



UNIVERSIDAD CATÓLICA ADRES BELLO  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
ESTUDIOS DE POST-GRADO  
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN  
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

# **PLAN DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE CAPACITACIÓN DE HUAWEI TECHNOLOGIES DE VENEZUELA**

Presentado por:

**Jessica Moure Gayoso**

Para optar por el título de:

**Especialista en Gerencia de Proyectos**

Asesor:

**Estrella Bascaran Castanedo**

Caracas, 09 de Febrero de 2015



UNIVERSIDAD CATÓLICA ADRES BELLO  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
ESTUDIOS DE POST-GRADO  
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN  
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

# **PLAN DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE CAPACITACIÓN DE HUAWEI TECHNOLOGIES DE VENEZUELA**

Presentado por:

**Jessica Moure Gayoso**

Para optar por el título de:

**Especialista en Gerencia de Proyectos**

Asesor:

**Estrella Bascaran Castanedo**

Caracas, 09 de Febrero de 2015

## **ACEPTACIÓN DEL ASESOR**

Por la presente hago constar que he leído, el Trabajo Especial de Grado, presentado por la ciudadana Jessica Moure Gayoso C.I.: 16.413.919, para optar por el grado de Especialista en Gerencia de Proyectos, cuyo título es “Plan de Gestión de Proyectos de Capacitación de Huawei Technologies de Venezuela.” y manifiesto que cumple con los requisitos, exigidos por la Dirección General de Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello, por lo tanto considérese apto para ser evaluado por el jurado que se decida para tal fin.

En la ciudad de Caracas a los 09 días del mes de Febrero de 2015.

---

Ing. Estrella Bascaran Castanedo.

CI Nro: V-5.968.206.

Sres.

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

Postgrado de Gerencia de Proyectos

Caracas

Nos dirigimos a ustedes para informarles que hemos autorizado al Ingeniero Jessica Moure Gayoso; C.I V- 16.413.919, quien labora en esta organización, a hacer uso de la información proveniente de esta institución, para documentar y soportar los elementos de los distintos análisis estrictamente académicos que conllevarán a la realización del Trabajo Especial de Grado “PLAN DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE CAPACITACIÓN DE HUAWEI TECHNOLOGIES DE VENEZUELA”, como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos, exigidos por la Dirección General de Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello.

Sin más a que hacer referencia, atentamente,

---

Ing. Gadir Gharzeddine.

CI Nro: V- 13.932.830

## **DEDICATORIA**

..... A mis padres, por impulsarme a ser mejor.

....A mi amor, por apoyarme incondicionalmente en cada decisión  
y caminar siempre de mi lado.

.... A mi hermano, por hacerme modelo y guía.

.

Jessica

# **AGRADECIMIENTOS**

.... A Dios por darme fortaleza y empeño.

.... A Huawei Technologies por esta y tantas oportunidades.

.... A la Ingeniero Estrella Bascarán por no dudar en aceptar mi propuesta.

.... A la Universidad Católica Andrés Bello por ser cómplice de todos mis logros académicos  
y personales.



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
VICERRECTORADO ACADEMICO  
ESTUDIOS DE POSTGRADO  
AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTION  
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

## **PLAN DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE FORMACIÓN DE HUAWEI TECHNOLOGIES DE VENEZUELA**

**Autor:** Moure Gayoso, Jessica

**Tutor:** Bascaran Castanedo, Estrella

**Año:** 2015

### **RESUMEN**

En el presente Trabajo Especial de Grado se presentan los resultados obtenidos de la investigación realizada en el Centro de Entrenamiento de Huawei Technologies de Venezuela, para la planificación de un sistema que permitirá gestionar proyectos de capacitación, orientados al área de tecnologías de información y comunicaciones, con base en las mejores prácticas en gestión de proyectos, orientados en el PMI. Se emplearon las técnicas de juicio de expertos, observación, plantillas y software de gestión principalmente, como herramientas de recolección de datos para el desarrollo de la investigación. El análisis profundo de los prácticas propuestas por el Project Management Institute y el estudio de los procesos empleados en la actualidad por el centro de entrenamiento de Huawei Venezuela, permitió una convergencia, cuyo producto, dio origen a nuevos procesos estandarizados a ser empleados, no solo por este centro de entrenamiento local, sino por otros centros de entrenamiento en la región de América Latina. El personal a cargo del centro fue capacitado bajo los principios de desarrollo de competencias para disminuir brechas de conocimiento presentes, previo a este estudio, relacionadas a la gestión de proyectos y post-estudio en relación con los nuevos procesos a implementarse.

**Palabras Clave:** Planificación, sistema de gestión, mejores prácticas, procesos, desarrollo de competencias.

**Línea de Investigación:** Gestión de Proyectos.

# ÍNDICE GENERAL

|                                                  |      |
|--------------------------------------------------|------|
| ACEPTACIÓN DEL ASESOR .....                      | iii  |
| DEDICATORIA.....                                 | v    |
| AGRADECIMIENTOS .....                            | vi   |
| RESUMEN.....                                     | iii  |
| ÍNDICE GENERAL.....                              | viii |
| ÍNDICE DE FIGURAS.....                           | x    |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                           | xi   |
| LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS .....                | xii  |
| INTRODUCCIÓN .....                               | 14   |
| CAPITULO I.....                                  | 16   |
| EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....                | 16   |
| 1.1    Planteamiento del problema .....          | 16   |
| 1.2    Pronóstico.....                           | 18   |
| 1.3    Control del Pronóstico.....               | 18   |
| 1.4    Formulación del problema .....            | 19   |
| 1.5    Justificación del Proyecto.....           | 19   |
| 1.6    Objetivos del Proyecto .....              | 20   |
| Objetivo General .....                           | 20   |
| Objetivos Específicos.....                       | 20   |
| 1.7    Alcance y limitaciones del proyecto ..... | 21   |
| CAPITULO II .....                                | 22   |
| MARCO TEÓRICO REFERENCIAL .....                  | 22   |
| 2.1    Proyectos de Formación .....              | 22   |
| 2.2    Antecedentes de la Investigación .....    | 24   |
| 2.2.1    Investigaciones internacionales.....    | 24   |
| 2.3    Gestión de Proyectos.....                 | 29   |
| 2.4    Plan de Gestión de Proyectos .....        | 36   |
| CAPITULO III.....                                | 39   |
| MARCO METODOLÓGICO .....                         | 39   |
| 3.1    Tipo de Investigación .....               | 39   |



|                                                |                                                                                            |     |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.2                                            | Diseño de la Investigación .....                                                           | 39  |
| 3.3                                            | Población y muestra .....                                                                  | 40  |
| 3.4                                            | Técnicas y Herramientas .....                                                              | 41  |
| 3.5                                            | Consideraciones éticas .....                                                               | 43  |
| CAPITULO IV .....                              |                                                                                            | 44  |
| VENTANA DE MERCADO .....                       |                                                                                            | 44  |
| 4.1                                            | Huawei Technologies .....                                                                  | 44  |
| 4.2                                            | Servicios de Capacitación .....                                                            | 46  |
| CAPITULO V .....                               |                                                                                            | 54  |
| DESARROLLO DEL PLAN DE GESTIÓN .....           |                                                                                            | 54  |
| 5.1                                            | Procesos de la gerencia de proyectos aplicables a los proyectos de formación .....         | 54  |
| 5.1.1                                          | Definición de la metodología de gerencia de proyectos a emplear .....                      | 54  |
| 5.1.2                                          | Selección de áreas de conocimiento y procesos a aplicar a los proyectos de formación ..... | 54  |
| 5.2.1                                          | Análisis de Procesos actuales .....                                                        | 56  |
| 5.2.2                                          | Adaptación de procesos a las mejores prácticas .....                                       | 58  |
| CAPITULO VI .....                              |                                                                                            | 99  |
| EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ..... |                                                                                            | 99  |
| CAPITULO VII .....                             |                                                                                            | 103 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....           |                                                                                            | 103 |
| 6.1                                            | Conclusiones .....                                                                         | 103 |
| 6.2                                            | Recomendaciones .....                                                                      | 104 |
| BIBLIOGRAFIA .....                             |                                                                                            | 106 |
| ANEXOS .....                                   |                                                                                            | 109 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1: Gráficas de Capacitación .....                                                       | 23  |
| 2: Fases de un Proyecto.....                                                            | 31  |
| 3: Factores que determinan el éxito del proyecto.....                                   | 37  |
| 4: Valores fundamentales de Huawei Technologies .....                                   | 45  |
| 5: Centros de Entrenamiento Huawei en el mundo.....                                     | 47  |
| 6: Perfil de Servicios de Entrenamiento de Huawei.....                                  | 49  |
| 7: Estructura organizativa Centro de Entrenamiento Huawei Venezuela .....               | 51  |
| 8: Metodología SCAN Huawei Technologies Venezuela.....                                  | 53  |
| 9: EDT general para Servicios de Entrenamiento de Huawei Technologies de Venezuela..... | 55  |
| 10: Arquitectura de procesos para la Gestión de Proyectos/Programas .....               | 56  |
| 11: Procesos de Gerencia de Formación de Huawei Technologies de Venezuela.....          | 59  |
| 12: Matriz de Interés/Poder de stakeholders .....                                       | 61  |
| 14: Cronograma inicial Proyecto de Formación .....                                      | 64  |
| 15: Acta de Constitución Proyecto de Capacitación .....                                 | 67  |
| 16: Planilla de solicitud de capacitación .....                                         | 70  |
| 17: Estructura organizativa del Proyecto de Capacitación.....                           | 72  |
| 18: Cronograma de Proyecto de Capacitación.....                                         | 73  |
| 19: Planilla de asignación de recursos .....                                            | 74  |
| 20: Presupuesto de Servicios de Transferencia de Conocimientos .....                    | 75  |
| 21: Presupuesto de Servicios de Consultoría de Competencias.....                        | 75  |
| 24: Invitación a eventos de Capacitación.....                                           | 80  |
| 25: Reporte semanal avances de proyecto .....                                           | 81  |
| 26: Evaluación del Entrenamiento en porcentajes .....                                   | 82  |
| 28: Ciclo de mejora continua del CSS .....                                              | 83  |
| 29: Plantilla Reporte de Estatus del Proyecto: Seven Keys .....                         | 87  |
| 31: Flujo de actividades para la gestión de casos pendientes.....                       | 88  |
| 32: Flujo de actividades para la gestión de lecciones aprendidas .....                  | 89  |
| 33: Plantilla de documentación de lecciones aprendidas .....                            | 89  |
| 34: Flujo de actividades para la liberación de recursos.....                            | 90  |
| 35: Plataforma en Línea TMIS.....                                                       | 91  |
| 36: Planilla de Facturación.....                                                        | 92  |
| 37: Cronograma de Ejecución de Actividades .....                                        | 102 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>1:</b> Grupo de Procesos de la Gerencia de Proyectos según el PMBOK .....                          | 35  |
| <b>2:</b> Herramientas de recolección de datos.....                                                   | 43  |
| <b>3:</b> Procesos de Gerencia de Proyectos de Formación de Huawei Technologies de Venezuela .....    | 58  |
| <b>4:</b> Planilla de evaluación técnica de equipos involucrados en el proyecto de capacitación ..... | 60  |
| <b>5:</b> Catálogo de costos asociados a servicios de logística.....                                  | 65  |
| <b>6:</b> Catálogo de costos asociados a servicios y RRHH.....                                        | 66  |
| <b>7:</b> Planilla de evaluación de Programas de Capacitación.....                                    | 71  |
| <b>8:</b> Porcentaje de probabilidad, magnitud de impacto y prioridad de riesgo .....                 | 76  |
| <b>9:</b> Porcentaje de probabilidad, magnitud de impacto y prioridad de riesgo .....                 | 77  |
| <b>10:</b> Adquisiciones para proyectos de capacitación.....                                          | 78  |
| <b>11:</b> Procedimiento de contratación de servicios.....                                            | 78  |
| <b>12:</b> Matriz de Evaluación de Compromiso de los Interesados .....                                | 85  |
| <b>13:</b> Estimación Presupuestaria .....                                                            | 102 |

## LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS

*BCV*: Banco Central de Venezuela

*CEM*: *Customer Experience Management* – Gestión de la Experiencia del Cliente

*CIV*: Colegio de Ingenieros de Venezuela

*CSS*: *Customer Satisfaction Survey* – Encuesta de Satisfacción del Cliente

*EDT*: Estructura Desagregada del Trabajo

*eTOM*: *The Business Process Framework* – Marco de los Procesos de Negocio

*FIN*: *Financial Responsible* – Responsable Financiero

*FR*: *Fulfillment Responsible* – Responsable del Cumplimiento

*GSI*: Gerencia de Sistemas e Informática

*HAO*: *Huawei Academy Online* – Academia en línea Huawei

*HW*: *Huawei*

*IVA*: Impuesto al Valor Agregado

*KPI*: *Key Performance Indicators*

*NLA*: *Northern Latin America* – Norte América Latina

*OC*: Orden de Compra

*PMBOK*: Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyectos

*PM*: *Project Manager* – Gerente de Proyectos

*PMI*: *Project Management Institute* – Instituto de Gestión de Proyectos

*PO*. *Purchase Order* – Orden de Compra

*PR*: *Project Responsible* – Responsable del Proyecto

*RM*: *Resource manager* – Gerente de Recursos

*RR*: *Requirement Responsible* – Responsable de Requerimientos

*RRHH*: Recursos Humanos

*SCAN*: *Scale, Capacity, Ability, Network Evolution* – Escala, Capacidad, Habilidad, Evolución de Red

*SR*: *Solution Responsible* – Responsable de Soluciones

*SQI*: *Service Quality Improvement* – Mejora de la Calidad de Servicio

*TEG*: Trabajo Especial de Grado

*TIC*: Tecnologías de Información y Comunicaciones

*TMIS*: *Training Management Information System* – Sistema de Información de Gestión de Aprendizaje

*USD*: *United States Dollar* – Dólares americanos

*VETC*: *Venezuela Training Center* – Centro de Entrenamiento de Venezuela

*WBS*: *Work Breakdown Structure* – Estructura Desagregada del Trabajo

## INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo Especial de Grado tiene como finalidad planificar un sistema de gestión para los proyectos de formación de Huawei Technologies de Venezuela, administrados por su Centro de Entrenamiento, con base en las mejores prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute.

A fin de ofrecer información referente a la problemática de estudio, análisis de datos, resultados y conclusiones, el proyecto ha sido organizado de forma lógica con el propósito de dar continuidad y respuesta a las inquietudes planteadas. En tal sentido, el proyecto de investigación está compuesto por un primer capítulo denominado El Problema de Investigación, en el cual se detallan los síntomas y causas del problema de estudio, pronóstico, control de pronóstico, formulación del problema, justificación del proyecto, objetivo general y específicos y por último alcance y limitaciones del mismo.

En el segundo capítulo se desarrolla el marco teórico referencial, donde se detallan antecedentes nacionales e internacionales de la investigación y se definen los conceptos relacionados con la gestión de proyectos de acuerdo a diversos autores.

En el tercer capítulo, marco metodológico, se expone el tipo y diseño de la investigación, población y muestra estudiada, se plantean las técnicas y herramientas de recolección, procesamiento y análisis de datos.

En el cuarto capítulo se contempla la ventana de mercado, en la cual se realiza una descripción general de la empresa Huawei Technologies, se expone la misión y visión de la misma, así como también, se explican aspectos relevantes referidos a la operatividad de los centros de capacitación distribuidos a nivel mundial, incluyendo las estructuras organizativas.

En el quinto capítulo se presenta el desarrollo del Trabajo Especial de Grado, en el cual se analizan los procesos actuales para la gestión de proyectos de capacitación en Huawei Technologies, se contrastan con las mejores prácticas desarrolladas por el PMI y por último, se presenta una reestructuración del sistema de gestión de proyectos de formación, incluyendo procesos, pasos, áreas de conocimiento, plantillas, entre otras herramientas que permitirán la gestión de dichos proyectos.

En el sexto capítulo se presenta el análisis del cumplimiento de los objetivos específicos, que da lugar al nivel de cumplimiento del objetivo general planteado en el proyecto. De igual forma se define la desviación en tiempo y costo del proyecto con base en la estimación presentada en la fase de definición.

En el séptimo capítulo se presentan las conclusiones a las que se llegó luego de culminado el estudio y las recomendaciones que propone el autor para los lectores y el Centro de Capacitación de Huawei Technologies.

Finalmente se incluyen las referencias bibliográficas consultadas para la realización de este Trabajo Especial de Grado.

# CAPITULO I

## EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En este capítulo se detalla el planteamiento y delimitación del problema de investigación, su origen y las razones que justifican el desarrollo de mismo, para lo cual se establecen el objetivo general y los objetivos específicos que se esperan alcanzar con el desarrollo de esta investigación. Adicionalmente se plantean las consideraciones éticas y legales.

### 1.1 Planteamiento del problema

Huawei Technologies es un proveedor líder de soluciones de Tecnologías de Información y Comunicaciones a nivel mundial. A través de su dedicación a la innovación centrada en el cliente y asociaciones sólidas con otras corporaciones, ha establecido capacidades “*end to end*” y fortalezas a través de las redes de operadores, empresas de consumo, y campos de computación en la nube. Huawei se compromete a crear el máximo valor para los operadores de telecomunicaciones, empresas y consumidores, proporcionando soluciones y servicios de TIC competitivos, desplegando sus productos y soluciones en más de 170 países y regiones, que atienden a más de un tercio de la población mundial.

Huawei Technologies abarca la venta de equipos de red, incluyendo equipos de comunicaciones de datos, redes de transporte, energía de red, *core*, acceso, terminales, *software* y aplicaciones, servidores y equipos de almacenamiento, entre otros. Adicionalmente se dedica a la venta de servicios de telecomunicaciones, entre los cuales se encuentran: Servicios de Consultoría, Integración de Red, Servicios Administrados, Soporte Técnico, *SmartCare*, Despliegue de la Red y Servicios de Entrenamiento y Capacitación.

Huawei Technologies está en constante exploración de las mejores prácticas del mercado y perfeccionando su modelo de servicio, entre los cuales se encuentra la capacitación y desarrollo de competencias del personal propio y de sus clientes; empleados para mejorar la ejecución estratégica de planes enfocados al desarrollo de talentos técnicos, la implementación del negocio y para responder ágilmente a la futura evolución y retos de la industria.



Del negocio a las competencias y de las competencias al aprendizaje, los servicios de entrenamiento ofrecen el diagnóstico de competencias asociadas con el desarrollo de negocios, soluciones de aprendizaje personalizados, así como la garantía de la ejecución de entrenamiento a través de la alineación con los requerimientos de la industria, análisis de responsabilidad, modelo de desarrollo de competencias, plan de aprendizaje, implementación y evaluación del aprendizaje, entre otros. Por último, se centra en la mejora de la competencia de los grupos afectados, con el contenido correcto, por el modo de aprendizaje adecuado, para apoyar la ejecución de la estrategia de la corporación.

Las soluciones de Huawei referidas a los servicios de entrenamiento, las cuales cubren las necesidades de transformación del negocio, evolución de la red, desarrollo de talentos, y la planificación e implementación del desarrollo de competencias del personal, son personalizadas y orientadas a la industria, permitiendo el despliegue efectivo de las competencias de la organización y la realización de las metas establecidas.

En la actualidad, se cuenta con 6 centros de entrenamiento globales, 9 centros de entrenamiento regionales, 7 centros de entrenamiento locales y 7 corporativos, ofreciendo infraestructura tecnológica para capacitar a los principales operadores alrededor del mundo, en más de 7 idiomas distintos.

El Centro de Entrenamiento de la Región Norte de Latino America, con sede en Caracas, Venezuela, maneja un alto volumen de proyectos de capacitación y entrenamiento dirigidos a sus clientes locales, entre los que se encuentran principalmente la Corporación CANTV/Movilnet, Corporación Digitel y Telefónica, y otros clientes como Empresas Gubernamentales y asociaciones Universitarias, adicionalmente se brinda soporte a oficinas locales de Centro América y El Caribe.

La complejidad de administrar de forma eficaz y eficiente los recursos de la empresa y sus proveedores externos se ha venido incrementando dada la alta demanda de proyectos de capacitación en el área de Tecnologías de Información y Comunicaciones que se desarrollan en los distintos países en los que se ofrecen los mencionados servicios.

Para la gestión de proyectos, Huawei Technologies cuenta con procesos estandarizados, desarrollados directamente por casa matriz en China. Estos procesos siguen lineamientos muy generales, que en la mayoría de los casos no cubren los requerimientos y necesidades de la región en la que se aplican. Los líderes de proyectos, comúnmente, son los mismos instructores encargados de la entrega de los programas de formación, seleccionados de forma subjetiva por el gerente funcional. Por estas razones la aplicación de criterios estandarizados para la gestión de proyectos es escasamente empleada, aunado a que no se cuenta con procedimientos y formatos previamente establecidos para este fin. Adicionalmente no se cuenta con una preparación desde el punto de vista académico, que sirva como base de conocimiento para la aplicación de las mejores prácticas en la gerencia de proyectos del área de formación.

A partir del año 2011, Huawei Technologies China designa un nuevo Director de Soluciones de Entrenamiento para liderar los centros de entrenamiento de Venezuela, México y Colombia, impulsando la necesidad de seguir procedimientos estándares y cumplir con normativas en gerencia de proyectos, que permitan cumplir con las metas establecidas de ventas, calidad y medidores de desempeño en la venta, entrega y cierre de proyectos. A pesar de esto, la información de la que se dispone no está claramente definida ni ajustada a los requerimientos de la región ni a la cultura latinoamericana.

## **1.2 Pronóstico**

En caso de no contar con procesos estandarizados y formatos establecidos para la planificación de proyectos de formación, los centros de entrenamiento regionales seguirán viéndose afectados por la falta de conocimiento para la ejecución de proyectos y los indicadores de rendimiento (KPI) fijados por la alta directiva de la empresa no se verán alcanzados en su totalidad.

## **1.3 Control del Pronóstico**

Como parte del Trabajo Especial de Grado, se realizó la recopilación de información correspondiente a las fases de preventa, venta, entrega y cierre de proyectos con las áreas funcionales, a fin de estandarizar los formatos y procedimientos necesarios para dar seguimiento

a los proyectos de formación del Centro de Entrenamiento de Huawei Technologies de Venezuela. Adicionalmente se deberán impartir programas de capacitación a líderes de proyectos para el correcto uso de las aplicaciones y seguimiento de procesos a implementar.

#### **1.4 Formulación del problema**

¿Cómo diseñar e implementar en el Centro de Entrenamiento de Huawei Technologies de Venezuela formatos y procesos, guiados por las mejores prácticas en la gerencia de proyectos, así como la creación de una base de datos de conocimiento que permitan gestionar de forma eficaz y eficiente proyectos del área de entrenamiento y formación?

#### **1.5 Justificación del Proyecto**

La solución que se presenta al problema planteado, tendrá una implicación práctica según Gómez (2006) ya que permitirá ofrecer al Centro de Entrenamiento los siguientes beneficios tangibles:

- Gestión de proyectos de forma objetiva, siguiendo procedimientos, normas, procesos y formatos estándares derivados de las mejores prácticas mundiales en la gestión de proyectos.
- Adaptación de tendencias globales a las del mercado nacional, lo que permitirá cubrir en mayor medida las necesidades y expectativas de los interesados.
- Fomentar la capacitación en gerencia de proyectos en el personal que labora en el Centro de Entrenamiento de Huawei Technologies, lo que implica mayor objetividad y formalidad a la hora de aplicar los conocimientos adquiridos.
- Proveer herramientas digitalizadas que permitan el correcto seguimiento y control de cada una de las fases de la gerencia de proyectos.
- Compartir experiencias con personal de Centros de Entrenamiento Regionales para mejorar constantemente las prácticas aplicadas luego de la implementación de este estudio.

La implementación de estándares y procesos para la gestión de proyectos de formación, implica un cambio de paradigmas dentro de la organización, la cual ha venido realizando estas tareas de forma empírica, ajustando sus técnicas a través del ensayo y error sin documentación de lecciones aprendidas que permitan compartir experiencias con otros miembros del equipo en el mismo país y dentro de la región.

La investigación desarrolla una propuesta para estandarizar procesos de la gerencia de proyectos enfocada al área de formación, que abarque las fases de preventa y venta de las soluciones de formación, así como también las fases de implementación y cierre.

El presente trabajo tiene como fundamento los conocimientos adquiridos en el postgrado de Gerencia de Proyectos, a fin de satisfacer una necesidad laboral presente actualmente en Huawei Technologies.

## **1.6 Objetivos del Proyecto**

A continuación se muestran los objetivos planteados en este proyecto.

### **1.6.1 Objetivo General**

Planificar un sistema de gestión de proyectos de capacitación para el Centro de Entrenamiento de la empresa Huawei Technologies de Venezuela, con el fin de gestionar proyectos en tiempo, costo y calidad previstos para satisfacer las necesidades del cliente y cumplir con los estándares y medidores de desempeño de la organización.

### **1.6.2 Objetivos Específicos**

- Definir los procesos de la gerencia de proyectos aplicables a los proyectos de formación y adaptarlos a las necesidades del área.
- Estandarizar procesos, herramientas y técnicas de la gerencia de proyectos asociados a los proyectos de formación.

- Elaborar un plan para la gestión de proyectos de formación de Huawei Technologies de Venezuela.
- Implementar una base de datos de conocimiento para compartir información entre miembros del equipo de proyecto y demás empleados de la organización dentro y fuera del país que pudieran verse beneficiados al hacer uso de la misma.

### **1.7 Alcance y limitaciones del proyecto**

La gestión del alcance del proyecto, según Schwalbe (2008), indica la definición y control de qué trabajos están o no incluidos en un proyecto. Las principales tareas de planificación realizadas como parte de la gestión del alcance del proyecto incluyen: planificar el alcance, definir el alcance y crear la EDT con su correspondiente diccionario. Con base en lo expresado anteriormente, el alcance del proyecto “Planificación del sistema de gestión de proyectos de capacitación de Huawei Technologies de Venezuela” se define a continuación.

- Se diseñaron los formatos necesarios para la gestión, seguimiento y control de todas las fases de un proyecto de capacitación de Huawei Technologies de Venezuela, incluidas la definición del proyecto, así como también en la entrega y cierre del mismo.
- Se desarrolló un plan para la gestión de proyectos, publicado formalmente y distribuido a todos los miembros del departamento.
- Se habilitó una base de datos de conocimiento en donde se dispusieron todos los formatos diseñados y los procesos a implementar.
- Se habilitó el acceso a todos los miembros del equipo a la base de datos de conocimiento para facilitar su acceso en línea a toda la documentación del proyecto.
- Se facilitó el acceso a los empleados de los Centros de Entrenamiento de Colombia y México para que hagan uso de las herramientas diseñadas en este Trabajo Especial de Grado.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO REFERENCIAL**

Gomez (2006) afirma que, “Siempre es importante ver el pasado para construir el presente y mirar hacia el futuro” (p.49). El sustento teórico del estudio, implica el análisis y exposición de teorías, enfoques teóricos, investigaciones y antecedentes que se consideren pertinentes para el correcto encuadre del estudio en cuestión. Ayudando al investigador a prevenir errores que hayan podido suscitarse en investigaciones previas, supone una guía para el enfoque en el problema, evitando desviaciones del planteamiento original y conduce al establecimiento de hipótesis o afirmaciones que luego habrán de someterse a prueba en la realidad.

Mendez (2001) afirma que el marco teórico de un trabajo de investigación consiste en la descripción de los elementos teóricos planteados por uno o mas autores que le permiten al investigador, fundamentar los procesos de conocimientos, ubicando el tema objeto de la investigación dentro de las teorías existentes y, describiendo detalladamente cada uno de los elementos de la teoría que serán luego utilizados en el desarrollo de la investigación.

En este capítulo se desarrolla el marco conceptual de la investigación, que sirvió como sustento para definir las bases teóricas del estudio, antecedentes de la investigación, variables, términos básicos e información clave para enmarcar la metodología a emplear.

El presente trabajo se desarrolló con base en el marco teórico de las mejores prácticas de gestión de proyectos del PMI (2013) descritas en el PMBOK 5ta edición y en las recomendaciones de Administración exitosa de Proyectos (Gido, 2012).

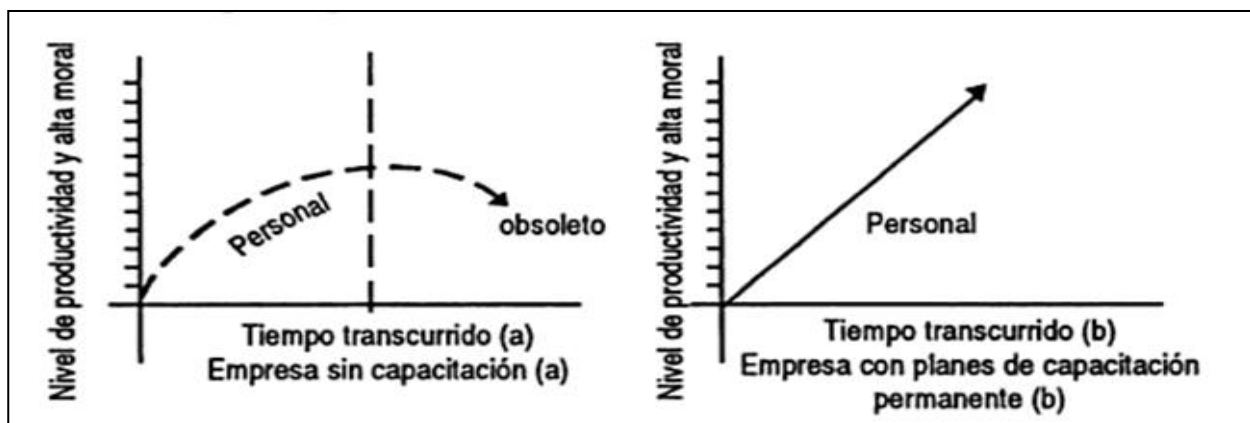
#### **2.1 Proyectos de Formación**

Un proyecto de formación, también conocido como proyecto pedagógico, constituye una estrategia de aprendizaje que articula teoría, práctica e investigación durante el proceso formativo de los profesionales en el área (Universidad de San Buenaventura, Medellín, s.f). Este

tipo de proyectos como estrategia de aprendizaje posibilita que los profesionales ejecuten sus tareas diarias de forma óptima, al disminuir la brecha de conocimientos presentes al insertarse en el ámbito laboral y ofreciendo experiencia en los procesos operativos de la organización.

Las necesidades de capacitación del personal en las corporaciones se ponen en evidencia dados los requerimientos presentes en cuanto a selección de personal, evaluaciones de desempeño, capacidad, habilidades, conocimientos y experiencia de los empleados. El establecimiento de un programa de formación consiste en la definición de objetivos específicos de aprendizaje, determinación de la población a capacitar según necesidades establecidas y selección de personal capacitado para dictar los programas de formación, empleando metodologías de enseñanza necesarias para cubrir las expectativas del cliente (Casimiro, 2013).

Según se observa en la figura 1 (a), el personal de una empresa pudiera llegar a un grado máximo de desempeño siempre y cuando sean enriquecidas y complementadas sus competencias, mediante programas de capacitación y desarrollo, de lo contrario la obsolescencia hará decrecer dichos valores de productividad. Por el contrario, se observa en la figura 1 (b), que un plan de capacitación permanente en las organizaciones garantizará que la productividad del personal se mantenga en dirección ascendente. Afirma Siliceo (2006) que “requerimos, pues, de un medio eficaz para atacar la ignorancia y la obsolescencia dentro de las organizaciones, y este medio es la capacitación” (p.24).



**Figura 1:** Gráficas de Capacitación  
**Fuente:** Siliceo (2006), p.23

La capacitación consiste en una actividad planeada y basada en necesidades reales de una empresa u organización y orientada hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes del colaborador. El objetivo de un centro de formación en la empresa, según indica Siliceo (2006), se puede entender de la siguiente manera: “para que el objetivo general de una empresa se logre plenamente, es necesaria la función de la capacitación que colabora aportando a la empresa un personal debidamente adiestrado, capacitado y desarrollado para que desempeñe bien sus funciones habiendo previamente descubierto las necesidades reales de la empresa. Por lo anterior, la capacitación es la función educativa de una empresa u organización por la cual se satisfacen necesidades presentes y se prevén necesidades futuras respecto a la preparación y habilidad de los colaboradores” (p.25).

## **2.2 Antecedentes de la Investigación**

Los antecedentes de la investigación están dados por todos aquellos hechos previos a la formulación del problema, que servirán para aclararlo, juzgarlo e interpretarlo. Tamayo (2001). En este apartado se realizará un análisis conceptual de las investigaciones o estudios realizados con relación al estudio planteado a fin de determinar el enfoque metodológico de la investigación.

A continuación se presenta una serie de estudios dispuestos en orden cronológico que dada la definición de sus objetivos y alcances, constituyen una base teórica importante para el desarrollo del presente trabajo de investigación

### **2.2.1 Investigaciones internacionales**

- **Mora (2011).** “Metodología para la administración de proyectos de capacitación en Grupo GC Capacitación y Consultoría Empresarial S.A”. Proyecto final de graduación presentado en la Universidad para la Cooperación Internacional, San Jose, Costa Rica.



Como requisito parcial para optar por el título de Máster en Administración de Proyectos.

De acuerdo a la necesidad de sistematizar el *know how* de las mejores prácticas empresariales, se diseñó mediante la creación del Grupo GC Capacitación y Consultoría en el 2002, una oferta integral de servicios que permitiera a las empresas mejorar su posición competitiva en un entorno cambiante nacional y extendiéndose a nivel Internacional en Colombia y Honduras.

La empresa cuenta con procedimientos informales para la creación y desarrollo de cada una de sus capacitaciones, procedimientos que han dado resultado a lo largo de los años pero que sin embargo han creado dificultades en algunos casos, ya que el personal no cuenta con directrices, plantillas y procedimientos estandarizados.

Con la elaboración de este proyecto se desarrollaron habilidades y técnicas para realizar la gestión del alcance, tiempo, costo, recurso humano, comunicaciones, riesgos y adquisiciones en la logística de los proyectos de Capacitación de la empresa Consultora Grupo GC. La realización de las metodologías propuestas facilitará el éxito de los proyectos de capacitación gestionados por la consultora y las universidades aliadas.

Este trabajo de grado tiene relación directa con el objeto de estudio que se presenta en la investigación, puesto que se busca definir los procesos y procedimientos necesarios para gestionar proyectos de capacitación, enmarcado en las mejores prácticas y en las recomendaciones del PMI.

- **Vergara (2012).** “Metodología de gerencia de proyectos para empresas dedicadas a construir obras civiles, enmarcado en el PMBOK-V4”. Trabajo de grado presentado en la Universidad de Medellín, Medellín, Colombia. Como requisito parcial para optar por el título de Especialización en Gerencia de Construcciones.

En la ingeniería civil colombiana se concibe la gerencia de proyectos como la metodología para crear, evaluar, ejecutar y controlar proyectos públicos y privados. A la luz del marco empresarial contemporáneo, en el gremio de la construcción civil, es casi imposible detectar una metodología exacta y conductiva en gerencia de proyectos, mas

aún cuando el concepto se establece como un direccionamiento de proyectos y no se tiene claro lo que efectivamente es un gerente de proyectos.

En la creación de este modelo se empleó un enfoque investigativo, para la parte inicial y en la elaboración del modelo se emplea un enfoque analítico deductivo, con la visión de crear una alternativa para planear, ejecutar y controlar todos los parámetros de un proyecto civil, mediante los parámetros del PMI.

Este estudio se tomó como referencia para la investigación propuesta, ya que se da respuesta a cuál es la metodología ideal para realizar la gerencia de proyectos en obras civiles, de la cual pueden obtenerse resultados, conclusiones, recomendaciones y actividades para trasladarlas a los temas de formación dispuestos en este Trabajo Especial de Grado.

### **2.2.2 Investigaciones nacionales:**

- **Vargas (2005).** “Propuesta para la implantación de la oficina de proyectos para la gerencia de sistemas e informática del Banco Central de Venezuela (BCV)”. Trabajo Especial de Grado presentado en la Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela. Para optar por el título de Especialista en Gerencia de Proyectos.

En el trabajo se efectuó el desarrollo de una propuesta para la creación de una Oficina de Gestión de Proyectos para la GSI del BCV, con el propósito de gestionar los proyectos en el tiempo y costos previstos con productos de calidad que permitan satisfacer las necesidades del negocio de forma eficiente, eficaz y oportuna. Se empleó una metodología de investigación y desarrollo, con modalidad del proyecto factible, bajo un diseño de campo, no experimental descriptiva, presentando como principales técnicas de obtención de datos la observación directa, cuestionarios y entrevistas.

La Gerencia de Sistemas podrá disponer, luego de la implementación de este estudio, de un centro de gestión de proyectos, integrando disciplinas, adaptándolas a la institución, documentándolas, divulgándolas y apoyando a los líderes de proyectos. Así mismo se ejecutará de forma más eficiente la integración de las herramientas y metodologías, fijando estándares y guías de estimación y formulación de proyectos.

Este estudio presenta similitudes con el tema de investigación del presente Trabajo Especial de Grado, ya que en ambos se busca la estandarización de procesos bajo normas y mejores prácticas internacionales, que permitan a una determinada gerencia o dirección dentro de la corporación, gestionar de forma eficaz y eficiente los proyectos que la misma debe llevar a cabo.

- **Hernandez (2008).** “Diagnóstico de la aplicación de las mejores prácticas para la gestión de proyectos propuesta por el Project Management Institute (PMI), en la Gestión de Costos, Tiempo y Alcance. Caso de Estudio: Proyecto de Construcción Urbanización La Rosa Mística”. Trabajo Especial de Grado presentado en la Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela. Para optar por el título de Especialista en Gerencia de Proyectos.

Esta investigación es de tipo descriptiva y permitió evaluar el desempeño de la empresa objeto del estudio, mediante un diagnóstico de los parámetros de referencia de otras organizaciones dedicadas a la rama de la construcción en Venezuela. Por ello se plantea la interrogante: ¿Las prácticas empleadas por la Gerencia de Proyectos de la Empresa en la gestión de costos, tiempo y alcance del Proyecto de Construcción “Urbanización Rosa Mística” se encuentran enmarcados dentro de la metodología expuesta en el PMBOK?. La respuesta a esta pregunta constituyó la razón de ser de la investigación.

Con base en el diagnóstico realizado a través del benchmarking en cómo se aplican los conocimientos del PMBOK en la gestión del costo, tiempo y alcance llevados a cabo por la Gerencia de Proyectos, la Empresa se encuentra en capacidad de asumir cambios de alcance de forma exitosa, con poca o ninguna variación en la gestión de costos y tiempo del proyecto. La mayor fortaleza presentada en la gestión del tiempo es en la fase de definición de actividades. La inadecuada planificación del alcance conduce directamente al fracaso de las iniciativas.

Esta investigación sirvió como antecedente para el tema propuesto en este trabajo de grado, ya que recomienda elementos indispensables para la estandarización de procesos dentro de la gerencia de proyectos, específicamente en la gestión de tiempo, costo y calidad, los cuales pueden ser aplicados y empleados de forma directa en el caso del

centro de entrenamiento de Huawei Technologies, con las consideraciones y modificaciones pertinentes según la rama de estudio.

- **Perdomo (2011).** “Plan de mejoras para la Gestión de Proyectos en una Empresa de Telecomunicaciones” Trabajo Especial de Grado presentado en la Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela. Para optar por el título de Especialista en Gerencia de Proyectos.

Esta investigación se centró en el análisis de factores y etapas críticas que resultaron luego de diagnosticar los proyectos de la organización, a través del estudio del ciclo de vida y en función de las mejores prácticas de gestión de proyectos. El estudio fue llevado a cabo a través de una investigación de tipo aplicada, siguiendo una metodología de atención a la problemática encontrada, a partir de la cual se elaboró una propuesta de mejora, considerado como buenas prácticas el empleo de modelos de empresas americanas como: PDRI y lecciones aprendidas, debido a que las mismas reforzaron las estrategias que debían implementarse, con lo que se desarrolló el PDRI adaptado a la empresa y la redefinición del proceso de lecciones aprendidas, que permitieron proveer mejoras a todas las fases del ciclo de vida del proyecto.

Esta investigación sirvió como antecedente al problema planteado ya que centra su estudio en una empresa de telecomunicaciones, que sirve como referencia Huawei Technologies, además de proponer una mejora en procesos de gestión tal como se espera hacer en el estudio planteado.

- **Pittol (2005).** “Modelo de gestión de Control y Seguimiento de Proyectos Tecnológicos” Trabajo Especial de Grado presentado en la Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela. Para optar por el título de Especialista en Gerencia de Proyectos.

En el trabajo se contribuyó al desarrollo de una propuesta metodológica para el área de seguimiento y control de varios proyectos en la fase de formulación del Programa de Modernización del Sistema de Medición y Pronóstico Hidrometeorológico, conocido como VENEHMET, con el objeto de cumplir con el tiempo, alcance, calidad y costos requeridos y especificados en cada uno de los planes de proyecto. La metodología

propuesta consta de 7 pasos que permiten facilitar las labores de seguimiento, ya que constituye la línea base o de seguimiento como parámetro de control.

Esta investigación funge como antecedente del problema planteado ya que se asume como guía para la gestión de los procesos de control y seguimiento de proyectos.

## 2.3 Gestión de Proyectos

Un proyecto es un esfuerzo temporal, que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único (PMI, 2013).

Por su parte, Gido (2012) considera que “un proyecto es un intento por lograr un objetivo específico mediante un juego único de tareas interrelacionadas y el uso efectivo de los recursos” (p.2)

La Editorial Vértice (2008) afirma que “Boveri considera un proyecto como un trabajo no repetitivo, que ha de planificarse y realizarse según unas especificaciones técnicas determinadas, y con unos objetivos, costes, inversiones y plazos prefijados. También se define un proyecto como un trabajo de un volumen y complejidad considerables, que ha de realizarse con la participación de varios departamentos de la empresa y tal vez con la colaboración de tercero” (p.2). Por ende, las características de los proyectos se definen como:

- **Trascendencia:** el proyecto supone un esfuerzo para la entidad que lo realiza, no solo porque requiere de grandes inversiones, sino porque su objetivo es conseguir resultados con consecuencias trascendentales para la empresa, de lo contrario se estaría hablando de simples actividades rutinarias.
- **Utilización de recursos:** el proyecto requiere de una aportación de medios importantes en cantidad y calidad, tanto humanos como materiales y económicos.
- **Discontinuidad:** por definición el proyecto posee un inicio y fin predeterminados, y se trata de una actividad esporádica, no repetitiva.

- **Dinamismo:** un proyecto está siempre en continua evolución y se caracteriza por un gran dinamismo derivado de su carácter poco usual tendente a la creación de cosas nuevas.
- **Irreversibilidad:** las decisiones de los proyectos normalmente son irreversibles, o al menos con un grado de irreversibilidad mayor que las que suelen adoptarse en las actividades rutinarias.
- **Influencias externas:** el proyecto siempre estará influenciado por el entorno social, político y económico.

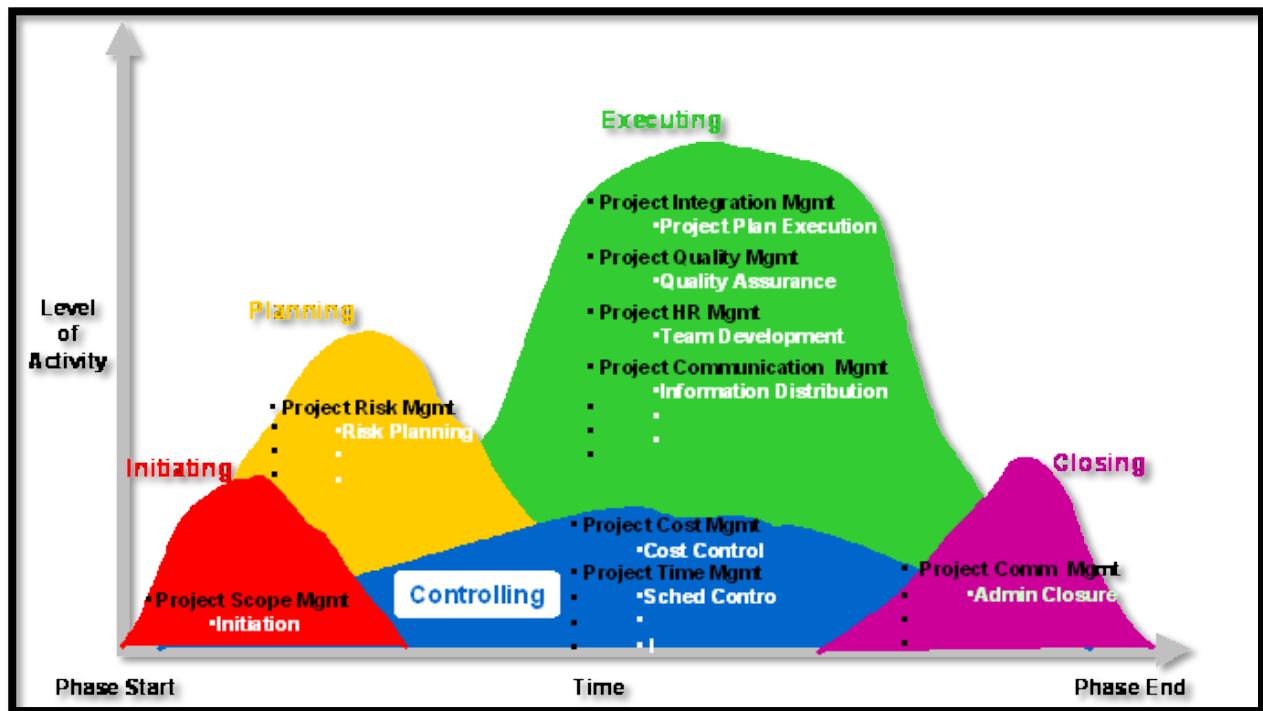
Adicionalmente, se consideran atributos esenciales del proyecto los mencionados a continuación (Gido, 2012)

- Un proyecto tiene claramente definido un objetivo, resultado o producto esperado.
- Debe llevarse a cabo a través de la ejecución de tareas no repetitivas, dependientes entre sí y realizadas con un orden específico.
- La ejecución del proyecto solo podrá llevarse a cabo mediante la utilización de recursos, que pueden incluir personas, organizaciones, equipos, materiales, etc.
- El tiempo de ejecución del proyecto es limitado.
- Todo proyecto incluye un grado de incertidumbre, ocasionada por una combinación de suposiciones y estimaciones a las que se recurre al inicio del proyecto para fundamentar las bases de su ejecución.

Todo proyecto surge como causa de la demanda del mercado, la petición de un cliente, una necesidad del negocio, por requerimientos legales o avances tecnológicos y una vez iniciado se puede considerar que su ciclo de vida consta de 3 fases secuenciales (PMI, 2013):

- Fase Inicial, en la que se da inicio al proyecto y se gestiona el alcance del mismo.
- Fases Intermedias, en la que se planifican y ejecutan todos los procesos del proyecto.
- Fase Final, en la que se realiza el cierre administrativo de todos los procesos del proyecto.

La fase inicial del ciclo de vida del proyecto está definida por “la identificación de una necesidad, problema u oportunidad y puede dar como resultado propuestas del cliente, solicitando personas, de un equipo de proyectos o de organizaciones (contratistas) que solucionen la necesidad o el problema identificados” (Gido, 2012, p.1). Por su parte, la segunda fase consta del “desarrollo de una solución propuesta a la necesidad o problema. Dando como resultado la presentación de una propuesta al cliente por parte de una o más personas y organizaciones” (Gido, 2012, p.1). Para la tercera y última fase del proyecto, se pondrá en práctica la solución propuesta en la fase anterior. “Esta fase, que se conoce como desarrollar el proyecto, da como resultado el logro del objetivo del proyecto, dejando satisfecho al cliente en el sentido de que el alcance completo del trabajo se terminó con calidad, dentro del presupuesto y a tiempo” (Gido, 2012, p.1).



**Figura 2:** Fases de un Proyecto  
Fuente: PMI (2013)

El PMI (2013) define la gestión de proyectos como “la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo.

Se logra mediante la aplicación e integración adecuada de 47 procesos de la dirección de proyectos, agrupados lógicamente, que conforman los 5 grupos de procesos” (p.7).

La gestión de proyectos debe incluir en primer lugar el establecimiento de un plan y en segundo lugar su puesta en práctica para el logro de los objetivos planteados. (Gido, 2012).

Para dirigir un proyecto, será necesario:

1. **Definir y Organizar el proyecto:** para definir claramente los objetivos del proyecto de la forma más completa posible y organizar a las personas adecuadas y a todos los recursos necesarios alrededor de dichos objetivos.
2. **Planificar el Proyecto:** en el cual se definirán las tareas a realizar, el orden de prioridad y el marco temporal que debe llevar cada una.
3. **Gestionar la Ejecución del Proyecto:** para vigilar y controlar el cumplimiento del calendario, el presupuesto y las normas de calidad, así como todos los recursos involucrados en el proyecto.
4. **Cerrar el proyecto:** el aprendizaje es la parte más importante de esta fase, por lo que las lecciones aprendidas mediante la reflexión de las actividades realizadas en el proyecto deben, documentarse e incorporarse a futuros proyectos.

Los procesos están compuestos por un conjunto de acciones y actividades que relacionadas entre sí, son realizadas para obtener como resultado un producto o servicio predefinido. Los procesos en la gerencia de proyectos son responsables de asegurar el avance eficaz del proyecto durante todo su ciclo de vida.

El PMI (2013) define en su norma, la descripción detallada de la naturaleza de los procesos en la dirección de proyectos en términos de cómo se integran dichos procesos, su interacción y los propósitos para los cuales sirven. Los procesos para la gestión de proyectos según el PMI (2013, p.39) se agrupan en 5 categorías:



- **Iniciación:** realizados con el fin de definir un proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente.
- **Planificación:** permite establecer el alcance del proyecto, sus objetivos y el curso de acción necesario para alcanzarlos.
- **Ejecución:** realizados con el fin de completar cabalmente el trabajo programado en el plan para la dirección de proyectos.
- **Seguimiento y Control:** dispuestos para monitorear, analizar y regular el avance y el desempeño del proyecto, identificar las áreas que requieran cambios y ejecutar los cambios pertinentes.
- **Cierre:** procesos realizados para finalizar todas las actividades de todos los grupos de procesos.

El PMI (2013), define 10 áreas de conocimiento para la gerencia de proyectos, en las cuales se aplicarán los procesos mencionados en el apartado anterior, dichas áreas de conocimiento se detallan a continuación:

- **Gestión de Alcance:** encargado de que en el proyecto se lleve a cabo todo el trabajo que sea necesario para cumplir con los objetivos planteados.
- **Gestión de Tiempo:** permite asegurar que el proyecto se lleve a cabo en los plazos previstos.
- **Gestión de Costo:** encargado de que el proyecto se complete con el presupuesto inicial planificado, adicionalmente en esta área se planificarán los recursos, y se hará una estimación y control de los costos.
- **Gestión de Calidad:** tiene como objetivo asegurar que el proyecto satisfaga todas las necesidades de los clientes y los interesados, para ello será necesario planificar, asegurar y controlar la calidad en todas las fases.
- **Gestión de Comunicación:** permite generar, coleccionar, diseminar, almacenar y eliminar información del proyecto.

- **Gestión de Recursos Humanos:** permite utilizar de la forma más eficiente posible a las personas involucradas en el proyecto, generando planes organizacionales, programas de contratación y desarrollo de empleados.
- **Gestión de Riesgos:** identifica, analiza y da respuesta a los riesgos del proyecto.
- **Gestión de Adquisiciones:** empleado para adquirir bienes y servicios externos a la organización y necesarios para llevar a cabo el proyecto.
- **Gestión de Integración:** orientada a asegurar que todas las partes del proyecto estén correctamente coordinadas. Incluye el desarrollo del plan del proyecto, el plan de ejecución y el control de los cambios.
- **Gestión de los Interesados:** tiene como objetivo identificar y gestionar a los interesados del proyecto y sus requerimientos y expectativas.

A continuación se muestra un resumen de los grupos de procesos y las áreas de conocimiento para la dirección de proyectos según el PMI (2013).

**Tabla 1:** Grupo de Procesos de la Gerencia de Proyectos según el PMBOK  
**Fuente:** PMI (2013)

| Áreas de Conocimiento                             | Grupos de Procesos de Gerencia de Proyectos         |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                  |                                                                                                    |                             |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                   | Procesos de Iniciación                              | Procesos de Planificación                                                                                                                                                                                                         | Procesos de Ejecución                                                                                            | Procesos de Seguimiento y Control                                                                  | Procesos de cierre          |
| <b>Gestión de la Integración del Proyecto</b>     | - Desarrollar el acta de constitución del proyecto. | - Desarrollar el plan para la dirección del proyecto.                                                                                                                                                                             | - Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto.                                                                 | - Dar seguimiento y controlar el trabajo del proyecto.<br>- Realizar control integrado de cambios. | - Cerrar proyecto o fase.   |
| <b>Gestión del Alcance del Proyecto</b>           |                                                     | - Planificar la gestión del alcance.<br>- Recopilar requisitos.<br>- Definir el alcance.<br>- Crear la EDT                                                                                                                        |                                                                                                                  | - Validar el alcance.<br>- Controlar el alcance.                                                   |                             |
| <b>Gestión del Tiempo del Proyecto</b>            |                                                     | - Planificar la gestión del cronograma.<br>- Definir las actividades.<br>- Secuenciar las actividades.<br>- Estimar los recursos de las actividades.<br>- Estimar la duración de las actividades.<br>- Desarrollar el cronograma. |                                                                                                                  | - Controlar el cronograma.                                                                         |                             |
| <b>Gestión de Costos del Proyecto</b>             |                                                     | - Planificar la gestión de los costos.<br>- Estimar los costos.<br>- Preparar el presupuesto de costos.                                                                                                                           |                                                                                                                  | - Controlar los costos.                                                                            |                             |
| <b>Gestión de la Calidad del Proyecto</b>         |                                                     | - Planificar la gestión de calidad.                                                                                                                                                                                               | - Realizar el aseguramiento de la calidad.                                                                       | - Controlar la calidad.                                                                            |                             |
| <b>Gestión de los RR.HH en Proyectos</b>          |                                                     | - Planificar la gestión de los RR.HH.                                                                                                                                                                                             | - Adquirir el equipo del proyecto.<br>- Desarrollar el equipo del proyecto.<br>- Dirigir el equipo del proyecto. |                                                                                                    |                             |
| <b>Gestión de las Comunicaciones del Proyecto</b> |                                                     | - Planificar la gestión de las comunicaciones.                                                                                                                                                                                    | - Gestionar las comunicaciones del proyecto.                                                                     | - Controlar las comunicaciones.                                                                    |                             |
| <b>Gestión de los Riesgos del Proyecto</b>        |                                                     | - Planificar la gestión de riesgos.<br>- Identificar los riesgos.<br>- Analizar cualitativamente los riesgos.<br>- Analizar cuantitativamente los riesgos.<br>- Planificar la respuesta a los riesgos.                            |                                                                                                                  | - Controlar los riesgos.                                                                           |                             |
| <b>Gestión de las Adquisiciones del Proyecto</b>  |                                                     | - Planificar la gestión de las adquisiciones.                                                                                                                                                                                     | - Efectuar las adquisiciones.                                                                                    | - Controlar las adquisiciones                                                                      | - Cerrar las adquisiciones. |
| <b>Gestión de los Stakeholders del Proyecto</b>   | - Identificar a los stakeholders                    | - Planificar la gestión de los stakeholders                                                                                                                                                                                       | - Gestionar la relación con los interesados.                                                                     | - Controlar la relación con los interesados.                                                       |                             |

## **2.4 Plan de Gestión de Proyectos**

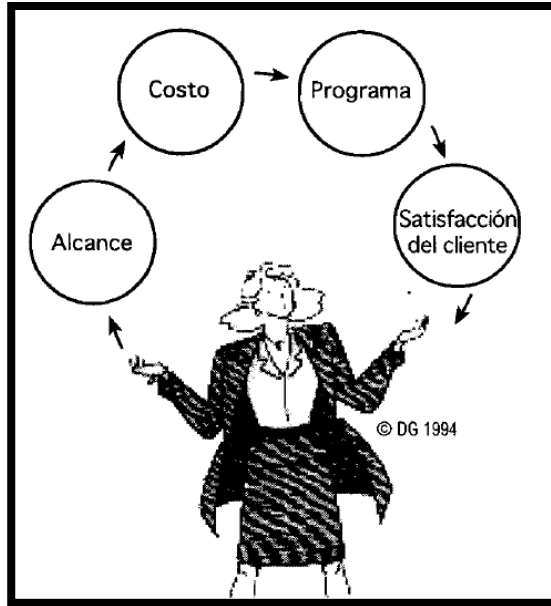
La fase de planificación de un proyecto consiste en formular soluciones para una situación insatisfactoria mediante la determinación de los resultados que mejor atenderán a los problemas y necesidades que se hayan identificado y las medidas y recursos necesarios para lograr dichos resultados

La planificación puede considerarse como un proceso en el cual se seleccionan, de entre distintos escenarios, los pasos a seguir para modificar de forma favorable una situación determinada.

El PMI (2013) por su parte define un conjunto de procesos de planificación de proyectos compuesto por “aquellos procesos realizados para establecer el alcance total del esfuerzo, definir y refinar los objetivos, y desarrollar la línea de acción requerida para alcanzar dichos objetivos” (p.46).

Los procesos de planificación permitirán desarrollar el plan para la gestión del proyecto y todos los documentos que se emplearán para llevar a cabo el mismo. Comúnmente se observa que la planificación de proyectos es de índole gradual, ya que a medida que se obtiene más información del proyecto surgirán cambios importantes que obligarán a reconsiderar algún proceso en la planificación.

El término exitoso de un proyecto se ve limitado por 4 factores primordiales: costo, alcance, satisfacción del cliente y cronograma, tal como se muestra en la figura 3 (Gido, 2012), por tanto la responsabilidad del gerente del proyecto será la de prevenir y superar circunstancias imprevistas que pongan en riesgo el logro de los objetivos fijados en relación al alcance, tiempo y costos.



**Figura 3:** Factores que determinan el éxito del proyecto  
**Fuente:** Gido (2012)

Tal como se mencionó anteriormente, la tercera fase del ciclo de vida de un proyecto, según indica Gido (2012), está compuesta de dos partes primordiales: realizar una planificación detallada y poner en práctica el plan, para el logro de los objetivos. Para ello será necesario diseñar un programa general que indique cómo serán realizadas las tareas dentro del presupuesto y en el tiempo estipulado.

Una vez definido el objetivo general y los objetivos específicos del proyecto, se procedió a:

- Dividir el alcance total del proyecto en paquetes de trabajo.
- Definir las actividades específicas necesarias para la realización de cada paquete de trabajo, con el fin último de lograr los objetivos planteados.
- Realizar una gráfica de las actividades en forma de diagrama de red, el cual mostrará el orden y las interdependencias de las actividades.
- Calcular los tiempos estimados para la realización de cada actividad.
- Calcular los costos estimados para la realización de cada actividad.

- Calcular el cronograma y el presupuesto del proyecto a fin de determinar si podrá ser finalizado dentro de los tiempos planificados, con los recursos monetarios asignados y con los recursos disponibles.

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

El desarrollo de este Trabajo Especial de Grado aplicó conocimientos, herramientas, técnicas e instrumentos de la gerencia de proyectos que permitieron desarrollar la metodología necesaria para gestionar proyectos de capacitación en el centro de entrenamiento de Huawei Technologies de Venezuela.

#### **3.1 Tipo de Investigación**

Según Ramirez (2013), la investigación es de tipo descriptiva, en la cual se caracterizan los procesos de gestión de proyectos de formación a fin de establecer su estructura y comportamiento dentro del centro de entrenamiento de Huawei Technologies de Venezuela. Esta investigación tiene como objetivo la descripción precisa del evento de estudio, empleando como método base el diagnóstico, indagación, observación, registro y definición de los elementos involucrados.

#### **3.2 Diseño de la Investigación**

Según Gómez (2006) el diseño de la investigación se refiere al “plan o estrategia concebida para obtener la información que se desee, es decir, el plan de acción a seguir en el trabajo de campo” (p.85).

Se realizó una investigación documental de tipo no experimental, en la cual se observaron y analizaron los fenómenos tal cual como se dan en su contexto natural, sin hacer manipulación deliberada de ninguna variable. De acuerdo a su dimensión temporal, se trata de una investigación transversal, en la cual la recolección de datos se realiza en un solo momento, en un tiempo único. Adicionalmente, se considera de tipo descriptiva, ya que su objetivo principal será el de indagar en la incidencia y los valores en que se manifiestan una o mas variables y

proporcionar una visión de la situación dentro del enfoque cualitativo, considerándose un estudio puramente descriptivo, en el cual, en caso de presentarse hipótesis, estas serán también descriptivas.

### **3.3 Población y muestra**

La población o universo se refiere al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan de los elementos o unidades (personas, instituciones, cosas, etc.) presentes en la investigación. (Morales, 1994).

Para Hurtado (2010), “la población es el conjunto de seres que poseen la característica o evento a estudiar y que se enmarcan dentro de los criterios de inclusión” (p,79). En cuanto a la muestra Hurtado (2010) afirma que no es necesario el muestreo cuando:

- “La población además de ser conocida es accesible, todos sus miembros pueden ubicarse” (p.140)
- “La población es relativamente pequeña, de modo que puede ser abarcada en el tiempo y con los recursos del investigador” (p.140)

En concordancia con lo antes expuesto, la unidad de observación es el Centro de Entrenamiento de la Región Norte de Latinoamérica como unidad de negocios de Huawei Technologies de Venezuela, en estudio del área de Gestión de Proyectos Independientes de Formación. La población empleada para este estudio estuvo conformada por los siguientes profesionales:

- Director Centro de Entrenamiento
- Consultor de Ventas de Servicios de Capacitación
- Gerente de Recursos de Servicios de Capacitación
- Responsable de Cumplimiento y entrega de Servicios de Capacitación



Dicha población está involucrada de forma directa en las fases de preventa/negociación, venta, entrega y cierre de proyectos de capacitación, las cuales engloban los procesos de gestión de proyectos descritos en el marco teórico de este estudio.

### 3.4 Técnicas y Herramientas

Para la recolección de datos se empleó la observación directa; según Arias (2006) “esta técnica consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos” (p.31).

Las técnicas de recolección de datos constituyen la forma en la que se obtiene información clave para el objeto de la investigación. Para los fines de este estudio, se emplearon las técnicas de recolección de datos definidas por Yuni (2006), las cuales serán detalladas a continuación.

- **Observación científica:** consiste en la inspección y estudio de las cosas o hechos tal como acontecen en la realidad. Para el caso de estudio se realizó una observación de tipo participante, directa, planificada y sistemática de los procedimientos empleados para gestionar proyectos de formación, lo que permitió realizar una evaluación de la situación actual para proponer las modificaciones pertinentes de acuerdo a las recomendaciones de las mejores prácticas del PMI (2013). Se emplearon listas de control y notas de campo.
- **Entrevistas:** a través de este instrumento se obtuvieron datos proporcionados de forma directa por los actores principales del objeto de estudio. El tipo de entrevista será no formalizada, ya que se contó con un listado no fijo de preguntas, cuyo orden y redacción pudieron ser modificadas de acuerdo a los requerimientos del entrevistador. La entrevista permitió, además de definir las actividades realizadas por cada uno de los actores en la gestión de proyectos de capacitación, su percepción de los procesos actuales, expectativas de nuevos sistemas de gestión y recomendaciones del caso.
- **Fuentes secundarias:** se realizó una revisión exhaustiva de los procesos de gestión de proyectos en otras áreas de la corporación y se consultó con los expertos en casa matriz

(Shenzhen, China), a fin de conocer los procedimientos de gestión de proyectos manejados por otros Centros de Entrenamiento en distintas regiones del mundo.

- **Fuentes bibliográficas:** se consultaron fuentes bibliográficas a fin de conocer las mejores prácticas en la Gestión de Proyectos a nivel mundial, en especial las recomendadas por el PMI (2013).
- **Juicio de Expertos:** se realizaron sesiones de trabajo con la Directora del Centro de Entrenamiento a fin de conocer sus impresiones acerca de los procesos actuales y focos de mejora. Adicionalmente con el personal encargado de la venta y entrega del servicio, se determinaron los tiempos empleados a cada actividad, la secuencia de las mismas y los focos de mejora de acuerdo a su experiencia.
- **Plantillas:** se modificaron los formatos existentes y se diseñaron y aplicaron nuevos formatos, plantillas y documentos a fin de dar diseño a la metodología para gestión de proyectos en las áreas propuestas.
- **Software de Gestión de Proyectos:** se emplearon programas de cómputo para la creación de plantillas y recopilación de datos tales como Excel, Word, WBS Sharp Pro, Microsoft Project, así como un servidor de proyectos que sirva de nube para almacenar todas las plantillas y procedimientos diseñados y de esta forma ser compartido con centros de entrenamiento de otras regiones, incluyendo Colombia y México.

A continuación se muestra un resumen por objetivo de cómo fueron empleadas las herramientas y técnicas de recolección de datos a cada uno de los entregables propuestos en la investigación.

**Tabla 2:** Herramientas de recolección de datos

| Objetivo Específico                                                                                                                                                                                                                  | Técnica                                                                                                     | Instrumento                                                                      | Procedimientos                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Definir los procesos de gerencia de proyectos aplicables a los proyectos de formación y adaptarlos a las necesidades del área.                                                                                                       | Observación individual                                                                                      | Observación<br>Fuentes Bibliográficas<br>Fuentes secundarias                     | - Estudio profundo de las mejores prácticas de gestión de proyectos                                                                                                                                                                                                                         |
| Estandarizar procesos, herramientas y técnicas de la gerencia de proyectos asociados a los proyectos de formación.                                                                                                                   | Sesiones de trabajo<br>Observación individual<br>Plantillas de gestión de proyectos<br>Programa Excel, word | Juicio de Expertos<br>Entrevistas<br>Fuentes Bibliográficas<br>Plantillas        | - Análisis de procesos actuales<br>- Adaptación de procesos a las mejores prácticas<br>- Plantillas y/p formatos para gestionar la integración, el alcance, el tiempo, los costos, la calidad, los RRHH, las comunicaciones, los riesgos, las adquisiciones y los stakeholders del proyecto |
| Elaborar un plan para la gestión de proyectos de formación de Huawei Technologies de Venezuela                                                                                                                                       | Sesiones de trabajo<br>Observación individual<br>Plantillas de gestión de proyectos<br>Programa Excel, word | Juicio de Expertos<br>Entrevistas<br>Fuentes Bibliográficas<br>Plantillas        | - Diseño del plan de gestión de proyectos                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Implementar una base de datos de conocimiento para compartir información entre miembros del equipo de proyecto y demás empleados de la organización dentro y fuera del país que pudieran verse beneficiados al hacer uso de la misma | Programa Microsoft Project<br>Programa Project Server<br>Sesiones de Trabajo                                | Fuentes Bibliográficas<br>Software de Gestión de Proyectos<br>Juicio de Expertos | - Adaptar las herramientas de hardware y software necesarias para funcionar como servidor de proyecto<br>- Crear accesos a usuarios con permisologías restringidas según perfil                                                                                                             |

### 3.5 Consideraciones éticas

Las consideraciones éticas del Trabajo Especial de Grado que fundamentaron este proyecto, se basaron en los lineamientos del código de ética y conducta profesional del PMI (2013) y en los lineamientos del Colegio de Ingenieros de Venezuela (CIV).

## **CAPITULO IV**

### **VENTANA DE MERCADO**

#### **4.1 Huawei Technologies**

Huawei Technologies Co. Ltd. es una compañía multinacional china de equipos y servicios de telecomunicaciones fundada en el año 1987 por el ex oficial militar Ren Zhengfei, con sede principal en la ciudad de Shenzhen, provincia de Guangdong, China. Es el mayor fabricante de equipos de telecomunicaciones en el mundo, superando a su principal competidor Ericsson, en el año 2012, desplegando sus productos y servicios en más de 140 países, sirviendo a 45 de los 50 principales operadores mundiales de telecomunicaciones.

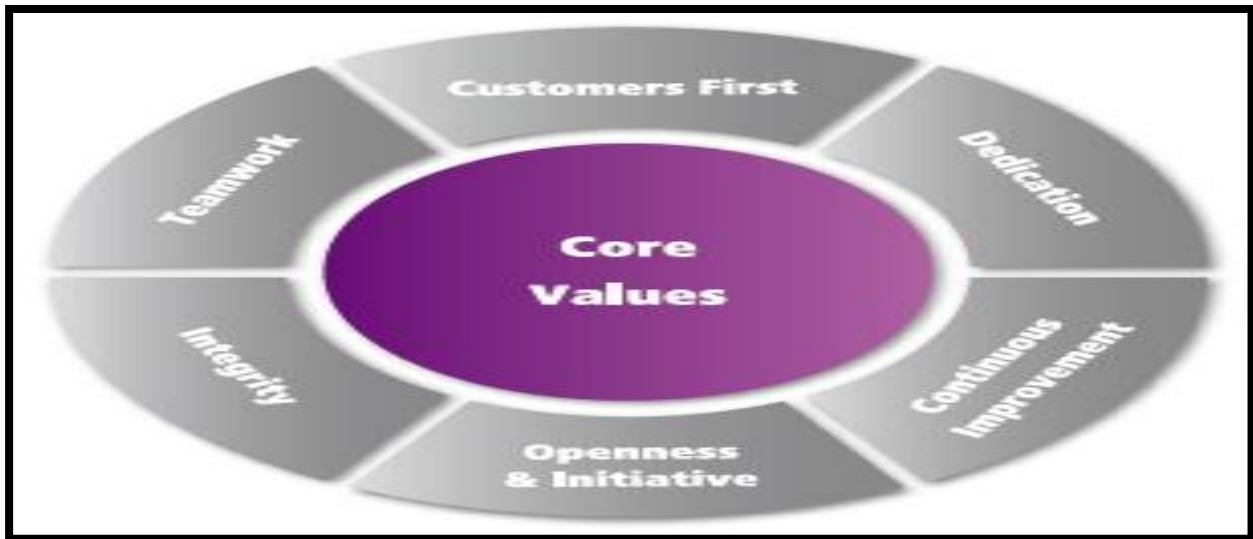
Huawei es líder en la prestación de soluciones globales en el ámbito de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Gracias a su dedicación a la innovación centrada en los clientes y alianzas sólidas, ha establecido capacidades y fortalezas en todos los ámbitos, desde la infraestructura de redes de telecomunicaciones, las soluciones para empresa como Cloud Computing, y las tecnologías orientadas al segmento de consumo. La empresa está comprometida en crear valor añadido para las operadoras, las empresas y los clientes mediante la provisión de soluciones y servicios de tecnología competitivos. Huawei opera en más de 140 países y da servicio a un tercio de la población mundial.

La misión de Huawei se basa en su propósito de enriquecer la vida a través de la comunicación. Nuestra experiencia en el sector de telecomunicaciones nos permite reducir la brecha digital ofreciendo oportunidades para utilizar los servicios de banda ancha, independientemente de cuál sea la ubicación geográfica. Asimismo, gracias a las soluciones ecológicas de Huawei, los clientes pueden reducir el consumo de energía, las emisiones de carbono y los costes y, al mismo tiempo, contribuir al desarrollo sostenible de la sociedad, la economía y el medio ambiente.

**Misión:** centrarse en los desafíos del mercado de nuestros clientes y sus necesidades, proporcionando excelentes soluciones y servicios de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) con el fin de crear constantemente valor para ellos.

**Visión:** enriquecer la vida a través de las comunicaciones.

**Valores:** profundamente arraigados en todos los aspectos del negocio, son la fuerza motriz interna de la empresa y constituyen su compromiso con el entorno. Estos valores permiten ofrecer servicios de calidad a los clientes.



**Figura 4:** Valores fundamentales de Huawei Technologies  
**Fuente:** Huawei (2014)

- **El cliente primero:** Huawei existe para servir a los clientes, cuyas exigencias son las fuerzas que impulsan su desarrollo. Continuamente crear valor a largo plazo para los clientes por ser sensibles a sus necesidades y requerimientos.
- **Dedicación:** Huawei ha ganado el respeto y la confianza de sus clientes principalmente a través de la dedicación, se valora la contribución de los empleados y se recompensan en consecuencia.

- **Perfeccionamiento continuo:** la mejora continua es necesaria para lograr ser cada día mejores socios para los clientes, mejorar la empresa y crecer como individuos, este proceso requiere de una constante escucha y aprendizaje.
- **Apertura e iniciativa:** impulsado por las necesidades del cliente, Huawei es apasionado por seguir innovaciones de forma abierta, afirmando que el éxito empresarial es la última medida del valor de cualquier mejora de la tecnología, producto, solución o proceso.
- **Integridad:** es el activo más valioso, llevando a que cada empleado se comporte con honestidad y mantenga siempre sus promesas, para en última instancia ganar la confianza y el respeto de sus clientes.
- **Trabajo en equipo:** al trabajar estrechamente tanto en tiempos buenos como malos se sientan las bases para el éxito de la colaboración entre culturas y la cooperación eficiente entre departamentos y procesos.

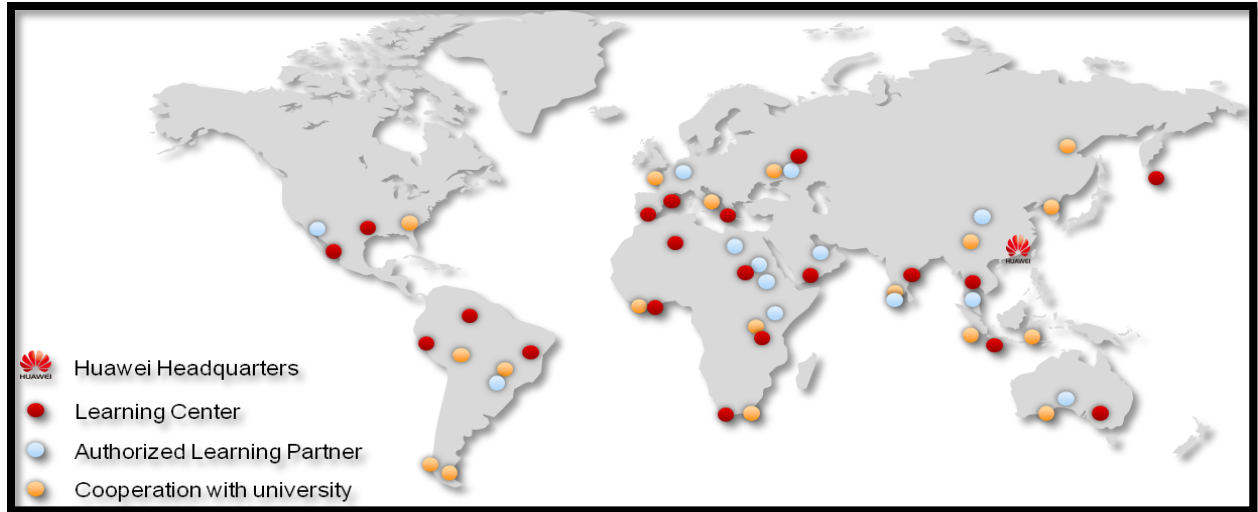
Huawei se organiza en torno a 3 segmentos principales del negocio:

- **Operadores de Redes de Telecomunicaciones:** construyendo redes y servicios de telecomunicaciones.
- **Negocios en Empresas:** provee equipos, software y servicios para clientes empresariales.
- **Dispositivos:** fabricación de equipos electrónicos de comunicación.

## 4.2 Servicios de Capacitación

A fin de satisfacer las diferentes necesidades de formación de los operadores de telecomunicaciones en los procesos asociados con la gestión de la empresa, Huawei Technologies Co. Ltd. funda en Shenzhen, la Universidad de Huawei, constituida por una serie de edificaciones que cubren 275.000 m<sup>2</sup> divididos en áreas de enseñanza y zona residencial.

Dado el auge en los servicios de formación, a través de los años fueron desplegándose Centro de Entrenamiento alrededor del mundo, siendo hasta el año 2008 cuando se implementa el Centro de Capacitación Región Norte de Latinoamérica en Venezuela, para dar servicio a los clientes locales y regionales.



**Figura 5:** Centros de Entrenamiento Huawei en el mundo  
**Fuente:** Huawei (2014)

Para cubrir las demandas de capacitación del cliente, un sistema de formación de 3 niveles es adoptado para la Capacitación Técnica de Huawei:

- Entrenamiento centralizado

Huawei ha puesto en marcha un centro de formación en su sede en China y varios centros regionales de capacitación en diferentes países, equipados con toda la infraestructura necesaria para dictar los programas en cualquiera de sus áreas, además de ofrecer servicios de alojamiento y alimentación para clientes extranjeros. La formación centralizada es la capacitación llevada a cabo en cualquiera de estos centros de formación. Esta formación es sistemática, rigurosa y estándar, y los alumnos pueden obtener una profunda comprensión de los puntos de conocimiento establecido en los objetivos de la capacitación para mejorar sus habilidades de trabajo integral.

- Entrenamiento en sitio

El lugar en el que se imparten los programas de entrenamiento en esta modalidad es en la premisa de los clientes. Esta es una forma económica ya que se consigue formar mayor cantidad de personas al mismo tiempo. Los cursos de formación están especialmente diseñados de acuerdo a las necesidades del cliente y su carácter es adecuado y oportuno.

- Entrenamiento en el lugar de trabajo

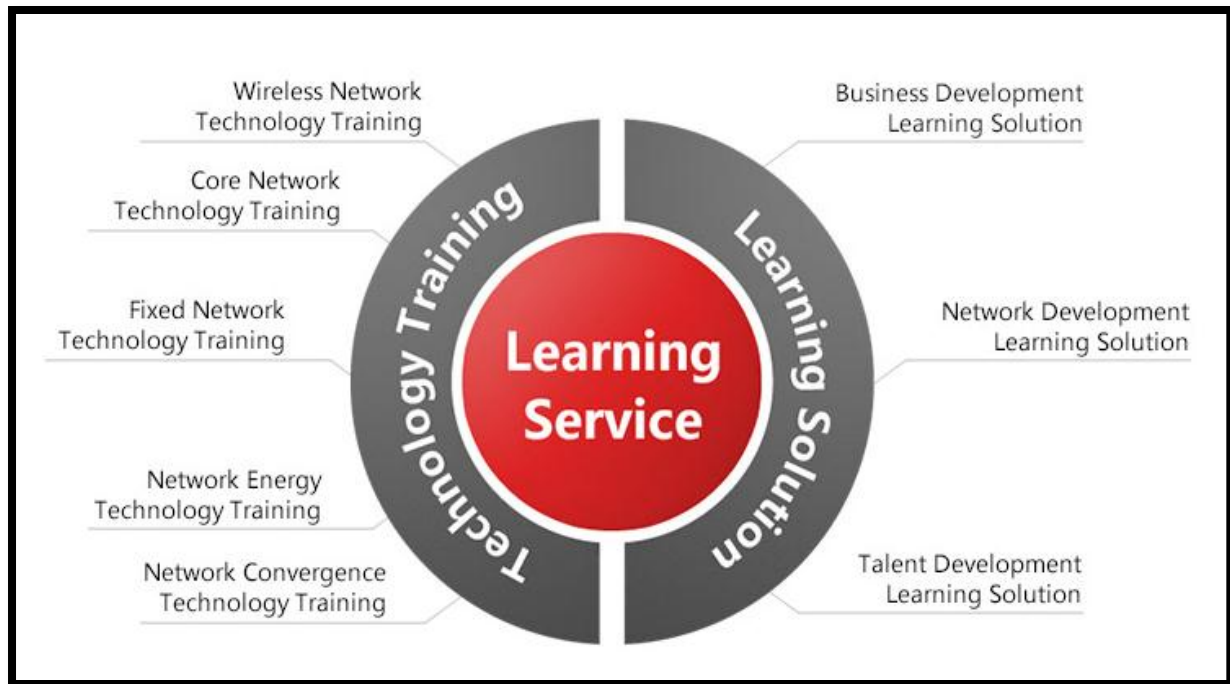
Es la formación solicitada en cualquier momento durante los procesos de instalación y mantenimiento de los equipos. Se enfoca principalmente en rutinas de mantenimiento y su contenido es básicamente práctico.

- Entrenamiento en línea

Para adaptarse a la nueva operación del negocio y a las tendencias de convergencia de la red, es imprescindible que tanto las empresas como los empleados transformen el aprendizaje de forma reactiva, al aprendizaje proactivas. HAO (*Huawei Academy Online*), un instituto de referencia para el aprendizaje electrónico flexible y eficiente, lidera la nueva tendencia de entrenamiento con cuatro módulos ventajosos: entrenamiento basado en Web, aula virtual en vivo, evaluaciones on-line y E-lab.

Con base en la gestión del talento y la experiencia de Huawei en cooperar con operadores internacionales en el campo del desarrollo de talentos, el servicio de capacitación de Huawei se centra en soluciones de formación y en la capacitación técnica, tal como se muestra en la figura a continuación. Adicionalmente se incluye el programa de certificaciones internacionales, dispuesto de forma global no solo para operadores de telecomunicaciones sino para el público general.





**Figura 6:** Perfil de Servicios de Entrenamiento de Huawei  
**Fuente:** Huawei (2014)

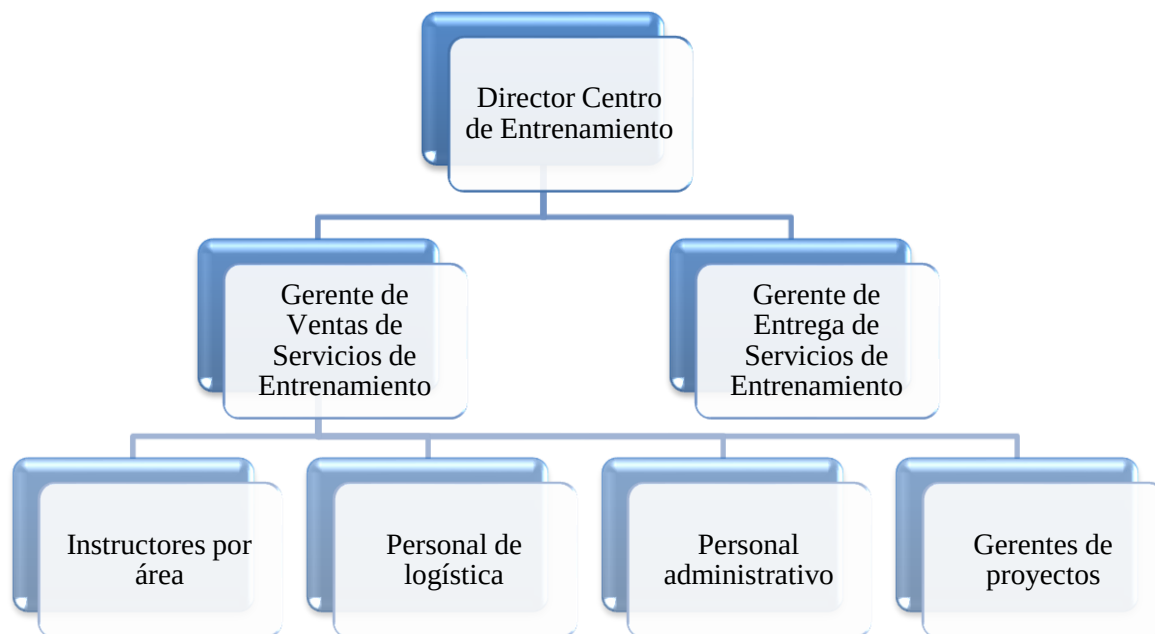
- a) **Soluciones de capacitación:** provee al cliente soporte para mejorar el desempeño organizacional y lograr los objetivos del negocio a través de la consultoría de competencias, planificación, implementación y evaluación de capacitación. Incluye:
- **Solución de capacitación para el desarrollo del negocio:** sobre la base de las mejores prácticas de Huawei y el eTOM, esta solución provee mejora de competencias CEM SQI y desarrollo de competencias en la operación de redes para apoyar al cliente a impulsar la ejecución de estrategias de desarrollo del negocio, mejorar las competencias del personal y cumplir con los requerimientos de transformación del negocio y soportar eficiencia operativa y optimización de costos.
  - **Solución de capacitación para el desarrollo de la red:** respondiendo a la rápida evolución de la red, cumpliendo con los distintos requerimientos de competencias de acuerdo al rol y a los distintos escenarios de implementación, optimización, expansión y transformación, Huawei provee una solución de desarrollo de competencias en la

planificación de red, implementación, operación y mantenimiento, optimización, evolución y transformación.

- **Solución de capacitación para el desarrollo de talentos:** proporcionando soluciones de formación personalizadas para distintos roles de trabajo como personal nuevo ingreso, personal clave, gerentes, expertos técnicos, etc, proveyendo desarrollo de liderazgo y gestión profesional (operaciones, recursos humanos, mercadeo, ventas) para apoyar a los operadores en mejorar sus habilidades de gestión organizacional y el desarrollo sostenido del negocio.

- b) **Capacitación Técnica:** dividida en 4 áreas de producto o conocimiento en las que Huawei a lo largo de los años ha desarrollado su negocio, entre las que se encuentran: redes de acceso fijo, redes de acceso móvil, redes *core*, redes de datos y redes de transmisión.
- c) **Certificaciones Internacionales Huawei:** se ofrece programas de certificación en las 4 áreas de conocimiento mencionadas en el punto anterior, validadas internacionalmente por Huawei Technologies en 3 niveles: profesional, experto y asociado. Esta modalidad está disponible no solo para operadores de telecomunicaciones sino para el público general que abarca estudiantes, profesores, técnicos superiores y medios, etc.

Para la gestión de los proyectos de capacitación el Centro de Entrenamiento de Huawei Technologies de Venezuela cuenta con una estructura organizativa según se detalla a continuación, en la figura 7.



**Figura 7:** Estructura organizativa Centro de Entrenamiento Huawei Venezuela  
**Fuente:** Adaptado de Huawei (2014)

Existen 2 formas en las que Huawei puede vender proyectos a los operadores de telecomunicaciones, la primera: servicios de entrenamiento por catálogos embebidos en un proyecto mayor que involucre venta de equipos u otros servicios y la segunda, de más envergadura: servicios de entrenamiento independientes, en el que el diseño de las soluciones presentan mayor complejidad y alcance.

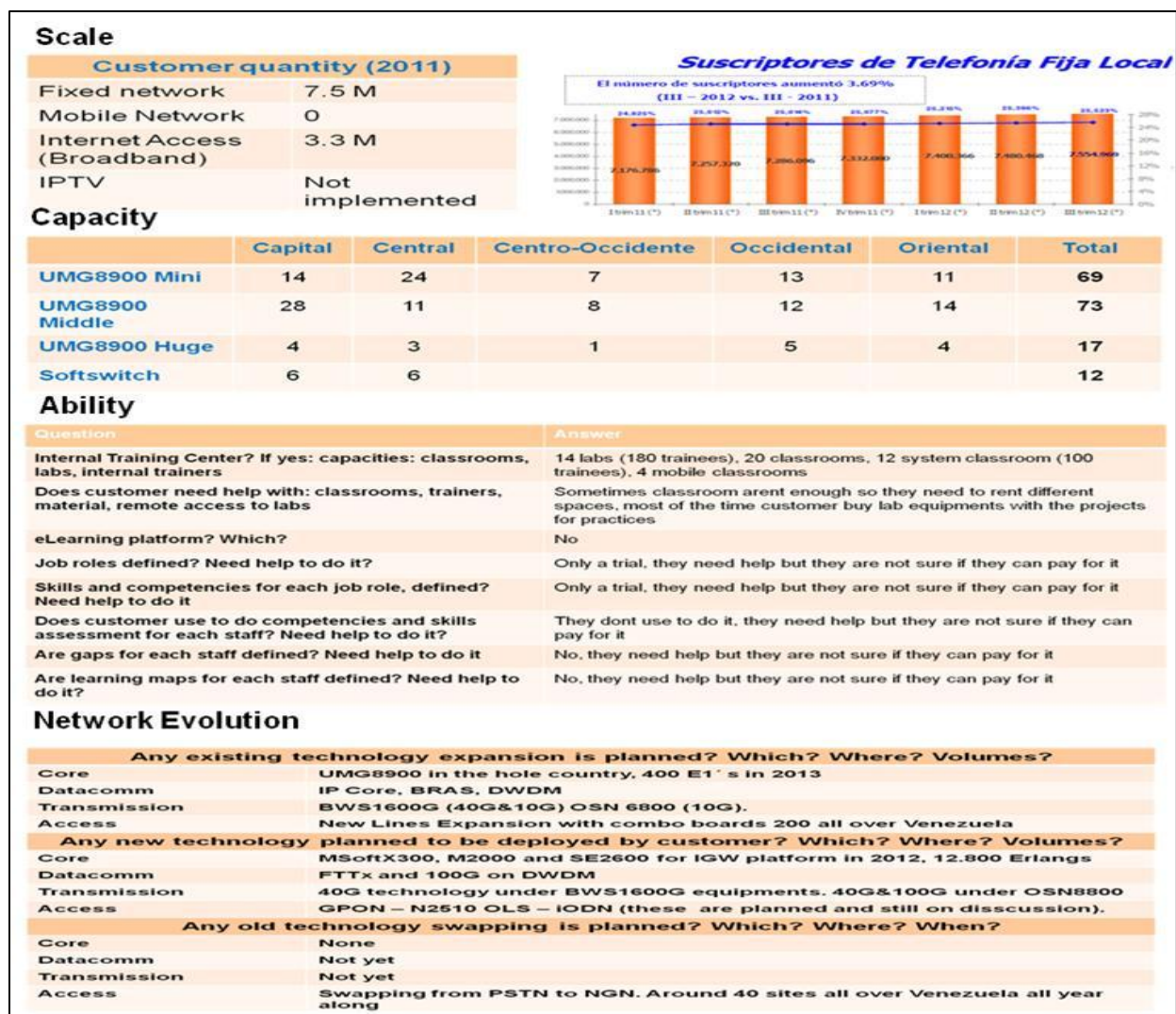
Cualquiera sea el caso, el proceso punto a punto consta básicamente de las siguientes fases:

- Definición de requerimientos por parte de clientes y demás involucrados.
- Presentación de propuesta técnica y oferta económica para la adquisición del servicio.
- Aprobación del servicio por parte del cliente.
- Generación de orden de compra del servicio.
- Registro de contrato del servicio de capacitación.
- Re-definición de alcance, objetivos, lugar de capacitación, fechas, etc.
- Agendar entrenamientos y recursos.

- Ejecución de los programas de capacitación.
- Entrega de certificaciones y material.
- Evaluación del programa.
- Facturación de los servicios.
- Reconocimiento de ingresos.
- Cierre del proyecto.

La venta de servicios de capacitación se basa en un estudio exhaustivo de las características de la red del cliente, sus brechas de competencias técnicas y los cambios tecnológicos que presente el mercado, para ello se aplica la metodología SCAN, por sus siglas en inglés *Scale, Capacity, Ability, Network Evolution*. Un ejemplo de la metodología SCAN aplicada al cliente XX de Huawei Technologies se muestra en la figura 8, a continuación.

.



**Figura 8:** Metodología SCAN Huawei Technologies Venezuela  
Fuente: Adaptado de Huawei (2014)

En la metodología propuesta, se tomaron en cuenta las siguientes consideraciones:

- Escala (*Scale*): enfocado en el tamaño de la red del cliente y las etapas de desarrollo en las que se encuentre.
- Capacidad (*Capacity*): enfocado en los fondos monetarios del cliente.
- Habilidad (*Ability*): enfocado en las capacidades técnicas del cliente.
- Evolución de Red (*Network Evolution*): enfocado en la evolución de la red del cliente y los cambios de estructura que recomienda el mercado.

## **CAPITULO V**

### **DESARROLLO DEL PLAN DE GESTIÓN**

A continuación se detallan los procedimientos llevados a cabo para el diseño del plan de gestión de proyectos de capacitación en Huawei Technologies de Venezuela, realizado como propósito del presente Trabajo Especial de Grado.

#### **5.1 Procesos de la gerencia de proyectos aplicables a los proyectos de formación**

Una vez analizadas las distintas propuestas de gestión de proyectos disponibles en el mercado, y estudiados los procesos de gestión aplicados en la actualidad por Huawei Technologies para proyectos de formación se define a continuación la metodología, áreas de conocimiento y procesos a aplicar como objeto de estudio de este Trabajo Especial de Grado.

##### **5.1.1 Definición de la metodología de gerencia de proyectos a emplear**

Según la investigación realizada por el autor, se define que la metodología a emplear se desarrolla conforme las recomendaciones del PMBOK en su 5ta edición, tomando un enfoque en el ámbito de proyectos de formación, en cuyo caso algunos de los procesos, herramientas, técnicas, entradas o salidas serán modificados para ajustarse a los requerimientos de esta índole.

##### **5.1.2 Selección de áreas de conocimiento y procesos a aplicar a los proyectos de formación**

Producto de las entrevistas con los directivos del Centro de Entrenamiento, se evidencia que los proyectos de formación de Huawei Technologies de Venezuela se dividen en 4 fases principales, pre-venta, venta, entrega y cierre del servicio y/o proyecto. Con base en estos supuestos, se han definido en conjunto con las áreas funcionales, producto de las entrevistas y juicio de expertos, una estructura de desglose de trabajo que detalla cada una de las actividades a realizar en las distintas fases de un proyecto de formación. Estas actividades fueron contrarrestarlas con los

procesos de la gerencia de proyectos definidos por el PMI (2013), a fin de detallar con exactitud los procesos y actividades presentes y aquellos que fuesen necesarios incluir en la propuesta de este estudio.

| Id | Nombre de tarea                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <b>Pre-venta de Servicios de Capacitación</b>                               |
| 2  | Establecer relaciones con el cliente                                        |
| 3  | Analizar el mercado bajo metodología SCAN                                   |
| 4  | Recopilar información acerca de las necesidades del cliente                 |
| 5  | Presentar soluciones a las necesidades de formación del cliente             |
| 6  | <b>Venta de Servicios de Capacitación</b>                                   |
| 7  | Definir la solución ajustada a las necesidades del cliente                  |
| 8  | Definir alcance de servicio (duración, cantidad, costos)                    |
| 9  | Recibir Orden de Compra de servicios por parte del cliente                  |
| 10 | Registrar la Orden de Compra y asociarla a un contrato de servicio          |
| 11 | Realizar la entrega del contrato al grupo de delivery                       |
| 12 | <b>Entrega de Servicios de Capacitación</b>                                 |
| 13 | Crear información del contrato en base de datos de formación                |
| 14 | Verificar contenidos y duraciones de servicio                               |
| 15 | Verificar disponibilidad de recursos para dictar programas                  |
| 16 | Coordinar fechas con el cliente                                             |
| 17 | Reservar recurso humano para dictar programas                               |
| 18 | Reservar tickets aéreos y hospedaje en caso de instructores internacionales |
| 19 | Traducción, adecuación e impresión de material de apoyo                     |
| 20 | Reservar de salas de clase y laboratorios para dictar programas             |
| 21 | Reservar recursos de alimentación para participantes                        |
| 22 | Dictar programas de capacitación                                            |
| 23 | <b>Cierre de Servicios de Capacitación</b>                                  |
| 24 | Evaluaciones de medición de desempeño a los instructores                    |
| 25 | Entrega de certificados a participantes                                     |
| 26 | Cargar listas de asistencia y registros en base de datos de formación       |
| 27 | Cerrar clases en base de datos de formación                                 |
| 28 | Facturar servicios de cara al cliente                                       |
| 29 | Reconocimiento de ingresos en sistema                                       |

**Figura 9:** EDT general para Servicios de Entrenamiento de Huawei Technologies de Venezuela

Tal como se observa en la figura anterior, las actividades realizadas por el personal que conforma el Centro de Entrenamiento de Huawei Technologies, no contemplan gestión de riesgos, comunicaciones o *stakeholders*, por lo que estas áreas de conocimiento de la gerencia de proyectos fueron incluidas en la estandarización de procesos propuesta en este estudio.

Con base en los grupos de procesos de gerencia de proyectos y áreas de conocimiento recomendadas por el PMI (2013) y tomando como entrada las actividades rutinarias de gestión de proyectos de formación aplicadas por Huawei Technologies de Venezuela en su Centro de Entrenamiento, se consideraron todos los procesos, herramientas y técnicas para el diseño de formatos y plantillas que permitan su aplicación.

Las fases de pre-venta y venta no serán consideradas dentro de la estandarización de procesos por considerarse actividades no propias del proyecto en sí, sino de la negociación de venta de servicios entre Huawei y sus clientes.

## 5.2 Estandarización de procesos, herramientas y técnicas de la gerencia de proyectos asociados a los proyectos de formación

### 5.2.1 Análisis de Procesos actuales

Huawei Technologies Co, Ltd filial global con sede en Shenzhen, China, define la arquitectura de procesos para gestionar proyectos como se muestra en la figura a continuación.



**Figura 10:** Arquitectura de procesos para la Gestión de Proyectos/Programas  
**Fuente:** Huawei (2014)

Los procesos de la gestión de proyectos, tal como están definidos actualmente en la corporación, permitirán la entrega exitosa de proyectos y/o programas por parte de Huawei (desde la entrega de propuesta técnica y oferta económica, hasta el cierre), cumpliendo con las metas de costos, presupuesto, cronograma, calidad y satisfacción del cliente.

La fase de análisis del proyecto consiste del estudio de viabilidad técnica y del negocio y conduce al alcance inicial del proyecto, presupuesto, cronograma y estimación de recursos, además de la identificación de los interesados. El propósito de este proceso es el análisis de las oportunidades de mercado, a fin de determinar si los beneficios del negocio y las capacidades de la corporación justifican seguir a la siguiente fase.



La fase de planificación del proyecto consiste en la definición del alcance por parte del gerente del proyecto, el cronograma de actividades, estimación de costos y organización. También será definido el sistema de calidad para la evaluación de los entregables. El propósito de este proceso es asegurar que los proyectos sean planificados de forma apropiada.

La fase de establecimiento del proyecto consiste en preparar el proyecto de acuerdo al plan inicial del mismo, al cronograma, presupuesto, criterios de aceptación, alcance y entregables, en el cual el gerente de proyecto establece la organización, los informes y las frecuencias de envío. En esta fase se sostienen las reuniones de lanzamiento y se dirige e integra al grupo de proyecto.

La fase de realización consiste en el seguimiento y control del proyecto de acuerdo con el alcance, tiempo, costo y satisfacción del cliente definidas. El propósito de esta fase es asegurarse de que el proyecto sea entregado según los tiempos, costos y calidad establecidos.

La fase de entrega consiste en asegurarse de que los entregables del proyecto sean aceptados y se obtengan las firmas correspondientes por la parte aprobatoria, a fin de asegurar que se ha cumplido con los criterios de aceptación, se han obtenido los certificados de aceptación correspondientes y se han liberado los recursos correspondientes.

La fase de cierre consiste en el culminar el proyecto una vez que los activos reusables han sido colectados, se haya evaluado el desempeño del grupo de proyecto y se hayan documentado las lecciones aprendidas y el informe final.

Estas fases han sido definidas por casa matriz para proyectos de servicios y venta de equipos, que involucran actividades de adquisiciones internacionales, nacionalización de elementos, adecuación de infraestructura, instalación y aprovisionamiento de equipos, operación y mantenimiento, entre otros, por lo que su aplicabilidad al ámbito de la gestión de proyectos de formación no ha sido comprobada. Adicionalmente solo conforman los lineamientos para la gestión de proyectos, sin ahondar en las actividades, herramientas, técnicas y procesos a seguir. A pesar de que los procesos mencionados en el apartado anterior han sido publicados por la empresa en su red corporativa y es de acceso abierto a todos los empleados, según reuniones

sostenidas con la alta gerencia, se ha analizado que el Centro de Entrenamiento de Venezuela realiza la gestión de proyectos de formación de forma subjetiva y empírica, dada la falta de sincronismo de los procesos corporativos definidos, con las necesidades principales de los procesos de formación, por ende la adaptación de los procesos corporativos y las mejores prácticas de la gerencia de proyectos permitirán un diseño de procesos, herramientas, técnicas y plantillas enfocadas en las verdaderas necesidades del departamento.

## 5.2.2 Adaptación de procesos a las mejores prácticas

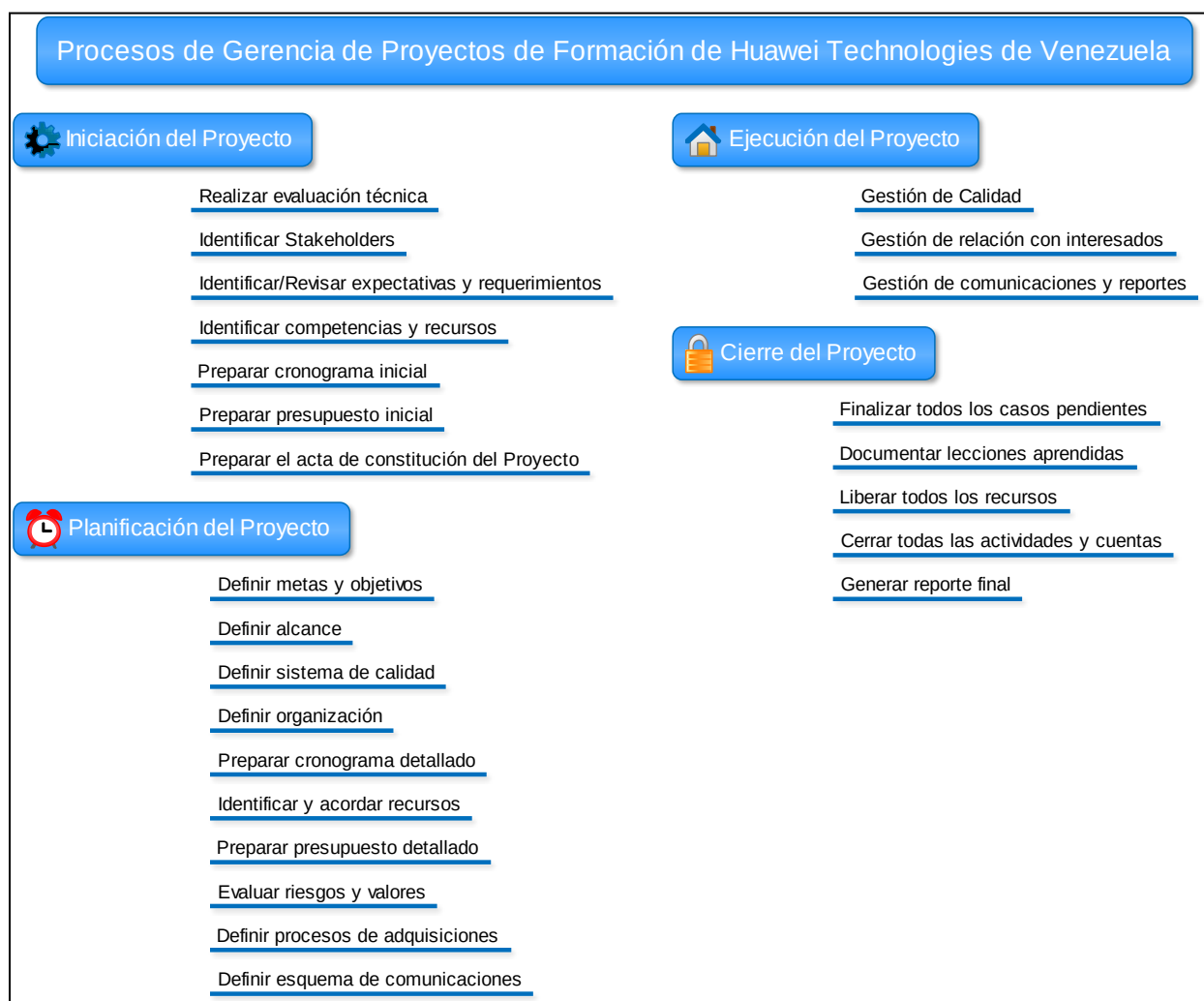
Para dar seguimiento a las fases de la gestión de proyectos propuestas por la organización y estar alineados con la gestión del negocio, el autor considera la utilización de 4 grupos de procesos para la gestión de proyectos de formación, entre los que se encuentran: Grupo de Procesos de Iniciación del Proyecto, Grupo de Procesos de Planificación del Proyecto, Grupo de Procesos de Ejecución del Proyecto y Grupo de Procesos de Cierre del Proyecto. La selección y definición de dichos procesos se llevo a cabo, en conjunto con el personal del Centro de Entrenamiento, incluidos el director del centro, el consultor de ventas y el gerente de recursos, quienes con su amplia experiencia en las actividades de formación, pudieron expresar claramente las necesidades, fortalezas y deficiencias presentes en la actualidad. Adicionalmente se consideró separar los grupos de procesos según las dos fases definidas por el departamento de formación, según se muestra en la tabla a continuación.

**Tabla 3:** Procesos de Gerencia de Proyectos de Formación de Huawei Technologies de Venezuela

| Fases de Gerencia de Proyectos de Formación             |                                    |                                |                             |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Entrega                                                 |                                    |                                | Cierre                      |
| Grupo de Procesos de Gerencia de Proyectos de Formación |                                    |                                |                             |
| Grupo de Procesos de Iniciación                         | Grupo de Procesos de Planificación | Grupo de Procesos de Ejecución | Grupo de Procesos de Cierre |

Partiendo del grupo de procesos definidos anteriormente, se diseñaron las actividades y/o acciones a realizar para obtener los entregables necesarios. En la figura 11 se observa la propuesta de procesos de gestión de proyectos de formación, ofrecida en este Trabajo Especial

de Grado, caracterizados por herramientas, técnicas y plantillas que serán definidas en el siguiente apartado.



**Figura 11:** Procesos de Gerencia de Formación de Huawei Technologies de Venezuela

### 5.2.3 Formatos y plantillas para la gerencia de proyectos en el área de formación

Una vez estudiados y analizados los procesos, actividades, herramientas y técnicas a los que se hace referencia en los apartados anteriores, tanto los referidos por Huawei en su red corporativa, como los propuestos por el PMI (2013), se procede, para dar cumplimiento a los objetivos planteados en este estudio, al diseño y creación de plantillas y formatos a ser empleados en la gerencia de proyectos de formación, las cuales constituirán la base fundamental para el proceso

de gestión aquí propuesto. El proceso fue dividido según los grupos de procesos definidos en el apartado anterior, definiendo así la secuencia de las actividades a realizar y las relaciones entre cada una de ellas. Los formatos propuestos por el autor fueron acordados, aprobados y definidos por la dirección del Centro de Entrenamiento de Huawei Technologies de Venezuela, en conjunto con los gerentes de proyecto funcionales.

#### a) Grupos de Procesos de Iniciación del Proyecto

- **Realizar evaluación técnica:** la evaluación técnica del proyecto es realizada por el consultor de ventas del centro de entrenamiento y dependerá de los equipos de telecomunicaciones instalados en la red del cliente y sobre los cuales desea obtenerse los programas de capacitación. A fin de recabar la información necesaria para este proceso, se realizó un análisis de las ofertas técnicas realizadas en el centro de entrenamiento durante los meses de septiembre y octubre, concluyendo que dicha información se basa principalmente en los equipos instalados y es solicitada vía telefónica o correo electrónico a los líderes de proyecto del lado del cliente, o al personal técnico responsable de Huawei. Una vez entendido el proceso y conocida la información necesaria para evaluar técnicamente el proyecto de formación, se procedió al diseño de una plantilla que permita estandarizar y recolectar de forma tabulada la información necesaria, dicha plantilla se observa en la tabla 4.

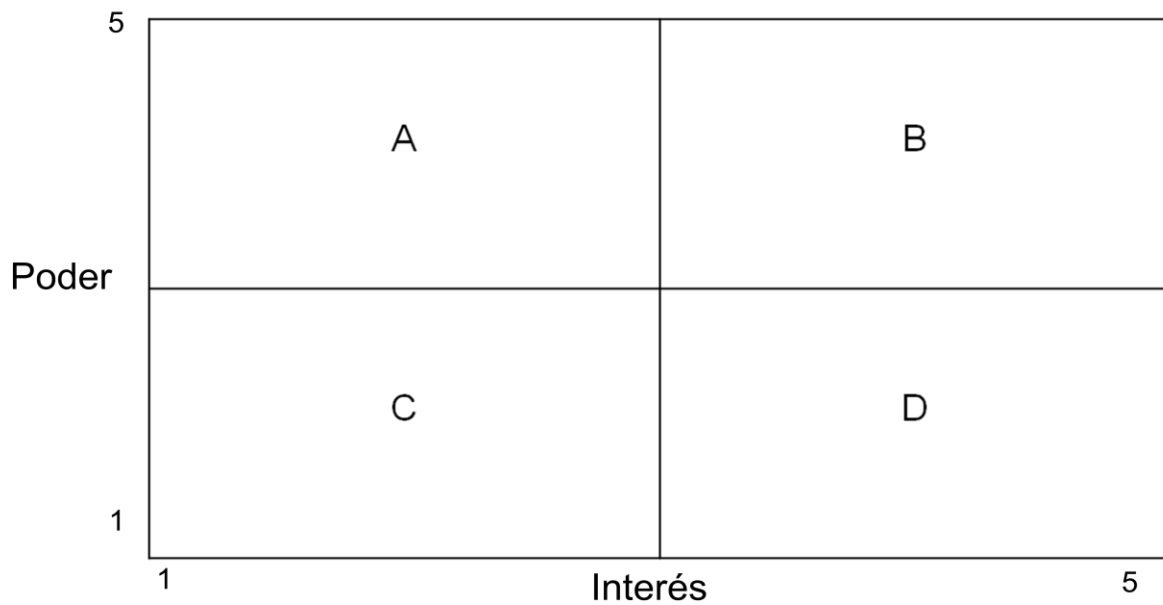
**Tabla 4:** Planilla de evaluación técnica de equipos involucrados en el proyecto de capacitación

| Lista de Equipos | EQUIPO | AREA | VERSION | RELEASE |
|------------------|--------|------|---------|---------|
|                  |        |      |         |         |
|                  |        |      |         |         |
|                  |        |      |         |         |
|                  |        |      |         |         |

- **Identificar Stakeholders:** para la identificación de los interesados, se propone al líder de proyecto, una lista de preguntas que permitirán determinar el grado de relevancia que habrá que asignarle a cada interesado, entre las que se mencionan:

- ¿La persona u organización se encuentra directa o indirectamente afectada por el proyecto?
- ¿La persona u organización se encuentra en una posición desde la cual puede influenciar al proyecto?
- ¿La persona tiene algún impacto en los recursos del proyecto?
- ¿La persona u organización posee algunas habilidades especiales que serán requeridas por el proyecto?
- ¿La persona se verá beneficiada potencialmente por el proyecto o está en una posición capaz de resistirse al cambio que este implica?

Si al menos una de las preguntas es respondida positivamente, la persona en cuestión será considerada un interesado o *stakeholder*. Luego de haber sido definida la lista de los interesados, se propone continuar su análisis según el gráfico de poder/interés propuesto por Savage et al (1991), a fin de capturar los requerimientos de cada *stakeholder*, en qué nivel están involucrados en el proyecto y las estrategias de gestión a seguir.



**Figura 12:** Matriz de Interés/Poder de stakeholders  
**Fuente:** Savage et al. (1991)

El tratamiento que se le dará, durante el curso del proyecto de formación, a cada uno de los interesados se define según los siguientes supuestos:

Los *stakeholders* ubicados en el cuadrante A deben mantenerse satisfechos, asegurando que sus preguntas y/o preocupaciones sean abordadas adecuadamente en todo momento.

Los *stakeholders* ubicados en el cuadrante B, son actores clave y deben participar en todos los niveles de planificación del proyecto, incluyendo la gestión de cambio. Adicionalmente deben ser miembros participativos en todas las reuniones de estado del proyecto.

Los *stakeholders* ubicados en el cuadrante C requerirán esfuerzo mínimo de gestión, por lo que a pesar de escuchar sus requerimientos, se encuentran en el menor nivel de prioridad.

Los *stakeholders* ubicados en el cuadrante D, deberán mantenerse informados a través de una comunicación frecuente sobre el estado y progreso del proyecto.

Una vez aplicados los criterios de selección y ponderados los *stakeholders* según su nivel de poder/interés, la matriz de análisis de *stakeholders* será empleada para capturar preocupaciones, nivel de participación y estrategias de gestión. Dicha información será descrita en la plantilla mostrada en el anexo 1 y deberá ser completada por los líderes del proyecto y monitoreada durante toda la vida útil del mismo.

- **Identificar/revisar expectativas y requerimientos:** al emplear la herramienta juicio de experto para conocer las expectativas y requerimientos presentes normalmente en los proyectos de formación, se concluye que las mismas pueden ser divididas en generales y específicas, siendo las generales los requerimientos básicos presentes en todos los programas de formación a ser dictados al cliente, considerados como proyectos tipo Transferencia de Conocimientos y las específicas pertenecientes a proyectos de otra índole, entre los cuales se pueden mencionar los tipo Consultoría de Competencias, Certificación de Instructores, entre otros proyectos personalizados. La identificación de dichas expectativas y requerimientos será recopilada por los líderes de proyecto a través de reuniones y entrevistas con el cliente, y deberá ser vaciada, para asegurar concordancia con los procesos de gestión en la plantilla correspondiente al anexo 2.

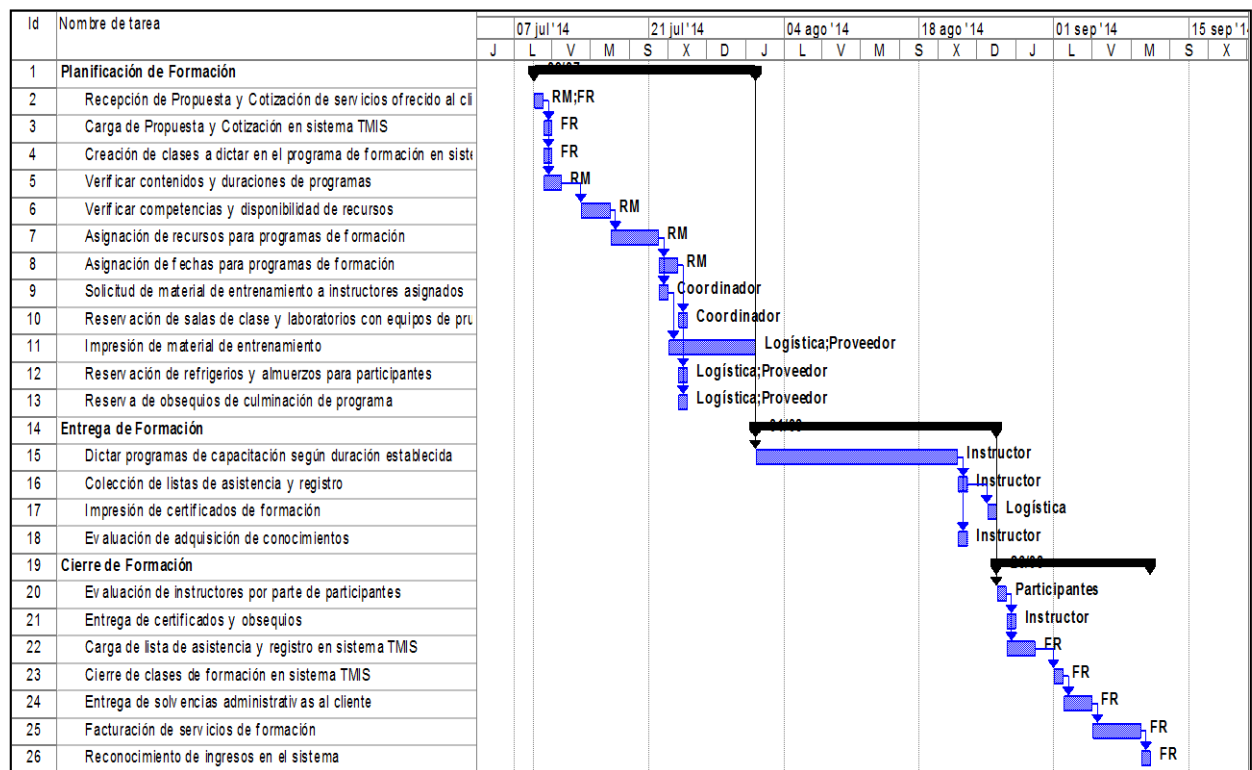
- **Identificar competencias y recursos:** en la actualidad, los gerentes de recursos de todos los centros de entrenamiento regionales, conocen las competencias técnicas de todo el personal que labora con ellos, dados los procesos de selección y certificación a los que han asistido, sin embargo, al momento de compartir recursos entre distintos centros de entrenamiento, se desconoce la capacidad que tiene cada centro de impartir distintos programas, dado que la información no está centralizada ni abierta. Dicho esto, se propone que todos los instructores certificados por Huawei en los distintos centros de entrenamiento regionales, deban completar información de sus competencias técnicas en la base de datos de instructores que podrá ser compartida en la página web de la empresa, y/o en la base de datos de conocimiento para la gestión de proyectos, a fin de determinar, en tiempo real, la disponibilidad de recursos cada vez que se genere una nueva solicitud de servicio de formación. La información a detallar en la tabla diseñada como parte de este estudio se describe a continuación y un ejemplo de la misma será contenido en el anexo 3.

| Línea de Producto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Servicio del Producto | Código del curso | Nombre del curso | Nivel | Duración (días) | Equipo    |         |      | Luis           | Pedro | Sun     |      |         |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|------------------|-------|-----------------|-----------|---------|------|----------------|-------|---------|------|---------|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                  |                  |       |                 |           |         |      | ID             | ID    | ID      |      |         |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                  |                  |       |                 |           |         |      | Ingles/Español |       | Ingles  |      | Chino   |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                  |                  |       |                 | Target    | Estatus | Num. | Estatus        | Plan  | Estatus | Plan | Estatus | Plan |
| Wireless                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PS                    | OWB82            | SGSN98           | 2     | 5               | Construct | Ready   | 1    | Ready          |       | To Be   | Q1   | To Be   | Q2   |
| <div><div><div><p><b>Construct:</b> la región debe preparar recursos locales.</p><p><b>NoRequest:</b>no hay entrenamientos del producto en la región.</p><p><b>NeedSupport:</b>producto pequeño, lenguaje foráneo, Nivel IV, entrenamiento de baja escala.</p></div></div><div><p>Todas las celdas en amarillo deberán ser completadas por los centros regionales</p></div><div><p>Los programas de entrenamiento son definidos en el Catálogo de Programas de Formación de Huawei Technologies</p></div></div> |                       |                  |                  |       |                 |           |         |      |                |       |         |      |         |      |

**Figura 13:** El Recurso Humano y sus Competencias Técnicas

- **Preparar cronograma inicial:** el cronograma inicial del proyecto dependerá de las actividades a realizar en el mismo, las cuales vienen determinadas por el alcance de los servicios contratados por el cliente. En la actualidad, el cronograma inicial del proyecto es manejado por el gerente de recursos y solo contempla las actividades correspondientes a la entrega de los cursos, sin considerar información y/o actividades adicionales incluidas por ejemplo en las fases de planificación y cierre. Se propone un cronograma inicial, mostrado en la figura 14, en el que se tomen en cuenta todas las actividades

básicas de un proyecto de formación en todas sus fases, considerando que pudiese ser modificado en caso de que el alcance sea más o menos amplio. Los responsables de la ejecución de las actividades son definidos en el cronograma de la siguiente forma:



**Figura 14:** Cronograma inicial Proyecto de Formación

La fase de entrega de formación pudiese requerir modificaciones en caso de incluir servicios adicionales dentro del proyecto.



- **Preparar presupuesto inicial:** en la actualidad, el centro de entrenamiento no realiza presupuestos de los programas de capacitación previo a la entrega del servicio. El proceso actual se basa en cargar el contrato en el sistema, con el monto total de la venta de servicios y asociar facturas y costos del proyecto a dicho contrato. Para asegurar que los costos del proyecto puedan ser monitoreados y estimados consecuentemente con las mejores prácticas de gestión de proyectos, se realizó un análisis de los costos asociados a los proyectos de formación y se tabuló dicha información a fin de poder generar el presupuesto inicial del proyecto dependiente de las actividades a realizar en el mismo, las cuales vienen determinadas por el alcance de los servicios contratados por el cliente. En el presupuesto inicial se tomarán en cuenta las actividades básicas de todos los proyectos de formación, considerando que puede ser modificado en caso de que el alcance se más o menos amplio. En la tabla a continuación se realizó una estandarización de los costos unitarios incluidos en los servicios de capacitación que serán empleados por los líderes de proyecto para la generación del presupuesto inicial. Los costos reales fueron modificados por razones de confidencialidad de la empresa.

**Tabla 5:** Catálogo de costos asociados a servicios de logística

| Catálogo de servicio           | Item             | Costo (Bsf) | IVA(12%) Bsf | Presupuesto del proyecto Bsf. (participante/día) |
|--------------------------------|------------------|-------------|--------------|--------------------------------------------------|
| Costos logística (persona/día) | Desayuno         | 150         | 168          | 788                                              |
|                                | Almuerzo         | 200         | 224          |                                                  |
|                                | Refrigerios      | 100         | 112          |                                                  |
|                                | Material Impreso | 200         | 224          |                                                  |
|                                | Estacionamiento  | 60          | 60           |                                                  |
|                                | Obsequios        | 100         | 112          | 112                                              |

**Tabla 6:** Catálogo de costos asociados a servicios y RRHH

| Catálogo                                                                                | Item                       | Costo (USD) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|
| Costo no relacionado a RRHH<br>(día de clase)<br>(12 personas por clase)                | Salón de clase             | 150         |
|                                                                                         | Equipo de Redes Wireless   | 440         |
|                                                                                         | Equipo de Redes Core       | 1381        |
|                                                                                         | Equipo de Redes de Telecom | 904         |
| Costo RRHH entrenamiento<br>centralizado (HW NLA)(día clase)<br>(12 personas por clase) | Instructor Wireless        | 561,5       |
|                                                                                         | Instructor Core            | 565         |
|                                                                                         | Instructor Redes Telecom   | 558         |
| Costo RRHH entrenamiento en sitio<br>(HW NLA)(clase)<br>(12 personas por clase)         | Instructor Wireless        | 704         |
|                                                                                         | Instructor Core            | 704         |
|                                                                                         | Instructor Redes Telecom   | 704         |

- **Preparar el acta de constitución del proyecto:** en el acta de constitución del proyecto se ofrecerá una visión preliminar del alcance, riesgos y tiempo del proyecto, así como también el análisis de los involucrados y el equipo responsable del proyecto. En la figura 15 se presenta la plantilla diseñada por el autor para estos fines.

| Acta de Constitución del Proyecto                                                                                                                                                                                             |                        |                               |                             |                             |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| <b>I. Información básica</b>                                                                                                                                                                                                  |                        |                               |                             |                             |                            |
| Nombre del Proyecto                                                                                                                                                                                                           |                        | Fecha de inicio y culminación |                             |                             |                            |
| Gerente de Proyecto                                                                                                                                                                                                           |                        | Código de Proyecto            |                             |                             |                            |
| <b>II. Descripción del Proyecto</b>                                                                                                                                                                                           |                        |                               |                             |                             |                            |
| 1. Antecedentes del Proyecto (cada proyecto se inicia como respuesta a un problema específico del negocio, en este apartado se describen brevemente esos problemas)                                                           |                        |                               |                             |                             |                            |
|                                                                                                                                                                                                                               |                        |                               |                             |                             |                            |
| 2. Objetivos del Proyecto (incluyendo límite de tiempo, costos, entregables y breve descripción de sus características )                                                                                                      |                        |                               |                             |                             |                            |
|                                                                                                                                                                                                                               |                        |                               |                             |                             |                            |
| 3. Implementación ( metodología,objetos y estructura )                                                                                                                                                                        |                        |                               |                             |                             |                            |
|                                                                                                                                                                                                                               |                        |                               |                             |                             |                            |
| 4. Propósito del Proyecto y estándares de cierre                                                                                                                                                                              |                        |                               |                             |                             |                            |
|                                                                                                                                                                                                                               |                        |                               |                             |                             |                            |
| <b>III. Hitos del Proyecto (incluyendo tiempo límite y entregables para cada ítem)</b>                                                                                                                                        |                        |                               |                             |                             |                            |
|                                                                                                                                                                                                                               |                        |                               |                             |                             |                            |
| <b>IV. Criterios de Aceptación del Proyecto (para describir las condiciones bajo las cuales son aceptados los entregables)</b>                                                                                                |                        |                               |                             |                             |                            |
|                                                                                                                                                                                                                               |                        |                               |                             |                             |                            |
| <b>V. Supuestos y Restricciones del Proyecto</b>                                                                                                                                                                              |                        |                               |                             |                             |                            |
|                                                                                                                                                                                                                               |                        |                               |                             |                             |                            |
| <b>VI. Principales interesados y plan de comunicación</b>                                                                                                                                                                     |                        |                               |                             |                             |                            |
| Interesado /ID                                                                                                                                                                                                                | Rol                    | Nombre del Departamento       | Información necesaria       | Nivel (Directo / Indirecto) | Responsable del interesado |
|                                                                                                                                                                                                                               |                        |                               |                             |                             |                            |
|                                                                                                                                                                                                                               |                        |                               |                             |                             |                            |
|                                                                                                                                                                                                                               |                        |                               |                             |                             |                            |
| <b>VII. Gestión de Riesgos del Proyecto</b>                                                                                                                                                                                   |                        |                               |                             |                             |                            |
| Reglas de estimación para probabilidad de ocurrencia del riesgo :<br>alto riesgo: >60% de probabilidad de ocurrencia<br>riesgo medio: 30-60% de probabilidad de ocurrencia<br>bajo riesgo: <30% de probabilidad de ocurrencia |                        |                               |                             |                             |                            |
| S/N                                                                                                                                                                                                                           | Descripción del riesgo | Probabilidad de ocurrencia    | Plan de respuesta al riesgo | Dueño del riesgo            | Ayudas (opcionales)        |
|                                                                                                                                                                                                                               |                        |                               |                             |                             |                            |
|                                                                                                                                                                                                                               |                        |                               |                             |                             |                            |

**Figura 15:** Acta de Constitución Proyecto de Capacitación

## **b) Grupos de Procesos de Planificación del Proyecto**

- **Definir metas y objetivos:** todo proyecto de formación deberá ser medido por un conjunto de metas y objetivos que podrán ser modificados de acuerdo al tipo de servicio que se contrate. Como parte de este estudio se definieron metas y objetivos generales que se detallan a continuación:

### **Objetivo**

- Proporcionar a los alumnos la adquisición de conocimientos técnicos necesarios en relación con las plataformas de Tecnologías de Información y Comunicaciones asociadas al servicio contratado.

### **Meta**

- Lograr la plena satisfacción del cliente luego de la impartición del programa de formación, medido en términos de calidad de servicio a través de las evaluaciones del programa.
- 
- **Definir alcance:** en la actualidad el alcance básico de los servicios se detalla al momento de firmar el contrato de adquisición, sin embargo los requisitos y características básicas del servicio pudieran ser modificadas en caso de que el cliente lo requiera y en mutuo acuerdo de las partes involucradas, se propone, definir previo al inicio del programa las siguientes condiciones básicas:
    - Las capacitaciones son impartidas de lunes a viernes en horario a definir en conjunto con el cliente cubriendo un total de 6 horas diarias de formación.
    - La formación consta de elementos teóricos y prácticos según lo descrito en el catálogo de servicios y en los objetivos de cada programa.
    - Siempre que la capacitación sea en la sede de Huawei, este se compromete a cubrir todos los aspectos relacionados con la logística e infraestructura requeridos para la capacitación.
    - El material de entrenamiento es propiedad intelectual de Huawei, por lo que no se permitirá su reproducción.

- Siempre que la capacitación sea en la sede del cliente, Huawei solo proporcionará el material de entrenamiento y el instructor, quedando los demás elementos a cargo del cliente.

Los detalles generales de alcance, metas y objetivos serán recopilados sobre un formato de solicitud de capacitación, definido bajo los esquemas de diseño de este estudio y detallados según se muestra en la figura 16, en la cual se recopilará información referente a determinar, clarificar y especificar las necesidades del cliente, identificar que requerimientos técnicos requiere el cliente y que se debe alcanzar para satisfacer esas necesidades.

|  <b>Requerimiento de Servicios de Capacitación</b>                                                                                                                                                        |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |                                                |              |          |                             |                |                     |                                   |                            |                    |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------|----------|-----------------------------|----------------|---------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|
| Sección 1                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>* Interfaz</b><br>(Centro de Capacitación Regional)                                                                               | North Latin                                                                                                                                                                    | <b>Supervisor (NameID)</b><br>Zhoujinjun 46732 |              |          |                             |                |                     |                                   |                            |                    |                    |
| Sección 2                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>* País</b>                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                |                                                |              |          |                             |                |                     |                                   |                            |                    |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>* Nombre del Cliente</b>                                                                                                          |                                                                                                                                                                                |                                                |              |          |                             |                |                     |                                   |                            |                    |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Nombre del Proyecto</b>                                                                                                           |                                                                                                                                                                                |                                                |              |          |                             |                |                     |                                   |                            |                    |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>* Fecha límite para entrega</b>                                                                                                   |                                                                                                                                                                                |                                                |              |          |                             |                |                     |                                   |                            |                    |                    |
| Sección 3                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Información de productos y participantes                                                                                             |                                                                                                                                                                                |                                                |              |          |                             |                |                     |                                   |                            |                    |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>* Línea de Producto</b>                                                                                                           | <b>* Producto</b>                                                                                                                                                              | <b>* Versión</b>                               | <b>* TR5</b> | Programa | Características de Servicio | <b>* Roles</b> | N° de participantes | <b>* Fecha de la capacitación</b> | <b>* Duración esperada</b> | <b>* Ubicación</b> | <b>* Prácticas</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | └ Wireless Network                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                |                                                |              |          |                             |                |                     |                                   |                            |                    |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | └ Wireless Core Network                                                                                                              |                                                                                                                                                                                |                                                |              |          |                             |                |                     |                                   |                            |                    |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | └ Fixed Core Network                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                |                                                |              |          |                             |                |                     |                                   |                            |                    |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | └ Optical Network                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                |                                                |              |          |                             |                |                     |                                   |                            |                    |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | └ Datacom Network                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                |                                                |              |          |                             |                |                     |                                   |                            |                    |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | └ Access Network                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                |                                                |              |          |                             |                |                     |                                   |                            |                    |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | └ Application & Software                                                                                                             |                                                                                                                                                                                |                                                |              |          |                             |                |                     |                                   |                            |                    |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sección 4                                                                                                                            | <b>* Por favor complete la siguiente información sin limitarse a incluir algún adicional:</b><br>1 Requerimiento original del cliente<br>2 Gerente de producto correspondiente |                                                |              |          |                             |                |                     |                                   |                            |                    |                    |
| PM:                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |                                                |              |          |                             |                |                     |                                   |                            |                    |                    |
| Sección 5                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>* Es este proyecto enmarcado en algún RFP/RFQ/BOQ?</b><br>De ser afirmativo, adjunte al presente los documentos correspondientes. | <input type="checkbox"/> YES <input checked="" type="checkbox"/> NO                                                                                                            |                                                |              |          |                             |                |                     |                                   |                            |                    |                    |
| <b>Si algún campo obligatorio está incompleto, por favor tenga en cuenta que este formulario será devuelto y el trabajo no comenzará hasta que toda la información necesaria y relevante ha sido proporcionada para apoyar una oferta de formación. (Secciones con * son obligatorias)</b> |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |                                                |              |          |                             |                |                     |                                   |                            |                    |                    |
| <b>Al aplicante,</b><br>Propósito de esta forma: Obtener las necesidades de formación exactas del cliente en la etapa de licitación de un proyecto de Huawei. Esto asegurará que todas sus necesidades de formación de oferta de pre-venta son capturados y entregados con precisión.      |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |                                                |              |          |                             |                |                     |                                   |                            |                    |                    |

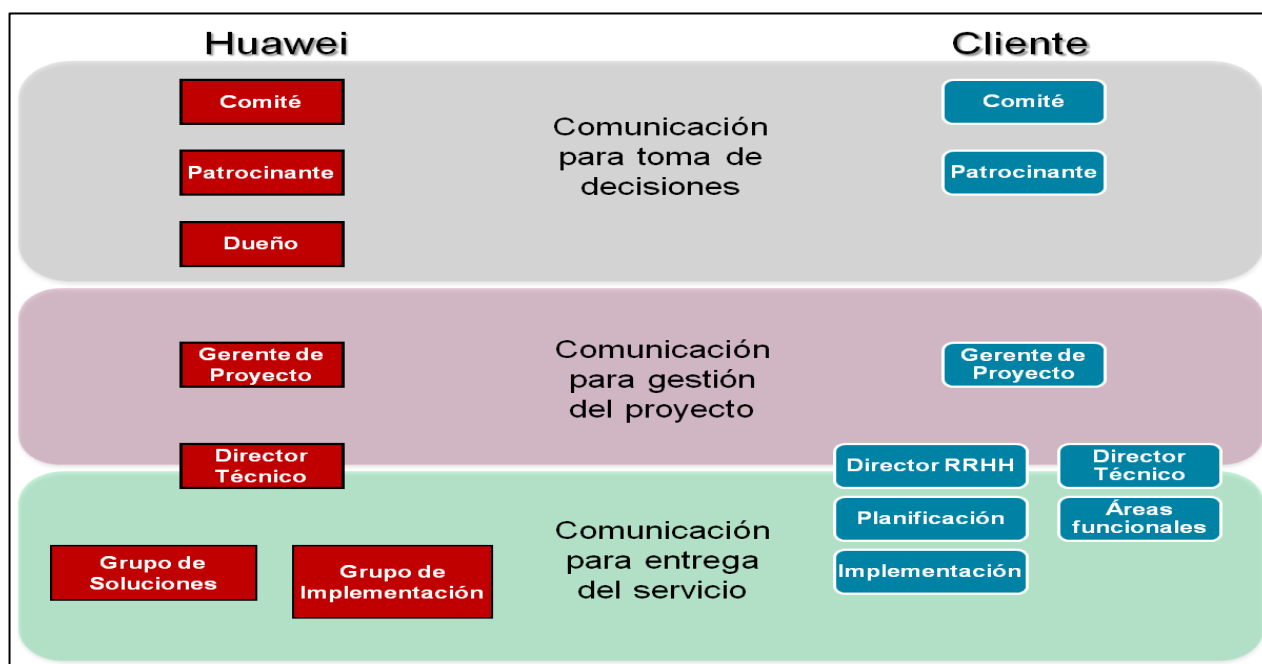
**Figura 16:** Planilla de solicitud de capacitación

- Definir sistema de calidad:** una vez recopilada la información referente a los elementos que pudiesen definir los factores de calidad de los programas de formación, se determinó que la misma se medirá con base en los indicadores de contenidos de entrenamiento, material de entrenamiento, organización y logística, instructor, ambiente del entrenamiento y aspectos generales. Para la medición por parte del cliente se diseña la plantilla mostrada a continuación en la tabla 7.

**Tabla 7:** Planilla de evaluación de Programas de Capacitación

| Tópicos                                                                          | Promedio por tópico | Resultados de la Evaluación por Estudiante |                  |            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|------------------|------------|-----|
|                                                                                  |                     | A                                          | B                | C          | D   |
| Contenidos del Entrenamiento                                                     |                     |                                            |                  |            |     |
| El contenido del entrenamiento cubrió mis expectativas                           | 4,3                 | 4                                          | 5                | 5          | 4   |
| Tuvo la oportunidad de practicar lo aprendido?                                   | 4,3                 | 4                                          | 5                | 5          | 4   |
| Los ejercicios teóricos y prácticos fueron los adecuados?                        | 4,4                 | 4                                          | 5                | 5          | 4   |
| Total                                                                            | 4,3                 |                                            |                  |            |     |
| Material de Entrenamiento                                                        |                     |                                            |                  |            |     |
| La documentación del curso fue fácil de comprender?                              | 4,0                 | 4                                          | 3                | 5          | 4   |
| La estructura del material colaboró con su aprendizaje?                          | 4,1                 | 4                                          | 3                | 5          | 4   |
| La calidad de impresión del material fue adecuada?                               | 4,0                 | 4                                          | 4                | 5          | 4   |
| Total                                                                            | 4,0                 |                                            |                  |            |     |
| Organización                                                                     |                     |                                            |                  |            |     |
| El servicio de recepción, hospedaje y transporte fué adecuado?                   | 4,4                 | 5                                          | 5                | 5          | 4   |
| El soporte y postura de la asistente de clase fue satisfactorio?                 | 4,9                 | 5                                          | 5                | 5          | 5   |
| La calidad del Cofee Break fue adecuada?                                         | 3,9                 | 5                                          | 2                | 4          | 4   |
| Total                                                                            | 4,4                 |                                            |                  |            |     |
| Instructor                                                                       |                     |                                            |                  |            |     |
| El instructor posee el conocimiento técnico suficiente?                          | 5,0                 | 5                                          | 5                | 5          | 5   |
| Los métodos de presentación fueron los adecuados?                                | 5,0                 | 5                                          | 5                | 5          | 5   |
| La comunicación y soporte del instructor para resolver preguntas fué suficiente? | 5,0                 | 5                                          | 5                | 5          | 5   |
| Total                                                                            | 5,0                 |                                            |                  |            |     |
| Ambiente del Entrenamiento                                                       |                     |                                            |                  |            |     |
| El ambiente (sala) para este curso fué el apropiado?                             | 4,3                 | 4                                          | 5                | 5          | 4   |
| La disponibilidad de los equipos y software fué adecuado?                        | 3,9                 | 4                                          | 4                | 5          | 4   |
| Total                                                                            | 4,1                 |                                            |                  |            |     |
| General                                                                          |                     |                                            |                  |            |     |
| Considerando el curso como un todo, cuál sería su opinión final?                 | 4,4                 | 4                                          | 4                | 5          | 4   |
| Total                                                                            | 4,4                 |                                            |                  |            |     |
| Promedio por estudiante                                                          |                     | 4,4                                        | 4,3              | 4,9        | 4,3 |
|                                                                                  |                     |                                            |                  |            |     |
| Resultado General de la Clase                                                    |                     | 4,4                                        |                  |            |     |
| Leyenda                                                                          |                     | Bien                                       | Necesita mejorar | Deficiente |     |

- **Definir organización:** el centro de entrenamiento de Huawei Venezuela solo define en la actualidad tres posiciones principales, entre las que se encuentran el instructor a cargo de la capacitación, el personal de logística y el líder del proyecto, que dependiendo del alcance del mismo, esta posición pudiera estar siendo ocupada por el mismo instructor. Para los fines de este proyecto, la organización de los integrantes del proyecto de formación se definirá tanto del lado del cliente como del lado de Huawei, para conformar una interfaz de comunicación lineal con cada uno de los niveles de los involucrados siguiendo la plantilla mostrada a continuación.



**Figura 17:** Estructura organizativa del Proyecto de Capacitación

- **Preparar cronograma detallado:** el cronograma del proyecto se basará en la lista de actividades dadas por el alcance del mismo. Para ello se realizará una estimación de la cantidad de esfuerzo de trabajo necesario para completar dichas actividades según los recursos asignados. De acuerdo a la experiencia del personal del centro de entrenamiento la duración de las actividades deberá medirse en días hábiles, aunque muchas de ellas puedan ser completadas en menor tiempo. Con base al juicio de expertos y al análisis de las actividades llevadas a cabo durante los proyectos de formación, se define una tabla



con el detalle de las actividades, el recurso humano a emplear para su ejecución, así como también el recurso material y la duración.

| ACTIVIDAD                                                               | RECURSO HUMANO                                 | RECURSO MATERIAL                                                                      | DURACIÓN (DÍAS) |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Planificación de Formación</b>                                       |                                                |                                                                                       |                 |
| Recepción de Propuesta y Cotización de servicios ofrecido al cliente    | Consultor de Ventas<br>Fulfillment Responsable | Email                                                                                 | 1               |
| Carga de Propuesta y Cotización en sistema TMIS                         | Fulfillment Responsable                        | Servidor de entrenamiento TMIS                                                        | 1               |
| Creación de clases a dictar en el programa de formación en sistema TMIS | Fulfillment Responsable                        | Servidor de entrenamiento TMIS                                                        | 1               |
| Verificar contenidos y duraciones de programas                          | Resource Manager                               | Documento Word<br>Documento Excel                                                     | 2               |
| Verificar competencias y disponibilidad de recursos                     | Resource Manager                               | Documento Excel<br>Base de Datos de formación                                         | 3               |
| Asignación de recursos para programas de formación                      |                                                |                                                                                       |                 |
| Verificar disponibilidad de recursos con las competencias necesarias    | Resource Manager                               | Calendario de formación regional                                                      | 1               |
| Reservar recursos                                                       | Resource Manager                               | Email                                                                                 | 2               |
| Asignación de fechas para programas de formación                        |                                                |                                                                                       |                 |
| Envío de fechas al instructor seleccionado para su agenda               | Resource Manager                               | Calendario de formación regional<br>Email                                             | 1               |
| Envío de fechas al cliente para su confirmación                         | Resource Manager                               | Email                                                                                 | 1               |
| Solicitud de material de entrenamiento a instructores asignados         | Coordinador                                    | Email<br>Base de datos de material                                                    | 1               |
| Reservación de salas de clase y laboratorios con equipos de prueba      | Coordinador                                    | Documento Excel<br>Salas de clase<br>Laboratorios<br>Equipos de prueba                | 1               |
| Impresión de material de entrenamiento                                  | Logística<br>Proveedor                         | Email<br>Manual impreso<br>Libretas<br>Bolígrafos                                     | 7               |
| Reservación de refrigerios y almuerzos para participantes               | Logística<br>Proveedor                         | Desayunos<br>Almuerzos<br>Refrigerios                                                 | 1               |
| Reserva de obsequios de culminación de programa                         | Logística<br>Proveedor                         | Vasos tipo cooler<br>Carpets                                                          | 1               |
| <b>Entrega de Formación</b>                                             |                                                |                                                                                       |                 |
| Dictar programas de capacitación según duración establecida             | Instructor                                     |                                                                                       | A definir       |
| Colección de listas de asistencia y registro                            | instructor                                     | Plantillas de asistencia y registro                                                   | 1               |
| Impresión de certificados de formación                                  | Logística                                      | Certificados de asistencia                                                            | 1               |
| Evaluación de adquisición de conocimientos                              | Logística                                      | Exámenes de evaluación                                                                | 1               |
| <b>Cierre de Formación</b>                                              |                                                |                                                                                       |                 |
| Evaluación de instructores por parte de participantes                   | Logística                                      | Plantilla de evaluación de instructor                                                 | 1               |
| Entrega de certificados y obsequios                                     | Logística                                      | Certificados<br>Vasos tipo cooler<br>Carpets                                          | 1               |
| Carga de lista de asistencia y registro en sistema TMIS                 | Fulfillment Responsable                        | Scanner<br>Servidor de Entrenamiento TMIS                                             | 3               |
| Cierre de clases de formación en sistema TMIS                           | Fulfillment Responsable                        | Servidor de entrenamiento TMIS                                                        | 1               |
| Entrega de solvencias administrativas al cliente                        | Fulfillment Responsable                        | Plantillas de asistencia y registro<br>Plantilla de evaluación al instructor<br>Email | 3               |
| Facturación de servicios de formación                                   | Fulfillment Responsable                        | Factura de Servicios<br>Email                                                         | 3               |
| Reconocimiento de ingresos en el sistema                                | Fulfillment Responsable                        | Servidor de reconocimiento                                                            | 1               |

**Figura 18: Cronograma de Proyecto de Capacitación**

- **Identificar y acordar recursos:** la identificación y estimación de recursos implica determinar cuáles son los recursos humanos y materiales necesarios para llevar a cabo cada una de las actividades del proyecto buscando cumplir con los estándares de calidad y con las estimaciones de presupuesto y cronograma acordados.

| ACTIVIDAD                                                               | RECURSO HUMANO                                 | RECURSO MATERIAL                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Planificación de Formación</b>                                       |                                                |                                                                                       |
| Recepción de Propuesta y Cotización de servicios ofrecido al cliente    | Consultor de Ventas<br>Fulfillment Responsable | Email                                                                                 |
| Carga de Propuesta y Cotización en sistema TMIS                         | Fulfillment Responsable                        | Servidor de entrenamiento TMIS                                                        |
| Creación de clases a dictar en el programa de formación en sistema TMIS | Fulfillment Responsable                        | Servidor de entrenamiento TMIS                                                        |
| Verificar contenidos y duraciones de programas                          | Resource Manager                               | Documento Word<br>Documento Excel                                                     |
| Verificar competencias y disponibilidad de recursos                     | Resource Manager                               | Documento Excel<br>Base de Datos de formación                                         |
| Asignación de recursos para programas de formación                      |                                                |                                                                                       |
| Verificar disponibilidad de recursos con las competencias necesarias    | Resource Manager                               | Calendario de formación regional                                                      |
| Reservar recursos                                                       | Resource Manager                               | Email                                                                                 |
| Asignación de fechas para programas de formación                        |                                                |                                                                                       |
| Envío de fechas al instructor seleccionado para su agenda               | Resource Manager                               | Calendario de formación regional<br>Email                                             |
| Envío de fechas al cliente para su confirmación                         | Resource Manager                               | Email                                                                                 |
| Solicitud de material de entrenamiento a instructores asignados         | Coordinador                                    | Email<br>Base de datos de material                                                    |
| Reservación de salas de clase y laboratorios con equipos de prueba      | Coordinador                                    | Documento Excel<br>Salas de clase<br>Laboratorios<br>Equipos de prueba                |
| Impresión de material de entrenamiento                                  | Logística<br>Proveedor                         | Email<br>Manual impreso<br>Libretas<br>Bolígrafos                                     |
| Reservación de refrigerios y almuerzos para participantes               | Logística<br>Proveedor                         | Desayunos<br>Almuerzos<br>Refrigerios                                                 |
| Reserva de obsequios de culminación de programa                         | Logística<br>Proveedor                         | Vasos tipo cooler<br>Carpetas                                                         |
| <b>Entrega de Formación</b>                                             |                                                |                                                                                       |
| Dictar programas de capacitación según duración establecida             | Instructor                                     |                                                                                       |
| Colección de listas de asistencia y registro                            | instructor                                     | Plantillas de asistencia y registro                                                   |
| Impresión de certificados de formación                                  | Logística                                      | Certificados de asistencia                                                            |
| Evaluación de adquisición de conocimientos                              | Logística                                      | Exámenes de evaluación                                                                |
| <b>Cierre de Formación</b>                                              |                                                |                                                                                       |
| Evaluación de instructores por parte de participantes                   | Logística                                      | Plantilla de evaluación de instructor                                                 |
| Entrega de certificados y obsequios                                     | Logística                                      | Certificados<br>Vasos tipo cooler<br>Carpetas                                         |
| Carga de lista de asistencia y registro en sistema TMIS                 | Fulfillment Responsable                        | Scanner<br>Servidor de Entrenamiento TMIS                                             |
| Cierre de clases de formación en sistema TMIS                           | Fulfillment Responsable                        | Servidor de entrenamiento TMIS                                                        |
| Entrega de solvencias administrativas al cliente                        | Fulfillment Responsable                        | Plantillas de asistencia y registro<br>Plantilla de evaluación al instructor<br>Email |
| Facturación de servicios de formación                                   | Fulfillment Responsable                        | Factura de Servicios<br>Email                                                         |
| Reconocimiento de ingresos en el sistema                                | Fulfillment Responsable                        | Servidor de reconocimiento                                                            |

**Figura 19:** Planilla de asignación de recursos

- **Preparar presupuesto detallado:** los costos mostrados en apartados anteriores representan solo una guía para el cálculo total del precio de entrenamiento diario por participante, a continuación se muestran las plantillas diseñadas para la estipulación de precios de servicios de capacitación de acuerdo a la lista de servicios disponibles, los precios mostrados son referenciales.

| Programas de Capacitación<br>Tabla Resume de Precios |                                      |                         |                                  |                         |                    |              |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------|--------------|
| Locación<br>Tipo                                     | VETC/Onsite<br>Clase Cerrada/Abierta |                         |                                  |                         |                    |              |
| Código del Programa                                  | Programa de Entrenamiento            | Duración (días hábiles) | Precio de Programa (persona/día) | Número de Participantes | Cantidad de Clases | Precio Total |
|                                                      | Programas de Capacitación xxxx       |                         |                                  |                         |                    |              |
|                                                      | Entrenamiento xxxx                   | N                       | 3.500                            | 12                      | 1                  | #VALUE!      |
|                                                      | Sub-Total                            | 0,0                     |                                  | 12                      | 1                  | #VALUE!      |
|                                                      | Total                                |                         |                                  |                         |                    | #VALUE!      |

**Figura 20:** Presupuesto de Servicios de Transferencia de Conocimientos

| Consultoría de Competencias<br>Tabla Resumen de Precios |                                                                                                                                    |                   |                 |                    |          |                         |              |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|----------|-------------------------|--------------|
| Locación<br>Tipo                                        | VETC/Onsite<br>Clase Cerrada/Abierta                                                                                               |                   |                 |                    |          |                         |              |
| Código                                                  | Servicio                                                                                                                           | Nivel Consultor   | Precio Unitario | Unidad             | Cantidad | Duración (días hábiles) | Precio Total |
| 1,00                                                    | Consultoría de Competencias Técnicas y Certificación                                                                               |                   |                 |                    |          |                         |              |
| 1,1                                                     | Diseño de Modelo de Competencia basado en Job Role                                                                                 | Senior Consultant | 113.000         | Job Role           | N        | N                       | #VALUE!      |
| 1,2                                                     | Definición de Competencias Técnicas                                                                                                |                   |                 |                    |          |                         |              |
| 1.2.1                                                   | Elaboración de online test                                                                                                         | -                 | 28.250          | Set (60 preguntas) | N        | N                       | #VALUE!      |
| 1.2.2                                                   | Online test con plataforma e-learning                                                                                              | -                 | 2.260           | Persona            | N        | N                       | #VALUE!      |
| 1,3                                                     | Evaluación de resultados y análisis de GAP                                                                                         | Senior Consultant | 5.650           | Persona            | N        | N                       | #VALUE!      |
| 1,4                                                     | Desarrollo de Plan de Entrenamiento personalizado                                                                                  | Senior Consultant | 5.650           | Persona            | N        | N                       | #VALUE!      |
| 1,5                                                     | Learning Portal que incluye: Evaluación de resultados, análisis de GAP, plan de formación personalizado y general del departamento | Senior Consultant | 11.300          | Persona            | N        | N                       | #VALUE!      |
|                                                         | Total                                                                                                                              |                   |                 |                    |          | 0                       | #VALUE!      |

**Figura 21:** Presupuesto de Servicios de Consultoría de Competencias

Para servicios adicionales las plantillas pueden ser modificadas de acuerdo a los requerimientos del proyecto.

- **Evaluar riesgos y valores:** planificar los riesgos constituye una herramienta que contribuye metodológicamente a favorecer la supervisión de un proyecto, ya que

jerarquiza los problemas y sus posibles soluciones. En la figura 24 se muestra la forma en la que se estructurará la gestión de riesgos para proyectos de capacitación. Se toma en cuenta el área en la cual se detecta el riesgo, la descripción que incluye los métodos, herramientas y fuentes de información que pudieran emplearse. La probabilidad, impacto y prioridad del riesgo se determinará con base en 3 valores principales (H: Alto, M: Medio, L: Bajo), estos factores constituirán la base para el proceso de análisis cualitativo de los riesgos. Adicionalmente se considera el plan de mitigación del riesgo, el estatus actual del mismo, suponiendo que la planilla soporta modificaciones y/o actualizaciones continuas y el responsable del riesgo.

| Plan de Gestión de Riesgos |      |                        |                                   |                 |                   |                    |  |                    |       |
|----------------------------|------|------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|
| PROYECTO: _____            |      |                        | Última actualización por: _____   |                 |                   |                    |                                                                                     |                    |       |
| UNID ORGANIZATIVA: _____   |      |                        | Fecha última actualización: _____ |                 |                   |                    |                                                                                     |                    |       |
| GERENTE DE PROYECTO: _____ |      |                        |                                   |                 |                   |                    |                                                                                     |                    |       |
| ID del Riesgo              | Area | Descripción del Riesgo | Probabilidad (H/M/L)              | Impacto (H/M/L) | Prioridad (H/M/L) | Plan de mitigación | Estatus (En riesgo/ Necesita asistencia/ En target)                                 | Dueño/ Responsable | Notas |
|                            |      |                        |                                   |                 |                   |                    |                                                                                     |                    |       |
|                            |      |                        |                                   |                 |                   |                    |                                                                                     |                    |       |
|                            |      |                        |                                   |                 |                   |                    |                                                                                     |                    |       |
|                            |      |                        |                                   |                 |                   |                    |                                                                                     |                    |       |
|                            |      |                        |                                   |                 |                   |                    |                                                                                     |                    |       |
|                            |      |                        |                                   |                 |                   |                    |                                                                                     |                    |       |
|                            |      |                        |                                   |                 |                   |                    |                                                                                     |                    |       |

**Figura 22:** Plan de Gestión de Riesgos para Proyectos de Capacitación

El siguiente cuadro muestra el rango de valores definidos para la estimación de probabilidad, impacto y prioridad de los riesgos.

**Tabla 8:** Porcentaje de probabilidad, magnitud de impacto y prioridad de riesgo

| Probabilidad |              |
|--------------|--------------|
| Rango        | Probabilidad |
| 1% a 40%     | Alto         |
| 41% a 70%    | Medio        |
| 71% a 100%   | Bajo         |
| Impacto      |              |
| Rango        | Impacto      |
| 1 a 4        | Alto         |
| 5 a 7        | Medio        |
| 8 a 10       | Bajo         |

| Prioridad |           |
|-----------|-----------|
| Rango     | Prioridad |
| 1 a 4     | Alto      |
| 5 a 7     | Medio     |
| 8 a 10    | Bajo      |

- **Identificación de riesgos:** la identificación de riesgos será llevada a cabo a través de la técnica de tormenta de ideas y juicio de expertos. A continuación se listan los posibles riesgos presentes en un proyecto de capacitación, dicha lista no es restrictiva ni limitante, por lo que en el transcurso de proyecto podrá ser modificada.

**Tabla 9:** Porcentaje de probabilidad, magnitud de impacto y prioridad de riesgo

| Riesgos en Proyectos de Formación                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No disponibilidad de recursos con las competencias requeridas para dictar los programas de formación, generará retraso en la entrega del servicio                                                                             |
| Instructores pertenecientes a otras regiones que no posean dominio del idioma español hará que se incurra en costos adicionales por servicios de traducción, retraso en la entrega del servicio y no satisfacción del cliente |
| Material de apoyo para los entrenamientos no desarrollados, lo que ocasionará retraso en la entrega del servicio                                                                                                              |
| No cumplimiento con las fechas estipuladas en el cronograma por parte de los proveedores de alimentación, impresión de material y obsequios                                                                                   |
| Cambios bruscos en el cronograma                                                                                                                                                                                              |
| Modificación de la tasa de control de cambio que impacta directamente los costos del proyecto, para aquellos factores considerados en moneda extranjera                                                                       |
| Falta de cumplimiento con prerrequisitos para la actividad de formación por parte de los participantes                                                                                                                        |
| No disponibilidad de equipos de laboratorio para prácticas con versiones y <i>releases</i> compatibles con la red del cliente                                                                                                 |

- **Definir procesos de adquisiciones:** la empresa, a pesar de tener un departamento encargado de las adquisiciones generales de proyectos de adquisición de equipos y servicios, no cuenta con un proceso específico que planifique las compras requeridas en los procesos de capacitación. Las adquisiciones para los proyectos de formación se definen con base en las necesidades del mismo, en la tabla 10 a continuación se detalla el modelo y tipo de adquisiciones a contratar por el personal del Centro de Entrenamiento

de Huawei de Venezuela para programas de capacitación definido por las áreas funcionales.

**Tabla 10:** Adquisiciones para proyectos de capacitación

| Tipo de Adquisición | Detalle                               |
|---------------------|---------------------------------------|
| Alimentación        | Desayunos<br>Almuerzos<br>Refrigerios |
| Material            | Manuales impresos<br>POP              |
| Instructores        | Profesores a tiempo parcial           |

Para los 3 casos mencionados, el procedimiento propuesto a seguir para la contratación de servicios se detalla a continuación en la tabla 11.

**Tabla 11:** Procedimiento de contratación de servicios

| Procedimiento                  | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Registro de Proveedores</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>El proveedor deberá consignar los siguientes documentos al departamento: Registro Mercantil, RIF, última Acta de Asambleas, copia de la C.I del representante legal. <ul style="list-style-type: none"> <li>El proveedor deberá consignar firmadas y selladas la Carta de Confirmación con Información Bancaria del Proveedor (anexo 4)</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Solicitud de Pedido</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>El personal de logística y administración del Centro de Entrenamiento de Huawei realizará la solicitud de pedidos vía correo electrónico, especificando la fecha del evento y demás información relativa.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Cancelación de Pedido</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>El pago de los servicios podrá realizarse mediante 2 modalidades: <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Pago directo:</b> el Centro de Entrenamiento solicita un avance de efectivo para el pago de facturas y posteriormente se procede a la relación de los gastos asociados al proyecto de formación que pertenezca.</li> <li><b>Pago financiado:</b> la factura es emitida al departamento de Finanzas quienes se encargan de hacer el pago correspondiente luego del período de financiamiento expresado en los contratos de servicio.</li> </ol> </li> </ul> |

El proceso de contratar las adquisiciones, a pesar de considerarse un proceso perteneciente al grupo de ejecución, se ejecuta en la fase de planificación, puesto que tanto los materiales, como la alimentación y los instructores a cargo, deberán ser contratados en la fase previa al inicio del programa para asegurar que desde el primer día de ejecución se cuente con todos los servicios necesarios.

- **Definir esquema de comunicaciones:** la gestión de la comunicación en proyectos de capacitación permitirá recopilar, almacenar y distribuir toda la información pertinente y necesaria referente al proyecto entre todos los interesados definidos. La gestión de las comunicaciones se realizará en torno a los interesados definidos en apartados anteriores, para lo cual se empleará como información base la planilla de recolección de información de interesados detallada en el anexo 1.

El plan de comunicación se llevará a cabo para dar seguimiento a la necesidad de información y comunicación que presenten cada uno de los interesados, en el plan detallado en la figura 23, se incluye el tópico a tratar, el interesado correspondiente en dicha información, que propósito se quiere alcanzar, tipo de canal de comunicación, frecuencia de la comunicación, así como tipo de reporte, lenguaje y los responsables del establecimiento y mantenimiento de las comunicaciones.

| Plan de Comunicación<br>PROYECTO: _____<br>UNID ORGANIZATIVA: _____<br>GERENTE DE: _____ |              |           |       |            |              |               |              |               |         | Última actualización _____<br>Fecha última _____ |       |  <b>HUAWEI</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|-------|------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------|--------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tópico                                                                                   | Stakeholders | Propósito | Canal | Frecuencia | Fecha Inicio | Producido por | Aprobado por | Entregado por | Reporte | Lenguaje                                         | Notas |                                                                                                   |
|                                                                                          |              |           |       |            |              |               |              |               |         |                                                  |       |                                                                                                   |
|                                                                                          |              |           |       |            |              |               |              |               |         |                                                  |       |                                                                                                   |
|                                                                                          |              |           |       |            |              |               |              |               |         |                                                  |       |                                                                                                   |
|                                                                                          |              |           |       |            |              |               |              |               |         |                                                  |       |                                                                                                   |
|                                                                                          |              |           |       |            |              |               |              |               |         |                                                  |       |                                                                                                   |
|                                                                                          |              |           |       |            |              |               |              |               |         |                                                  |       |                                                                                                   |
|                                                                                          |              |           |       |            |              |               |              |               |         |                                                  |       |                                                                                                   |

**Figura 23:** Plan de Comunicación para la Gestión de Capacitación

La comunicación en los proyectos de capacitación se genera principalmente entre Huawei y el cliente que ha adquirido los programas, adicionalmente pudiese presentarse la necesidad de establecer comunicaciones internas entre el grupo de formación y demás departamentos. Se realizó un diseño de plantillas para estandarizar los procesos de divulgación de información entre los interesados, tal como se muestra continuación.

En la figura 24, se presenta la plantilla de invitación a los participantes de eventos de formación, la misma será distribuida por el personal de logística a los departamentos de formación de cada cliente.

En la figura 25 se muestra la plantilla de reporte semanal de los avances del proyecto, en ella se detalla el alcance principal del proyecto, los riesgos encontrados y ayudas requeridas y el progreso del proyecto desde la fase inicial hasta la fase de cierre o culminación del mismo.

Sr. (es). **Ver postulados.**

Por medio de la presente tenemos el agrado de invitarle al evento:

**XXXXXXXXXXXXXX**

Objetivo: Presentar los detalles del xxxxxxxx

**Duración:** 24 horas  
**Horario:** 08:00 a.m. a 04:30 p.m.  
**Fecha de inicio:** xx de xx de 20xx  
**Fecha de cierre:** xx de xx de 20xx  
**Lugar:** Centro Comercial Macaracuay Plaza, Torre A, piso 7, AV. Principal de Macaracuay con AV. Mara  
**Incluye:** Material de apoyo, almuerzo y refrigerio.

**Postulados:**

XXXXXXXXXXXX

**Favor confirmar su asistencia por esta misma vía sólo al remitente con copia a su supervisor**

**Notas importantes:**

- ▶ Su participación es obligatoria. En caso de no poder asistir debe notificarlo antes del inicio del evento
- ▶ Para obtener el certificado del curso debe cumplir con al menos el 75% de asistencia al mismo.

**Figura 24:** Invitación a eventos de Capacitación

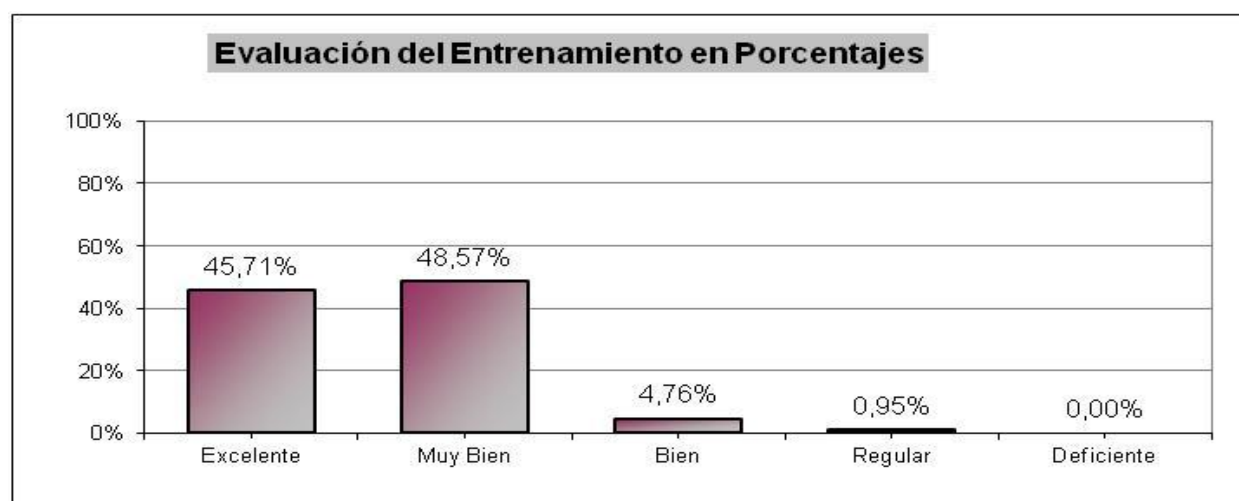


| Nombre del Proyecto - Reporte Semanal                                                        |                                                                                                                                                         |                  |           |           |           |                    |           |           |           |           |           |           |           |             |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|
| Código del Proyecto                                                                          | 5509477                                                                                                                                                 | Esponsor         | xxxx      | PM        | xxxx      | Período de reporte | Semenal   |           |           |           |           |           |           |             |             |
|                                                                                              |                                                                                                                                                         | Dueño            | xxxx      | TD        | xxxx      | Aprueba            |           |           |           |           |           |           |           |             |             |
| Requerimientos del Cliente                                                                   | Alcance general del proyecto                                                                                                                            |                  |           |           |           |                    |           |           |           |           |           |           |           |             |             |
| Alcance del Proyecto                                                                         | 1.- Duración de los programas de capacitación<br>2.- Cantidad de participantes<br>3.- Temas principales<br>4.- Ubicación del entrenamiento<br>5.- Otros |                  |           |           |           |                    |           |           |           |           |           |           |           |             |             |
| Fases del Proyecto                                                                           |                                                                                                                                                         |                  |           |           |           |                    |           |           |           |           |           |           |           |             |             |
|                                                                                              |                                                                                                                                                         |                  |           |           |           |                    |           |           |           |           |           |           |           |             |             |
| Progreso del Proyecto                                                                        |                                                                                                                                                         |                  |           |           |           |                    |           |           |           |           |           |           |           |             |             |
| Módulo                                                                                       | Inicio                                                                                                                                                  | Reunión Kick off | Fase 1    | Fase 2    |           |                    | Fase 3    |           | Fase 4    |           | Fase 5    |           | Fase 6    |             |             |
|                                                                                              |                                                                                                                                                         |                  |           | Sub-fase  | Sub-fase  | Sub-fase           | Sub-fase  | Sub-fase  | Sub-fase  | Sub-fase  | Sub-fase  | Sub-fase  | Sub-fase  | Sub-fase    |             |
| Progreso                                                                                     | Realizado                                                                                                                                               | Realizado        | Realizado | Realizado | Realizado | Realizado          | Realizado | Realizado | Realizado | Realizado | Realizado | Realizado | Realizado | En progreso | No Iniciado |
| Estatus                                                                                      | Verde                                                                                                                                                   | Verde            | Verde     | Verde     | Verde     | Verde              | Verde     | Verde     | Verde     | Verde     | Verde     | Verde     | Verde     | Verde       |             |
| Estatus del Proyecto (rojo - urgente, amarillo - alarma, verde - normal, gris - no iniciado) |                                                                                                                                                         |                  |           |           |           |                    |           |           |           |           |           |           |           |             |             |
| Descripción de Progresos Principales                                                         | 1.<br>2.<br>3.                                                                                                                                          |                  |           |           |           |                    |           |           |           |           |           |           |           |             |             |
| Requerimientos del Cliente                                                                   |                                                                                                                                                         |                  |           |           |           |                    |           |           |           |           |           |           |           |             |             |
| Descripción                                                                                  | IMPORTANTE: xxxxx<br>1.<br>2.                                                                                                                           |                  |           |           |           |                    |           |           |           |           |           |           |           |             |             |
|                                                                                              |                                                                                                                                                         |                  |           |           |           |                    |           |           |           |           |           |           |           |             |             |
|                                                                                              |                                                                                                                                                         |                  |           |           |           |                    |           |           |           |           |           |           |           |             |             |
| Problemas existentes/ riesgos/ ayudas requeridas                                             |                                                                                                                                                         |                  |           |           |           |                    |           |           |           |           |           |           |           |             |             |
| Revisión de problemas                                                                        |                                                                                                                                                         |                  |           |           |           |                    |           |           |           |           |           |           |           |             |             |
| Riesgo 1.                                                                                    |                                                                                                                                                         |                  |           |           |           |                    |           |           |           |           |           |           |           |             |             |
| Riesgo 2.                                                                                    |                                                                                                                                                         |                  |           |           |           |                    |           |           |           |           |           |           |           |             |             |
| Ayuda requerida 1.                                                                           |                                                                                                                                                         |                  |           |           |           |                    |           |           |           |           |           |           |           |             |             |
| Ayuda requerida 2.                                                                           |                                                                                                                                                         |                  |           |           |           |                    |           |           |           |           |           |           |           |             |             |
| Siguietes pasos                                                                              |                                                                                                                                                         |                  |           |           |           |                    |           |           |           |           |           |           |           |             |             |
| 1                                                                                            |                                                                                                                                                         |                  |           |           |           |                    |           |           |           |           |           |           |           |             |             |
| 2                                                                                            |                                                                                                                                                         |                  |           |           |           |                    |           |           |           |           |           |           |           |             |             |

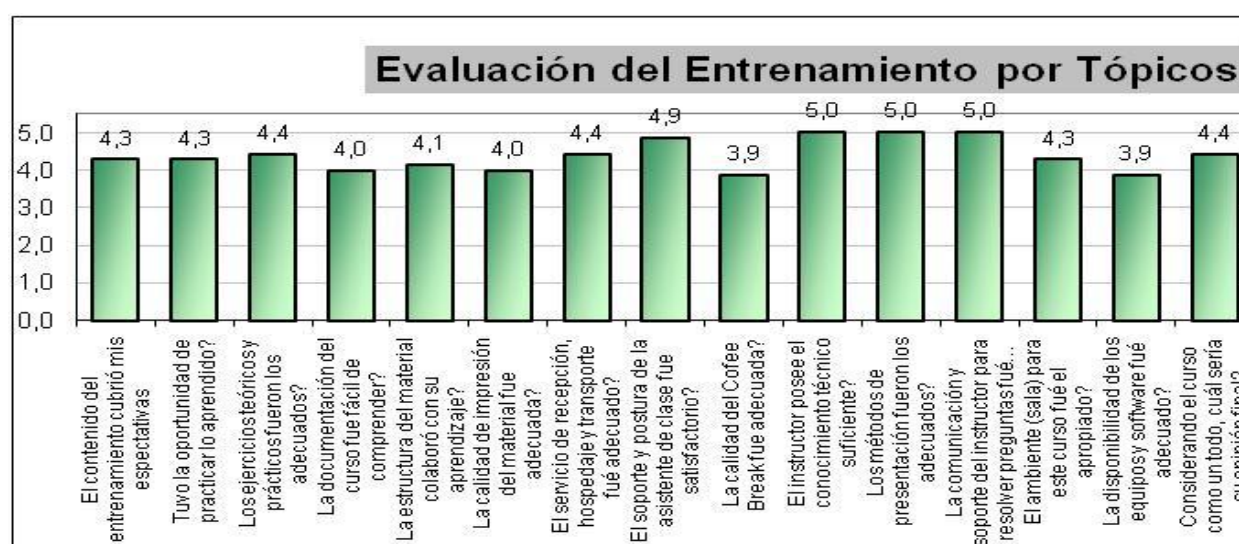
Figura 25: Reporte semanal avances de proyecto

### c) Grupos de Procesos de Ejecución del Proyecto

- **Gestión de calidad:** a partir de los datos obtenidos en la planilla de evaluación presentada en la tabla 10, se generarán gráficas de resultados cuyo ejemplo es mostrado a continuación en las figuras 26 y 27. La calidad de los entrenamientos se considerará alcanzada siempre que se consiga una evaluación por encima de 4.5 sobre 5, de lo contrario el cliente estará en la capacidad de solicitar repetición del programa según lo establezcan los términos contractuales del servicio.

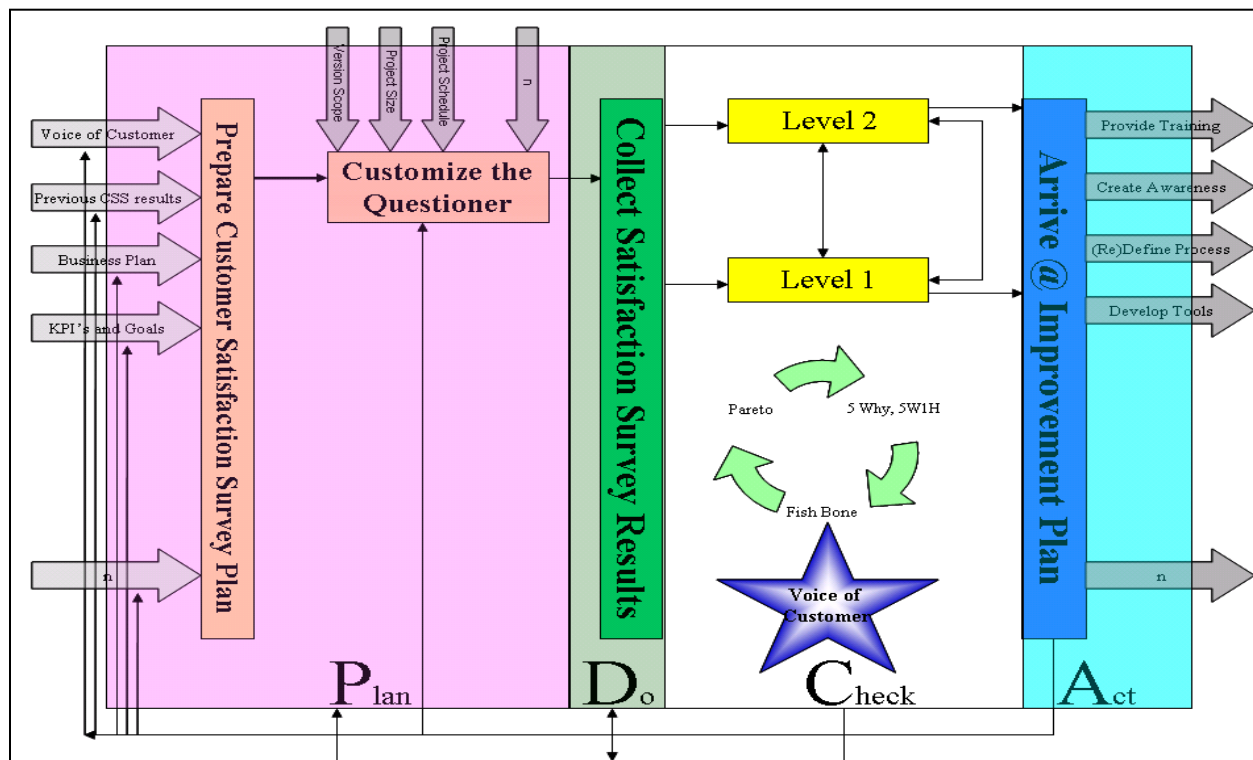


**Figura 26:** Evaluación del Entrenamiento en porcentajes



**Figura 27:** Evaluación del Entrenamiento por tópicos

Adicional a la evaluación de los entrenamientos, realizada a los participantes que asisten al programa de capacitación técnica, Huawei Technologies global realiza un procedimiento cíclico para la mejora continua de la satisfacción del cliente, descrito por las siglas CSS (*Customer Satisfaction Survey*), en el cual se aplica el siguiente procedimiento mostrado en la figura 28.



**Figura 28:** Ciclo de mejora continua del CSS  
**Fuente:** Adaptado de Huawei (2014)

- ✓ **Plan:** al iniciar el año, los coordinadores del CSS deberán realizar la planificación anual del mismo, incluyendo el cuestionario final que se le proporcionará al cliente para realizar la medición de satisfacción y recopilar los puntos de mejora correspondientes. El estudio deberá ser aplicado durante los meses de mayo a noviembre de cada año a los clientes que cada oficina local considere necesarios. Para el caso del Centro de Capacitación, se considera incluir en el estudio al personal de

recursos humanos (directores, gerentes, coordinadores y supervisores) encargado de la formación de personal en cada organización.

- ✓ **Do:** proceso a través del cual se deberá organizar un equipo de trabajo para coleccionar datos, analizar, preparar, revisar, aprobar y liberar los reportes obtenidos con sus correspondientes recomendaciones.
- ✓ **Check:** los responsables deberán revisar y analizar el CSS, realizando una tormenta de ideas a través de la cual se identifiquen las áreas de mejora y se prepare un plan de acción. La voz del cliente deberá ser identificada a través de los resultados cualitativos/cuantitativos del estudio. Huawei recomienda emplear para el análisis diagramas de Causa y Efecto, Pareto, 5-Why, 5W1H o cualquier otra forma de análisis que permita a los miembros del equipo encontrar el origen de la falla y llevarlo a un plan de mejora.
- ✓ **Act:** el plan de mejora deberá ser implementado correctamente en el proyecto, esperando que estas acciones mejoren el resultado de la satisfacción del cliente para el siguiente ciclo de CSS.

Estos pasos presentados como parte del CSS, no constituyen actividades propias del Centro de Formación, pero complementarán los planes de mejora de la calidad para el cliente en cuanto a los servicios ofrecidos. El personal del proyecto de capacitación se limitará a solicitar a sus clientes directos, tomar la evaluación de satisfacción en línea en la fecha estipulada, y reportar la finalización de la misma a los miembros del CSS. De igual manera, una vez detectados los puntos de mejora en los servicios de capacitación, el gerente del proyecto y los gerentes funcionales deberán aplicar las recomendaciones que correspondan para asegurar que en un futuro ciclo se hayan cubierto las necesidades previamente detectadas.

- **Gestión de relación con interesados:** tomando como base el registro de los interesados, se planificarán las formas apropiadas en las que se busca comprometer a los *stakeholders* dentro del proyecto. Para la gestión de los interesados se realizará una comparación entre el nivel de compromiso actual (C) y el nivel de compromiso requerido (D) de los mismos,

según la matriz de evaluación de compromiso de los interesados mostrada en la tabla 12.  
PMI (2013)

**Tabla 12:** Matriz de Evaluación de Compromiso de los Interesados  
**Fuente:** PMI (2013)

| Stakeholder   | Sin interés | Resistente | Neutro | Apoyo | Líder |
|---------------|-------------|------------|--------|-------|-------|
| Stakeholder 1 | C           |            |        | D     |       |
| Stakeholder 2 |             |            | C      | D     |       |
| Stakeholder 3 |             |            |        | D C   |       |

Con base en la matriz de evaluación, se clasificarán los siguientes niveles de compromiso:

- ✓ Sin interés: no está al tanto del proyecto y sus impactos potenciales.
- ✓ Resistente: está al tanto del proyecto y sus impactos potenciales y presenta resistencia al cambio.
- ✓ Neutral: está al tanto del proyecto pero no se muestra ni resistente ni en actitud de apoyo.
- ✓ Apoyo: está al tanto del proyecto y sus impactos potenciales y apoya el cambio.
- ✓ Líder: está al tanto del proyecto y sus impactos potenciales y a su vez, activamente comprometido en asegurar el éxito del mismo.

A través de este proceso analítico, se pueden detectar las brechas entre los niveles de compromisos actuales y deseados. El plan de acción y comunicación para cerrar dichas brechas podrá ser identificado y aplicado por el grupo de proyecto a través de la técnica juicio de expertos. PMI (2013), buscando comprometer a los *stakeholders* en las etapas que correspondan dentro del proyecto para obtener o confirmar su compromiso con el éxito del mismo, gestionar sus expectativas a través de técnicas de negociación y comunicación a fin de asegurar que las metas del proyecto sean alcanzadas, descubrir inconformidades potenciales que aún no se hayan tornado en un problema y anticiparse a futuras situaciones que pudiesen ser expuestas por los *stakeholders* y de esta forma evaluar los posibles riesgos asociados y por último clarificar y resolver problemas que hayan sido previamente identificados.

- **Gestión de comunicaciones y reportes:** en esta fase se estandarizarán los pasos para la gestión de las comunicaciones y reportes a los *stakeholders* de un proyecto de formación. Será iniciado luego de que la decisión de comenzar la fase de ejecución sea tomada. Las actividades serán definidas para comunicar el progreso y/o estatus del proyecto a todos los interesados y serán realizadas de acuerdo al plan de gestión de comunicaciones.

A medida que se ejecutan los proyectos, es vital contar con información precisa sobre "dónde están las cosas". Los reportes de estatus son el medio por el cual es posible cuantificar y documentar el progreso del proyecto, proporcionando la base para la toma de decisiones con conocimiento a medida que se desarrolla el proyecto, lo cual permitirá además de tomar decisiones acertadas, resolver problemas y mantener el proyecto en una dirección positiva. Dentro del ciclo de vida de la gestión de proyectos, los reportes de estatus siguen siete (7) objetivos clave, llamados también *Seven Keys*, el cual incluye el compromiso de los *stakeholders*, los beneficios del negocio, el trabajo y el calendario, el alcance, el quipo del proyecto, los riesgos y aspectos financieros. Se ha desarrollado una plantilla para gestionar el reporte *Seven Keys* en los proyectos de formación, dicha plantilla se muestra a continuación en la figura 29.



### Reporte de Estatus del Proyecto: Seven Keys

PROYECTO: \_\_\_\_\_

UNIDAD: \_\_\_\_\_

ORGANIZATIVA: \_\_\_\_\_

GERENTE DEL PROYECTO: \_\_\_\_\_

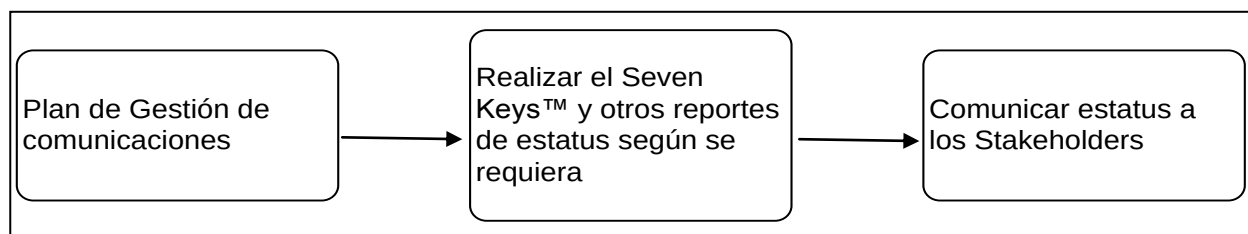
Última actualización por: \_\_\_\_\_

Última fecha de actualización: \_\_\_\_\_

|                                                                      |        |                                                                                |                                         |
|----------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| General                                                              | G      | G                                                                              | Período de Reporte (YYYYMMDD-YYYYMMDD): |
| Resumen General del Proyecto                                         |        |                                                                                |                                         |
| Criterio                                                             | Previo | Actual                                                                         | Puntos de mejora                        |
| 1. Compromiso de los stakeholders                                    | G      | G                                                                              |                                         |
| 2. Los beneficios del negocio están siendo realizados                | G      | G                                                                              |                                         |
| 3. El trabajo y calendario son predecibles                           | G      | G                                                                              |                                         |
| 4. El alcance es realista y puede ser gestionado                     | G      | G                                                                              |                                         |
| 5. El equipo es de alto desempeño                                    | G      | G                                                                              |                                         |
| 6. Los riesgos están siendo mitigados                                | G      | G                                                                              |                                         |
| 7. Los aspectos financieros están siendo correctamente administrados | G      | G                                                                              |                                         |
| <b>Leyenda</b>                                                       |        |                                                                                |                                         |
|                                                                      | G      | El proyecto cumple con los requisitos sin problemas significativos adicionales |                                         |
|                                                                      | Y      | El proyecto cumple con los requerimientos con algunos pendientes importantes   |                                         |
|                                                                      | R      | El proyecto no cumple con los requisitos                                       |                                         |

**Figura 29:** Plantilla Reporte de Estatus del Proyecto: Seven Keys

Estas actividades deberán ser llevadas a cabo en paralelo con otras actividades de gestión de proyectos relacionadas a la fase de ejecución. En la figura 30 a continuación se muestra el diagrama de descripción de las actividades.

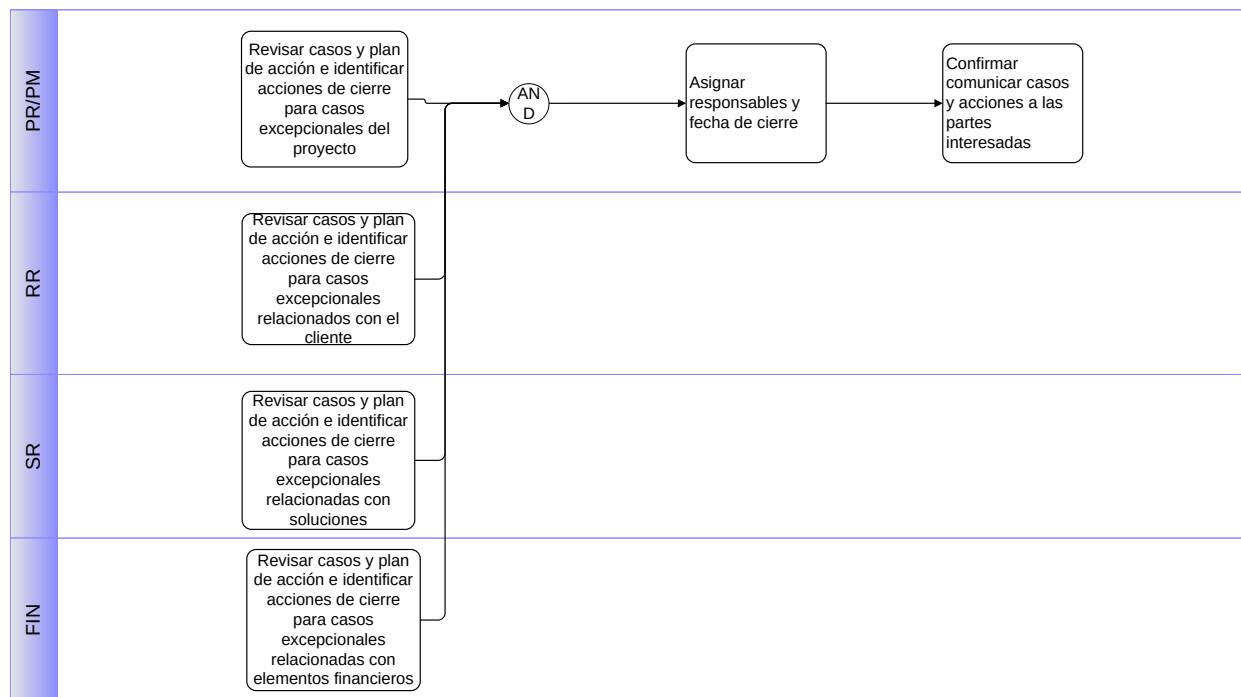


**Figura 30:** Diagrama de Descripción de Actividades

- ✓ El gerente del proyecto revisará el plan de comunicaciones definido.
- ✓ El gerente del proyecto producirá un reporte de estatus de proyecto según el modelo “Seven Keys” y cualquier otro reporte de acuerdo al esquema de comunicación acordado.
- ✓ El gerente del proyecto comunicará el estatus del proyecto y distribuirá los reportes de acuerdo al plan de comunicación y a los requerimientos de reporte.

#### d) Grupo de Procesos de Cierre del Proyecto

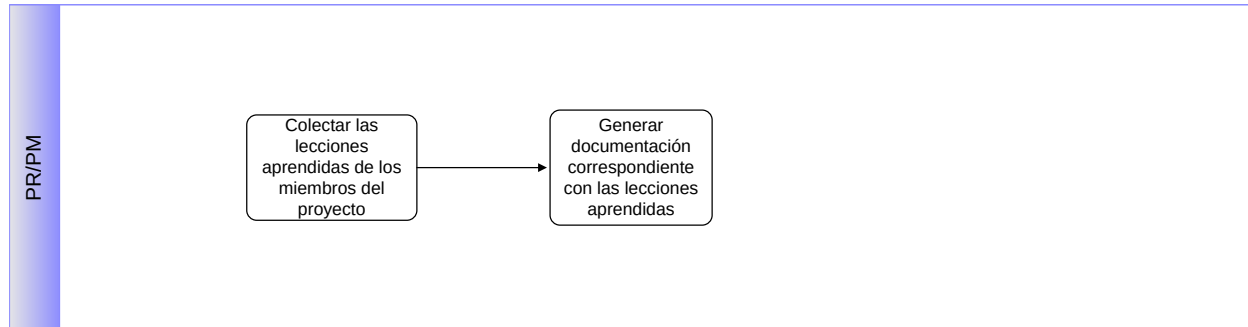
- **Finalizar todos los casos pendientes:** en este apartado se estandarizarán los procesos para finalizar todos los casos pendientes a la hora de cerrar un proyecto. El proceso será iniciado cuando el proyecto esté listo para la fase de cierre y será definido para revisar el plan de gestión, identificar las acciones de cierre, asignar responsables para cada caso pendiente y comunicar y confirmar el plan de gestión de pendientes a las partes interesadas. Las actividades a realizar para la gestión de los casos pendientes han sido diseñadas en conjunto con las unidades funcionales del departamento y son descritas a continuación.



**Figura 31:** Flujo de actividades para la gestión de casos pendientes



- **Documentar lecciones aprendidas:** las actividades de este proceso serán realizadas para capturar las lecciones aprendidas durante el proyecto, a través de la recolección de información de los miembros del proyecto o manteniendo sesiones de lecciones aprendidas durante la fase de cierre del proyecto. En la figura 32 se muestra un diagrama que contiene la descripción de las actividades a seguir para dar cumplimiento a este proceso del proyecto.



**Figura 32:** Flujo de actividades para la gestión de lecciones aprendidas

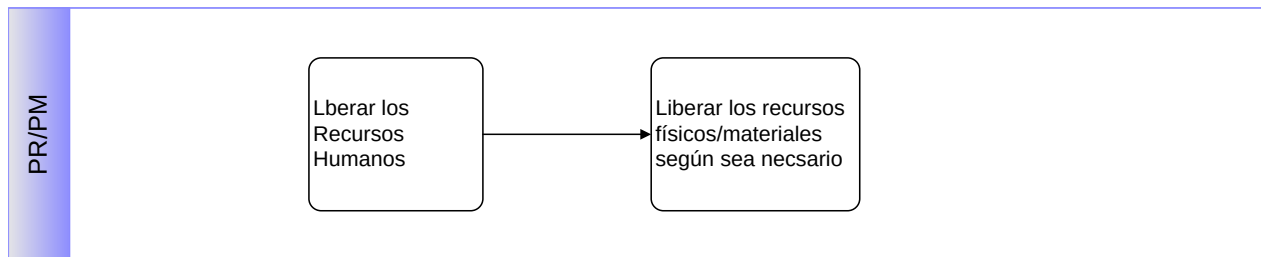
Para la documentación de las lecciones aprendidas, se hará uso de la plantilla mostrada en la figura 33 a continuación.

| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <p>Lecciones Aprendidas</p> <p>PROYECTO: _____</p> <p>UNID ORGANIZATIVA: _____</p> <p>GERENTE DE PROYECTO: _____</p> </div> <div> <p>Última actualización por: _____</p> <p>Fecha última actualización: _____</p> </div> <div>  </div> </div> |                    |                     |                  |       |                       |        |                             |                                                       |                                                  |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|------------------|-------|-----------------------|--------|-----------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------|
| Nro. De Referencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Código de Proyecto | Nombre del Proyecto | Área / Categoría | Fecha | Amenaza / Oportunidad | Título | Descripción de la Situación | Descripción del Impacto en los objetivos del proyecto | Acciones Correctivas y Preventivas Implementadas | Lección Aprendida/ Recomendaciones |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                     |                  |       |                       |        |                             |                                                       |                                                  |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                     |                  |       |                       |        |                             |                                                       |                                                  |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                     |                  |       |                       |        |                             |                                                       |                                                  |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                     |                  |       |                       |        |                             |                                                       |                                                  |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                     |                  |       |                       |        |                             |                                                       |                                                  |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                     |                  |       |                       |        |                             |                                                       |                                                  |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                     |                  |       |                       |        |                             |                                                       |                                                  |                                    |

**Figura 33:** Plantilla de documentación de lecciones aprendidas

- **Liberar todos los recursos:** los recursos empleados en un proyecto de capacitación pueden dividirse según sus características en Recurso Humano y Recurso Físico/Material,

para el caso del recurso humano se procederá con la liberación del gerente de proyecto, instructores a cargo de dictar la capacitación, personal de logística y personal administrativo. De la misma forma, para el caso de los recursos físicos/materiales se procederá a liberar principalmente, las aulas de clase. A continuación se muestra el flujo de las actividades a seguir para la liberación de recursos.



**Figura 34:** Flujo de actividades para la liberación de recursos

- **Cerrar todas las actividades y cuentas:** las actividades y cuentas que deberán ser cerradas para dar por culminados los proyectos de capacitación, se detallan a continuación:
  - ✓ Cierre administrativo de clases en la plataforma en línea TMIS: en la figura 35 se muestra la plataforma en línea diseñada por Huawei para cargar las listas de registro y asistencia de participantes a las clases correspondientes, así como el resultado de las evaluaciones presentadas en la tabla 7. Este procedimiento formará parte de los procesos propuestos en este estudio. Las plantillas de asistencia y registro se muestran en los anexos 5 y 6 respectivamente.

**w3 workplace** Training Management Information System

Training Management > Trainee File Current Role: Guest

**Trainees File**

Search Condition

|                          |              |                                     |                                     |                                                                                              |  |
|--------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Class ID                 | 14AOVECLC009 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Trainee Name                                                                                 |  |
| Contract No.             |              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Customer Company                                                                             |  |
| Contract Statistics Dept |              |                                     |                                     | Customer Group                                                                               |  |
| Trainee Type             |              |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | Product Line                                                                                 |  |
| Class Type               |              |                                     |                                     | Training Type                                                                                |  |
| Training Location        |              |                                     |                                     | Parent Organization                                                                          |  |
| Archived                 |              |                                     |                                     |                                                                                              |  |
| Source Region            |              |                                     |                                     | <input checked="" type="radio"/> Local (not domestic) <input type="radio"/> Outside of China |  |
| Training Start Date      | 2014-09-03   |                                     |                                     | 2015-02-03                                                                                   |  |
| Training End Date        |              |                                     |                                     |                                                                                              |  |

» Advanced Search

Search Reset Export Trainee Profile

Archive Cancel Archiving Import Generate Score Report Generate Program Certificate Generate Course Certificate  
 Cancel Activate Delete

**Figura 35:** Plataforma en Línea TMIS

**Fuente:** Adaptado de Huawei (2014)

- ✓ Cierre financiero: para los proyectos de formación, se deberán entregar al cliente las constancias de culminación de los programas (vienen dadas por las listas de registro y asistencia mostradas en los anexos 5 y 6 respectivamente, y certificados de asistencia de cada participante mostrado en el anexo 7) en conjunto con la información de facturación, de esta forma se procede a recibir los ingresos monetarios por el servicio. La plantilla para la facturación se detalla en la figura 36 a continuación.

| Planilla de Aplicación de factura de servicio e ingresos - VENEZUELA |             |                                       |            |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|------------|
| Información Básica (Completada por el grupo de proyecto)             |             |                                       |            |
| Nombre del Cliente                                                   |             | Nombre del Proyecto                   |            |
| No. Contrato Huawei                                                  | 86214061350 | No. Orden de Compra                   | 5200237965 |
| Monto de Facturación                                                 | xxx.xxx,xx  | Moneda de Facturación                 | VEF        |
| Completo para Ingreso                                                | yes         | Monto de Ingreso (en esta aplicación) | xxx.xxx,xx |

| <p><b>*Nota: 1. Para VEF PO, una facturación puede incluir solo 18 líneas, favor no exceda esta cantidad.</b></p> <p><b>2. Para USD PO(HW Technologies CO, como entidad firmante), si no es necesario no se incluirá el impuesto.</b></p> |             |                      |           |                  |                     |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|-----------|------------------|---------------------|---------------------|
| Servicios                                                                                                                                                                                                                                 |             |                      |           |                  |                     |                     |
| *Pos.                                                                                                                                                                                                                                     | *Código SAP | *Descripción         | *Cantidad | *Precio Unitario | *Cantidad Facturada | Cantidad de Ingreso |
| 170                                                                                                                                                                                                                                       | 5001569999  | O&M UMG8900          | 1,00      | xx.xxx,xx        | #VALUE!             |                     |
| 180                                                                                                                                                                                                                                       | 5001570000  | Wireless Planning    | 1,00      | xx.xxx,xx        | #VALUE!             |                     |
| 160                                                                                                                                                                                                                                       | 5001570011  | CN Optimization      | 1,00      | xxx.xxx,xx       | #VALUE!             |                     |
| 140                                                                                                                                                                                                                                       | 5001571476  | Routers fundamentals | 1,00      | xx.xxx,xx        | #VALUE!             |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                           |             |                      |           |                  |                     |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                           |             |                      |           |                  |                     |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                           |             |                      |           |                  |                     |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                           |             |                      |           |                  |                     |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                           |             |                      |           |                  |                     |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                           |             |                      |           |                  |                     |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                           |             |                      |           |                  |                     |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                           |             |                      |           |                  |                     |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                           |             |                      |           |                  |                     |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                           |             |                      |           |                  |                     |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                           |             |                      |           |                  |                     |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                           |             |                      |           |                  |                     |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                           |             |                      |           |                  |                     |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                           |             |                      |           |                  |                     |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                           |             |                      |           |                  |                     |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                           |             |                      |           |                  |                     |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                           |             |                      |           |                  |                     |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                           |             |                      |           |                  |                     |                     |

**Figura 36:** Planilla de Facturación

- **Generar reporte final:** la extensión del reporte final de un proyecto de capacitación dependerá del alcance del mismo, si el proyecto es de tipo compartido con un proyecto mayor de venta de equipos y demás servicios profesionales se hará entrega a los interesados de la lista de asistencia, registro y evaluaciones de los participantes, así como la evaluación de los instructores y la documentación necesaria para la facturación y cobro de los servicios. Si por el contrario el proyecto de formación es considerado independiente de otros servicios con un alcance en ventas superior a los 500K USD, se procederá a realizar las siguientes actividades:
  - ✓ El reporte final de cierre constará de los reportes individuales contenidos en el programa según el tipo de servicio de capacitación que se haya contratado, entre los que se podrán identificar: mapas de aprendizaje, modelo de competencias técnicas,

diseño de procesos organizativos, resultados de evaluación a participantes y profesores, análisis de brechas de conocimiento, resultados de test de certificación internacionales, resultados de certificación de instructores propios, etc. Todos estos reportes deben estar contenidos en el alcance del programa definido en la contratación del servicio.

- ✓ Se realizará un evento de cierre del proyecto en el que participarán todos los interesados tanto de Huawei como del cliente, incluyendo presentaciones efectivas del desarrollo del proyecto, conclusiones y próximos encuentros.

### 5.3 Plan de Gestión de Proyectos de Formación

El plan de gestión de proyectos de formación se define en 8 áreas principales: Alcance, Tiempo, Costos, Recurso Humano, Comunicaciones, Adquisiciones, Riesgos y Calidad. Para la gestión de los mismos se aplicaron las herramientas, métodos y técnicas definidos y analizados en los apartados anteriores.

#### 5.3.1 Gestión del Alcance:

- **Realizar evaluación técnica:** el proceso de evaluación técnica se llevará a cabo mediante la recolección de información referente a los equipos involucrados en el proyecto de capacitación, para de esta forma conocer la línea de producto y tipo de programa ajustado a la red instalada en el cliente, a los departamentos que tomarán el entrenamiento y al nivel de formación requerido. La recolección de información se llevará a cabo mediante la utilización de la plantilla mostrada en la tabla 4.
- **Identificar/revisar expectativas y requerimientos:** la identificación de expectativas se llevará a cabo mediante la recolección de información referente al lenguaje de capacitación, lugar de capacitación, inclusión de actividades prácticas, cantidad de participantes, servicios adicionales de logística, entre otros. En la plantilla correspondiente al anexo 2 se observan todos los datos a ser recabados a fin de dar cumplimiento a esta actividad.

- **Definir metas, objetivos y alcance:** tal como se presentó en el apartado anterior, las metas y objetivos del programa de capacitación son generales siempre que se imparta una transferencia de conocimientos entre el proveedor de servicio y el operador de telecomunicaciones, para el caso de servicios adicionales como consultoría de competencias, certificaciones internacionales, programas gerenciales, entre otros estos elementos serán definidos al momento de la contratación.
- **Preparar el acta de constitución del proyecto:** en el acta de constitución del proyecto se ofrecerá una visión preliminar del alcance, riesgos y tiempo del proyecto, así como también el análisis de los involucrados y el equipo responsable del proyecto, un modelo de acta de constitución se muestra en la figura 15.
- **Identificar y acordar recursos:** se definirán recursos humanos y materiales para llevar a cabo el proyecto, según se muestra en la figura 19.

### 5.3.2 Gestión del Tiempo

- **Preparar cronograma inicial:** el cronograma inicial del proyecto viene dado por las fases de Planificación, Entrega y Cierre de los servicios de Formación, tal como se observa en la figura 14.
- **Preparar cronograma detallado:** el cronograma detallado está conformado por todo el conjunto de actividades de las fases mencionadas en el apartado anterior, incluyendo elementos de logística y asignando responsables, recursos materiales y duración de la actividad. Para este proceso se empleará la plantilla de la figura 18.

### 5.3.3 Gestión de Costos

- **Preparar presupuesto inicial:** los costos de un proyecto de formación vienen dados por componentes logísticos y componentes relacionados al recurso humano empleado, en las tablas 5 y 6 se evidencian los costos base para cada uno de los rubros, que servirán como herramienta para la construcción del presupuesto inicial con base en el alcance del servicio.

- **Preparar presupuesto detallado:** el presupuesto detallado constituye el monto que pagará el cliente por el servicio y en él se detallarán cada uno de los rubros contenidos. Un modelo de presupuesto detallado se observa en las figuras 20 y 21.

#### 5.3.4 Gestión de Recursos Humanos

- **Identificar competencias y recursos:** las competencias del recurso humano disponible en los centros de entrenamiento de Huawei deberán ser actualizadas constantemente, sin limitar el inicio de un proyecto para llevar a cabo esta actividad, con lo cual se contará con una base de datos actualizada de los tipos de programas en los que se está en capacidad de dictar previo la contratación de un servicio por parte del cliente, la herramienta para la identificación de competencias y recursos se presenta en la figura 13.
- **Definir organización:** aun cuando la estructura organizativa de los centros de entrenamiento está pre-establecida por la corporación y aun cuando, para el caso de proyectos de transferencia de conocimientos esta estructura se mantenga, para ciertos programas especiales deberá generarse una estructura dedicada al proyecto en sí, que se regirá por la propuesta en la figura 17.
- **Liberar todos los recursos:** la liberación de recursos se llevará a cabo posterior al cierre de todas las actividades de formación para el caso de los instructores a cargo y personal de logística, y posterior a la documentación de lecciones aprendidas para el caso del gerente de proyecto y otras posiciones adicionales dentro de la estructura organizativa propuesta.

#### 5.3.5 Gestión de Comunicaciones

- **Identificar Stakeholders:** la identificación de los interesados, tal como se propone en el apartado anterior se llevará a cabo mediante la matriz de interés/poder propuesta por Savage et al.
- **Definir esquema de comunicaciones:** el plan de comunicaciones se muestra en la figura 23 y dicha plantilla será abastecida de acuerdo al plan de análisis de *stakeholders* definido en el anexo 1. Adicionalmente en las plantillas de las figuras 24 y 25 se

muestran respectivamente, la herramienta a emplear por el grupo de proyectos para la invitación a los participantes al programa de formación y el formato de los reportes semanales a compartir con el equipo de proyecto y los interesados en general.

- **Gestión de comunicaciones y reportes:** esta actividad define el progreso y estatus de cada una de las aristas del proyecto, para llevar seguimiento y control de los mismos, se empleará la plantilla de la figura 29.

### 5.3.6 Gestión de Adquisiciones

- **Definir procesos de adquisiciones:** las adquisiciones se caracterizan de acuerdo a su tipo, y se seguirá el proceso definido en la tabla 11 para la contratación de los servicios.
- **Cerrar todas las actividades y cuentas:** el cierre se caracterizará de acuerdo a su tipo en administrativo, para lo cual se emplea la plataforma en línea mostrada en la figura 35 y el cierre financiero para lo cual deberá realizar el proceso de facturación del servicio mostrado en la figura 36.

### 5.3.7 Gestión de Riesgos

- **Identificación de riesgos:** los riesgos generales de todo proyecto de formación han sido definidos en la tabla 9, la cual podrá ser modificada de acuerdo a los requerimientos específicos del proyecto.
- **Evaluar riesgos y valores:** la evaluación de los riesgos se monitoreará de acuerdo a los estándares propuestos en la figura 22. Para su llenado se emplearán los porcentajes de probabilidad, magnitud de impacto y prioridad de riesgo detallados en la tabla 8.

### 5.3.8 Gestión de Calidad

- **Definir sistema de calidad:** el sistema de calidad lo define la matriz de evaluación del programa de capacitación detallado en la tabla 7.
- **Gestión de calidad:** como resultado de la evaluación del programa de capacitación, la gestión de la calidad viene dada en términos de porcentajes y tópicos de los rubros de



entrenamiento, así como también la evaluación de satisfacción del cliente realizada por Huawei global y definida en la figura 28.

#### **5.4 Base de Datos de Conocimiento**

En el Centro de Entrenamiento de Huawei Venezuela se dispone de un servidor de conocimiento conectado a la Intranet de Huawei, denominado Team Space, al que se accede a través de la dirección: <http://w3-110.huawei.com/sites/MX-depts/TC/04%20NLA%20LS/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2Fsites%2FMX%2Ddepts%2FTC%2F04%20NLA%20LS%2F00%20Business%20Opeartion%2F05%20Project%20Management> . Se han creado 3 tipos de cuentas de usuario: Administrador (para el Gerente del Centro de Entrenamiento y el elaborador del presente Trabajo Especial de Grado, con permisología para agregar, eliminar o modificar archivos en el servidor), Supervisor (para los Gerentes de Proyectos de Formación, con la permisología para agregar nuevos documentos en el servidor, que formarán la base de datos de proyectos en ejecución) e Invitado (para cualquier interesado perteneciente a la organización con permisología solo de lectura).

La estructura de la base de datos se muestra a continuación en la figura 38, en la que se evidencia una carpeta principal denominada *NLA LS*, en la cual se dispondrá de un archivo denominado *Business Operation* y luego se dispondrá de un nuevo espacio con el nombre de *Project Management*, en el que se encontrarán todas las herramientas descritas en el plan de gestión y los capítulos previos.

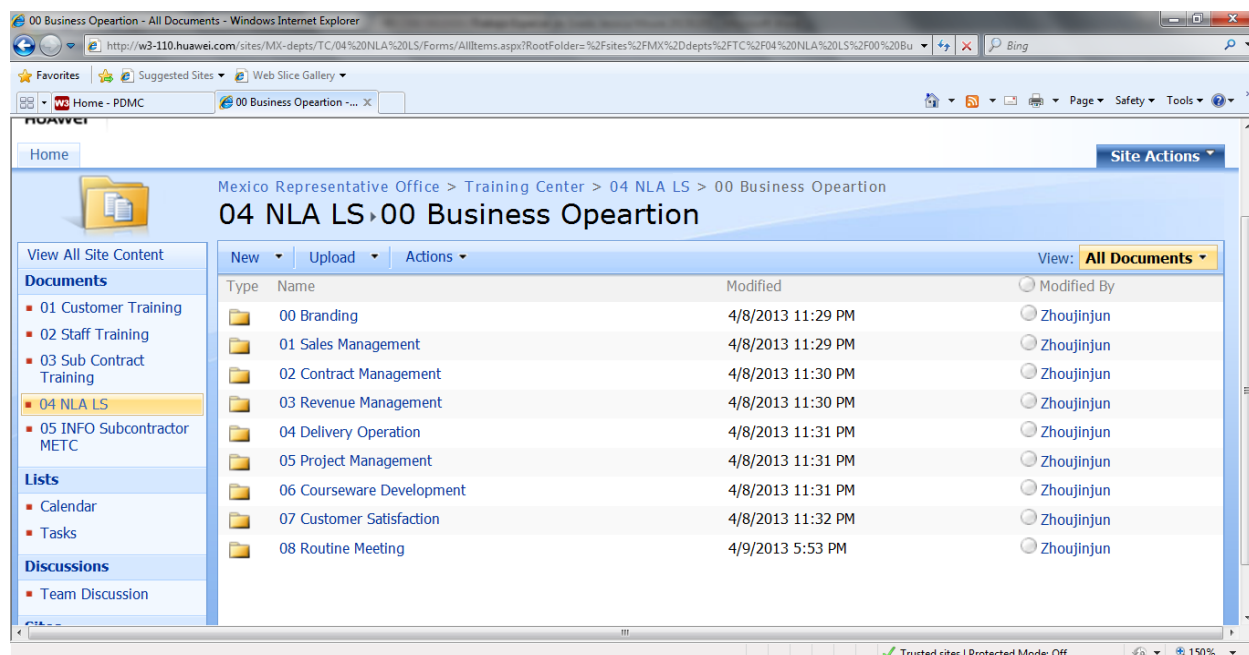
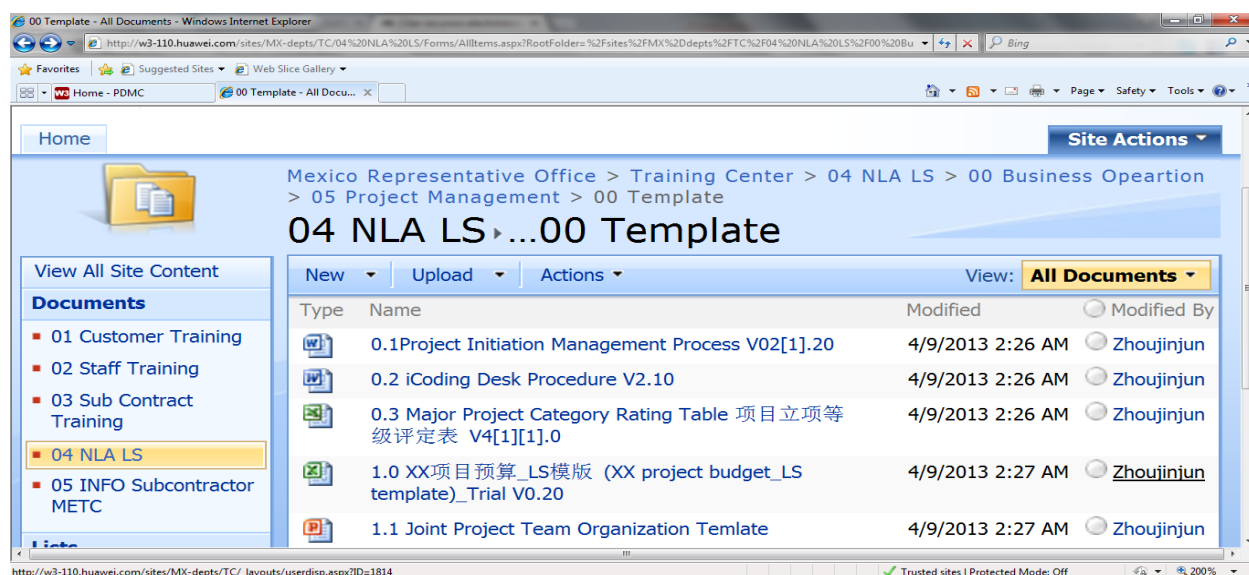


Figura 37: Estructura de la Base de Datos

En el directorio Project Management se evidenciarán sub-carpetas por país, como herramienta para que cada oficina de formación pueda compartir la documentación referente a sus propios proyectos, adicionalmente se contará con una sub-carpeta denominada Template, en la cual se encontrará la estructura de gestión de proyectos, metodología, plantillas y/o formatos, así como los anexos de este estudio tal como se evidencia en la figura 38.



## **CAPITULO VI**

### **EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

#### **Consideración de los objetivos generales y específicos trazados.**

El grado de cumplimiento de los objetivos específicos definidos para este Trabajo Especial de Grado en el Capítulo I dará como resultado la cabalidad en el cumplimiento del objetivo general presentado: Planificar un Sistema de Gestión de Proyectos de Capacitación de Huawei Technologies de Venezuela

#### **Objetivo Específico 1:**

*“Definir los procesos de la gerencia de proyectos aplicables a los proyectos de formación y adaptarlos a las necesidades del área.”*

La revisión bibliográfica de los procesos recomendados por el PMI (2013) para el manejo de proyectos, constituyó la base fundamental para el cumplimiento de este objetivo. Adicionalmente se realizaron reuniones y entrevistas con las áreas funcionales del Centro de Entrenamiento de Huawei Technologies de Venezuela para conocer el proceso actual de gestión de proyectos de formación empleado por el personal en las fases de pre-venta, venta, entrega y cierre de servicios de formación. De esta forma se adaptaron las mejores prácticas a la realidad de los proyectos desarrollados en el Centro de Entrenamiento.

#### **Objetivo Específico 2:**

*“Estandarizar procesos, herramientas y técnicas de la gerencia de proyectos asociados a los proyectos de formación.”*

El cumplimiento de este objetivo se llevó a cabo mediante la recopilación de información de los procesos actuales aplicados a la gestión de proyectos de formación de Huawei Technologies de Venezuela, para lo cual la casa matriz define una arquitectura de 6 procesos principales (análisis, planificación, establecimiento, realización, entrega y cierre). Dado que estos procesos han sido diseñados para cualquier tipo de proyecto dentro de la corporación, se procedió, a realizar un análisis sistemático de los mismos, en conjunto con la dirección del centro de entrenamiento, a fin de contrastar la información dada por la empresa con las mejores prácticas del PMI y de esta forma poder establecer procesos, herramientas y técnicas estándares que se ajustaran a las verdaderas necesidades de los proyectos de formación. El desarrollo de este objetivo fue altamente exitoso ya que se logró articular los procesos de forma lógica y se abrió una ventana para que el equipo de trabajo pudiera conocer las bases fundamentales de la gestión de proyectos, que en el pasado era desconocido y su aplicabilidad se consideraba netamente empírica.

### **Objetivo Específico 3:**

*“Elaborar un plan para la gestión de proyectos de formación de Huawei Technologies de Venezuela.”*

Se logró este objetivo mediante la integración de los objetivos anteriores, contemplando las actividades rutinarias de la gestión de proyectos empleados por el Centro de Entrenamiento con las mejores prácticas ofrecidas por el PMI, de esta forma se propone un modelo de gestión de proyectos que incluye todas las actividades medulares del área de formación con un enfoque sistemático que asegurará el cumplimiento de los objetivos planteados.

### **Objetivo Específico 4:**

*“Implementar una base de datos de conocimiento para compartir información entre miembros del equipo de proyecto y demás empleados de la organización dentro y fuera del país que pudieran verse beneficiados al hacer uso de la misma.”*

El cumplimiento de este objetivo se llevo a cabo mediante la creación de un espacio de almacenamiento abierto al personal de todos los centros de entrenamiento regionales, incluyendo Venezuela, Colombia y México en el que se dispone de toda la información, descripción de procesos, herramientas, plantillas y material diseñado como propósito de este estudio para gestionar proyectos de formación y asegurar tanto el cumplimiento de los objetivos planteados a la hora de la contratación del servicio, como la satisfacción del cliente desde el punto de vista de tiempo, costo y calidad.

### **Objetivo General:**

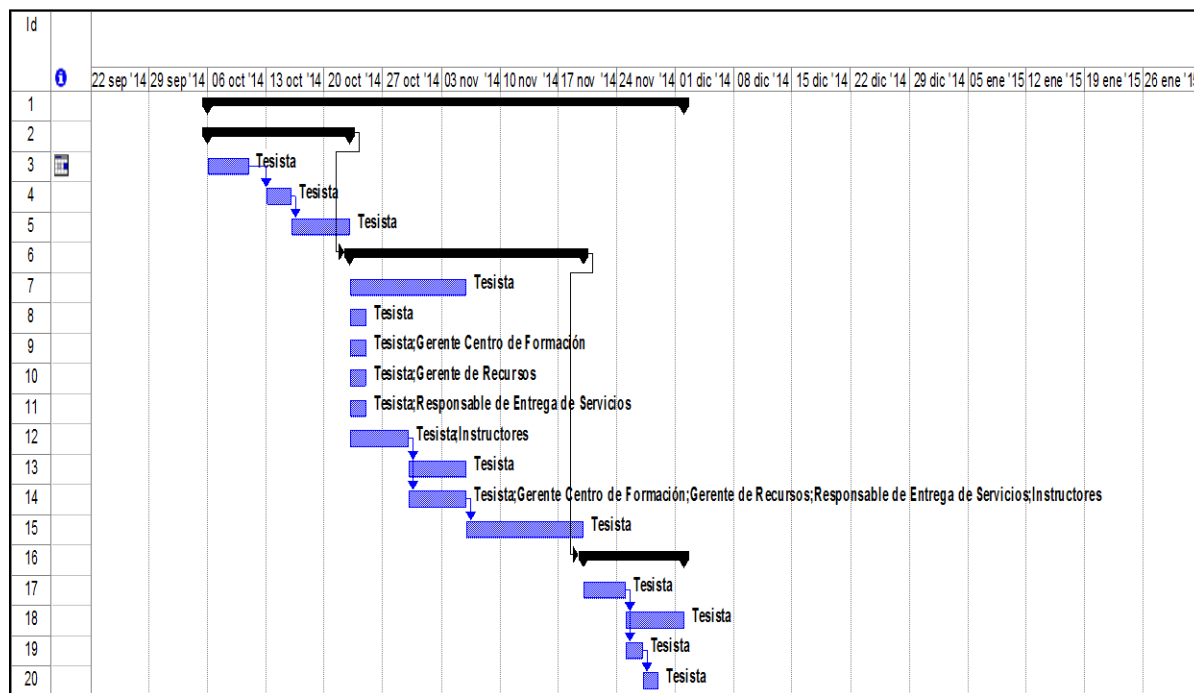
*“Planificar un sistema de gestión de proyectos de capacitación para el Centro de Entrenamiento de la empresa Huawei Technologies de Venezuela, con el fin de gestionar proyectos en tiempo, costo y calidad previstos para satisfacer las necesidades del cliente y cumplir con los estándares y medidores de desempeño de la organización.”*

El completo desarrollo de los objetivos específicos del Trabajo Especial de Grado, afirma el cumplimiento del objetivo general del mismo. Se puede agregar que la formulación del plan de gestión de proyectos de formación cubrió las expectativas del Centro de Entrenamiento, ofreciendo no solo la definición y estandarización de procesos, herramientas y técnicas sino también el dotar de conocimientos al personal, lo que constituye una mejora para la empresa y un crecimiento personal y profesional al empleado.

### **Lecciones aprendidas de tiempo y costo en el proyecto de investigación.**

El cronograma de ejecución de actividades del Trabajo Especial de Grado presentó una desviación de 6 semanas con respecto al plan original, esto debido al gran volumen de actividades de cierre de año llevadas a cabo por la corporación, haciendo necesario posponer una cantidad considerable de entrevistas y sesiones propuestas en la fase de planificación de este estudio. A pesar de que la fecha de entrega del Trabajo Especial de Grado no corresponde con lo mostrado en la Figura 37, se logró el cumplimiento total de los objetivos empresariales y

académicos, por lo que aunque no se evidenció en el estudio, algunas de las actividades propuestas presentaron holguras suficientes para no impactar la fecha de entrega final.



**Figura 39:** Cronograma de Ejecución de Actividades

El presupuesto fue empleado 100% en concordancia con la estimación presupuestaria.

**Tabla 13:** Estimación Presupuestaria

| Categoría            | Unidad de Medida  | Costo  | Cantidad | Importe          |
|----------------------|-------------------|--------|----------|------------------|
| Investigador Titular | Salario Mensual   | 10.000 | 6        | 60.000,00        |
| Papel                | Resma             | 2.500  | 1        | 2.500,00         |
| Lápices              | Unidad            | 20     | 3        | 60,00            |
| CD-RW                | Unidad            | 50     | 3        | 150,00           |
| Cintas Impresión     | Unidad            | 3.000  | 1        | 3.000,00         |
| Libros               | Unidad            | 2.300  | 1        | 2.300,00         |
| Inscripción TEG      | Unidad de Crédito | 1.057  | 3,6      | 3.805,20         |
| <b>TOTAL</b>         |                   |        |          | <b>71.815,20</b> |

## **CAPITULO VII**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

A continuación se presentan las conclusiones a las que llega el autor luego de culminado el estudio y algunas recomendaciones que servirán como base para la mejora operativa del Centro de Entrenamiento de Huawei y para futuros estudios relacionados con el área.

#### **6.1 Conclusiones**

La propuesta de un Sistema de Gestión de Proyectos de Capacitación de Huawei Technologies de Venezuela, responde a la necesidad medular del departamento de contar con un proceso sistemático para la gestión de todos los procesos y áreas involucradas en los proyectos de capacitación. Con la elaboración del presente Trabajo Especial de Grado de desarrollaron habilidades y técnicas para la gestión de los interesados, comunicaciones, alcance, costos, tiempo, calidad, riesgos y adquisiciones en los proyectos de Capacitación de Huawei Technologies de Venezuela.

Anteriormente, la gestión de proyectos de capacitación comprendía actividades sencillas y repetitivas, puesto que los servicios de formación de Huawei estaban limitados al ofrecimiento de cursos de catálogo en conjunto con la venta de equipos y otros servicios. En la actualidad, con el desarrollo de nuevas soluciones de servicio, como la consultoría de competencias, la formación en línea y los programas de certificación internacional, los proyectos de formación independiente han incrementado el alcance de las actividades a realizar, por lo que la gestión de las mismas corresponde un reto importante para todo el grupo de formación de Huawei Technologies, no solo en Venezuela sino en otros países de la región.

La metodología propuesta permitirá gestionar con éxito los programas de formación ofrecidos a los clientes locales y regionales, lo que representa al final la satisfacción del cliente y de todos los interesados. “Un proyecto bien planificado es un proyecto bien administrado” (Mora, 2011) ya que con un buen plan de gestión del proyecto se podrá realizar un buen control y seguimiento del mismo, asegurando que todas las actividades se lleven a cabo tal como se espera.

El grupo de procesos de iniciación propuesto definió los pasos a seguir para la realización de la evaluación técnica, la identificación de interesados a través de la matriz de Interés/Poder, con sus

correspondientes expectativas y requerimientos. Se definió adicionalmente la identificación de las competencias y recursos del personal, así como también la preparación del cronograma inicial, el presupuesto inicial y el acta de constitución del proyecto.

Con el diseño de la metodología correspondiente al grupo de procesos de planificación se dio paso a la definición de las metas y objetivos del proyecto, el alcance y sistema de calidad, la estructura organizativa que constituirá el grupo de proyecto. En esta fase se incluyó la evaluación de riesgos, los procesos principales para la realización de adquisiciones y el esquema de comunicaciones a llevar a cabo para distribuir información de avances del proyecto entre los interesados.

En los procesos de la fase de ejecución del proyecto se llevará a cabo la gestión de la calidad, la relación con los interesados y las comunicaciones y reportes.

En la fase de cierre se completan las actividades correspondientes con la documentación de las lecciones aprendidas, el cierre de las adquisiciones y la elaboración del documento final del proyecto.

La realización del presente Trabajo Especial de Grado permitió al autor familiarizarse con herramientas de gestión de proyectos como Microsoft Project.

## **6.2 Recomendaciones**

El Centro de Entrenamiento de Huawei Technologies de Venezuela deberá familiarizarse con la metodología propuesta y apoyar activamente su implementación entre todos los miembros del equipo. La metodología propuesta deberá ser compartida entre el personal actual y ofrecida como temas de adiestramiento al personal nuevo ingreso que pase a formar parte de la plantilla de los centros de entrenamiento.

Se propone diseñar un programa de formación en gestión de proyectos para ser impartido a los miembros del equipo y de esta forma lograr una aceptación, con bases infundadas en el conocimiento, de la metodología propuesta; de esta forma se evitaría el uso de los procesos diseñados de forma arbitraria, logrando que todos los miembros del grupo entiendan la importancia de la gestión de proyectos con base en las mejores prácticas.



Se espera que tanto el Centro de Entrenamiento de Huawei Venezuela, como los demás Centros Regionales con los que se compartirá esta información, estén en la disposición de ofrecer retroalimentación con base en la metodología propuesta para, de esta forma, poder mejorar y personalizar los procesos basado en las propias experiencias de la corporación

## BIBLIOGRAFIA

Alvarado, C (2010). *Plan de ejecución para el proyecto “Implementación de una unidad de tratamiento de agua residual por medio de un humedal artificial en la planta piloto de la ERIS-USAC”*. San José: Universidad para la Cooperación Internacional.

Arias, F (2006). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica*. (5° ed) Caracas – Venezuela: Episteme

Boveri, B (2008). *Gestión de Proyectos*. Editorial Vértice.

Casimiro, F (2013). *Procedimiento para la gestión de formación de recursos humanos en empresas estatales angolanas de telecomunicaciones*. Recuperado el 25 de Julio de 2014 de: <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2013/fcl/definicion-formacion.html> en Septiembre 2014.

*Código de Ética Profesional*, Colegio de Ingenieros de Venezuela. Recuperado el 06 de Octubre de 2014, de [http://www.civ.net.ve/uploaded\\_pdf/cep.pdf](http://www.civ.net.ve/uploaded_pdf/cep.pdf)

*Definición de Proyecto Pedagógico*. (s.f). Universidad de San Buenaventura. Medellín, Colombia Recuperado el 20 de Agosto 2014, de <http://proyectopedagogico.webnode.com.co/proceso-de-pp/definicion-de-proyecto-p/>

Deusto (2004). *Gestión de Proyectos: habilidades fundamentales para no salirse del presupuesto y cumplir los plazos*.

Editorial Vértice (2008). *Gestión de Proyectos*. Editorial Vértice.

Gido, J, Clements, J (2012) *Administración exitosa de proyectos*. (5° ed) Editorial Cengage.

Gomez, M (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Editorial Brujas

Harvard Business Essentials (2004). *Gestión de Proyectos: habilidades fundamentales para no salirse del presupuesto y cumplir los plazos*. Deusto

Hernandez, N (2008). *Diagnóstico de la aplicación de las mejores prácticas para la gestión de proyectos propuesta por el Project Management Institute (PMI), en la Gestión de Costos, Tiempo y Alcance*. Caso

de Estudio: *Proyecto de Construcción Urbanización La Rosa Mística*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

Hernandez Sampieri, R (2010). *Metodología de la investigación*. Editorial McGraw-Hill Interamericana

Huawei Technologies Corporate Information, recuperado el 14 de Septiembre de 2014 de <http://www.huawei.com/en/about-huawei/corporate-info/index.htm>

Huawei University, recuperado de <http://university.huawei.com/en/about/index.html>

Hurtado, J (2010). *Metodología de la investigación, una comprensión holística*. Caracas, Ediciones Quirón-Sypal.

Meléndez, F. (2013). PM&B Consulting Group. Recuperado el 14 de Septiembre de 2014 de: [http://www.pmi.org.pe/portal/images/docs/presentaciones-eventos/2013/PMBOK\\_5taEdicion\\_FelipeMelendez.pdf](http://www.pmi.org.pe/portal/images/docs/presentaciones-eventos/2013/PMBOK_5taEdicion_FelipeMelendez.pdf)

Mendez, Carlos (2001). *Metodología, Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación*. Bogotá. McGraw-Hill Interamericana s,a

Mora, A (2011). *Metodología para la administración de proyectos de capacitación en Grupo GC Capacitación y Consultoría Empresarial S.A.* San José: Universidad para la Cooperación Internacional.

Morales (1994). *El proyecto de investigación*. Caracas: Episteme.

Perdomo, G (2011). *Plan de mejoras para la Gestión de Proyectos en una Empresa de Telecomunicaciones*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

Pittol, F (2005). *Modelo de gestión de Control y Seguimiento de Proyectos Tecnológicos*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

Piscopo, M (2013). *Stakeholder Management Strategy*. Recuperado el 29 de Agosto de 2014 de: <http://www.projectmanagementdocs.com/project-initiation-templates/stakeholder-management-strategy.html>

*Planificación de Proyectos y Programas*, IFRC. Recuperado el 19 de Noviembre de 2014 de: <http://www.ifrc.org/Global/Publications/monitoring/PPP-Guidance-Manual-SP.pdf>

Project Management Institute (2013). *Una Guía a los Fundamentos de la Dirección de Proyectos. PMBOK Guide*. Pennsylvania, EUA

Ramirez, I (2013). *Diseño de Tesis*. Universidad de Nueva Esparta. Recuperado el 21 de Julio de 2014 de: <http://www.une.edu.ve/~iramirez/disenotesis/scan/Capitulo%20III.PDF>

Rodríguez, E (2005). *Metodología de la investigación*. Univ. J. Autónoma de Tabasco

Savage et al (1991). *Strategies for assessing and managing organizational stakeholders*. Recuperado el 28 de Noviembre de 2014 de: <http://amp.aom.org/content/5/2/61.abstract>

Schwalbe, K (2008). *Introduction to Project Management*. Segunda Edición Cengage Learning

Siliceo A (2006). *Desarrollo de Personal*. Editorial Limusa.

Tamayo, M (2001). *El proceso de la investigación científica*. Editorial Limusa

Vargas, D (2005). *Propuesta para la implantación de la oficina de proyectos para la gerencia de sistemas e informática del Banco Central de Venezuela (BCV)*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

Vergara, N. Carmona, J (2012). *Metodología de gerencia de proyectos para empresas dedicadas a construir obras civiles, enmarcado en el PMBOK-V4*. Medellín: Universidad de Medellín.

Yuni, J. Urbano, C (2006). *Técnicas para investigar*. Editorial Brujas.

# ANEXOS

### 8.1 Anexo 1. Plantilla para el Análisis de los Stakeholders

[illegible]

## 8.2 Anexo 2. Plantilla de requerimientos de servicios de formación

|                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |               |        |    |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|--------|----|---------------|
| Lenguaje de Capacitación                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Inglés <input type="checkbox"/> Español <input type="checkbox"/> Otro                                                                                                                                                                                                               |   |               |        |    |               |
| Lugar de Capacitación                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> BRTC (Brazil Training Center) <input type="checkbox"/> VETC (Venezuela Training Center)<br><input type="checkbox"/> METC (Mexico Training Center)<br><input type="checkbox"/> HUTC (Huawei University Training Center - CHINA) <input type="checkbox"/> Sede del cliente (EN SITIO) |   |               |        |    |               |
| Capacitación en sitio                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Capacitación con práctica ( El cliente dispone de los equipos)<br><input type="checkbox"/> Capacitación teórica (sin práctica)                                                                                                                                                      |   |               |        |    |               |
| Para capacitación EN SITIO el cliente es responsable de toda la infraestructura, incluyendo equipos para sesiones prácticas, salón de clase, refrigerios, etc. Huawei solo es responsable por proveer el instructor y el material didáctico |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |               |        |    |               |
| Capacitación en sede cliente:                                                                                                                                                                                                               | Mínimo                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 | Participantes | Máximo | 12 | Participantes |
| Capacitación en HUTC (China):                                                                                                                                                                                                               | Mínimo                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6 | Participantes | Máximo | 12 | Participantes |
| Capacitación en BRTC (Brasil):                                                                                                                                                                                                              | Mínimo                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6 | Participantes | Máximo | 12 | Participantes |
| Capacitación en METC (Mexico)                                                                                                                                                                                                               | Mínimo                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6 | Participantes | Máximo | 12 | Participantes |
| Capacitación en VETC (Venezuela):                                                                                                                                                                                                           | Mínimo                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6 | Participantes | Máximo | 12 | Participantes |
| Número de grupos                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |               |        |    |               |
| Número de participantes/grupo                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |               |        |    |               |
| Adicional:                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Estadía para participantes <input type="checkbox"/> Ticket aéreo para participantes<br><input type="checkbox"/> Hotel con almuerzo y cena incluidos                                                                                                                                 |   |               |        |    |               |
|                                                                                                                                                                                                                                             | (Para entrenamientos en Huawei Training Center - CHINA , BRAZIL, COLOMBIA Y MEXICO)                                                                                                                                                                                                                          |   |               |        |    |               |
| Tipo de Curso:                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |               |        |    |               |
| Línea de Producto:                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> Redes de Transmisión<br><input type="checkbox"/> Redes Fijas<br><input type="checkbox"/> Redes de Datos<br><input type="checkbox"/> Redes de Core<br><input type="checkbox"/> Redes Wireless                                                                                        |   |               |        |    |               |
| Requerimientos específicos                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |               |        |    |               |
|                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |               |        |    |               |

### 8.3 Anexo 3. Lista de Competencias y Recursos de Formación por región

| Línea de Producto | Servicio del Producto | Código del Curso | Nombre del Entrenamiento                                     | Nivel del Curso | Duración (días) | Grupo       |         |                   |                      |        |      |
|-------------------|-----------------------|------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------|---------|-------------------|----------------------|--------|------|
|                   |                       |                  |                                                              |                 |                 | Target      | Estatus | Cantidad completa | Cantidad a completar | Status | Plan |
| Wireless          | PS                    | OWB50            | PS Network Security Training                                 | 3               | 1               | NoRequest   | /       | 0                 | 0                    |        |      |
| Wireless          | PS                    | OWB68            | PS Network Planning Training                                 | 4               | 5               | NoRequest   | /       | 0                 | 0                    |        |      |
| Wireless          | PS                    | OWB67            | PS Network Optimization Training                             | 4               | 1               | NoRequest   | /       | 0                 | 0                    |        |      |
| Wireless          | PS                    | OWB75            | PS Signaling Analysis Training                               | 4               | 3               | NoRequest   | /       | 0                 | 0                    |        |      |
| Wireless          | PS                    | OWB43            | GPRS/UMTS PS Advanced Troubleshooting Training               | 4               | 3               | Construct   | /       | 0                 | 0                    |        |      |
| Wireless          | PS                    | OWB25            | CPCI and ATCA SGSN Delta Training                            | 2               | 5               | Construct   | /       | 0                 | 0                    |        |      |
| Wireless          | PS                    | OWA01            | GPRS/UMTS PS Fundamental Training                            | 2               | 3               | Construct   | /       | 0                 | 0                    |        |      |
| Wireless          | PS                    | OEY00            | SingleEPC Solution Introduction Training                     | 2               | 2               | NeedSupport | /       | 0                 | 0                    |        |      |
| Wireless          | PS                    | OWA07            | GPRS/UMTS PS Network Planning and Design Training            | 4               | 1               | NeedSupport | /       | 0                 | 0                    |        |      |
| Wireless          | PS                    | OWA11            | PS QOS Training                                              | 4               | 2               | NeedSupport | /       | 0                 | 0                    |        |      |
| Wireless          | PS                    | OWA05            | GPRS/UMTS PS Network Security Training                       | 3               | 1               | NeedSupport | /       | 0                 | 0                    |        |      |
| Wireless          | PS                    | OWB76            | PS Signaling Procedure Analysis and Troubleshooting          | 4               | 2               | NeedSupport | /       | 0                 | 0                    |        |      |
| Wireless          | PS                    | OWB77            | PS Interface Signaling Analysis and Troubleshooting Training | 4               | 1               | NeedSupport | /       | 0                 | 0                    |        |      |
| Wireless          | PS                    | OWA78            | PS Data Transfer Troubleshooting Training                    | 4               | 2               | NeedSupport | /       | 0                 | 0                    |        |      |

#### 8.4 Anexo 4. Carta de confirmación con Información Bancaria del Proveedor

| <b>Carta de Confirmación con Información Bancaria del Proveedor</b><br><b>i</b> Category: <input type="checkbox"/> Apertura de nueva cuenta <input type="checkbox"/> Actualización de cuenta |                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Información básica para transferencias nacionales e internacionales :</b>                                                                                                                 |                                                                                           |
| <b>Número de Proveedor:</b>                                                                                                                                                                  | <b>(Completado por Huawei CEG)</b>                                                        |
| <b>Nombre del Proveedor:</b>                                                                                                                                                                 |                                                                                           |
| <b>Nombre del Beneficiario:</b>                                                                                                                                                              |                                                                                           |
| <b>País de entidad bancaria:</b>                                                                                                                                                             |                                                                                           |
| <b>Nombre del Banco:</b>                                                                                                                                                                     |                                                                                           |
| <b>Nombre Oficina:</b>                                                                                                                                                                       |                                                                                           |
| <b>Número de cuenta (10 o 20 dígitos):</b>                                                                                                                                                   |                                                                                           |
| <b>Código Swift ( 8 o 11 dígitos ) :</b>                                                                                                                                                     |                                                                                           |
| <b>Tipo de Moneda:</b>                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> VEF <input type="checkbox"/> USD <input type="checkbox"/> Otrass |
| <b>Información adicional para transferencias nacionales e internacionales :</b>                                                                                                              |                                                                                           |
| <b>Tipo de cuenta:</b>                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Corriente <input type="checkbox"/> Ahorro                        |
| <b>Número del banco (3 dígitos):</b>                                                                                                                                                         |                                                                                           |
| <b>Número de oficina (3 dígitos):</b>                                                                                                                                                        |                                                                                           |
| <b>Tax ID:</b>                                                                                                                                                                               |                                                                                           |
| <b>Información del Banco Intermediario (en caso de necesitarlo):</b>                                                                                                                         |                                                                                           |
| <b>Nombre del Banco Intermediario:</b>                                                                                                                                                       |                                                                                           |
| <b>N° de Cuenta Banco Intermediario:</b>                                                                                                                                                     |                                                                                           |
| <b>Código Swift Banco Intermediario:</b>                                                                                                                                                     |                                                                                           |
| <b>Información de Contacto:</b>                                                                                                                                                              |                                                                                           |
| <b>Contacto Financiero del Proveedor:</b>                                                                                                                                                    |                                                                                           |
| <b>email Contacto Financiero</b>                                                                                                                                                             |                                                                                           |
| <b>Teléfono del Proveedor:</b>                                                                                                                                                               |                                                                                           |
| Firma y Sello del Proveedor                                                                                                                                                                  |                                                                                           |



## 8.5 Anexo 5. Lista de Registro de Participantes

|                                                                                   |  |  |                          |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------|--|--|
|  |  |  | <b>LISTA DE REGISTRO</b> |  |  |
| <b>HUAWEI  </b>                                                                   |  |  |                          |  |  |
| <b>CURSO:</b>                                                                     |  |  | <b>FECHA:</b>            |  |  |
| <b>INSTRUCTOR:</b>                                                                |  |  | <b>LUGAR:</b>            |  |  |
| <b>CLIENTE:</b>                                                                   |  |  | <b>CLASS ID:</b>         |  |  |
| <b>CONTRATO:</b>                                                                  |  |  |                          |  |  |
| <b>Completar con letra de molde</b>                                               |  |  |                          |  |  |
| <b>1 Nombre</b>                                                                   |  |  |                          |  |  |
| <b>Cargo:</b>                                                                     |  |  | <b>Tel:</b>              |  |  |
|                                                                                   |  |  | <b>e-mail:</b>           |  |  |
| <b>2 Nombre</b>                                                                   |  |  |                          |  |  |
| <b>Cargo:</b>                                                                     |  |  | <b>Tel:</b>              |  |  |
|                                                                                   |  |  | <b>e-mail:</b>           |  |  |
| <b>3 Nombre</b>                                                                   |  |  |                          |  |  |
| <b>Cargo:</b>                                                                     |  |  | <b>Tel:</b>              |  |  |
|                                                                                   |  |  | <b>e-mail:</b>           |  |  |
| <b>4 Nombre</b>                                                                   |  |  |                          |  |  |
| <b>Cargo:</b>                                                                     |  |  | <b>Tel:</b>              |  |  |
|                                                                                   |  |  | <b>e-mail:</b>           |  |  |
| <b>5 Nombre</b>                                                                   |  |  |                          |  |  |
| <b>Cargo:</b>                                                                     |  |  | <b>Tel:</b>              |  |  |
|                                                                                   |  |  | <b>e-mail:</b>           |  |  |

## 8.6 Anexo 6. Lista de Asistencia de Participantes

|                                                                                   |      |                                   |        |                        |              |              |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------|--------|------------------------|--------------|--------------|--------------|
|  |      | <b>NLA REGION TRAINING CENTER</b> |        |                        |              |              |              |
|                                                                                   |      | <b>LISTA DE ASISTENCIA</b>        |        |                        |              |              |              |
| Training:                                                                         |      | TRAINER:                          |        | Contract:              |              |              |              |
| DATE:                                                                             |      | CUSTOMER:                         |        | LUGAR: Macaracuay-VETC |              |              |              |
| PO:                                                                               |      | EVENTO:                           |        | FIRMA TRAINER:         |              |              |              |
|                                                                                   |      |                                   |        |                        |              |              |              |
|                                                                                   | NAME | PHONE                             | E-MAIL | Lun 01/12/14           | Mar 02/12/14 | Mie 03/12/14 | Jue 04/12/14 |
| 1                                                                                 |      |                                   |        |                        |              |              |              |
| 2                                                                                 |      |                                   |        |                        |              |              |              |
| 3                                                                                 |      |                                   |        |                        |              |              |              |
| 4                                                                                 |      |                                   |        |                        |              |              |              |
| 5                                                                                 |      |                                   |        |                        |              |              |              |
| 6                                                                                 |      |                                   |        |                        |              |              |              |
| 7                                                                                 |      |                                   |        |                        |              |              |              |
| 8                                                                                 |      |                                   |        |                        |              |              |              |
| 9                                                                                 |      |                                   |        |                        |              |              |              |
| 10                                                                                |      |                                   |        |                        |              |              |              |

## 8.7 Anexo 7. Certificado de Asistencia de Participantes

|                                                |                                                                                               |                           |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 编号<br>Class Serial Number                      | <br>HUAWEI |                           |
| <b>Certificate</b><br><b>培 训 证 书</b>           |                                                                                               |                           |
| 本证书授予<br>This is to certify Mr./Ms.            | 自<br>from                                                                                     | 至<br>to                   |
| 完成此培训项目：<br>completed the training program for |                                                                                               |                           |
| 该项目包含如下课程<br>The training program includes:    |                                                                                               |                           |
| 课程编码 [ID]                                      | 课程名称 [Courses]                                                                                |                           |
| 培 训 地 点：<br>Training Location                  |                                                                                               | 签 发 日 期：<br>Date of Issue |
| 华为大学<br>Huawei University<br>Trainer           | 华为大学<br>Huawei University<br>Director                                                         |                           |