



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN

DESARROLLO DEL PROCESO DE CAPACITACION
PARA UN PROYECTO DE ADMINISTRACION
DE SERVICIOS DE TECNOLOGIA DE INFORMACION

MEMORIA DE DESEMPEÑO PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADA EN ADMINISTRACION

P R E S E N T A:

MARIA DE LOURDES ROJAS GARCIA

ASESOR: L. A. IGNACIO RIVERA CRUZ

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEXICO

2005

m. 344850



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

U. N. A. M.
FACULTAD DE ESTU
SUPERIORES-CUAUTE

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS



DEPARTAMENTO D
EXAMENES PROFESION

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN
P R E S E N T E

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos:

La memoria de desempeño profesional: "Desarrollo del proceso de capacitación para un proyecto de administración de servicios de tecnología de información".


que presenta la pasante: María de Lourdes Rojas García
con número de cuenta: 8155917-4 para obtener el título de :
Licenciada en Administración

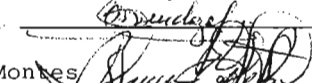
Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 19 de ENERO de 2005.

PRESIDENTE L.A. Ignacio Rivera Cruz 

VOCAL M.A. Ivonne Cerezo Pérez 

SECRETARIO L.A. Alvaro González Mendoza 

PRIMER SUPLENTE MCE. Blanca Estela Montañés Montes 

SEGUNDO SUPLENTE L.D. Xóchitl Muñoz García 

Dedicatorias.

A mi **Facultad**, por el orgullo de ser universitaria.

A mis **profesores**, por que con ellos inicié el aprendizaje que hoy sustenta mi desarrollo profesional.

A mi **asesor**, por que sin su guía y apoyo el camino hubiese sido más difícil, gracias por ser en muchos momentos pieza clave de mi crecimiento personal y profesional

A mis **sinodales**, por que sin conocerme me ayudaron y guiaron en este objetivo que hoy veo cristalizado.

Tabla de Contenido

Tema	Pagina
1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	1
1.1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.2. APLICANDO EL MÉTODO CIENTÍFICO AL PROCESO DE CAPACITACIÓN DENTRO DE UN PROYECTO DE ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN.....	3
1.3. CONOCIENDO LA ORGANIZACIÓN.....	6
1.4. ¿POR QUÉ SURGE EL PROYECTO?.....	7
1.4.1. PRIMERA ETAPA “SITUACIÓN ACTUAL”.....	8
1.4.2. SEGUNDA ETAPA “ANÁLISIS DE BRECHAS”.....	10
1.4.3. TERCERA ETAPA “RECOMENDACIONES Y PLAN DE ACCIÓN”.....	13
1.5. MODELO ITSM – ITIL.....	15
1.5.1. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN.....	17
1.5.2. ARQUITECTURA DE TI.....	17
1.5.3. HERRAMIENTAS DE LA ARQUITECTURA DE TI.....	18
1.5.4. DISEÑO Y ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS.....	18
1.5.5. DESARROLLO Y DESPLIEGUE DE SERVICIOS.....	19
1.5.6. ADMINISTRACIÓN DE CAMBIOS.....	19
1.5.7. ADMINISTRACIÓN DE CONFIGURACIONES.....	20
1.5.8. ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES.....	20
1.5.9. ADMINISTRACIÓN DE INCIDENTES/ HELP DESK.....	21
1.5.10. ADMINISTRACIÓN DE PROBLEMAS/ PROBLEM MANAGEMENT.....	22
1.5.11. COMUNICACIÓN INTER-ORGANIZACIONAL.....	22

1.6. PROYECTO ARTICO.....	23
1.6.1. ¿CÓMO SE LE IDENTIFICÓ AL PROYECTO?.....	23
1.6.2. MISIÓN DEL PROYECTO.....	24
1.6.3. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	24
1.6.4. BENEFICIOS DEL PROYECTO.....	24
1.6.5. COMPONENTES DEL PROYECTO.....	25
1.6.6. MAPA DEL PROYECTO ARTICO.....	26
1.6.7. MISIÓN DE CADA DISCIPLINA DISEÑADA PARA EL PROYECTO.....	27
1.7. HABILITACIÓN DE LA HERRAMIENTA SERVICE DESK.....	31
2. MANEJO DEL CAMBIO.....	33
2.1. INTRODUCCIÓN.....	33
2.2. ¿QUÉ ES MANEJO DEL CAMBIO?.....	33
2.3. OBJETIVO DE MANEJO DEL CAMBIO.....	36
2.4. ÁREAS QUE INVOLUCRAN MANEJO DEL CAMBIO.....	37
2.5. EL CAMBIO EN LAS PERSONAS.....	38
2.6. MARCO METODOLÓGICO DE MANEJO DEL CAMBIO.....	42
3. ESTRATEGIA DE CAPACITACIÓN PARA EL PROYECTO ARTICO.....	44
3.1. JUSTIFICACIÓN.....	44
3.2. INTRODUCCIÓN.....	44
3.3. OBJETIVO DE LA ESTRATEGIA DE CAPACITACIÓN.....	45
3.4. ENFOQUE DE CAPACITACIÓN.....	45
3.5. ALCANCE.....	46
3.6. COMPONENTES DE CAPACITACIÓN.....	47

4. ANTECEDENTES.....	48
4.1. LINEAMIENTOS.....	48
4.2. EQUIPO DE CAPACITACIÓN.....	49
4.3. ROLES Y RESPONSABILIDADES.....	50
4.3.1. GERENTE DEL PROYECTO ARTICO.....	50
4.3.2. LÍDER DE PROYECTO ARTICO.....	51
4.3.3. LÍDER REGIONAL ARTICO.....	51
4.3.4. PERSONAL ESPECIALISTA EN PROCESOS DE LA COMPAÑÍA.....	52
4.3.5. LÍDER DE MANEJO DEL CAMBIO DE LA COMPAÑÍA.....	53
4.3.6. CAPACITACIÓN DE MANEJO DEL CAMBIO DE LA COMPAÑÍA.....	54
4.3.7. COMUNICACIÓN DE MANEJO DEL CAMBIO DE LA COMPAÑÍA.....	55
4.3.8. ÁREA DE CAPACITACIÓN ARTICO.....	55
4.3.9. ÁREA DE COMUNICACIÓN ARTICO.....	57
4.3.10. INSTRUCTORES ARTICO.....	57
4.3.11. CORRESPONSALES DEL CAMBIO EN SEDES Y REGIONES.....	58
4.3.12. PERSONAL DE LA OFERTA (USUARIOS FINALES).....	59
4.4. BASE DE DATOS DE CAPACITACIÓN.....	59
5. INSTRUCTORES (ENFOQUE RADIAL) – PERSONAL TI.....	62
5.1. PERFIL DEL INSTRUCTOR.....	63
5.2. EJECUCIÓN DE LA CAPACITACIÓN.....	64
5.2.1. PRIMER MOMENTO DE CAPACITACIÓN A CAPACITADORES.....	64
5.2.2. SEGUNDO MOMENTO DE CAPACITACIÓN A USUARIOS	

ARTICO.....	65
5.3. IDENTIFICACIÓN DE USUARIOS FINALES PARA CAPACITACIÓN.....	66
5.3.1. DEFINICIÓN DE ROLES POR DISCIPLINA.....	66
5.3.2. INFORMACIÓN A LAS ÁREAS INVOLUCRADAS.....	71
5.3.3. USUARIOS IDENTIFICADOS.....	74
6. MATERIALES DE CAPACITACIÓN.....	76
6.1. MANUALES.....	76
6.1.1. ESQUEMA DEL CONTENIDO DEL MANUAL.....	76
6.2. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS DEL CONTENIDO DEL MANUAL.....	77
6.2.1. TÍTULO, ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	77
6.2.2. ÍNDICE.....	77
6.2.3. CAPÍTULO INTRODUCTORIO.....	77
6.2.4. POLÍTICAS Y OBJETIVOS DEL PROCESO.....	78
6.2.5. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.....	78
6.2.6. ARQUITECTURA DE SERVICE DESK.....	78
6.2.7. GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	78
6.2.8. GUÍA PARA EL USO DEL MANUAL.....	79
6.3. BENEFICIOS DEL MATERIAL DE CAPACITACIÓN.....	79
6.4. CAPACITACIÓN: VINCULACIÓN CON EL EQUIPO ESPECIALISTA EN PROCESOS.....	79
6.5. MATERIAL DE APOYO PARA CAPACITACIÓN.....	80
7. LOGÍSTICA.....	81
7.1. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN.....	81
7.2. REQUERIMIENTOS DE INSTALACIONES Y MATERIAL DIDÁCTICO.....	82
7.3. SESIÓN DE PREPARACIÓN A INSTRUCTORES.....	84

8. EJECUCIÓN DE LA CAPACITACIÓN.....	85
8.1. EVENTOS.....	85
8.2. ELEMENTOS DE EVALUACIÓN.....	86
8.3. FORMATOS PARA APOYO DE LA CAPACITACIÓN – KIT DE CAPACITACIÓN.....	86
8.4. MECANISMOS DE CONTROL.....	94
8.5. POLÍTICAS DE CAPACITACIÓN.....	94
8.6. MICRO – EVALUACIÓN DE LA CAPACITACIÓN.....	96
8.6.1. EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA AL INICIO DEL CURSO.....	96
8.6.2. EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS AL FINALIZAR EL CURSO.....	97
8.6.3. EVALUACIÓN DE REACCIÓN O IMPACTO.....	97
8.7. MECÁNICA DE ENVÍO DE INFORMACIÓN DE LOS INSTRUCTORES AL ÁREA DE CAPACITACIÓN DEL PROYECTO.....	99
9. FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO.....	100
9.1. PERSONAS.....	100
9.2. INSUMOS DOCUMENTOS.....	101
9.3. TECNOLOGÍA.....	101
10. EVALUACIÓN DE LA CAPACITACIÓN.....	102
11. RESULTADOS DE CAPACITACIÓN ARTICO FASE 1.....	104
11.1. RESULTADOS OBTENIDOS VS METODOLOGÍA FASE 1...	104
11.2. INSTRUCTORES/ PERSONAL DE TI FASE 1.....	104
11.2.1. ACCIONES REALIZADAS.....	104

11.2.2.	RESULTADOS.....	104
11.3.	IDENTIFICACIÓN DE INSTRUCTORES FASE 1.....	104
11.3.1.	ACCIONES REALIZADAS.....	104
11.3.2.	RESULTADOS.....	105
11.4.	HABILITACIÓN DE INSTRUCTORES FASE 1.....	105
11.4.1.	ACCIONES REALIZADAS.....	105
11.4.2.	RESULTADOS.....	106
11.5.	DEFINICIÓN DE ROLES POR DISCIPLINA FASE 1.....	106
11.5.1.	ACCIONES REALIZADAS.....	106
11.5.2.	RESULTADOS.....	106
11.6.	PERSONAL DE TI/ IDENTIFICACIÓN DE USUARIOS FASE 1.....	107
11.6.1.	ACCIONES REALIZADAS.....	107
11.6.2.	RESULTADOS.....	107
11.7.	MATERIALES.....	107
11.7.1.	ACCIONES REALIZADAS EN MANUALES FASE 1.....	107
11.7.2.	RESULTADOS.....	108
11.7.3.	ACCIONES REALIZADAS EN MATERIAL DE APOYO- GUÍA RÁPIDA FASE 1.....	108
11.7.4.	RESULTADOS.....	108
11.7.5.	ACCIONES REALIZADAS EN MATERIAL DE APOYO- MAPA INSTRUCCIONAL FASE 1.....	108
11.7.6.	RESULTADOS.....	108
11.7.7.	ACCIONES REALIZADAS EN MATERIAL DE APOYO- EXÁMENES FASE 1.....	108
11.7.8.	RESULTADOS.....	109
11.7.9.	ACCIONES REALIZADAS EN MATERIAL DE APOYO-KIT DE CAPACITACIÓN FASE 1.....	109
11.7.10.	RESULTADOS.....	109
11.8.	LOGÍSTICA FASE 1.....	109

11.8.1.	ACCIONES-PLAN Y PROGRAMA DE CAPACITACIÓN FASE 1.....	110
11.8.2.	RESULTADOS.....	110
11.8.3.	ACCIONES-INSTALACIONES Y PRUEBAS.....	111
11.8.4.	RESULTADOS.....	111
11.9.	EJECUCIÓN DE LA CAPACITACIÓN FASE 1.....	112
11.9.1.	ACCIONES-EJECUCIÓN DE LA CAPACITACIÓN FASE 1...	112
11.9.2.	RESULTADOS.....	112
11.9.3.	ACCIONES-POLÍTICAS DE CAPACITACIÓN FASE 1.....	112
11.9.4.	RESULTADOS.....	113
11.9.5.	ACCIONES-DOCUMENTOS PARA EL CONTROL DE LA CAPACITACIÓN FASE 1.....	113
11.9.6.	RESULTADOS.....	113
11.9.7.	ACCIONES-BASE DE DATOS PARA EL CONTROL DE CAPACITACIÓN FASE 1.....	113
11.9.8.	RESULTADOS.....	113
11.9.9.	ACCIONES-REPORTES DE AVANCES DE CAPACITACIÓN FASE 1.....	113
11.9.10.	RESULTADOS.....	114
11.10.	EVALUACIÓN DE LA CAPACITACIÓN FASE 1.....	114
12.	RESULTADOS DE CAPACITACIÓN ARTICO FASE 2.....	118
12.1.	RESULTADOS OBTENIDOS VS METODOLOGÍA FASE 2...	118
12.2.	INSTRUCTORES/ PERSONAL DE TI FASE 2.....	119
12.2.1.	ACCIONES REALIZADAS.....	119
12.3.	DEFINICIÓN DE INSTRUCTORES FASE 2.....	119
12.3.1.	ACCIONES REALIZADAS.....	119
12.3.2.	RESULTADOS.....	120
12.4.	HABILITACIÓN DE INSTRUCTORES FASE 2.....	120
12.4.1.	ACCIONES REALIZADAS.....	120

12.4.2.	RESULTADOS.....	120
12.5.	DEFINICIÓN DE ROLES POR DISCIPLINA FASE 2.....	122
12.5.1.	ACCIONES REALIZADAS.....	122
12.5.2.	RESULTADOS.....	122
12.6.	PERSONAL DE TI/ DEFINICIÓN DE USUARIOS FASE 2.....	122
12.6.1.	ACCIONES REALIZADAS.....	122
12.6.2.	RESULTADOS.....	123
12.7.	MATERIALES.....	123
12.7.1.	ACCIONES REALIZADAS EN MANUALES FASE 2.....	123
12.7.2.	RESULTADOS.....	124
12.7.3.	ACCIONES REALIZADAS EN MATERIAL DE APOYO-GUÍA RÁPIDA FASE 2.....	124
12.7.4.	RESULTADOS.....	125
12.7.5.	ACCIONES REALIZADAS EN MATERIAL DE APOYO-MAPA INSTRUCCIONAL FASE 2.....	125
12.7.6.	RESULTADOS.....	125
12.7.7.	ACCIONES REALIZADAS EN MATERIAL DE APOYO-EXÁMENES FASE 2.....	125
12.7.8.	RESULTADOS.....	125
12.7.9.	ACCIONES REALIZADAS EN MATERIAL DE APOYO-KIT DE CAPACITACIÓN FASE 2.....	125
12.7.10.	RESULTADOS.....	126
12.8.	LOGÍSTICA.....	126
12.8.1.	ACCIONES-PLAN Y PROGRAMA DE CAPACITACIÓN FASE 2.....	126
12.8.2.	RESULTADOS.....	126
12.8.3.	ACCIONES-INSTALACIONES Y PRUEBAS FASE 2.....	127
12.8.4.	RESULTADOS.....	127
12.9.	DEFINICIÓN DE LA CAPACITACIÓN FASE 2.....	127

12.9.1.	ACCIONES-EJECUCIÓN DE LA CAPACITACIÓN FASE 2....	127
12.9.2.	RESULTADOS.....	128
12.9.3.	ACCIONES-POLÍTICAS DE CAPACITACIÓN FASE 2.....	129
12.9.4.	RESULTADOS.....	129
12.9.5.	ACCIONES-DOCUMENTOS PARA EL CONTROL DE LA CAPACITACIÓN FASE 2.....	129
12.9.6.	RESULTADOS.....	129
12.9.7.	ACCIONES-BASE DE DATOS PARA EL CONTROL DE CAPACITACIÓN FASE 2.....	130
12.9.8.	RESULTADOS.....	130
12.9.9.	ACCIONES-REPORTES DE AVANCES DE CAPACITACIÓN FASE 2.....	130
12.9.10.	RESULTADOS.....	130
12.10.	EVALUACIÓN DE LA CAPACITACIÓN FASE 2.....	131
13.	RESULTADOS DE CAPACITACIÓN ARTICO FASE 3.....	133
13.1.	RESULTADOS OBTENIDOS VS METODOLOGÍA FASE 3...	133
13.2.	INSTRUCTORES/ PERSONAL DE TI FASE 3.....	134
13.2.1.	ACCIONES REALIZADAS.....	134
13.3.	IDENTIFICACIÓN DE INSTRUCTORES FASE 3.....	135
13.3.1.	ACCIONES REALIZADAS.....	135
13.3.2.	RESULTADOS.....	135
13.4.	HABILITACIÓN DE INSTRUCTORES FASE 3.....	136
13.4.1.	ACCIONES REALIZADAS.....	136
13.4.2.	RESULTADOS.....	137
13.5.	DEFINICIÓN DE ROLES POR DISCIPLINA FASE 3.....	137
13.5.1.	ACCIONES REALIZADAS.....	137
13.5.2.	RESULTADOS.....	137
13.6.	PERSONAL DE TI/ IDENTIFICACIÓN DE USUARIOS FASE 3.....	138

13.6.1.	ACCIONES REALIZADAS.....	138
13.6.2.	RESULTADOS.....	139
13.7.	MATERIALES.....	139
13.7.1.	ACCIONES REALIZADAS EN MANUALES FASE 3.....	139
13.7.2.	RESULTADOS.....	140
13.7.3.	ACCIONES REALIZADAS EN MATERIAL DE APOYO-GUÍA RÁPIDA FASE 3.....	140
13.7.4.	RESULTADOS	141
13.7.5.	ACCIONES REALIZADAS EN MATERIAL DE APOYO-MAPA INSTRUCCIONAL FASE 3.....	141
13.7.6.	RESULTADOS.....	141
13.7.7.	ACCIONES REALIZADAS EN MATERIAL DE APOYO-EXÁMENES FASE 3.....	141
13.7.8.	RESULTADOS.....	141
13.7.9.	ACCIONES REALIZADAS EN MATERIAL DE APOYO-KIT DE CAPACITACIÓN FASE 3.....	141
13.7.10.	RESULTADOS.....	142
13.8.	LOGÍSTICA.....	142
13.8.1.	ACCIONES-PLAN Y PROGRAMA DE CAPACITACIÓN FASE 3.....	142
13.8.2.	RESULTADOS.....	143
13.6.3.	ACCIONES-INSTALACIONES Y PRUEBAS FASE 3.....	143
13.8.4.	RESULTADOS.....	144
13.9.	EJECUCIÓN DE LA CAPACITACIÓN FASE 3.....	144
13.9.1.	ACCIONES-EJECUCIÓN DE LA CAPACITACIÓN FASE 3....	145
13.9.2.	RESULTADOS.....	146
13.9.3.	ACCIONES-POLÍTICAS DE CAPACITACIÓN FASE 3.....	146
13.9.4.	RESULTADOS.....	146
13.9.5.	ACCIONES-DOCUMENTOS PARA EL CONTROL DE LA CAPACITACIÓN FASE 3.....	146

13.9.6. RESULTADOS.....	147
13.9.7. ACCIONES-BASE DE DATOS PARA EL CONTROL DE CAPACITACIÓN FASE 3.....	147
13.9.8. RESULTADOS.....	147
13.9.9. ACCIONES-REPORTES DE AVANCES DE CAPACITACIÓN FASE 3.....	147
13.9.10. RESULTADOS.....	148
13.10. EVALUACIÓN DE LA CAPACITACIÓN FASE 3.....	148
14. CONCLUSIONES.....	150
15. SOPORTE DE OTRAS ÁREAS DE MANEJO DEL CAMBIO PARA EL ÉXITO DE LA IMPLANTACIÓN DE ARTICO.....	152
15.1. COMUNICACIÓN.....	152
15.2. PROGRAMA DE ESTÍMULOS Y RECOMPENSAS.....	153
15.3. SUSTENTACIÓN AL CAMBIO.....	154
15.4. METAS TÁCTICAS.....	155
15.5. TABLERO DE CAMBIO PARA EL SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN (METAS TÁCTICAS).....	155
15.6. TALLER DE PROMOTORES.....	158
15.7. KICK-OFF.....	159
15.8. ANÁLISIS DE IMPACTO DE ALTO NIVEL.....	159
16. GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	161
17. ÍNDICE DE FIGURAS.....	165
18. BIBLIOGRAFÍA.....	167
19. REFERENCIAS.....	169

1. Descripción general del proyecto

1.1. Introducción

Hoy en día, el reto de las organizaciones de clase mundial es tener la capacidad de adaptarse rápida y continuamente al siempre cambiante medio, es administrar efectivamente los cambios, desarrollar e integrar exitosamente la tecnología, los procesos y la gente, logrando ser más competitivos y por ende contribuir al logro de los objetivos del negocio.

Las áreas de Tecnologías de Información se están transformando para entregar productos y servicios, basados en las mejores prácticas de la industria. Es por ello, que actualmente se desarrollan una serie de iniciativas en TI dentro de las cuales destaca: ITIL (Information Technology Infrastructure Library) del cual hablaremos más adelante.

El éxito de estas iniciativas en las áreas de Tecnología de Información, no sería posible sin el compromiso y la participación del personal, que para la organización es vital; sin embargo, el adoptar nuevas formas de hacer las cosas, implica pasar por una etapa de cambio, esta etapa suele llamarse *transición*, la cual se puede definir como el **período de tiempo que existe entre la modificación del estado actual y la adopción del futuro deseado**; de tal forma, que éste se convierta en una nueva realidad del negocio.

Hoy en día se habla mucho de cambio, pero todo proceso de cambio trae implícito una serie de factores que afectan a la organización y por ende a su cultura, para generar cambio hay que trabajar con el personal, hay que prepararlo y guiarlo hacia donde la organización se dirige, dentro de esos factores de cambio, se encuentra el proceso de enseñanza aprendizaje, en el entendido de que sin aprendizaje no hay cambio.

La capacitación dentro de todo este proceso busca preparar al personal para adoptar nuevas formas de trabajar, asegurando que entienda el porqué el proceso de enseñanza aprendizaje es fundamental en todo cambio, sin embargo, la capacitación por si sola no tendría el impacto esperado, si no se cuenta con las bases necesarias para saber porque las organizaciones en la búsqueda de ser mejores implantan proyectos de este tipo, y como todo proyecto implica un cambio, no sólo en los procesos y en la tecnología sino que de entrada va implícito un cambio en el pensar y actuar de las personas, los esfuerzos de este tipo no deben ser aislados y considerando que el aprendizaje en las personas genera cambios, el presente documento tiene como finalidad mostrar el proceso de capacitación como parte esencial de un proyecto de Tecnología de Información, basado en las mejores prácticas de la industria.

COPYRIGHT

© Copyright Hewlett-Packard Company 2004
Todos los derechos reservados.

Este documento hace referencia a productos y servicios propiedad de Hewlett-Packard Company.

Algunos nombres de productos mencionados aquí pueden ser marcas registradas de sus respectivas compañías. Se reconoce la propiedad de todas las imágenes y marcas de terceros usadas en este documento.

1.2. Aplicando el método científico al proceso de capacitación dentro de un Proyecto de Administración de Servicios de Tecnología de Información.

En muchas empresas de nuestro país, la capacitación es vista, no como un instrumento de progreso tanto para la empresa como para el individuo, sino como una obligación en materia legal con la que se debe cumplir para evitar sanciones. Lo cierto es que si se imparte correctamente, la capacitación genera resultados positivos para todas las partes involucradas en el funcionamiento de una organización.

La capacitación es una inversión que el empresario debe realizar si desea adaptarse rápidamente a los constantes cambios en el medio ambiente. Estas transformaciones exigen que las empresas cuenten con gente preparada que ayude a resolver problemas y no se convierta en un problema más de la organización. Para afrontar los retos que se presentan recientemente en los negocios, es necesario contar con personal productivo que elabore bienes y servicios de calidad con el propósito de que la empresa pueda competir y mantenerse en un mercado globalizado.

A lo largo de este documento entenderemos porque la capacitación se vuelve crítica en proyectos de mejora continua para las organizaciones.

La capacitación **nace como una necesidad** para este tipo de proyectos, en virtud de que es indispensable preparar al personal para enfrentarse a **retos y oportunidades** dentro de su ámbito laboral, el personal no puede seguir haciendo las cosas de la misma manera si la organización está cambiando.

A lo largo de este documento, encontraremos respuesta a las preguntas básicas del: ¿Porqué realizar esfuerzos de capacitación?, ¿Cuándo se tiene que hacer?, ¿Cómo lo vamos a hacer?, ¿A través de quién se va a realizar?, ¿En dónde y qué beneficios se obtuvieron de este proceso?.

En la *sección 1.3* se hablará de la organización en la que se implantó este proyecto, en la *sección 1.4* haremos una reseña del porqué surge este proyecto, y se explicará que acciones se llevaron a cabo para obtener una fotografía de la situación actual de la organización, el estado deseado al que se pretendía llegar y por último las acciones a desarrollar para la implantación del proyecto. Todas las actividades mencionadas fueron realizadas entre el personal de la organización, específicamente en las áreas de Tecnología de Información de las diferentes sedes y regiones y personal de la consultoría, que para efectos prácticos la encontraremos identificada como compañía.

Cabe mencionar que esta información está contemplada a detalles dentro de los documentos denominados **“Entregables”** que se realizaron a lo largo del proyecto, específicamente en lo que se refiere a capacitación; dentro de los análisis que se mencionan en la *sección 1.4*, se identificó la situación en la que operaba el personal, por lo tanto, al realizar un cambio de esta magnitud, en esa medida el personal tenía que prepararse para el futuro inmediato. Así mismo, encontraremos en la *sección 1.5* el modelo ITIL/ ITSM de las mejores prácticas que se siguió para el diseño de los nuevos procesos, y conoceremos en la *sección 1.7* la herramienta habilitadora utilizada denominada Service Desk.

En el *capítulo 2*, se hablará de manejo del cambio cuya metodología permite evaluar y disminuir los riesgos del proyecto y los asuntos críticos relacionados con la **“gente”**, a través del desarrollo e implantación de estrategias que permitan obtener un incremento en la calidad y nivel de servicio y dentro de las cuales capacitación forma parte de ésta.

El contar con estrategias específicamente desarrolladas para cada una de las fases del proyecto en materia de capacitación permitió asegurar y garantizar conforme a las características propias de la organización que el proceso enseñanza aprendizaje se realizará de forma planeada y organizada para lograr los objetivos propuestos, estos esfuerzos no son sencillos de realizar por lo que existe toda una serie de temas específicos a este respecto, que encontraremos documentados del *capítulo 3 al 10*.

El desarrollo de esta estrategia de capacitación se realizó principalmente basada en mi experiencia, a través de metodologías conocidas de compañías consultoras, de las propias experiencias del cliente en esta materia, de libros y revistas primordialmente.

La capacitación como proceso no es simplemente contar con una metodología cognocitiva, implica **participación de la gente** por lo que ésta se define como una **investigación participativa**, que puede aplicarse a cualquier tipo de proyecto, en donde se cuenta con metodologías, se unifican criterios y se comparten experiencias, en donde se utilizan instrumentos de control, se establecen procedimientos, políticas y en donde se definen roles, responsabilidades y alcances.

Para llevar a cabo todo el proceso de capacitación se requiere de actores, denominados estos como todas aquellas personas que participan en el proceso y que tienen actividades específicas y responsabilidades muy claras para la realización de la capacitación; independientemente de las propias de su rol dentro del proyecto, permitiendo integrarlos como participantes activos y de los cuales se habla en la *sección 4.3*.

La comparación entre la metodología presentada vs. la realidad de los hechos se presenta en los *capítulos 11, 12 y 13* dentro de los resultados de capacitación del proyecto ARTICO.

Es importante mencionar que nuestro grupo meta para efectos de capacitación estaba 100% integrado dentro de las áreas de TI, en las diferentes sedes y regiones en donde su alcance se presenta en la *sección 3.5* de la estrategia de capacitación para el proyecto.

En el entendido de que el personal a capacitar debería ser identificado con un rol conforme a los procesos diseñados, y de acuerdo con esto, éste personal era el que específicamente tendría que participar en los eventos de capacitación; el universo final de usuarios a capacitar, estaba determinado por la asignación de rol o roles de acuerdo a cada disciplina diseñada, esta identificación se realizó hacia el interior de las diferentes sedes y regiones a través de procesos específicos definidos para tal fin.

Una vez que contamos con el universo real identificado para capacitar, en ese momento se ajustaron los planes y programas específicos de capacitación de cada una de las sedes y regiones, sobre los cuales se realizó la ejecución, seguimiento, control y evaluación de la capacitación por cada una de las fases del proyecto y que conforme a cada componente de capacitación se presentan en los *capítulos del 11 al 13*.

Finalmente encontraremos un apartado de conclusiones relacionadas con el impacto que tiene la capacitación en las organizaciones.

1.3. Conociendo a la organización

En el entendido de que esta organización es una de las más importantes en nuestro país y por la gran dimensión que tiene en su estructura organizacional, realiza proyectos específicos hacia el interior de sus áreas de Tecnología de Información, en las cuales aunque tiene un alcance en el ámbito nacional, se enfoca únicamente a ciertas unidades de negocio.

Dentro de su estructura, al personal asignado a las áreas de Tecnología de información se le conoce como **personal de la oferta** y a los usuarios que hacen uso de los servicios de TI, se les conoce como **demanda**.

La plantilla de la oferta está conformada aproximadamente por 600 personas y proporcionan servicios al personal de la demanda cuyo número alcanza un total de 12,000 usuarios finales.

El área a la que me refiero se encuentra estructurada por sedes y regiones en el interior de la República Mexicana, las cuales se mencionan a continuación:

- Sede México
- Sede Villahermosa
- Región Marina Noreste
- Región Marina Suroeste
- Región Norte
- Región Sur

1.4. ¿Por qué surge el proyecto?

Aún cuando el presente documento no tiene la finalidad de hablar del proyecto en su totalidad, es importante conocer y hacer una reseña de dónde surge y el porqué de su implantación.

Considerando que todas las unidades negocio tienen una misión o razón de ser, en este caso la Misión de la oferta es **Proveer y mantener los servicios de TI requeridos por la organización, para apoyar los procesos del negocio a un costo competitivo con calidad, oportunidad, seguridad y apego a la normatividad vigente.**

En la búsqueda continua para lograr esta misión, la organización se apoya en la implantación de proyectos, uno de ellos fue éste, y para llevarlo a cabo, se realizaron una serie de acciones, que se efectuaron en tres etapas básicas:

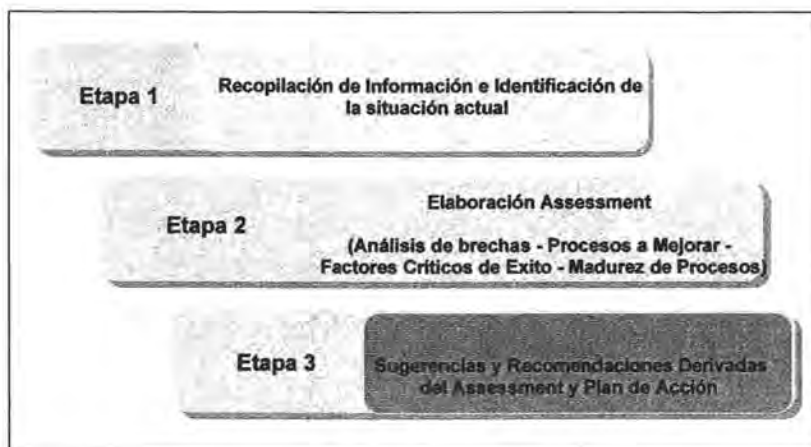


Figura 1: Actividades realizadas para definir el desarrollo e implantación del proyecto

1.4.1. Primera etapa “Situación actual”

La primera etapa consistió en la evaluación de la situación actual, en esta fase fueron identificadas y documentadas las características específicas del ambiente de la **oferta** de la organización en lo que se refiere a los procesos, personas y tecnologías empleadas para garantizar la disponibilidad de los servicios prestados.

Este trabajo permitió identificar las brechas existentes entre la infraestructura de gerenciamiento disponible y las necesidades no atendidas por ésta. Permitió también identificar las áreas que atienden las necesidades y aquellas que puedan ser mejoradas a través de la adopción de mejores prácticas.

Debido a la complejidad asociada a la gestión de un ambiente computacional distribuido y las peculiaridades del ambiente de la oferta de la organización, el trabajo de sondeo de la situación actual estuvo orientado hacia las siguientes áreas que se mencionan a continuación:

Objetivos y metas del negocio, misión, lineamientos de negocio, arquitectura de TI, servicios y estructura organizacional, procesos y funciones asociados a la entrega y soporte de servicios de TI, dueños de los procesos de operación y administración de TI, procesos relacionados con los servicios de TI, roles y responsabilidades dentro de los procesos asociados a los servicios de TI, políticas y procedimientos actuales, así como memorias técnicas de la implantación de herramientas, procesos, procedimientos, políticas, roles, responsabilidades y métricas de procesos de operación y administración de TI, herramientas con las que cuenta actualmente, y que pueden apoyar los procesos al implantar ITIL.

Para ello, la adopción de las mejores prácticas de ITIL será fundamental para lograr con éxito los objetivos de la oferta con el propósito de dar soporte al negocio.

Las principales disciplinas de ITIL serán abordadas con mayor detalle más adelante. Estas disciplinas están divididas en Service Support y Service Delivery:

Service support: (Soporte de servicios)

Administración de cambios

Administración de configuraciones

Administración de problemas

Administración de incidentes (Help desk / Mesa de ayuda)

Control y distribución de software

Service delivery: (Entrega de servicios)

Administración de niveles de servicios

Administración de capacidad

Administración de disponibilidad

Administración de costos

Planeación de contingencias

La información contenida en estos informes fue obtenida a través de un taller con profesionales de oferta (de sede y regiones), y está basada en cuestionarios y documentación adicional solicitada. Este taller fue realizado en la Ciudad de México del 27/11/00 al 30/11/00 (4 días)

También fueron incluidas observaciones por parte del equipo de consultores de la compañía a partir de los comentarios en el taller y de toda la documentación recibida y cuestionarios contestados por las áreas involucradas.

1.4.2. Segunda etapa “Análisis de brechas”

En esta etapa II fueron identificadas y documentadas las brechas existentes entre el personal de la oferta y las mejores prácticas de la industria de ITIL, comparando a los procesos, organización y tecnologías empleadas para garantizar la disponibilidad de los servicios prestados.

Los procesos que fueron considerados y de los cuales se solicitó información a la oferta, son los de soporte de servicios de TI, entrega de servicios de TI y de operaciones de TI.

La información obtenida fue de sede, regiones y activos.

Adicionalmente la información se sustentó en forma escrita y a través del taller de recolección de datos e identificación de la situación actual de la oferta, en cuanto a los procesos que están en operación, su organización y su tecnología.

Durante el taller se plantearon una serie de preguntas y discusiones estructuradas de acuerdo a las disciplinas y a las mejores prácticas, esto es, contra lo que se lleva a cabo actualmente en el ambiente de TI de la organización en la que se realizó el proyecto.

Derivado de todo este trabajo, se presentó un análisis de brechas de procesos, gente y tecnología del ambiente de la oferta de la organización, conforme a las áreas que se involucrarían en el proyecto; y finalmente se hizo el análisis en cuanto a la alineación de TI al negocio.

En esta parte de alineación TI/ Negocio se verificaron las barreras que tiene TI para soportar el negocio, los factores críticos de éxito, las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades.

En la parte de procesos se hizo un análisis de los riesgos de no implantar las mejores prácticas de cada uno de los procesos, enfocados en vulnerabilidades y las respectivas contramedidas. También se consideró la efectividad (contra las mejores prácticas) de los procesos en la organización actual y la urgencia en función de la necesidad de implantación. Por último, en esta parte de procesos, se analizó la madurez de cada uno de los mismos, donde se verificó que los procesos más maduros (la mayoría) están en un nivel "2" (de uno a cinco), es decir, en un nivel de reconocimiento de la necesidad del proceso. Y los otros están en un nivel "1", que significa que el proceso es casi inexistente o totalmente informal.

En la parte de gente, su enfoque principal fue presentar a la oferta lo que sería una organización enfocada y orientada a procesos, es decir, cruz-funcionales. Era vital que el área de la oferta percibiera la importancia de tener una organización enfocada de esta manera para lograr sus objetivos de soporte al negocio. No necesariamente significaba un cambio o una reingeniería en su estructura organizacional. Pero un objetivo muy importante era el establecer papeles claros al personal para que soportaran cada uno de los procesos a ser implantados en el ambiente. Sin una organización orientada de esta manera era casi seguro que la implantación de las mejores prácticas en el ambiente no fuera exitosa y que la oferta no

proporcionara servicios de TI de calidad a la demanda, no satisfaciendo sus necesidades y las del negocio.

Es importante mencionar que la organización actual no estaba enfocada en servicios de punta-a-punta, ni en procesos ni en una relación objetiva (acuerdos de niveles de servicio) y medible con la demanda.

En cuanto a tecnología se consideraron los componentes de la infraestructura tecnológica que sirven para apoyar y habilitar los diferentes servicios que la oferta provee a sus clientes (demanda).

Se analizó la capacidad actual de las herramientas existentes en el ambiente de soportar los procesos y sus mejores prácticas. También se hizo el análisis de riesgos, indicando las principales vulnerabilidades y contramedidas necesarias de tecnología. En términos generales, la parte de tecnología actual de la oferta no estaba enfocada a soportar procesos, pero sí estaba enfocada en funciones estrictamente operacionales y muy específicas.

Como conclusión final de esta etapa 2 del proyecto - análisis de brechas en la oferta - se puede decir que la organización debería invertir un esfuerzo para cambiar la organización actual, bastante enfocada en tecnología y en infraestructura hacia una organización enfocada al negocio y capaz de proveer servicios de calidad, tornándose un diferencial interno y un área imprescindible al negocio. Sin embargo, la oferta tenía una ventaja muy importante que no es muy común en varias organizaciones de TI de otras compañías. Ya existía internamente una cultura de oferta y demanda, de percibir a los usuarios de servicios informáticos como sus clientes. También se reconocía la importancia de un enfoque de calidad, de procesos, de servicios. Este reconocimiento y esta cultura inicial, más el patrocinio de los líderes y el compromiso de los profesionales de la oferta, eran factores críticos para el éxito general.

1.4.3. Tercera etapa “Recomendaciones y plan de acción”

En este documento se presentaron una serie de recomendaciones de procesos, gente y tecnología para implantar las mejores prácticas de ITIL en el ambiente de producción de servicios de TI de la oferta.

Se empezó por hacer un análisis y recomendaciones del plan estratégico de la oferta y de los componentes adicionales que debería complementar su plan actual a fin de integrarlo a una metodología de administración de servicios de TI según ITIL.

Dentro de las recomendaciones de procesos, el acercamiento que se siguió fue el de controlar el ambiente estratégico, integrado por el proceso de la planeación estratégica, administración de clientes y planeación de servicios, desde el punto de vista de ITIL/ ITSM. La parte táctica sería cubierta por el grupo de disciplinas de ITIL llamado entrega de servicios y finalmente el ambiente operacional sería controlado por el grupo de disciplinas ITIL llamado soporte de servicios y administración de operaciones. En este mismo documento se definió la prioridad para la Implantación de cada una de las disciplinas.

En la parte de gente, se revisaron los roles necesarios para poder soportar los procesos y las recomendaciones necesarias para pasar a una organización orientada a servicios. En resumen, dentro del diseño de cada uno de las disciplinas de ITIL/ ITSM, se obtendrían como parte del mismo: el proceso, la organización y los requerimientos de tecnología. Es decir, contar con un diseño integral.

Adicionalmente se identificaron junto con la demanda, los servicios de punta a punta que eran importantes para ellos y sobre los cuales se establecerían acuerdos de niveles de servicio.

En el componente de tecnología, se recomendaron las funcionalidades y los requerimientos que deberían tener las herramientas para soportar un ambiente de administración de servicios de punta a punta basado en ITIL.

Así mismo, se describieron las arquitecturas recomendadas para ser consideradas por la oferta en este nuevo ambiente orientado a procesos, servicios y principalmente a sus clientes, es decir, a la demanda.

1.5. Modelo ITSM - ITIL

En el capítulo anterior hemos hablado mucho de ITIL/ ITSM, pues bien, ahora nos adentraremos a conocer más sobre el tema. Para este proyecto sobre las principales disciplinas ITIL se utilizó el modelo de referencia de ITSM de la compañía consultora. El *ITSM Reference Model* está basado en el modelo de mejores prácticas de *ITIL (Information Technology Infrastructure Library)*. ITIL fue originalmente un conjunto de 60 libros desarrollados en el final de la década de los 80's como un conjunto de mejores prácticas para el área de TI por la CCTA (Central Communications and Telecommunications Agency) del gobierno del Reino Unido. Actualmente, ITIL es considerado más que un simple conjunto de libros, se ha vuelto un modelo de direccionamiento de negocios de TI ampliamente aceptado principalmente en Europa. La visión de ITIL esta direccionada al soporte del complejo ambiente de TI existente en las empresas líderes, bajo la óptica de los objetivos del negocio, de ahí la necesidad de construcción de una visión basada en el servicio. En adición a las mejores prácticas del ITIL, el modelo de referencia de ITSM abarca toda la cadena de proveedores de TI, pudiéndose incluir unidades separadas de negocio o toda el área corporativa de TI. Una cadena de TI puede incluir otras compañías o grupos. El modelo está dividido en cuatro áreas que tratan del alineamiento de los negocios de la empresa con el área de TI, el diseño de los servicios y la forma como serán gerenciados y medidos, la forma en la que los nuevos aplicativos serán construidos, probados y liberados para producción y finalmente cómo estará organizada la producción y las áreas de soporte al usuario final. Actuando como unión entre todas estas áreas, están las disciplinas de gerenciamento de cambios y gerenciamento de configuración, que garantizan que toda la información necesaria para la toma de decisiones esté disponible para las personas indicadas.

A continuación se presenta el ITSM Reference Model¹:

ITSM Reference Model

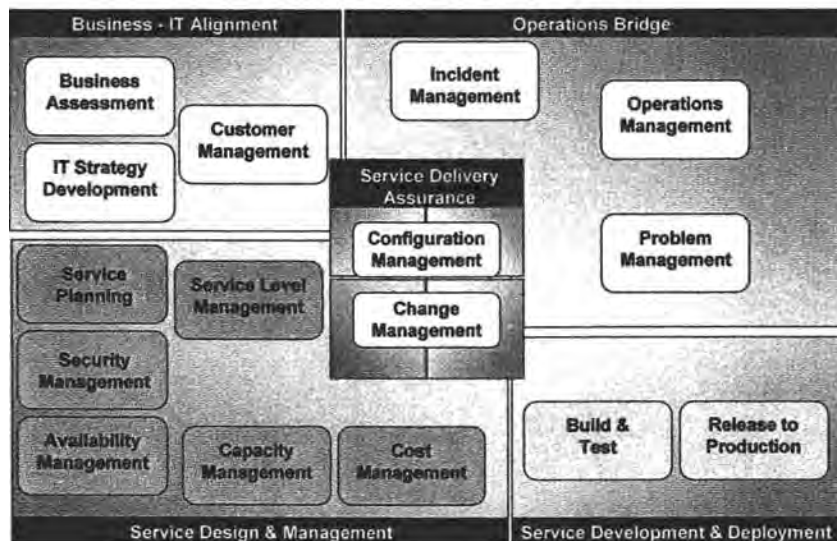


Figura 2: Modelo de referencia Information Technology Service Management

Los procesos de mejores prácticas promovidas por ITIL son soportados por la Institución Británica de Estándares para la Administración de Servicios (BS15000)

Actualmente ITIL es administrado por la OGC (Office of Government Commerce) <http://www.ogc.gov.uk>

La metodología de evaluación de servicios e infraestructura compara las prácticas y principios actuales de la organización con las mejores prácticas de la industria. Los principios de ITSM se agrupan bajo varias disciplinas de procesos. A continuación se describe cómo estas disciplinas pueden impactar el nivel de servicios de TI:

¹ Propiedad de Hewlett Packard Company

1.5.1. Planeación estratégica de tecnología de información

El proceso de planeación estratégica de tecnología de información incluye la evaluación de negocios y los procesos de desarrollo de la estrategia de TI. Estos dos procesos son críticos para obtener la mejor contribución posible de la organización de la oferta a los objetivos de negocios y los requerimientos de los clientes. Existen dos procesos que aseguran que la organización de la oferta esté alineada con el negocio. El primero define los requerimientos del negocio para ver la contribución de la oferta a la cadena de valor, el segundo es traducir éstos requerimientos en estrategias de TI. El impacto de estos dos procesos a los niveles de servicio puede que no sea inmediato, sino más bien de largo plazo. Una estrategia de TI no actualizada incrementará el riesgo de proporcionar servicios de TI que ya no satisfagan los requerimientos del negocio y sus objetivos, retrasando con esto la liberación de servicios al cliente para las nuevas iniciativas del negocio impactándose la productividad.

Una organización de TI no alineada corre el riesgo de ser suplantada por proveedores de servicios de TI externo.

1.5.2. Arquitectura de TI

Es crucial para los servicios de TI desde la perspectiva que los niveles de servicio solamente pueden ser tan buenos como la arquitectura de TI que los soporta.

El proceso del desarrollo de la arquitectura de TI empieza con:

- El análisis de necesidades de arquitectura seguida por una compilación de requerimientos que consiste en:

Marco de trabajo de arquitectura (tecnología, aplicaciones, datos, seguridad, comunicaciones, administración de sistemas, desarrollo), después

- Poblar el modelo de arquitectura a través de seleccionar la tecnología, y finalmente,
- Mapas de proyectos para la implantación de la arquitectura.

La información de los niveles de servicio actuales y los nuevos niveles de servicio requeridos por los clientes deben alimentar continuamente los procesos de desarrollo de la arquitectura de TI, garantizando una mejora en la calidad y disponibilidad de los servicios.

1.5.3. Herramientas de la arquitectura de TI

Existen tres principales categorías que contribuyen al éxito de una organización de TI: Gente, procesos y tecnología. Una vez que la organización ha definido roles y responsabilidades claros para los diferentes grupos, y que los procesos han sido establecidos y comunicados, entonces los beneficios del uso de la tecnología aplicados a la administración de los servicios de TI comienzan a contribuir a la efectividad de la organización y la calidad de los servicios. Al seleccionar e implantar las herramientas tecnológicas con el enfoque de facilitar y mejorar el desempeño de los procesos de TI, la organización puede mejorar sustancialmente la calidad de los servicios de TI y la productividad del personal.

1.5.4. Diseño y administración de servicios

El área de procesos de diseño y administración de servicios contempla varios procesos esenciales, que tomados en forma conjunta pueden ser considerados como "ciclo de planeación" dentro del modelo de IT service management, estos son:

Planeación de servicios, administración de niveles de servicio, administración de disponibilidad y continuidad, administración de capacidad & predicción de recursos (resource forecasting), administración de costos y administración de clientes. El hecho de que estos procesos formen el “ciclo de planeación” refleja el propósito principal de este grupo de procesos – para definir y negociar requerimientos de servicio y servicios, identificar brechas en capacidades actuales, y construir el plan que cumpla los requerimientos del cliente.

La eficiencia en planear y negociar los nuevos acuerdos de niveles de servicio con las unidades de negocio impactará la implantación de estos servicios de TI, su calidad y disponibilidad.

1.5.5. Desarrollo y despliegue de servicios

Esta área incluye dos procesos que son críticos para la calidad de los servicios de TI, estos son, el proceso de construir y probar (build & test) y de liberación a producción (release to production). Estos procesos son especialmente importantes en las organizaciones de TI que desarrollan su propia aplicación de misión crítica o servicios, ya que la calidad de estos servicios depende del conocimiento y procedimientos de soporte dentro de la organización en sí misma. Estos procesos son críticos también en ambientes que tienen una alta tasa de despliegue de nuevos servicios.

1.5.6. Administración de cambios

El proceso de administración de cambios es el segundo de los dos procesos fundamentales (el otro es administración de configuraciones) que provee información y requiere interfaces con el resto de los procesos de ITSM (Information Technology Service Management), por lo tanto, su influencia sobre la calidad y la disponibilidad no puede ser

subestimada.

1.5.7. Administración de configuraciones

El proceso de administración de configuraciones es uno de los más críticos, requerido para proporcionar servicios de alta calidad de TI. Sin un buen conocimiento acerca de los objetos de la infraestructura de TI, sus relaciones y cómo apoyan a los servicios proporcionados por la organización de informática, el resto de los procesos no puede funcionar apropiadamente. Uno de los más altos impactos de no tener un buen proceso de administración de configuraciones es sobre los procesos de administración de incidentes y administración de problemas. El largo tiempo requerido para averiguar que objeto de la infraestructura de TI está fallando, se traduce en tiempos extendidos fuera de servicio. El tiempo requerido para encontrar la causa raíz o el error conocido para un problema se traduce en bajas tasas de resolución de problemas, alto número de incidentes recurrentes y baja disponibilidad de los servicios de TI.

1.5.8. Administración de operaciones

El proceso de administración de operaciones tiene influencia directa en la estabilidad y disponibilidad de los servicios de TI.

Este proceso incluye las tareas del día a día en cuanto a usuarios, seguridad, eventos, almacenamiento (archiving), respaldos, carga de trabajo, salidas de impresión y de medios de respaldo, manejo de medios, desempeño, bases de datos, redes y administración de aplicaciones.

Al ejecutar todas las tareas de operaciones de manera oportuna y que no interrumpa los servicios de TI, la administración de operaciones se asegura de la calidad y disponibilidad de los servicios de TI, y consecuentemente, contribuye a la continuidad del negocio.

1.5.9. Administración de incidentes/ Help Desk

El objetivo principal del proceso de la administración de incidentes es restaurar la provisión del servicio o, en otras palabras, que el usuario pueda seguir utilizando sus aplicaciones.

Los incidentes pueden ser generados por usuarios que llaman al Help Desk e informar acerca de la interrupción de un servicio, o por herramientas automatizadas que avanzan alarmas a la herramienta de administración de incidentes, siempre que se detecte la interrupción de un servicio.

Sin embargo, cualquiera dentro de la organización de la oferta, incluyendo el área de infraestructura (operaciones), debería tener acceso al proceso y a la herramienta de administración de incidentes para que les permita registrar los incidentes cuando hayan sido detectados.

El proceso de administración de incidentes cuando detecta o recibe reportes de incidentes aplica alguna técnica de solución de fallas y consulta la base de conocimientos de errores conocidos para restaurar el servicio (cerrar el incidente) tan pronto como sea posible, o escalar el incidente, si no es posible solucionarlo sin ayuda experta.

La eficiencia del proceso de administración de incidentes es medida por el número de llamadas/ incidentes recibidos, por el número de incidentes resueltos y el tiempo promedio para resolverlos. Por lo tanto, la eficiencia del proceso de administración de incidentes tiene un impacto directo sobre la disponibilidad punto a punto (end-to-end) de los servicios de TI y de la satisfacción de los clientes con ésta área.

1.5.10. Administración de problemas/ Problem management

El proceso de administración de problemas está considerado como uno de los elementos importantes para la certificación de ISO9000 de una organización de TI. Este hecho enfatiza la contribución al proceso de administración de problemas al monitorear y mejorar la calidad de los servicios de TI. Al revisar los incidentes procesados por el proceso de administración de incidentes y analizar la causa raíz que causó el impacto a las unidades de negocio, el proceso de la administración de problemas se asegura que los esfuerzos de la organización de TI sean dirigidos hacia las áreas que tienen la más alta prioridad para la unidades de negocio. Al encontrar la causa raíz de los problemas y generar los "errores conocidos" en la base de conocimientos o soluciones para esos problemas, el proceso de la administración de problemas incrementa la calidad de los servicios de TI al prevenir incidentes del mismo tipo. Al mismo tiempo, el proceso alimenta con su información a diferentes disciplinas: administración de la capacidad, administración de la disponibilidad y administración de niveles de servicio. Por lo tanto, un proceso de administración de problemas en buen funcionamiento, tiene un alto impacto a la calidad y disponibilidad de los servicios de TI.

1.5.11. Comunicación inter-organizacional

No se puede subestimar el impacto de los recursos humanos en la calidad del servicio que la oferta provee a sus usuarios. La clara comunicación y entendimiento por el personal de la oferta de los principales objetivos de la organización, provisión de alta calidad de los servicios a las unidades de negocio, son cruciales para el soporte y entrega de los servicios de TI. Sin una comunicación continua y entendimiento, es difícil para el personal hacer una toma de decisiones

adecuada respecto a las prioridades de las diferentes tareas y proyectos. La clara delimitación de los roles y responsabilidades de cada posición y cada grupo dentro de la organización de la oferta es clave para mejorar la productividad, al evitar tareas redundantes y mejorar los procesos. El nivel de entrenamiento del personal de TI tiene un impacto directo en la eficiencia de la organización y sobre la calidad de los servicios de TI. Al asegurar que el personal tiene las habilidades correctas, al revisar continuamente los requerimientos de entrenamiento para cada nuevo servicio de TI, y al definir los procedimientos y entrenamiento, la oferta puede sostener y mejorar la disponibilidad de los servicios de TI. Al generar información del personal requerido para soportar los proyectos y servicios existentes ayudará a planear y calendarizar la carga de trabajo y recursos de personal requerido para los proyectos y servicios planeados/ esperados por los usuarios y clientes finales.

1.6. Proyecto ARTICO

En este capítulo se destacan los aspectos más relevantes relacionados con el proyecto.

1.6.1. ¿Cómo se le identificó al proyecto?

Ahora que ya conocemos como surgió la necesidad de desarrollar e implantar este proyecto dentro de la oferta, era imprescindible posicionarlo dentro de la organización y que el personal lo identificara y lo hiciera suyo.

Por lo anterior, el nombre con el que se identificó al proyecto fue **ARTICO** cuyo significado es:

Administración de los SeRvicios de Tecnología de Información para el Control de la Operación.

En la figura 3, se muestra la imagen con la que se identificó al proyecto.

Figura 3: Imagen del proyecto

1.6.2. Misión del proyecto

La misión del proyecto se definió como sigue: " Transformar la entrega de los servicios de tecnología de información del personal que se encuentra en la operación de TI, a fin de que éstos sean proporcionados a los usuarios bajo estándares y parámetros de clase mundial".

1.6.3. Objetivos del proyecto

Los objetivos que tenía el proyecto eran:

- Transformar la oferta de TI orientada a la tecnología, en una oferta orientada a sus clientes, procesos y resultados.
- Administrar los servicios de TI, aplicando las mejores prácticas de empresas de clase mundial.
- Mejorar el control sobre la infraestructura desarrollando métricas que estén alineadas con los objetivos institucionales y del negocio.
- Definir las métricas que permitan conocer la eficiencia y costo de los servicios de TI.

1.6.4. Beneficios del proyecto

Los beneficios que se obtendrían a través de la implantación del proyecto, estaban enfocados a lograr el mejoramiento en la entrega de los servicios y por ende a:

- Tener mejor organización del trabajo en las áreas de TI
- Evitar pérdidas financieras, mejorar el aprovechamiento de los recursos, en donde TI se vea como inversión y no como gasto

- Pronta reacción del personal para atención a usuarios
- Organizar y dar mejor servicio a los usuarios del Service Desk
- Contar con una base de datos de conocimiento
- Redefinir roles y responsabilidades del personal
- Redefinir ámbitos de competencia en las áreas
- Contar con formas de trabajar mas organizada y sencilla
- Mejora de los servicios a los usuarios
- Anticiparse a contingencias
- Trabajar con base a objetivos, una sola cara para los clientes
- Conocimiento de la Infraestructura instalada
- Mejor control de solicitudes de servicio, de cambios y de inventario de equipos
- Mejor control de la infraestructura para los nuevos proyectos o para cambios en los actuales
- Integrar los requerimientos y optimizar los recursos de TI

1.6.5. Componentes del proyecto

- Se integraron los procesos para administrar los servicios de TI con las mejores prácticas, a lo largo de sus 3 Fases.
- Entrenamiento del personal de la oferta en ITIL, a lo largo de todo el proyecto.
- Manejo del cambio para el éxito del proyecto (MOC)
- Control del proyecto para uso eficiente de los recursos.
- Auditorías operativas para asegurar el buen funcionamiento del proyecto.

1.6.6. Mapa del proyecto ARTICO

- La estructura del proyecto se dividió en tres fases, las cuales integraron 16 procesos que fueron desarrollados e implantados en un periodo de un año nueve meses
- Cada fase contempla un cierto número de procesos como se muestra en la siguiente figura:

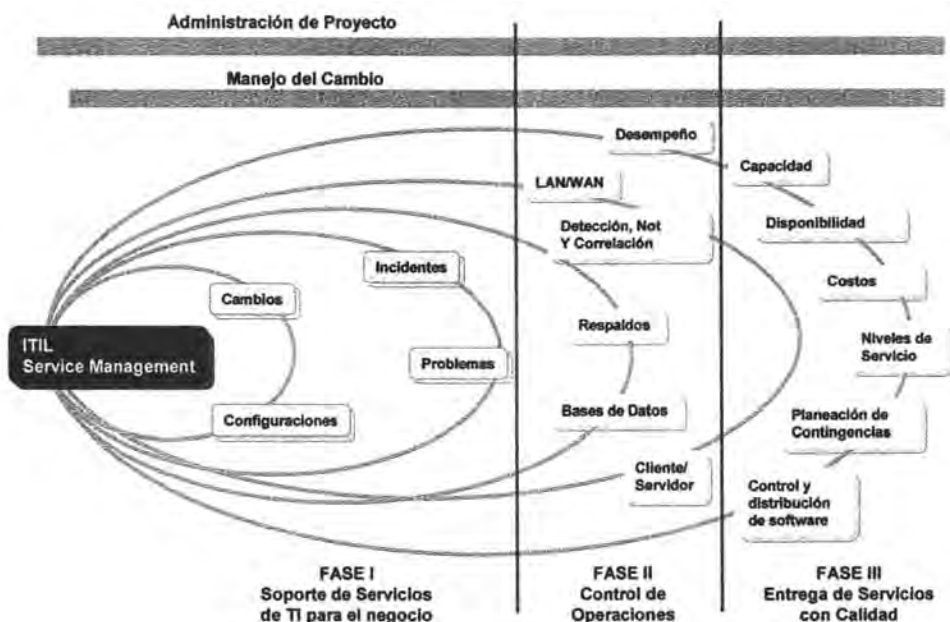


Figura 4: Mapa del proyecto ARTICO

La ejecución de las fases del proyecto se desarrollaron de acuerdo a las siguientes fechas:

- **Fase I.**- marzo del 2002 a diciembre del 2002
- **Fase II.**- febrero del 2003 a junio del 2003
- **Fase III.**- julio del 2003 a diciembre del 2003

1.6.7. Misión de cada disciplina diseñada para el proyecto

A continuación se detalla la misión definida para cada disciplina/proceso.

Mesa de ayuda/ Help desk

Hacer que los servicios de TI utilizados por los usuarios sean restaurados, es decir, que vuelvan al estado normal de funcionamiento, lo más rápido posible, causando el menor impacto a los negocios y a la organización del cliente

Es el proceso que asegura una rápida recuperación de la degradación del servicio con el acuerdo o nivel de servicio esperado, la mesa de ayuda provee un punto de contacto único entre el cliente y la entrega de servicios de TI.

Administración de problemas/ Problem management

La administración de problemas en la oferta tiene la misión de identificar, administrar y resolver los problemas que afectan a la calidad y/o la eficiencia de los servicios provistos a los usuarios. Es decir, garantizar que un mismo problema no tenga nuevas ocurrencias e impacte repetidamente los servicios provistos

Es el proceso clave para reducir el número de incidentes a través de la solución estructurada de los errores detectados dentro de la infraestructura de TI.

Administración de configuraciones/ Configuration management

Es el proceso de identificar, controlar y auditar todos los recursos informáticos de TI, con el objetivo de proveer información para todas las áreas de TI, soportando la calidad de los servicios provistos a los usuarios balanceados en costo-beneficio adecuado.

Cubre la identificación, control, estado y verificación de los componentes de la infraestructura de TI (items y activos) y sus relaciones.

Administración de cambios/ Change management

Es el proceso a través del cual se establecen políticas y procedimientos para controlar los cambios a ser realizados en el ambiente de TI, de tal forma que se minimice el impacto negativo que estos pueden ocasionar en la calidad de los servicios de TI.

Provee un mecanismo para controlar y administrar la iniciación, implantación y revisión de todos los cambios propuestos a la infraestructura operacional de TI, para minimizar el impacto de los incidentes por cambio sobre la entrega del servicio.

Control y distribución de software/ Software control & distribution

Es el proceso responsable de almacenar y controlar todo el software autorizado por la oferta, distribuirlo e implantarlo en la organización de manera planeada, proporcionando de esta manera el mejor nivel a la demanda con costo-beneficio.

Proceso que cubre la planeación, diseño, construcción, configuración y prueba del hardware y software, para crear una puesta de componentes a liberar en el ambiente de producción.

Administración de disponibilidad/ Availability management

Tiene como misión planear, implementar, gerenciar y optimizar los servicios de la oferta, de manera que estos servicios puedan ser utilizados siempre y cuando el negocio lo requiera, dentro de los parámetros de costo adecuados.

Proceso encargado de mantener los servicios disponibles a los clientes cuando sea necesario, así como de diseñar y mantener los servicios de TI, de tal manera que se puedan administrar los riesgos en la provisión de los servicios.

Administración de la capacidad/ Capacity management

Proceso que asegura la realización del uso óptimo de los recursos de hardware y que se encuentre siempre disponible para cumplir con las necesidades de desempeño requerido, y que los niveles de servicio acordados sean logrados y mantenidos.

Planeación de contingencias/ Contingency planning

Buscar la continuidad del negocio a través de un plan consistente de prevención de desastres y rápida recuperación de los servicios críticos para la organización, previniendo los daños causados por la interrupción de estos servicios, incluyendo pérdida de dinero y degradación de la imagen de la empresa ante sus clientes.

Administración de niveles de servicios/ Service level management

Manejar las expectativas del personal de la demanda, a través del establecimiento de acuerdos entre las áreas, especificando los niveles de servicio que deben ser practicados, así como determinar las responsabilidades que serán asumidas como garantía de la prestación adecuada y con la calidad requerida de estos servicios.

Administración del desempeño

Proceso que mide y analiza los datos relacionados con el desempeño, para identificar incidentes y problemas potenciales antes de que tengan un efecto negativo en los niveles de servicio para el negocio, así como resolverlos en un tiempo oportuno y operativamente viable.

Administración de Lan/ Wan

Proceso que permite administrar las redes Lan/ Wan de manera efectiva, para lograr el control necesario en las tareas de transferencia de información y comunicación de la organización; en general, proveer a los usuarios una elevada calidad en los servicios de redes Lan/ Wan.

Detección, notificación, filtrado y correlación de eventos

Proceso que administra de manera proactiva los recursos de TI, manteniendo la continuidad de los servicios mediante un esquema de optimización de alarmas o eventos en la infraestructura

Administración de respaldos

Asegurar el control de las actividades de respaldo y recuperación de información, con el propósito de conservar la integridad de los datos vitales para TI.

Administración de base de datos

Proceso que asegura el control y mantenimiento de las bases de datos para ratificar la confiabilidad, integridad y disponibilidad de la información.

Administración Cliente/ Servidor

Proceso que mantiene la operación del cómputo distribuido que habilita las aplicaciones de negocio dentro de la organización, con base en estándares, herramientas, organización que las soporte y a las expectativas de los usuarios, que se reflejan en los acuerdos de nivel de servicio y acuerdos de nivel operativo.

Administración de costos

Proporciona asistencia en el desarrollo de la estrategia de inversión, la cual reconoce y evalúa las opciones, la flexibilidad y la disponibilidad de

la tecnología, habilita la administración para monitorear costos ejercidos contra presupuestados.

La siguiente figura muestra gráficamente y en forma macro como se estableció la estrategia de ITIL en el proyecto ARTICO:

Estrategia ITIL en ARTICO



Figura 5: Estrategia de ITIL en ARTICO

1.7. Habilitación de la herramienta Service Desk

Para la implantación de los procesos se utilizó la herramienta Service Desk

HP-OpenView Service Desk² es un software que automatiza los procesos de administración de servicios de TI en la organización y que es compatible con las mejores prácticas de ITIL.

² Propiedad de Hewlett Packard Company

HP-OpenView Service Desk² es un software que automatiza los procesos de administración de servicios de TI en la organización y que es compatible con las mejores prácticas de ITIL.

Además, esta herramienta está creada tomando como elementos principales las mejores prácticas de ITIL concernientes a la administración de servicios.

Service Desk, permitió automatizar la administración de servicios, a través de la integración de los procesos relacionados con la infraestructura de TI.

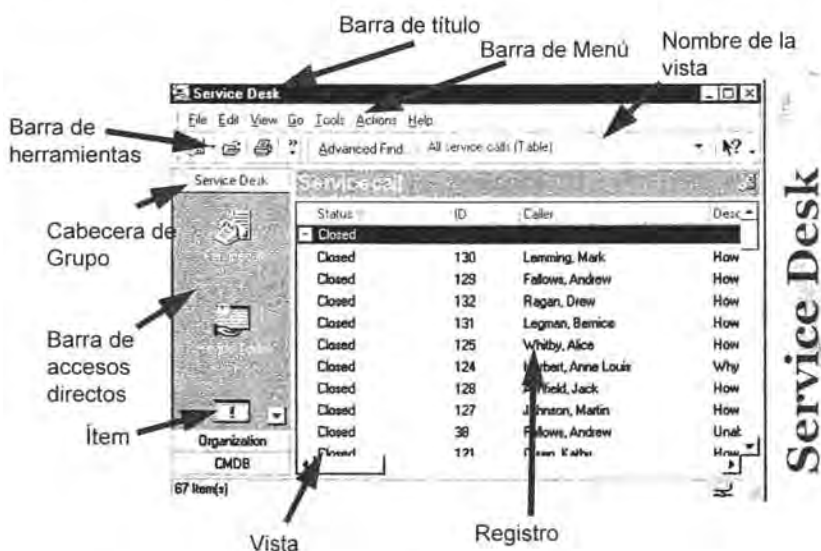


Figura 6: Ejemplo de una pantalla de Service Desk

² Propiedad de Hewlett Packard Company

2. Manejo del cambio

2.1. Introducción

El entorno actual exige que las empresas sean cada vez más competitivas, rápidas y efectivas para lograr y mantener una posición de liderazgo en el mercado y mantenerlo a lo largo de los años.

El reto más importante que enfrentan las organizaciones es administrar efectivamente los cambios, desarrollar la capacidad para integrar exitosamente la tecnología, los procesos y la gente con la visión, estrategia y cultura.

Las técnicas tradicionales para el manejo de proyectos que se enfocan a cumplir en tiempo, costos y calidad esperada parecen no ser suficientes, hoy en día, es necesario desarrollar la capacidad para administrar efectivamente los procesos de cambio y hacer que éstos funcionen en las organizaciones.

2.2. ¿Qué es manejo del cambio?

Los cambios desde la perspectiva del recurso humano, son administrados a través de lo que se conoce como **Administración del Cambio, Manejo del Cambio o Management of the Organizational Change** y es la metodología cuyo objetivo principal es sensibilizar a la gente – asegurar el entendimiento sobre el por qué de los cambios - desarrollar las habilidades y conocimientos necesarios para realizar las nuevas tareas y actividades requeridas para las nuevas formas de trabajar.

El proceso de manejo del cambio es la habilidad de entender como éste rompe con el “status-quo” en las organizaciones y cómo aplicar medios efectivos para manejar su impacto de manera proactiva, alcanzando resultados positivos.

Esto es el contribuir a la mejora del desempeño de la gente y el negocio facilitando el cambio y aprovechando la tecnología, con base en el aprendizaje y administración del mismo.

Como se ha comentado anteriormente, la etapa del cambio también suele llamarse **transición** la cual se puede definir como el período de tiempo que existe entre la modificación del estado actual y la internalización del futuro deseado; de forma tal, que éste se convierte en una nueva realidad del negocio.



Figura 7: El cambio

La transición inicia de esta forma con la decisión de implantar un cambio y concluye cuando la organización se equilibra nuevamente y es obtenido el nivel de desempeño esperado; es decir, cuando el cambio ya instalado pasa desapercibido para la mayoría. Es importante administrar este proceso ya que se trata generalmente de un período de alta incertidumbre, debido a que el estado actual es desensamblado mientras que el futuro es tan sólo una visión medianamente delineada. Debido a que una organización es un conjunto de sistemas sociales y técnicos, una transición implica descongelar a uno, varios o en ocasiones, a la totalidad de los mismos; creándose un desequilibrio

temporal que afecta el desempeño y la efectividad de quienes están involucrados.

Por lo tanto, este periodo de transición inicial demanda un conjunto de acciones preventivas aplicadas en forma consistente y rápida, cuyos objetivos específicos son:

- Preparar el camino para una integración exitosa.
- Mantener focalizada a la empresa en el logro de sus objetivos inmediatos.
- Minimizar la incertidumbre y los riesgos humanos asociados a ésta.

Con base en esto entendemos que las organizaciones son el resultado de:

- La forma de pensar
- Actuar e
- Interactuar de su personal

Para Cambiar a las organizaciones y mejorarlas hay que...Propiciar en el personal nuevas formas de:

- Pensar
- Actuar
- Interactuar

No es un evento, ¡es un proceso de cambio cultural!

Se requiere, además de:

- Nuevas ideas de dirección
- Innovaciones en las estructuras
- Nuevas herramientas y métodos para administrar

Darle, adicionalmente, al personal la oportunidad de participar, genera perdurables capacidades para el cambio, tales como:

- Compromiso
- Innovación y
- Talento

Hay que considerar esta metodología como un proceso sistémico donde hay que visualizar la cultura, procesos, tecnología y gente alineados a la visión y misión de la organización.

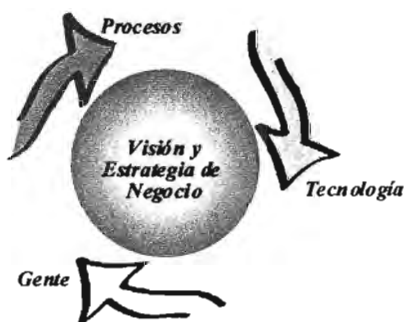


Figura 8: El cambio alineado a los objetivos de negocio

Por tal razón, la Gerencia de Servicios de Tecnología de Información, en su implantación de ITIL, decidió apoyarse en una estrategia para el Manejo del Cambio; a continuación encontrarás una descripción general de la misma.

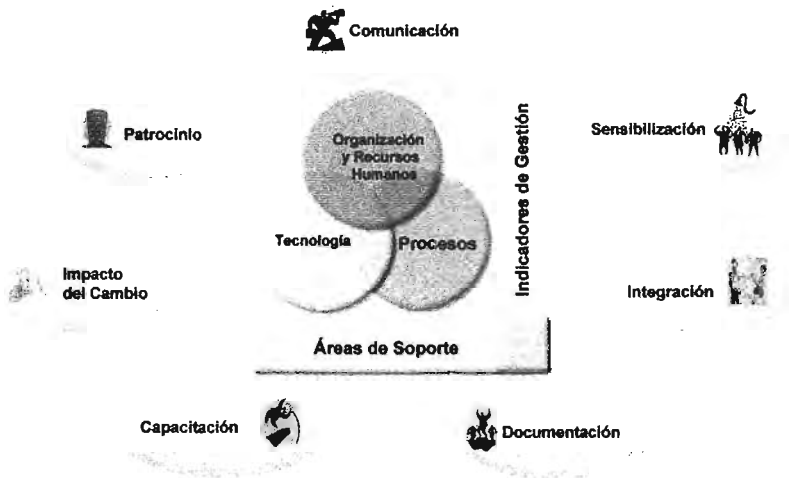
2.3. Objetivo de manejo del cambio

El objetivo de manejo del cambio es contribuir a la mejora del desempeño y resultados de negocio mediante la aplicación de estrategias y metodologías flexibles acordes a las necesidades específicas de la organización, que permitan atender en forma consistente y planeada las resistencias presentadas por los individuos en procesos de cambio.

El manejo del cambio permite evaluar y disminuir los riesgos del proyecto y los asuntos críticos relacionados con la “gente” a través del desarrollo e implantación de estrategias que permita obtener un incremento en la calidad y nivel de servicio.

2.4. Áreas que involucra manejo del cambio

Cada una de las áreas a la que se focaliza manejo del cambio requiere de estrategias propias conforme a las necesidades y avances del proyecto.



A continuación se hace una breve descripción de lo que significa trabajar en cada una de estas áreas

- **Patrocinio:** Obtener el compromiso legítimo de la alta dirección y personas clave de la organización, para impulsar y promover el proceso de cambio.

- **Comunicación:** Difundir los beneficios, avances, impactos y logros del proyecto, tanto al equipo de implantación como a las diferentes áreas involucradas en el proyecto, mediante un Plan de Comunicación y Difusión de acuerdo a la evolución de las diferentes fases. **Sensibilización:** Promover el conocimiento, entendimiento y aceptación de los beneficios del proyecto entre el personal involucrado de cada área impactada.
- **Integración:** Formar equipos de trabajo identificando fortalezas, debilidades, definiendo roles y responsabilidades de sus integrantes.
- **Documentación:** Toda la información generada que involucre información hacia el personal impactado debe considerar el aprovechamiento de recursos tecnológicos, con el fin de hacer más eficiente la información y comunicación operativa entre las diferentes áreas, minimizando al máximo el uso de la documentación impresa.
- **Capacitación:** Organizar y estandarizar el proceso de adquisición de nuevos conocimientos y desarrollo de habilidades, de acuerdo a las necesidades específicas del proyecto para cada área que se verá impactado por el proyecto, estableciendo estándares de medición tanto en calidad como en servicio y finalmente el
- **Impacto del Cambio:** Identificar los procesos, funciones y personal involucrado en los diferentes procesos diseñados para evaluar el impacto humano - organizacional, generado por el cambio.

2.5. El cambio en las personas

Como ya he mencionado con anterioridad, un factor clave es cuidar la transición en las personas, ya que uno de los problemas a los que nos enfrentamos al llevar a cabo proyectos de este tipo son los “*miedos*” de las personas en la organización, a todos los niveles.

Estos "miedos" son debidos a la incertidumbre y pérdida de control de la nueva situación, falta de confianza, ruptura de la rutina, pérdida de derechos adquiridos... en general, miedo a lo desconocido.

Y es por varios conceptos:

- Falta de planificación estratégica y de definición de objetivos en el proceso de cambio
- Falta de metodología en el proceso
- Estructura inadecuada
- Falta de recursos
- Pobre comunicación interna
- No haber pensado correctamente en qué va a ganar cada empleado con el cambio

En muchas ocasiones, se cambian procesos y se invierte sin tener planificado ni comunicado cuales son los objetivos del proceso, con lo que disminuyen enormemente las posibilidades de éxito.

Por ello, en la metodología de manejo del cambio, se hace mucho hincapié en estos elementos para conseguir gestionar el cambio y alcanzar los objetivos planteados.

Es importante destacar que no hablaré de la metodología empleada de manejo del cambio en cada una de sus áreas ya que no es el objetivo del presente documento, simplemente es entender como es que las personas actúan y se comportan en determinado momento dentro de su ámbito laboral y personal cuando se ven impactados por cambios.

Para todos es difícil probar nuevas formas de hacer las cosas y es precisamente debido a características básicas humanas.

La resistencia al cambio es una respuesta emocional y conductual a amenazas reales o imaginarias hacia una rutina de trabajo, por lo que en ocasiones el entusiasmo no es una característica que siempre esté presente. Todos pasaremos por esta resistencia como un proceso normal ya que el personal sufre cambios en cuanto a:

- Sus actividades diarias
- Los procesos de trabajo y al
- Rol que desempeñan

En todo cambio se pasa por diferentes etapas normales que tiene identificadas Manejo del Cambio.

Las etapas de este proceso son:

Nivel 1. - Falta de claridad e incertidumbre.

Será normal que no todo quede claro al principio de la entrada a producción y todos estaremos inseguros de que va a pasar.

Nivel 2. - Negación

En esta etapa empiezan las dudas de si funcionará o no.

Nivel 3. - Resistencia

Aquí el desempeño se verá afectado como proceso normal, es parte del aprendizaje.

Nivel 4. - Beneficios

Cuando comienzas a dejar ir el cambio, es más fácil ver los beneficios del mismo. Aquí el desempeño se incrementa nuevamente.

Nivel 5. - Equilibrio

Se nivela el lado negativo y positivo y se realizan las funciones del cambio.

Nivel 6. - Reflexión y aprendizaje

Hay una reflexión interna sobre lo que aprendimos durante el proceso de cambio.

Nivel 7. - Autorregulación

Es cuando se prepare al personal para el futuro, se establece la nueva situación como normal y estará listo para vivir un nuevo cambio.

A continuación se presenta gráficamente como se manifiesta el cambio en las personas³.

Etapas en el proceso de cambio

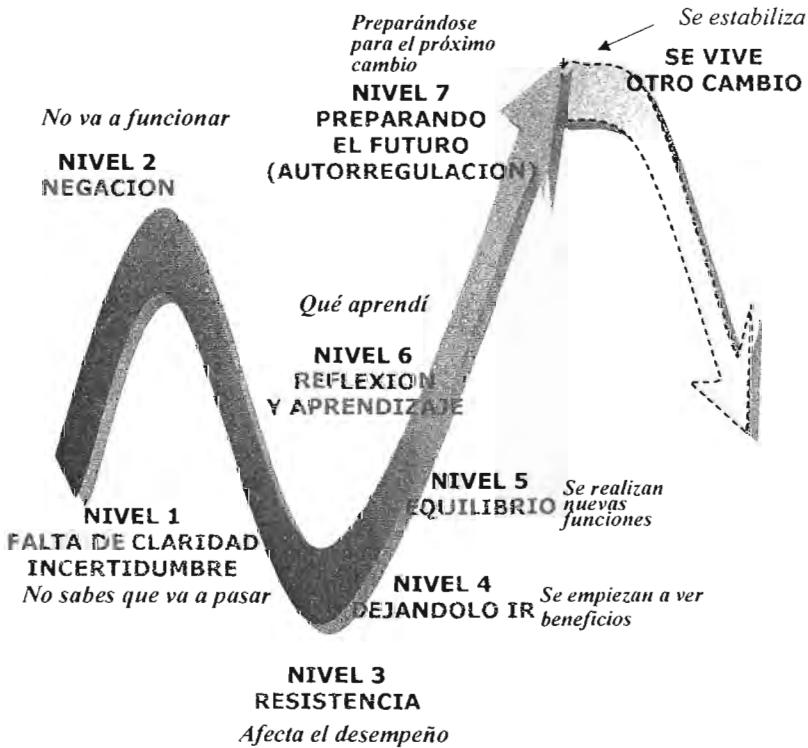


Figura 10: Etapas en el proceso de Cambio

³ Propiedad de People Value

2.6. Marco metodológico de manejo del cambio⁴

A continuación se presenta la metodología utilizada de manejo del cambio la cual contempla una serie de fases que es importante llevar a cabo independientemente del tipo de proyecto y que son: Movilización, planeación y análisis, diseño y desarrollo, transición e internalización.

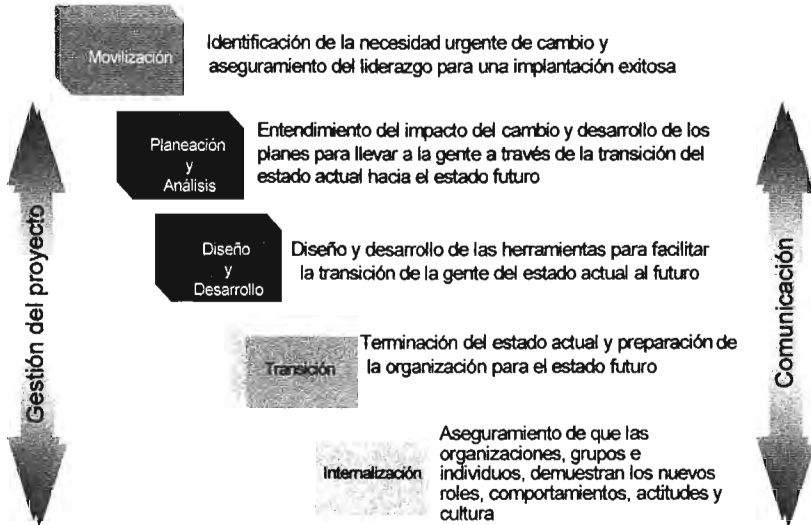


Figura 11: Metodología de manejo del cambio

Ahora que se tiene un panorama general de cómo surgió el proyecto ARTICO, el porqué la necesidad de implantarlo en una organización de tecnología de información, como se conformó y desarrolló, los beneficios que se pretendía alcanzar y como manejo del cambio lo acompaña a través de su desarrollo e implantación como pieza clave en esta etapa de transición, me gustaría mencionar que el presente documento, es tan sólo el enlace para conocer en forma muy general lo que implica un esfuerzo de cambio en una organización.

⁴ Propiedad de Hewlett Packard Company

Puede parecer fácil, pero cuando está de por medio el factor humano, las acciones deben focalizarse exactamente a eso, a cuidar que la transición de cambio del personal que se verá impactado se realice de la manera más suave posible, en el entendido de que por la magnitud de los esfuerzos que se realizaron en materia de Manejo del Cambio son muy amplios, tan sólo presentaré los esfuerzos que se llevaron a cabo en una de las áreas de competencia y que corresponde a capacitación.

En los siguientes capítulos se presentan acciones y logros obtenidos en materia de enseñanza aprendizaje que fueron fundamentales para lograr el cambio en la organización y por ende en las personas.

El presente documento en ningún momento es limitativo, en el entendido de que cada organización al igual que los individuos tienen características propias y necesidades específicas, así mismo me gustaría citar:

“Las organizaciones no tienen otra alternativa que reinventarse a sí mismas de manera permanente. Para tener éxito, necesitarán individuos que encuentren deleite en lo desconocido, que vean el aprendizaje no como una confesión de su ignorancia sino como la única forma de vida. Se ha dicho que el aprendizaje en la gente es para toda la vida. Esto también aplica para las organizaciones”⁵ (**Charles Handy**)

⁵ Extraído de la estrategia de Manejo del Cambio del proyecto ARTICO

3. Estrategia de capacitación para el proyecto ARTICO

3.1. Justificación

La función de capacitación, como parte de los procesos de cambio, se desarrolla para el mejoramiento de la calidad de las personas dirigidos al cumplimiento de la misión y objetivos de una organización, para lo cual se vale de todos los medios que le conduzcan al:

- Incremento de conocimientos, al
- Desarrollo de habilidades y a la
- Adecuación de actitudes en los individuos que conforman una organización

Adicionalmente necesita:

Organizar, estandarizar y soportar:

- El proceso de entrenamiento
- La adquisición de conocimientos y
- La aceptación de nuevas formas de trabajar

En todo proceso de cambio, los diferentes actores deberán adquirir nuevos conocimientos, desarrollar una serie de nuevas habilidades y mostrar actitudes acordes a los nuevos procesos, que les permitirán desempeñar sus funciones de acuerdo a los nuevos escenarios.

3.2. Introducción

Esta estrategia incluye metodología, diseño, desarrollo y administración del proceso de capacitación del proyecto, de la cual hablaremos en este capítulo.

A continuación hablaremos de la estrategia de capacitación que permitió asegurar el inicio de las operaciones, transferir conocimientos, habilidades y experiencias, necesarias para la aplicación de la metodología ITIL, logrando el desarrollo y ejecución de los procesos

internos de la operación de las áreas de TI del proyecto ARTICO.

Como toda estrategia, esta fue mejorada y adaptada para cada una de las fases del proyecto, y fue definida conforme a las disciplinas diseñadas, por lo que la estrategia de capacitación de la fase 1 del proyecto ARTICO se definió como ***“la transferencia de conocimientos para el uso de las nuevas aplicaciones”***.

La estrategia de capacitación de la fase 2 del proyecto ARTICO se definió como ***“la transferencia de conocimientos para la administración de las operaciones”***.

La estrategia de capacitación de la fase 3 del proyecto ARTICO se definió como ***“la transferencia de conocimientos para entrega de servicios con calidad”***

3.3. Objetivo de la estrategia de capacitación

El objetivo a lograr dentro de la estrategia fue:

Desarrollar las habilidades en los usuarios de ARTICO (personal de la oferta) de tal forma que les permitiera generar los conocimientos para adaptarse a la nueva forma de trabajo y mejorar sus servicios.

3.4. Enfoque de capacitación

Con este esfuerzo de capacitación, como se ha estado mencionando, buscamos generar en los usuarios ARTICO las capacidades para desempeñar todas sus actividades bajo el nuevo modelo de trabajo que es el esquema de procesos.

En la siguiente figura se muestra el enfoque utilizado para el proceso enseñanza – aprendizaje.

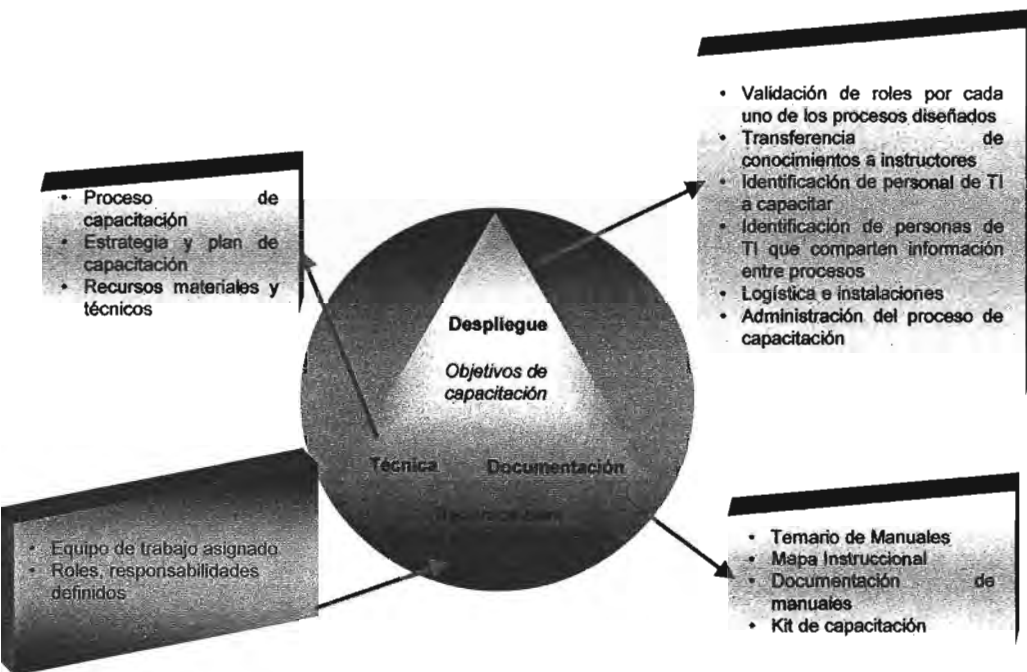


Figura 12: Enfoque de capacitación

3.5. Alcance

Los grupos laborales que participaron en este proyecto se encuentran en las áreas de tecnología de información en las siguientes sedes y regiones:

- Sede México
- Sede Villahermosa
- Región Marina Noroeste
- Región Marina Suroeste
- Región Norte y
- Región Sur

La Capacitación involucró aproximadamente a un total de 600 usuarios de la oferta contemplados para efectos de capacitación en el proyecto ARTICO

3.6. Componentes de capacitación

Para el desarrollo de la estrategia de capacitación del proyecto me basé en los siguientes componentes que se muestran a continuación:



Figura 13: Componentes de Capacitación

En el siguiente capítulo se describe la estrategia general de capacitación utilizando los componentes que se muestran en la figura anterior y que permitió asegurar que el personal estuviera listo para el inicio de las operaciones.

También se hablará de cada componente de capacitación, con los cuales conoceremos paso a paso las acciones que se deben realizar para que el proceso de enseñanza aprendizaje logre los objetivos que se buscan.

4. Antecedentes

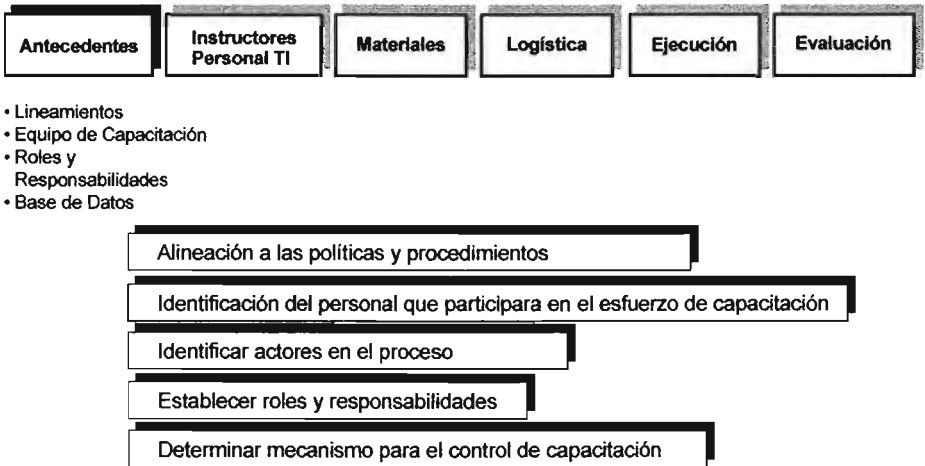


Figura 14: Acciones relacionadas con los antecedentes de capacitación

4.1. Lineamientos

Para poder desarrollar la estrategia de capacitación del proyecto, fue necesario conocer las políticas, los procesos y procedimientos establecidos por la organización sobre las cuales se llevaría a cabo la capacitación del proyecto.

Los lineamientos generales sobre los que se rigió el proceso de capacitación fueron los siguientes:

- Todos los programas de capacitación del proyecto deberán ser autorizados por el área de recursos humanos en la organización de acuerdo a su ámbito de competencia
- El área de capacitación del proyecto será quien tenga el contacto directo con el personal de sedes y regiones del proyecto en materia de capacitación
- Los formatos utilizados para el seguimiento y ejecución de la

capacitación deberán ser los formatos institucionales establecidos

- Los avances y resultados de capacitación deberán ser enviados a recursos humanos para su integración en el sistema de capacitación
- Se utilizarán los recursos e instalaciones de la organización para llevar a cabo el despliegue de los planes y programas de capacitación del proyecto

4.2. Equipo de capacitación:

Para la correcta gestión de la capacitación es indispensable la creación de un equipo de trabajo para todo el proyecto, el cual lo integra el personal que participa en todo éste proceso. En función de las características del proyecto, de su alcance y del tamaño de la organización, se conformó de diferentes maneras durante el desarrollo e implantación del mismo.

En este equipo, se definió exactamente cuales eran las funciones y responsabilidades, quienes eran los integrantes y cual sería la frecuencia de la que se tendría que reunir para dar seguimiento a los esfuerzos de capacitación.

Dentro del equipo de trabajo había un equipo de manejo del cambio formado por el cliente y la compañía respectivamente, con roles y responsabilidades claramente definidos, en el cual se encontraba el personal asignado para capacitación.

Es importante mencionar que los actores cambiaron en algún momento, sin embargo, los roles y responsabilidades permanecieron.

El equipo responsable de capacitación del proyecto por cada fase fue:

Fase 1. – Un responsable de capacitación del cliente y un responsable de capacitación de la compañía.

Fase 2 y fase 3. – Dos responsables de capacitación del cliente y el líder de manejo del cambio de la compañía.

4.3. Roles y responsabilidades

Para asegurar que el proceso de capacitación se desarrolle en forma planeada y organizada, se determinó la necesidad de involucrar al siguiente personal, al cual le fueron asignados roles y responsabilidades específicas:

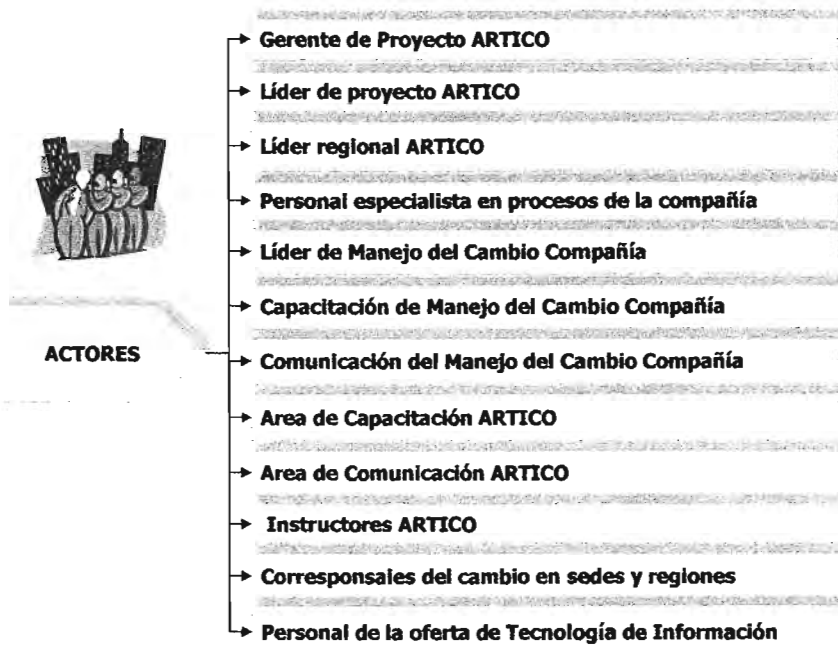


Figura 15: Actores del proceso de capacitación del proyecto ARTICO

Entendiéndose en esta figura número 15 como compañía, al personal asignado por la consultoría.

4.3.1. Gerente del proyecto ARTICO :

- Proveer dirección estratégica y política para la capacitación
- Garantizar que los líderes en las regiones proporcionen la disponibilidad y tiempo a los instructores habilitados y a los usuarios

finales identificados

- Resolver casos especiales relacionados con prioridades y requerimientos en materia de capacitación
- Participar como agente de cambio en el proyecto ARTICO
- Mantener comunicación inmediata, abierta y oportuna hacia el interior del equipo del proyecto
- Demostrar soporte al proyecto, tanto públicamente como en privado

4.3.2. Líder de proyecto ARTICO:

- Proveer dirección estratégica y política para la capacitación
- Asegurar que los recursos apropiados estén disponibles para llevar a cabo el proceso capacitación
- Revisar y aprobar el progreso entre los objetivos de capacitación y el proyecto ARTICO
- Resolver casos especiales relacionados con prioridades y requerimientos en materia de capacitación
- Participar como agente de cambio en el proyecto ARTICO
- Proveer soporte ejecutivo necesario para lograr y reportar beneficios
- Revisar lo entregables, riesgos mayores y presupuestos asignados a capacitación en ARTICO
- Alinear los objetivos y los esfuerzos de trabajo en caso de desviaciones
- Mantener comunicación inmediata, abierta y oportuna hacia el interior del equipo de manejo del cambio
- Demostrar soporte al proyecto, tanto públicamente como en privado

4.3.3. Líder regional ARTICO:

- Proporcionar la información con el detalle, forma y oportunidad requerida por el proyecto, para efectos de capacitación

- Realizar la identificación de usuarios finales a capacitar de su región
- Asegurar que los instructores estén disponibles para llevar a cabo el despliegue del programa de capacitación en su región
- Asegurar que el usuario final que requiera ser capacitado, cuente con la autorización correspondiente para asistir a los cursos en los cuales está convocado
- Revisar y aprobar el progreso entre los objetivos de capacitación y el proyecto ARTICO
- Resolver casos especiales relacionados con prioridades y requerimientos del proyecto en su región
- Mantener comunicación inmediata, abierta y oportuna hacia el interior del equipo de manejo del cambio
- Participar en las reuniones de capacitación a las que sea convocado
- Participar como agente de cambio en su región
- Alinear los objetivos y los esfuerzos de trabajo en su región
- Demostrar soporte al proyecto, tanto públicamente como en privado

4.3.4. Personal especialista en procesos de la compañía:

- Proporcionar la información referente a los procesos, subprocesos y actividades en los que se habilitará al personal en las diferentes fases del proyecto.
- Proporcionar los insumos necesarios para el desarrollo del mapa instruccional
- Proporcionar la información o documentación necesaria para la elaboración del manual de capacitación
- Realizar la transferencia de conocimientos al personal que sea identificado y habilitarlo como instructor en cada fase de proyecto
- Participar en las reuniones a las que sea convocado por el líder del proyecto de acuerdo a las necesidades del proyecto

- Mantener comunicación inmediata, abierta y oportuna hacia el interior del equipo de manejo del cambio
- Participar como agente de cambio en el proyecto ARTICO
- Desarrollar las evaluaciones de capacitación (Pre-Test y Post-Test) para cada una de las disciplinas diseñadas que se aplicarán a los usuarios finales
- Desarrollar los casos de negocio teóricos y prácticos, asegurando la integridad y validez de los datos que se vayan a utilizar, necesarios para el aprendizaje
- Demostrar soporte al proyecto, tanto públicamente como en privado

4.3.5. Líder de manejo del cambio de la compañía:

- Coordinar junto con la Dirección del proyecto, la integración del programa de trabajo de capacitación en cada una de las fases
- Dirigir las actividades del personal de capacitación de la compañía, con el fin de mantenerlos sobre el mismo objetivo, cuidando que las actividades estén debidamente orientadas
- Revisar el adecuado desarrollo e implantación de la estrategia de capacitación, planes y programas de trabajo, en coordinación con el área de capacitación del cliente asignada al proyecto
- Asegurar que la capacitación cubra las necesidades del proyecto ARTICO incluyendo el análisis de las desviaciones y problemas potenciales; en caso de presentarse deberá realizar propuestas de solución
- Asegurar el entendimiento y asignación de todas las tareas definidas en los planes y programas de trabajo de capacitación
- Desarrollar las definiciones de funciones de cada rol de acuerdo a los procesos diseñados, para la identificación de usuarios finales
- Dirigir la elaboración de los reportes de avance

- Mantener comunicación inmediata, abierta y oportuna hacia el interior del equipo de manejo del cambio
- Participar en las reuniones de avance periódicas previstas con el equipo de manejo del cambio
- Apoyar en la solución de conflictos que se presenten durante la ejecución de la estrategia de capacitación
- Demostrar soporte al proyecto, tanto públicamente como en privado

4.3.6. Capacitación de manejo del cambio de la compañía:

- Proporcionar la metodología y herramientas adecuadas para el desarrollo de la estrategia de capacitación autorizada para el proyecto ARTICO
- Participar con el líder de manejo del cambio en el desarrollo de la estrategia de capacitación
- Desarrollar en coordinación con el equipo Técnico de la compañía el mapa instruccional, como guía del proceso enseñanza aprendizaje para instructores
- Apoyar en el seguimiento a problemas pendientes no resueltos relacionados a capacitación
- Participar en la elaboración de reportes de avance y realiza entregables relacionados
- Asegurar que el contenido del manual de usuario cubra los estándares de “forma, contenido y calidad” que corresponda en cuanto a:
 - Presentación
 - Ortografía
 - Lenguaje y
 - Secuencia lógica

- Habilitar pedagógicamente a instructores de sedes y regiones en la primera fase del proyecto
- Participar como agente de cambio en el proyecto ARTICO
- Mantener comunicación inmediata, abierta y oportuna hacia el interior del equipo de manejo del cambio
- Participar en las reuniones de avance periódicas previstas con el equipo de manejo del cambio
- Participar en las reuniones a las que sea convocado por el líder del proyecto de acuerdo a las necesidades del mismo
- Demostrar soporte al proyecto, tanto públicamente como en privado

4.3.7. Comunicación de manejo del cambio de la compañía:

- Desarrollar el manual de capacitación de usuario final cubriendo los estándares de forma, contenido y calidad conforme a las especificaciones proporcionadas por el equipo técnico del proyecto
- Coordinar la validación y liberación del manual de capacitación, tanto del equipo técnico como del área de capacitación del proyecto
- Participar como agente de cambio en el proyecto ARTICO
- Demostrar soporte al proyecto, tanto públicamente como en privado
- Desarrollar mensajes enfocados a promover la capacitación

4.3.8. Área de capacitación ARTICO:

- Proporcionar la información con el detalle, forma y oportunidad requerida por la compañía para efectos de capacitación
- Realizar tareas de coordinación y logística necesarias para capacitación, hacia el interior de las áreas impactadas por el proyecto en cada una de sus fases
- Participar con el líder de manejo del cambio en la implantación de la estrategia de capacitación

- Participar en las actividades encomendadas de acuerdo a los planes y programas de trabajo del proyecto ARTICO
- Participar como agente de cambio en el proyecto ARTICO
- Fungir como facilitador y enlace interno en las regiones con los corresponsales, instructores y el equipo de manejo del cambio en aspectos de capacitación
- Coordinar el levantamiento de información del universo de usuarios finales a capacitar en cada una de las fases del proyecto
- Preparar la logística requerida para el desarrollo de los eventos que se programen, y asegurar que se cumpla
- Habilitar pedagógicamente a instructores de sedes y regiones en caso de que se realicen cambios en la fase 2 y 3 del proyecto
- Realizar la coordinación y la ejecución del programa de capacitación a instructores y a usuarios finales
- Mantener actualizada la base de datos de todo el universo de usuarios finales a capacitar
- Comentar, sugerir y documentar los posibles riesgos e impactos identificados antes, durante y posteriores a todo el proceso de capacitación.
- Resolver las posibles desviaciones y problemáticas que se presenten durante la ejecución de la capacitación
- Notificar al líder del proyecto y al equipo de manejo del cambio los posibles riesgos y proponer sugerencias o recomendaciones, de tal manera, que las recomendaciones generadas sean viables y congruentes al entorno operacional del proyecto y de la organización
- Mantener comunicación inmediata, abierta y oportuna hacia el interior del equipo de manejo del cambio
- Participar en las reuniones de avance periódicas previstas con el equipo de manejo del cambio

- Preparar la información y presentar los avances de capacitación en las reuniones de avance
- Participar en las reuniones a las que sea convocado por el líder del proyecto de acuerdo a las necesidades del proyecto
- Apoyar en la solución de conflictos que se presenten durante la ejecución de la estrategia de capacitación
- Demostrar soporte al proyecto, tanto públicamente como en privado

4.3.9. Área de comunicación ARTICO:

- Validar y publicar los mensajes de capacitación
- Asegurar que los mensajes de capacitación están siendo recibidos y leídos por las audiencias a los cuales se están transmitiendo
- Apoyar en la logística de capacitación de acuerdo al programa de trabajo establecido tales como envío de convocatoria, recordatorios, información sobre accesos al sistema, manuales de capacitación, etc.
- Coordinar el acceso al manual de capacitación
- Participar como agente de cambio en el proyecto ARTICO
- Mantener comunicación inmediata, abierta y oportuna hacia el interior del equipo de manejo del cambio
- Demostrar soporte al proyecto, tanto públicamente como en privado
- Solicitar al área de capacitación los avances de capacitación para realizar difusión de los mismos

4.3.10. Instructores ARTICO:

- Agendar en sus programas de trabajo las actividades de capacitación establecidas para el proyecto
- Desarrollar las habilidades y conocimientos necesarios al personal de la oferta identificado o requerido de acuerdo a las necesidades de capacitación del proyecto en cada una de sus fases

- Solicitar apoyo de su jefe funcional para el despliegue de capacitación en cada una de las fases
- Vigilar que el personal participante en los cursos de capacitación, cumplan con el llenado o elaboración de documentos que le sean solicitados para la logística y control de capacitación, tales como listas de asistencia, material de comunicación, evaluaciones, etc.
- Asegurar la entrega de la información que le sea solicitada por el área de capacitación del proyecto
- Documentar e informa al área de capacitación cualquier desviación durante la ejecución del programa de capacitación
- Participar como agente de cambio en el proyecto ARTICO
- Demostrar soporte al proyecto, tanto públicamente como en privado

4.3.11. Corresponsales del cambio en sedes y regiones:

- Apoyar en la obtención de información, en el tiempo y forma necesarias, para la identificación de usuarios finales en sedes o regiones según corresponda
- Mantener contacto directo con instructores, y apoyar en los requerimientos de capacitación para los cursos del proyecto
- Apoyar en la solución de conflictos que se presenten durante la ejecución de la estrategia de capacitación
- Participar y dar seguimiento a la implantación del programa de capacitación en su sede o región
- Apoyar en la logística de capacitación de su región o sede
- Mantener comunicación oportuna con el área de capacitación de ARTICO informando cambios, reprogramaciones, etc. a los programas de capacitación de su sede o región
- Participar en las reuniones de avance periódicas previstas con el equipo de manejo del cambio

- Apoyar las sesiones informativas con el grupo de usuarios finales
- Promover la aceptación del proyecto en su sede o región
- Asegurar que las aulas donde se impartan los cursos de capacitación, se encuentren habilitadas con todos los elementos técnicos y físicos, especificados en el formato de control de logística
- Asegurar que el personal a capacitar cuente con los materiales necesarios para capacitarse
- Documentar cualquier desviación al proceso de capacitación en su sede o región
- Participa como agente de cambio en el proyecto ARTICO y notificar al área de capacitación para su atención
- Demostrar soporte al proyecto, tanto públicamente como en privado

4.3.12. Personal de la oferta (usuarios finales):

- Buscar la autorización para la participación en los cursos de capacitación a los que sean requeridos por el Proyecto ARTICO
- Asistir y participar activamente en los cursos de capacitación cuando sea convocado
- Participar en el llenado y elaboración de evaluaciones, formatos o cualquier documento que le sea solicitado por el instructor
- Demostrar soporte al proyecto, tanto públicamente como en privado
- Participar como agente de cambio en el proyecto ARTICO

4.4. Base de datos de capacitación

La capacitación es una actividad clave desde el punto de vista de cambio. Es a través de ésta, que el sujeto de cambio se habilita con los conocimientos y habilidades necesarios para operar durante y después de la transición.

Por esta razón, es de vital importancia tener la capacitación perfectamente planeada y controlada, ya que su ejecución y resultados son un factor crítico de éxito en el logro de las metas como una iniciativa de cambio.

Por lo anterior, se generó una base de datos customizada para el proyecto con la cual se manejó la información relevante para mantener actualizada y conocer el avance en las actividades de formación.

A través del uso de la herramienta se obtuvieron los siguientes reportes:

- Fechas en las que fueron programados los eventos
- Lista de usuarios a capacitar por región, ficha, puesto, área de adscripción y cursos en los que deberían participar
- Lugar dónde recibieron la instrucción,
- Control de instructores
- Control de la asistencia
- Control de evaluaciones

En la figura 16 y 17 se muestran algunas pantallas de la base de datos para el control de capacitación del proyecto ARTICO:

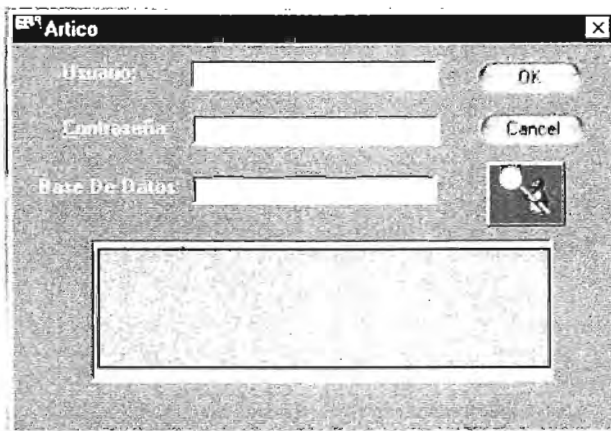


Figura 16: Pantalla de acceso de la base de datos de capacitación del proyecto

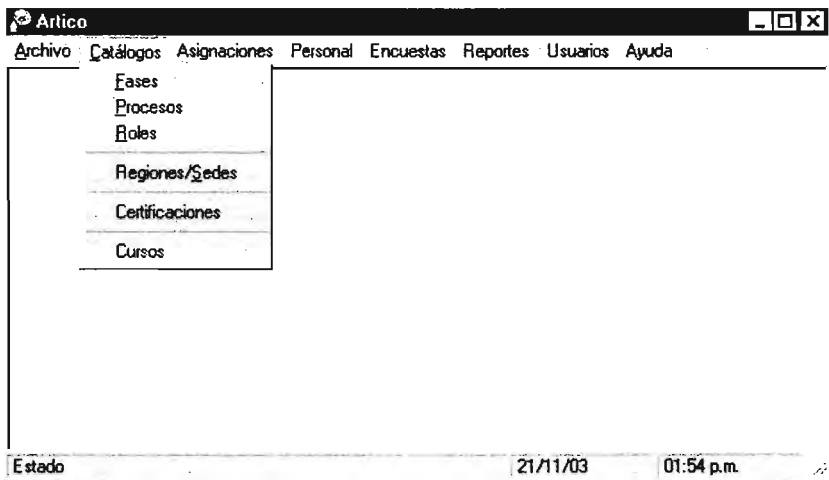


Figura 17: Pantalla principal de la base de datos de capacitación del proyecto

5. Instructores (enfoque radial) – Personal TI

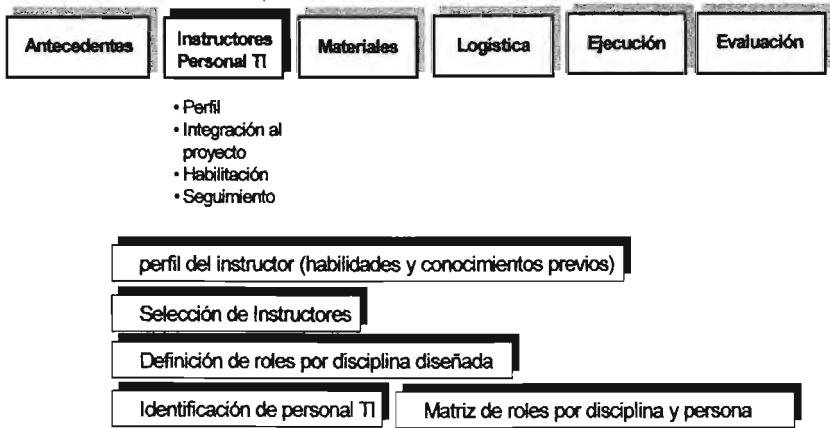


Figura 18: Acciones relacionadas con los instructores de capacitación

Para la estrategia global, los instructores asumen una función como agentes de cambio y desempeñan un papel importante en el proceso de capacitación de los usuarios finales relacionados con los nuevos procesos, son elemento clave para modelar el cambio, a través del manejo de sus características personales, actitudes y acciones propias para el proceso del cambio.

Para la implantación de la metodología de ITIL para ARTICO se propuso el esquema general de **“capacitación radial”**, debido a que las áreas de tecnología de información se encontraban ubicadas en diferentes espacios geográficos, con un número irregular de personal por cada región y sede.

El involucramiento de los instructores en el proyecto, con representatividad funcional de cada una de las sedes o regiones, fue clave, para asegurar que se atendieran cada una de las necesidades y prioridades del proyecto de cada sede o región.

La capacitación radial consistió en crear un equipo de capacitadores, que estuvieran ampliamente preparados en:

- Cuestiones del concepto y enfoque del proyecto ARTICO
- Conocimientos de los procesos descritos por la metodología ITIL para las tres fases
- Conocimientos técnicos en la herramienta habilitadora “Service Desk”
- Así como en las técnicas que se requieren para transferir todos los conocimientos ante un grupo (sesión pedagógica)

A este equipo de facilitadores los nombramos **capacitadores nucleares**, ahí se inició el conocimiento que se distribuyó paulatinamente hasta llegar a todos los usuarios de ARTICO -personal de la oferta-, con el fin de mantener la capacitación lo más cercano al inicio de operaciones.

Los capacitadores nucleares fueron elegidos tomando en cuenta el siguiente perfil definido.

5.1. Perfil del instructor

Conocimientos técnicos indispensables:

- Conocimientos y experiencia en el puesto, de preferencia 2 años en la operación de TI en la organización
- Dominio de las funciones de su área dentro del alcance del proyecto ITIL
- Conocer el concepto y enfoque del proyecto ITIL
- Participar en, al menos uno de los talleres de diseño lógico de los procesos del proyecto ITIL en cada una de sus fases
- Contar con certificación en ITIL Fundamentals
- Haber participado en la prueba piloto realizada en cada fase
- Dominio en el manejo de la herramienta habilitadora Service Desk

Habilidades humanísticas (deseables)

- Que goce de aceptación y autoridad moral con los empleados
- Tener deseos de ser instructor, de compartir sus conocimientos y experiencia
- Actitud participativa y abierta al aprendizaje
- Aptitud y carisma en la conducción de grupos
- Contar con habilidad para comunicarse y hacerse comprender
- Tener facilidad para relacionarse con los demás
- Tolerancia a los demás y a la frustración

Adicionalmente:

- Apoyo de su jefe para desarrollar esta actividad

5.2. Ejecución de la capacitación:

- Capacitación a Capacitadores
- Capacitación a Usuarios ARTICO

5.2.1. Primer momento de capacitación a capacitadores

El mecanismo de transferencia de conocimiento a capacitadores nucleares para el proyecto, se realizó de manera centralizada en la Ciudad de México por cada fase del proyecto, de tal forma que estos recursos jugaron un papel preponderante en el despliegue de los programas de capacitación específicos del proyecto ARTICO.

Posterior a la fecha de arranque en las sedes o regiones este equipo de capacitadores de ARTICO continuó dando apoyo en capacitación de acuerdo a las necesidades propias posteriores al arranque de cada fase del proyecto.

Al término de la ejecución del “primer momento”, la capacitación quedó a cargo de la organización, siendo este el responsable de dar continuidad al proceso de capacitación radial (Figura 19)

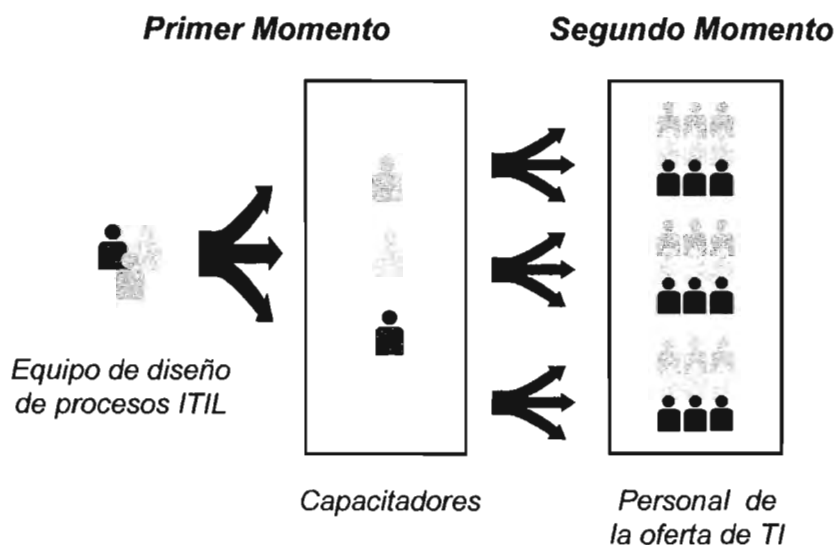


Figura 19: Momentos de capacitación del proyecto

5.2.2. Segundo momento de capacitación a usuarios ARTICO

El número exacto de personas de TI a capacitar, estuvo definido al término de la alineación de los procesos de cada fase vs. personal de TI con un rol asignado, así como de los servicios que se iban liberando a producción y las áreas impactadas por estos servicios.

Se sugirió que los grupos de capacitación integraran un máximo de 20 personas. Por cada 50 personas de TI, se recomendó contar con un instructor.

5.3. Identificación de usuarios finales para capacitación

La identificación de usuarios finales para capacitación del proyecto, fue fundamental para preparar al personal en los conocimientos requeridos para la adaptación a su nueva forma de trabajo. Esta identificación de usuarios finales ayudó a definir la magnitud del esfuerzo para realizar el entrenamiento.

Las siguientes actividades que se presentan, permiten asegurar que la capacitación está enfocada a las características específicas y necesarias requeridas por cada persona que esta inmersa dentro de los procesos que involucra el proyecto en cada una de sus fases.

Estas actividades se muestran en la figura siguiente:

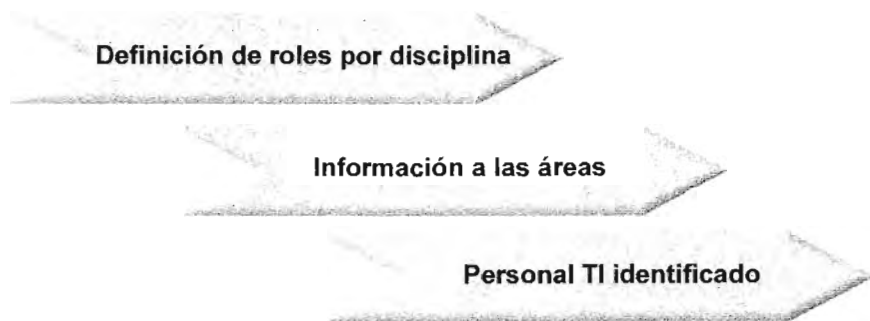


Figura 20: Actividades para la identificación de usuarios finales

5.3.1. Definición de roles por disciplina

Fue imprescindible para la identificación de usuarios finales de cada una de las sedes o regiones, el contar con un instrumento de apoyo que guiara a los líderes en esta identificación, por tal motivo fue conveniente trabajar esta actividad a través de un documento que cubriera los aspectos generales y relevantes en los que participaría cada persona de acuerdo a cada proceso.

Esta etapa del proceso, contempla las siguientes actividades

- Elaboración de definición de rol de usuarios finales por proceso
- Validación de definición de roles con el consultor especialista de proceso
- Ajustes a definición de roles
- Liberación de definición de roles

La siguiente lámina muestra el proceso que se siguió para la definición de roles conforme a los procesos del proyecto.

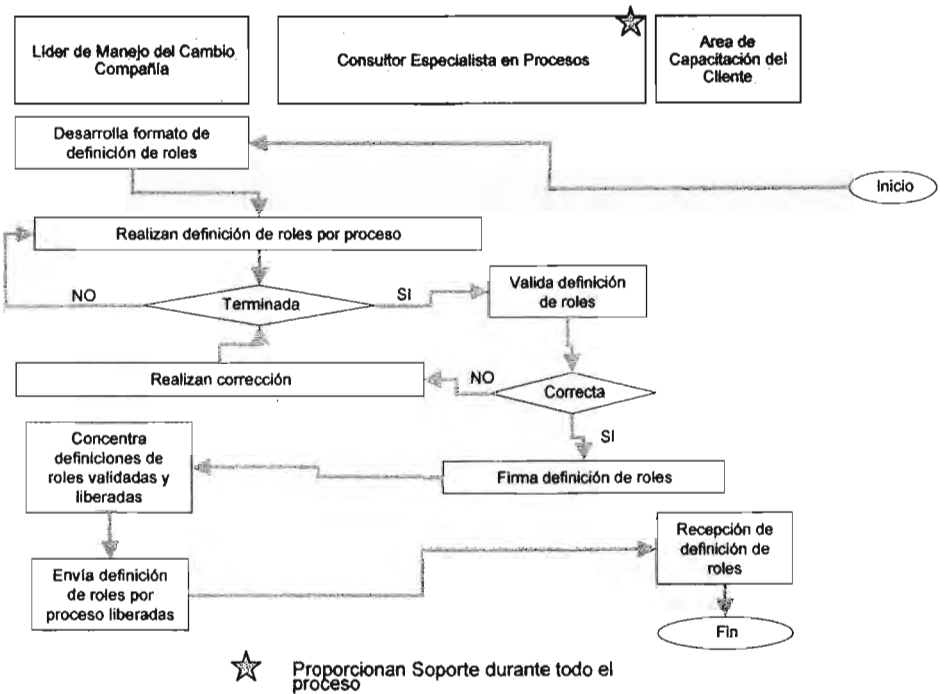


Figura 21: Proceso para definición de roles por cada disciplina diseñada

De acuerdo al proceso, el formato desarrollado para la realización de roles fue el siguiente.

DESCRIPCIÓN DE ROLES PROYECTO ARTICULO	
Proceso:	
Objetivo General:	
Objetivo Especifico:	
Premisas:	
Tipo de Personal:	
Alcance:	
Reporta a:	
Interfase con otras áreas o procesos:	Resultados Clave:
RESPONSABILIDADES DEL _____ ARTICULO	
MÉTRICAS DEL _____ ARTICULO	
Perfil Deseable:	

Figura 22: Formato utilizado para la identificación de roles en sedes y regiones

Con base al formato diseñado y a las disciplinas diseñadas en cada fase del proyecto, se realizaron las siguientes definiciones de roles por cada una de las fases del proyecto.

El total de roles desarrollados por cada fase se mencionan a continuación:

Fase 1 del proyecto en cuatro procesos = 14

1. Administración de configuraciones

- Administrador de configuraciones
- Coordinador de configuraciones
- Operador de configuraciones

2. Administración de cambios

- Administrador de cambios
- Coordinador de cambios
- Ejecutivo de implantación de cambios

3. Administración de problemas

- Administrador de problemas
- Coordinador de problemas
- Especialista de problemas

4. Administración de incidentes

- Administrador de incidentes
- Coordinador de incidentes
- Ejecutivo de soporte de campo
- Especialista de soporte de segundo nivel
- Ejecutivo de soporte de primer nivel

Fase 2 del proyecto en seis procesos = 18

5. Administración Lan/ Wan

- Administrador de Lan/ Wan
- Coordinador de Lan/ Wan
- Operador de Lan/ Wan

6. Detección, notificación, filtrado y correlación de eventos

- Administrador de detección, notificación, filtrado y correlación de eventos

- Coordinador de detección, notificación, filtrado y correlación de eventos
- Operador de detección, notificación, filtrado y correlación de Eventos

7. Administración de respaldos y almacenamiento

- Administrador de respaldo y almacenamiento
- Coordinador de respaldo y almacenamiento
- Operador de respaldo y almacenamiento

8. Administración de base de datos

- Administrador de base de datos
- Coordinador de base de datos
- Operador de base de datos

9. Administración del desempeño

- Administrador del desempeño
- Coordinador del desempeño
- Operador del desempeño

10. Administración cliente/ servidor

- Administrador cliente/ servidor
- Coordinador cliente/ servidor
- Operador cliente/ servidor

Fase 3 del proyecto en seis procesos = 18

11. Administración de control y distribución de software

- Administrador de control y distribución de software
- Coordinador de control y distribución de software
- Analista de control y distribución de software

12. Administración de contingencias

- Administrador de contingencias
- Coordinador de contingencias
- Analista de contingencias

13. Administración de capacidad

- Administrador de capacidad
- Coordinador de capacidad
- Analista de capacidad

14. Administración de disponibilidad

- Administrador de disponibilidad
- Coordinador de disponibilidad
- Analista de disponibilidad

15. Administración de costos

- Administrador de costos
- Coordinador de costos
- Analista de costos

16. Administración de niveles de servicio

- Administrador de niveles de servicio
- Coordinador de niveles de servicio
- Analista de niveles de servicio

5.3.2. Información a las áreas involucradas:

Como parte de la estrategia fue importante no olvidar que en la medida en que se les proporcionara información a las áreas del porqué la necesidad de cierta información, en esa misma medida obtendríamos una respuesta más pronta y con el mínimo margen de cambio, es por eso que se hizo imprescindible mantener a las áreas lo mejor informadas posible de los requerimientos específicos para capacitación que se tendrían para cada fase del proyecto.

Esta actividad, contempló las siguientes actividades

- Desarrollo del formato para identificación de usuarios finales
- Informar a las áreas la estrategia para la identificación de usuarios finales
- Identificación de usuarios finales por las regiones

A continuación se muestra el proceso que se siguió para desarrollar el formato para la identificación de roles en las diferentes sedes y regiones (**figura 23**)

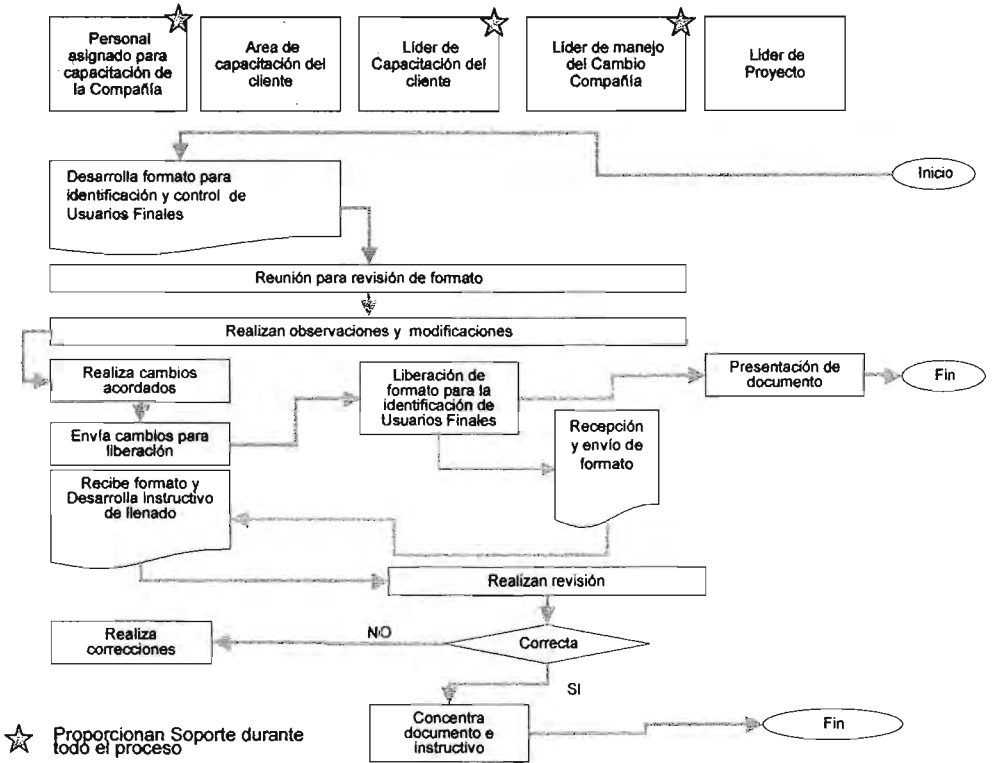
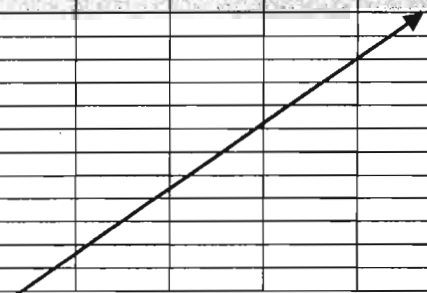


Figura 23: Proceso para desarrollar el formato para la identificación de roles

La (**figura 24**) muestra el formato que se envió y utilizó para la identificación de usuarios en sedes y regiones:

RFC Externo	No. Ficha	Nombre Completo			Región/ Sede	Activo/ Gerencia	Area	Teléfono		Rol de Usuario Final	Observaciones
		Paterno	Materno	Nombre (s)				Micro	No. Ext.		



En el Caso de la Columna de Rol de Usuario Final, se ampliarán tantas columnas como roles sean definidos en los talleres de diseño lógico de cada fase del proyecto ARTICO

Figura 24: Formato utilizado para la identificación de roles

5.3.3. Usuarios identificados:

En la medida en que obtuviéramos con mayor anticipación la información, en esa medida estaríamos en condiciones de desarrollar un programa individual de capacitación acorde a las necesidades específicas de cada sede y región. Por lo que la identificación de usuarios no debería tardar más de 15 días naturales.

Cabe mencionar que esta etapa del proceso contempló las siguientes actividades:

- Recepción de usuarios finales enviadas por las regiones
- Control en base de datos de usuarios finales
- Validación de usuarios finales por el equipo consultor especialista en procesos y líderes de regiones
- Ajustes a usuarios finales identificados
- Seguimiento y actualización de usuarios finales
- Mantenimiento a la base de datos de usuarios finales

Al término de esta identificación y con la información obtenida de cada una de áreas involucradas del proyecto, se procedió a realizar los programas de capacitación de ARTICO.

En la figura 25 se muestra el proceso con las actividades fundamentales realizadas para la identificación de usuarios finales:

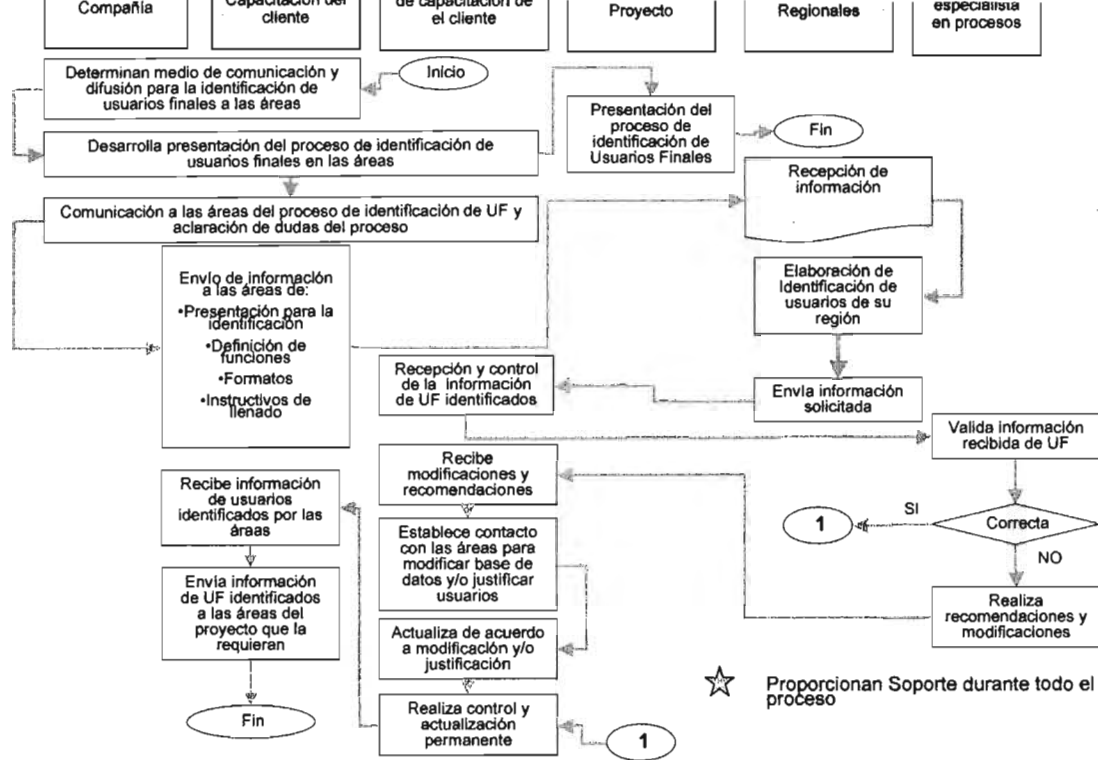


Figura 25: Proceso para la identificación de usuarios

6. Materiales de capacitación

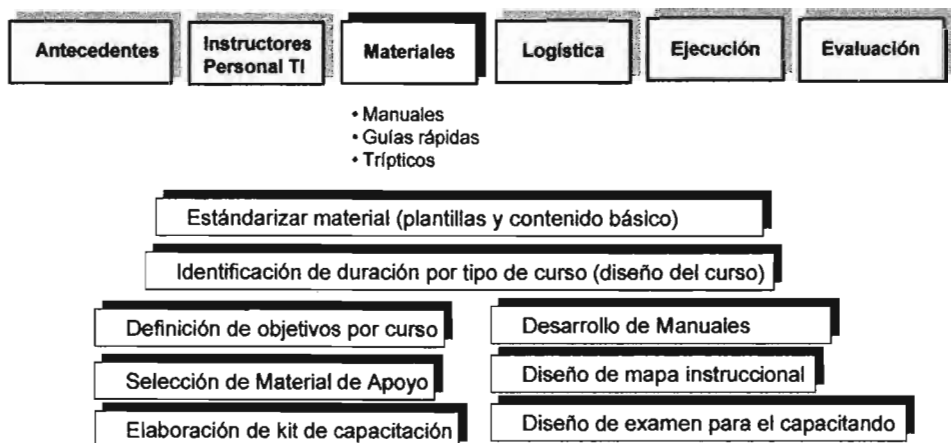


Figura 26: Acciones relacionadas con los materiales de capacitación

Los materiales de capacitación se obtuvieron del resultado de los talleres que se realizaron por cada uno de los diseños de los procesos involucrados en cada fase del proyecto ARTICO, posterior a estos talleres, la información generada y estandarizada de esta actividad, fue el insumo de los materiales maestros para el desarrollo de la capacitación.

El material maestro tuvo dos finalidades primordiales:

- Generar el manual del instructor y
- Generar el manual del usuario final.

6.1. Manuales:

6.1.1. Esquema del contenido del manual:

- Título, alcance y campo de aplicación
- Índice
- Capítulo Introductorio que contempla:
 - Breve descripción del proyecto ARTICO

- Avances y logros de cada fase del proyecto
- Introducción al trabajo por procesos
- Políticas y los objetivos del proceso
- Descripción del proceso
- Arquitectura de Service Desk (cuando aplique)
- Glosario de términos (cuando aplique)
- Guía para el uso del manual (cuando aplique)

6.2. Definición de conceptos del contenido del manual

A continuación se describe cada uno de los rubros que se pueden encontrar en los manuales, tanto de instructor, como de usuario final:

6.2.1. Título, alcance y campo de aplicación:

El título y el alcance del manual de proceso deben definir la organización a la cual se aplica el manual

También es conveniente utilizar alcances o restricciones, por ejemplo, en que situaciones no debería ser aplicado

6.2.2. Índice

Este debe presentar los títulos de las secciones incluidas y como se pueden encontrar. La numeración de las secciones, sub-secciones, páginas, figuras, ilustraciones, diagramas, tablas, etc., debiendo ser clara y lógica.

6.2.3. Capítulo introductorio:

Las páginas de este capítulo del manual deben suministrar información general acerca del proyecto, tales como: ubicación, organización, medios de comunicación; también se puede adicionar información acerca de su línea de proceso de negocio y una breve descripción de sus antecedentes, su historia, sus beneficios, etc.

En cuanto a la información acerca del manual de proceso debe incluir, la fecha de edición, una breve descripción de cómo se revisará y se mantendrá actualizado el manual, una breve descripción de los procesos y subprocesos documentados y como se realizará y controlará la distribución del manual y también debe incluir evidencia de aprobación por aquellos responsables de autorizar el contenido del manual.

6.2.4. Políticas y objetivos del proceso:

En esta sección del manual se debe identificar las políticas y los objetivos del nuevo proceso

Dicha sección también debe incluir como se logra que todos los empleados conozcan y entiendan las políticas ligadas al nuevo proceso y como es implantada y mantenida en todos los niveles.

6.2.5. Descripción del proceso:

En esta división se deben describir todos los elementos aplicables al proceso. Esto se puede hacer incluyendo los sub-procesos y procedimientos documentados.

6.2.6. Arquitectura de service desk:

En este capítulo se describen los elementos de la herramienta OpenView Service Desk, además de ofrecer un conocimiento básico en el uso de la misma y su relación con los procesos de la administración de servicios de TI.

6.2.7. Glosario de términos:

Esta sección debe ubicarse inmediatamente después del alcance y del campo de aplicación. Dicha sección debe contener las definiciones de los términos y conceptos que se utilicen únicamente dentro del manual. Las definiciones deben suministrar una comprensión completa, uniforme e inequívoca del contenido del manual.

6.2.8. Guía para el uso del manual:

Una guía puede suministrar una descripción de la organización del manual y un breve resumen de cada una de sus secciones.

Con la ayuda de este panel los lectores que están interesados solo en ciertas partes del manual deberían ser capaces de identificar que parte del manual puede contener la información que están buscando.

6.3. Beneficios del material de capacitación

- Da estructura a la capacitación
- Facilita el proceso de capacitación al instructor y al usuario final
- Contiene ejemplos ligados a situaciones de trabajo que se resuelven en el mismo momento de estar aprendiendo, generalmente se ilustra un proceso en el cuál se involucran varios sub-procesos

Manteniendo el concepto de evitar altos costos que se generan por la impresión del material y considerando que este debería estar accesible, se propuso mantener la política interna de la organización de que todo el personal que asistiera a cualquier curso de capacitación de ARTICO, debería realizar personalmente la impresión de su material.

6.4. Capacitación: Vinculación con el equipo especialista en procesos

Se utilizó un estricto control de calidad en coordinación con el equipo especialista en procesos de la compañía en dos aspectos fundamentales:

- El primero, para verificar que las condiciones tecnológicas necesarias estuvieran listas y en pleno funcionamiento, y que el personal a capacitar tuviera la facilidad de imprimir su material de capacitación y
- El segundo, contar con la validación de acuerdo a la definición de roles de cada uno de los usuarios acorde al proceso en el cual participa y las tareas a desempeñar

6.5. Material de apoyo para capacitación

Como parte del proceso de enseñanza aprendizaje se tuvo cuidado especial en proporcionar a los participantes diferentes elementos de apoyo que le permitieran contar con información adicional cuando entraran en operación los procesos de las diversas fases del proyecto, para lo cual se desarrolló una guía, cuyo objetivo era proporcionar al alumno una guía de referencia rápida sobre de la operación de la herramienta habilitadora Service Desk 4.0, así mismo, se desarrollaron trípticos donde se mostraban gráficamente los procesos, la finalidad de estos últimos era que el personal tuviera dentro de su área de trabajo el proceso diseñado, lo que le permitía darle seguimiento de acuerdo a su rol, sin necesidad de consultar su manual de capacitación.

Además se estableció el kit de capacitación para instructores del cual hablaremos en el tema correspondiente a la ejecución de la capacitación.

7. Logística

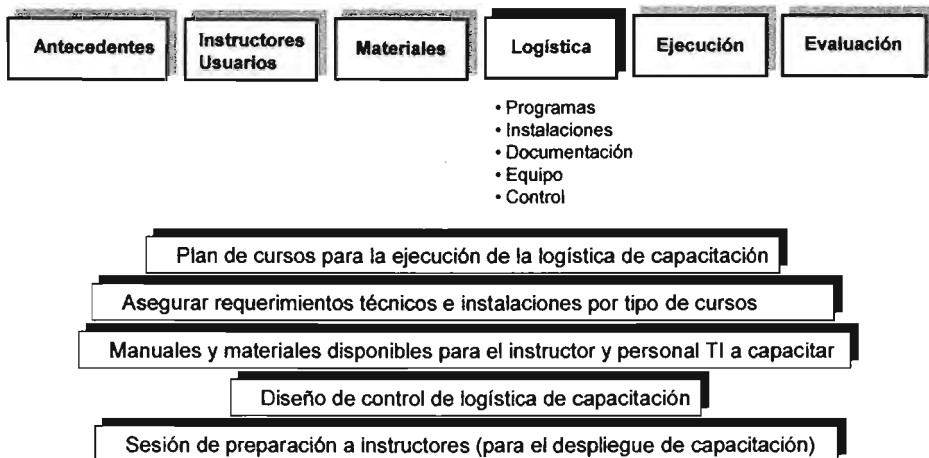


Figura 27: Acciones relacionadas con la logística de capacitación

7.1. Programa de capacitación

Con todos los recursos necesarios y la planeación debida, la puesta en marcha de los programas y de los cursos, se convierte sobre todo en cuestión de supervisión.

Para el desarrollo de los Programas de Capacitación se tomaron en cuenta las siguientes premisas:

- Los Programas de capacitación debían estar autorizados por recursos humanos
- Iniciar de acuerdo a las fechas establecidas en el programa del proyecto, para cumplir este programa se necesitaba finalizar los talleres de diseño, tener lista y documentada toda la información, disponibilidad del equipo de diseño del proceso y los instructores identificados y habilitados

- El número de cursos a desarrollar se define dependiendo de la audiencia a capacitar en las áreas impactadas, el número de instructores habilitados y la disponibilidad de aulas
- El personal que se tomó como base fue única y exclusivamente personal de TI
- El lugar de impartición de los cursos dependerá del número de aulas y disponibilidad de espacios
- Puede ser necesario compartir instructores entre áreas de acuerdo a dispersión geográfica y número de participantes
- Los cursos de capacitación debían de ser formales, en aulas o salas de juntas (no personalizados), siempre y cuando se cuente con los requerimientos técnicos necesarios para su desarrollo.
- No se consideraría válida la capacitación, que se realizara con instructores no habilitados por el proyecto ITIL
- Para poder participar en los cursos era necesario en algunos casos cubrir prerequisites, debido al impacto que tienen estos procesos
- Inicialmente dentro de los grupos de trabajo sobre los cuales se estaban presentando los cursos de capacitación por sede o región, no contemplaba al personal de outsourcing, sin embargo, por experiencia y por las necesidades propias de la operación del área de Tecnología de Información, fue necesario integrarlos al programa de capacitación.

7.2. Requerimientos de instalaciones y material didáctico.

Para poder impartir los cursos de la mejor forma, fue necesario contar con ciertas condiciones mínimas e indispensables relacionadas con las instalaciones y el material del participante, en este caso, los requerimientos básicos los englobamos en:

- Definición de sitios para capacitación asegurando las condiciones adecuadas de espacio, iluminación, mobiliario, acceso, etc.
- Manuales y material de trabajo en idioma español
- Mapa instruccional para instructores
- Equipo de cómputo con herramienta habilitada, cliente y ambiente de pruebas
- Equipo audiovisual
- Listas de asistencia del personal participante por etapas y módulos
- Formato de evaluación de cursos

Sin embargo, para efectos de asegurar que en todas las sedes y regiones se manejara la misma información y que no hubiera lugar a dudas en cuanto a los requerimientos necesarios, se desarrolló un formato denominado ***“formato de control de logística”*** que fue enviado a todos los involucrados en capacitación, este formato contenía las siguientes secciones:

- Datos generales del curso
- Montaje de aula
- Ayudas visuales
- Equipo audiovisual
- Material de apoyo para los participantes
- Servicios
- Material didáctico
- Sección de aclaraciones
- Equipo de cómputo, especificando requerimientos de hardware, software y telecomunicaciones
- Otras consideraciones
- Tiempo requerido para instalación de software en aulas
- Contactos en sedes y regiones y por último
- Directorio de especialistas de apoyo en la herramienta

Adicionalmente, se puso especial atención en informar oportunamente a los participantes del contenido y objetivos del curso, con el propósito de despertar su interés y motivación, además de permitirles programar sus actividades para evitar distracciones con actividades pendientes.

En cuanto se seleccionó al personal que participaría en un evento, de inmediato se formularon las invitaciones por escrito emitidas por el área de capacitación del proyecto, esta invitación estaba alineada con las políticas propias de capacitación y de la organización, sin embargo, se sugirió que por lo menos tuviera la siguiente información:

- Nombre de la persona a la que se dirige
- Nombre del curso
- Una breve explicación sobre los beneficios que obtendrá el empleado a participar en él
- Objetivo y contenido temático
- Duración, fecha y horario
- Nombre del instructor
- Lugar, dirección y teléfono del lugar donde se llevaría a cabo el evento

7.3. Sesión de preparación a instructores

Derivado de que el conocimiento debe permanecer en las organizaciones y para evitar la dependencia del equipo de consultoría, fue necesario habilitar a personal propio de las áreas donde se estaba implantando el proyecto para que estos transmitan el conocimiento hacia el interior de la organización, por tal motivo en esta etapa, se diseñó una sesión especialmente preparada para apoyar al personal que había sido definido de acuerdo a sus conocimientos técnicos y habilidades humanísticas.

8. Ejecución de la capacitación

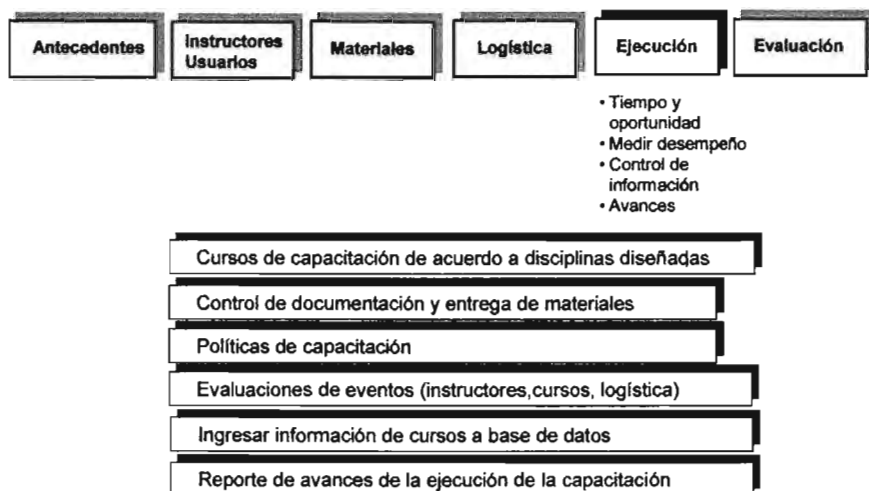


Figura 28: Acciones relacionadas con la ejecución de capacitación

Una vez que todo ha sido considerado y se tienen listos los requerimientos necesarios para el despliegue de los programas de capacitación se inicia la etapa de ejecución, que no es otra cosa que la puesta en marcha del plan de capacitación, e implica la coordinación de esfuerzos y tiempos del personal involucrado; tanto interno como externo en la realización de los eventos, así como el diseño de los instrumentos y formas de comunicación para supervisar que lo que se está haciendo, sea según lo planeado considerando los siguientes elementos:

8.1. Eventos

Durante el desarrollo de cada evento de capacitación se puede supervisar el nivel de calidad en cuanto a:

- El cumplimiento del temario
- La calidad del instructor y

- El material de apoyo

8.2. Elementos de evaluación

Se utilizaron para medir el nivel de desempeño de los eventos, de los instructores y de los participantes:

- Evaluación de reacción o impacto, cuyo objetivo es evaluar el proceso instruccional a partir de los objetivos diseñados para cada curso de capacitación y
- Evaluación de conocimientos al finalizar el curso

8.3. Formatos para apoyo de la capacitación – Kit de capacitación

Adicionalmente los instructores contaban con material de apoyo que utilizaron para llevar a buen término el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A continuación se enlistan y presentan los formatos y/o documentos que se utilizaron en cada uno de los eventos durante la ejecución de la capacitación.

- Lista de asistencia (**Figura 29**)
- Ejemplo de mapa instruccional (**Figura 30**), el cual incluye mapa del proceso de instrucción, cronograma y recomendaciones para el instructor
- Evaluación de reacción o impacto (**Figura 31**)
- Evaluación del aprendizaje (pre-tes y post-test), estas no se presentan en virtud de que cambian con cada proceso.
- Formato de tabulación de cursos (**Figura 32**)
- Reporte de calificaciones (**Figura 33**)

CURSO:
NOMBRE DEL FACILITADOR:

Lista de Asistencia

REGIÓN Y/O ÁREA:
AULA:
FECHA:

Ficha	Nombre de la Persona	Área	Clave CT	Clave Depto	Descripción del Depto	Dirección e-mail	Teléfono/ Extensión	Firma

COMENTARIOS

Figura 29: Formato de lista de asistencia

Ejemplo de mapa instruccional

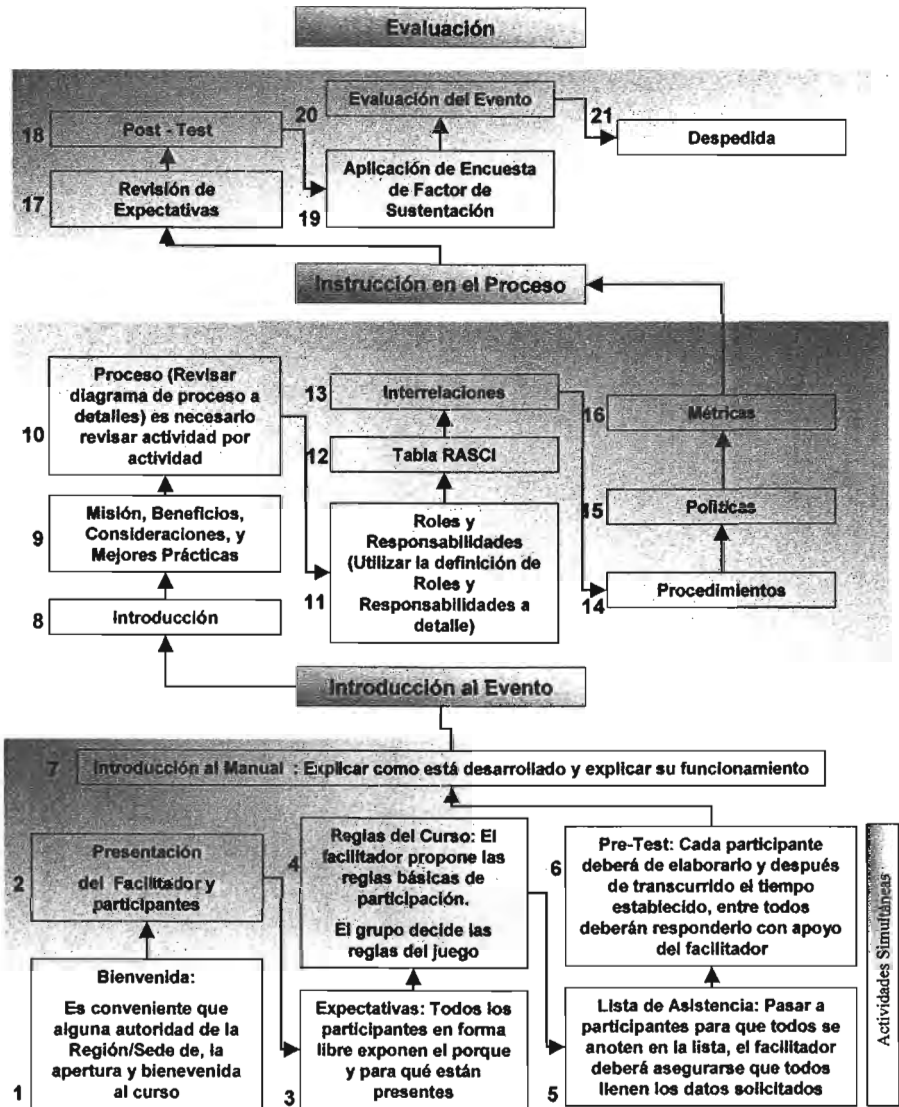


Figura 30: Ejemplo de mapa instruccional

Cronograma de Cursos de Capacitación Proyecto ARTICO

HORARIO		ACTIVIDAD	TIEMPO		CLASIFICACIÓN
INICIO	TERMINO		ESTI-MADO	ACU-MULADO	
9:00	9:05	Bienvenida	0.05	0.05	Introducción
9:05	9:15	Presentación de Participantes	0.10	0:15	Introducción
9:15	9:30	Manejo de Expectativas	0:15	0:30	Introducción
9:30	9:35	Reglas del Curso	0.05	0:35	Introducción
9:35		Lista de Asistencia			Introducción
9:35	9:45	Pre-Test	0:10	0:45	Introducción
9:45	9:55	Respuestas de Pre-Test	0:10	0:55	
		Introducción al manual			Introducción
9:55	10:00	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar como está desarrollado el manual 	0.05	1:00	Introducción
10:00	10:10	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar funcionalidad 	0.10	1:10	Introducción
10:10	10:20	Receso	0:10	1:20	
10:20	11:20	Introducción	1:00	2:20	Tema
11:20	12:20	Misión, Beneficios, Consideraciones y Mejores Prácticas	1:00	3:20	Tema
12:20	12:30	Receso	0:10	3:30	
12:30	13:00	Proceso (Revisar diagrama de proceso a detalles) es necesario revisar actividad por actividad	0:30	4:00	Tema
13:00	13:30	Roles y Responsabilidades (Utilizar la definición de roles y responsabilidades a detalle)	0:30	4:30	Tema
13:30	14:00	Tabla RASCI	0:30	5:00	Tema
14:00	15:00	Comida	1:00	6:00	
15:00	15:10	Interrelaciones	0:10	6:10	Tema
15:10	15:30	Procedimientos	0:20	6:30	Tema
15:30	16:00	Políticas	0:30	7:00	Tema
16:00	16:30	Métricas	0:30	7:30	Tema
16:30	16:40	Receso	0:10	7:40	
16:40	16:55	Revisión de Expectativas	0:15	7:55	Evaluación
16:55	17:15	Post-Test	0:20	8:15	Evaluación
17:15	17:45	Encuesta de Factor de Sustentación	0:30	8:45	Aplicación
17:45	17:55	Evaluación del Evento	0:10	8:55	Aplicación
17:55	18:00	Despedida	0:05	9:00	

Figura 30: Ejemplo de mapa instruccional - cronograma

Recomendaciones Importantes al instructor

El presente documento es una guía que te permitirá tener un control óptimo de los tiempos y de las actividades que deberás llevar a cabo en los cursos de capacitación que estás impartiendo.

- **Antes de iniciar**, deberás verificar que cuentes con todo lo necesario para impartir tu curso (independientemente de que lo haya hecho alguien más), para lo cual te podrás auxiliar del " *Formato de Control de Logística* " que te fue entregado en tu kit de capacitación.
- Los cursos de capacitación tienen establecido un horario de 8 horas efectivas, por lo anterior deberás **respetar los tiempos marcados**, tanto para el desarrollo del curso como para los descansos.
- **El Pre-Test** : tiene el objetivo de adentrar a los participantes en los conceptos generales que se estarán tratando a lo largo del curso, así mismo te permitirá determinar el nivel de conocimientos generales que tiene el grupo; Después del tiempo estipulado para la elaboración del Pre-Test, tú, en conjunto con el grupo deberán contestar éste.

Estos exámenes **no se contabilizarán** para la calificación final del participante, solamente deberás entregarlos al corresponsal del cambio junto con toda la documentación que se te solicitó.

- En los temas correspondientes a Proceso, Roles y Responsabilidades y Tabla RASCI, **no deberás hacerse ningún receso** porque estos están sumamente ligados.
- En la **Encuesta de Factor de Sustentación**, deberás cuidar que todos los participantes elaboren ésta encuesta completa de acuerdo a los grupos meta identificados y que son: Promotores, Equipo ARTICO y Personal de la Oferta

En todos los casos el participante sólo deberá llenar una encuesta completa, independientemente del número de cursos a los que asista

- Deberás entregar al Corresponsal del Cambio la documentación correspondiente que se aplicó en cada curso.
 - Lista de asistencia
 - Evaluación del evento
 - Exámenes y reporte de calificaciones del curso en el formato establecido
 - Encuesta de Factor de Sustentación, etc.

Figura 30: Ejemplo de mapa instruccional recomendaciones

Nombre y Ficha del Participante:		Extensión:	
Área de Adscripción:		Región:	
Nombre del Curso:		Fecha:	
Nombre del Instructor:			

Nos gustaría saber tu opinión:

- Marca con una cruz (X) la respuesta para cada pregunta.
- La escala es del 1 al 5, dónde: 1-Pésimo, 2-Deficiente, 3-Regular, 4-Bien, 5-Excelente.
- Gracias tu colaboración es valiosa.

		1 Pésimo	2 Deficiente	3 Regular	4 Buena	5 Excelente
Material	1. El material del curso cumplió con el objetivo de una manera...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2. El contenido del material es...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3. La claridad con la que se presentan los conceptos en el material es...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desarrollo	4. La secuencia de los temas vistos fue...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	5. El horario del curso fue...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	6. La anticipación con la que fuiste notificado de tu participación a este curso fue...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	7. La sala donde se realizó el curso contó con lo necesario para su desarrollo...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	8. Se respetaron los horarios establecidos (inicio y desarrollo del curso) de una manera...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desempeño del Expositor	9. De que manera los ejercicios ayudaron a reforzar los conocimientos adquiridos...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	10. Expuso de manera clara y comprensible	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	11. Demostró disposición para aclarar dudas de manera...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	12. Mostró entusiasmo y dinamismo de forma...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	13. Mostró dominio del tema y seguridad en su exposición de una manera...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tus comentarios son importantes.

Figura 31: Evaluación de reacción o impacto

Tabulación de Evaluaciones

Encuesta	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	16 CALIFICACION
MATERIAL													
Pregunta 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pregunta 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pregunta 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calificación:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DESARROLLO													
Pregunta 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pregunta 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pregunta 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pregunta 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pregunta 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pregunta 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calificación:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DESEMPEÑO DEL INSTRUCTOR													
Pregunta 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pregunta 11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pregunta 12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pregunta 13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calificación:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figura 32: Formato para tabulación de eventos

REPORTE DE CALIFICACIONES

Nombre del Curso:
Nombre del Instructor:
Región:
Fecha de impartición:

ARTICO

Administración de los Servicios de TI para el Control de la Operación

No. Consecutivo	Ficha	Nombre Completo	Calificación	Observaciones
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Figura 33: Formato para el reporte de calificaciones

8.4. Mecanismos de control

El elemento más importante para controlar la información de capacitación, fue la herramienta diseñada para tal efecto. Esta herramienta fue customizada de acuerdo a las necesidades del proyecto y emitía una serie de reportes que mostraban el avance en relación a lo programado.

8.5. Políticas de capacitación

Las políticas, determinaron el marco general de acción en materia de capacitación a los que se debían sujetar las áreas.

Las políticas de capacitación se documentaron hasta la fase 2 del proyecto ARTICO

A continuación se presentan los lineamientos que facilitaron el proceso de enseñanza aprendizaje, y que debían cumplir algunos actores del proyecto, tales como; instructores, personal convocado a cursos de capacitación, líderes regionales, promotores, etc.

- Todos los programas de capacitación de sedes y regiones deberán estar autorizados por recursos humanos
- Los cursos de capacitación deben de ser formales, en aulas o salas de juntas (no personalizada)
- Contar con los requerimientos solicitados en el formato de control de logística
- Considerando el nivel taxonómico del aprendizaje requerido para una evaluación de procesos, se recomienda que para poder considerar que el participante tuvo un buen aprovechamiento y aprobó el curso, deberá tener por lo menos un puntaje mínimo de 8 de calificación (post-test) por cada uno de los cursos de capacitación en los que participe.

- La participación y la puntualidad no serán factores que incrementen el resultado obtenido en el examen final del curso (post-test)
- En caso de que algún participante no obtenga este nivel de calificación, se deberá reprogramar nuevamente su participación y no se considerará como capacitado
- En el caso de que el participante no realice la evaluación final ya sea instructor o usuario final (post-test), no se considerará como capacitado
- El personal deberá cubrir los prerequisites establecidos para poder participar en cualquier evento de capacitación programado
- En ningún caso se considerará válida la capacitación, que se realice con instructores no habilitados por el proyecto ARTICO.
- Todos los instructores deberán utilizar los formatos del kit de capacitación autorizados por el área de capacitación del proyecto
- Todo el personal que participe en los cursos de capacitación programados deberá cumplir con el horario establecido para cada evento
- Los cursos de capacitación iniciarán puntualmente de acuerdo al horario establecido y no se permitirá el acceso, al personal que haya sido convocado y que llegue después de 15 minutos de haber iniciado el evento
- En todos los casos debe participar exclusivamente el personal convocado, no se aceptan suplentes en ningún caso
- Todos los eventos se deben desarrollar sin interrupciones, es decir, no se pasarán llamadas telefónicas ni al instructor ni al personal que se encuentra en el curso
- El participante deberá respetar la dinámica del curso, apagando radios, teléfonos celulares, radiolocalizadores, etc.

- En los cursos el instructor establecerá las reglas del evento en común acuerdo con los participantes, respetando estas políticas de capacitación
- El participante deberá llevar impreso su manual del curso
- El instructor deberá entregar el formato de evaluación al curso (integrado en el kit de capacitación) a los participantes, así mismo, el instructor estará obligado a entregar al término del evento a los corresponsales del cambio la información generada del evento

8.6. Micro-evaluación de la capacitación

La evaluación de la capacitación es el proceso que sirve para obtener retroalimentación al sistema de capacitación y normar la toma de decisiones con el propósito de mejorarlo y de validar técnica y profesionalmente la capacitación en función de sus resultados.

La micro-evaluación se dirige a la recopilación y análisis de la información sobre la percepción y resultados del aprendizaje, producto del proceso instruccional proporcionado por el capacitador

En el nivel de micro-evaluación, se distinguieron los siguientes momentos de evaluación:

8.6.1. Evaluación diagnóstica al inicio del curso:

Se deben evaluar a los participantes desde el inicio del proceso de enseñanza aprendizaje, y a lo largo de él para constatar su avance de acuerdo a los objetivos trazados

- **Pre-Test**

Esta evaluación se deberá realizar antes del evento y tiene como objeto, determinar el nivel de conocimiento de los participantes respecto al tema central del curso. Debe ser efectuada por el instructor antes de iniciar con los temas y así obtener un panorama del nivel de los asistentes

8.6.2. Evaluación de conocimientos al finalizar el curso:

- **Pos-Test**

Al término de cada curso se hará una evaluación por escrito, presentándole casos prácticos al participante para que este simule la operación del día a día, esta evaluación permitirá al facilitador determinar la comprensión de la información presentada durante la capacitación a los usuarios

Esta evaluación será realizada por el instructor

- **Criterio de evaluación para el participante que asiste a curso:**

Como ya se mencionó, considerando el nivel taxonómico del aprendizaje requerido para una evaluación de procesos, se recomienda que para poder considerar que el participante tuvo un buen aprovechamiento y aprobó el curso, deberá tener por lo menos un puntaje mínimo de 8 de calificación por cada uno de los cursos de capacitación en los que participe.

En caso de que algún participante no obtenga este nivel de calificación, se deberá reprogramar nuevamente su participación y no se considerará como capacitado

En el caso de que el participante no realice la evaluación final (post-test), no se considerará como capacitado

8.6.3. Evaluación de reacción o de impacto (figura 31)

Esta evaluación permite conocer a través de datos objetivos la percepción y el nivel de satisfacción de los participantes al evento de capacitación, por lo tanto, este tipo de evaluación mide las reacciones de los participantes inmediatamente después de terminado un evento

Esta evaluación la realizará el participante al finalizar el curso y contemplará los siguientes aspectos:

- **Material del curso:**

El personal participante evaluará si el material cumplió con los objetivos de aprendizaje, el contenido del material y la claridad con que se presentaron los temas tratados

- **Desarrollo del curso:**

El personal participante evaluará si la forma en que fue convocado e informado para participar en el curso se realizó con la suficiente anticipación y contó con la información necesaria para poder tener listo su material antes del inicio del evento

El participante evalúa si los objetivos del curso fueron cubiertos, se realizaron ejemplos que sustentaran el proceso, si el curso fue adecuado a sus necesidades laborales, la secuencia de los temas a tratar, apoyos audiovisuales, etc.

Adicionalmente el participante evalúa si el área utilizada para realizar el proceso enseñanza aprendizaje fue la adecuada, en cuanto a condiciones ambientales

- **Desempeño del instructor:**

El participante evalúa la exposición, disposición, entusiasmo, dominio del tema, y la aplicación que hace de sus conocimientos y habilidades para transmitir el contenido del curso

- **Comentarios Generales**

El participante expone de manera libre cualquier comentarios adicional al evento.

Es importante reforzar que el participante deberá apoyar a la logística y control de la capacitación a través de la elaboración y/o llenado de los documentos que le sean requeridos por el instructor:

8.7. Mecánica de envío de información de los instructores al área de capacitación del proyecto

Para los instructores que han llevado a cabo cualquier curso de capacitación en su región o sede tenían que asegurarse del envío de la siguiente información al área de capacitación en un período de no más de 5 días naturales

- Listas de asistencia a curso
- Evaluación de cada participante pre-test y pos-test, calificada por el instructor
- Evaluación de curso, elaborada por cada participante
- Resultado de calificaciones de cada curso por participante

9. Factores críticos de éxito:

Para asegurar que el proceso de capacitación facilite el esfuerzo de cambio, es necesario conocer cuales son los factores críticos de éxito que ayudarán a garantizar el cumplimiento de la estrategia acorde a las necesidades reales de la organización y del proyecto, para los cuales se definieron los siguientes:

9.1. Personas

- Compromiso del patrocinador del proyecto
- Compromiso y apoyo de los directivos
- Compromiso de los líderes de proyecto
- Compromiso del equipo de proyecto
- Contar con la participación de los líderes de implantación en sedes y regiones, área de capacitación de la organización, y equipo de diseño de procesos
- Adecuada planeación de programas en tiempos reales y cumplimiento a las acciones programadas
- Área de comunicaciones que transmita las ideas centrales y posicione el proyecto a lo largo de la organización, independientemente del medio a emplearse
- Contar con los recursos humanos, materiales y/o técnicos necesarios para el despliegue de la estrategia
- Trabajar con los instructores previamente identificados y habilitados
- Asegurar la asignación del personal clave
- Tener identificados a usuarios finales a capacitar
- Involucramiento de personal a participar
- Propiciar la asistencia del personal indicado

- Sensibilización orientada a obtener el involucramiento y compromiso de los actores que intervienen en el proceso de capacitación, ya sea de manera directa o indirecta

9.2. Insumos documentos

- Adecuada planeación de programas en tiempos reales y cumplimiento a las acciones programadas
- Establecimiento de roles y responsabilidades de los actores involucrados en el proceso de capacitación perfectamente definidos desde el inicio del proyecto
- Manual de capacitación para el instructor y usuario final
- Procesos que cambian con la implantación del proyecto
- Definición de roles para la identificación de usuarios de cada proceso
- Políticas de capacitación de la empresa en el proyecto
- Políticas de comunicación de la empresa en el proyecto
- Alinear la normatividad de las nuevas tareas a la normatividad de la organización

9.3. Tecnología

- Condiciones e infraestructura necesaria y adecuada para realizar el despliegue de los programas de capacitación establecidos en sedes y regiones

10. Evaluación de la capacitación

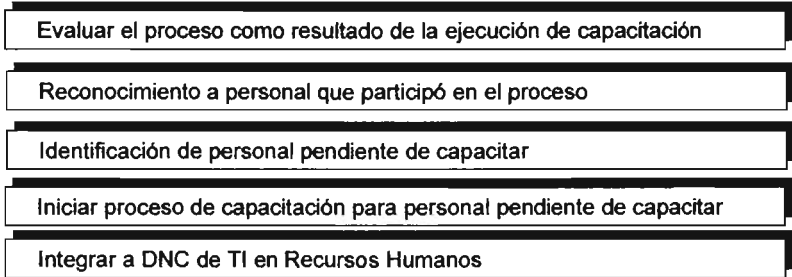
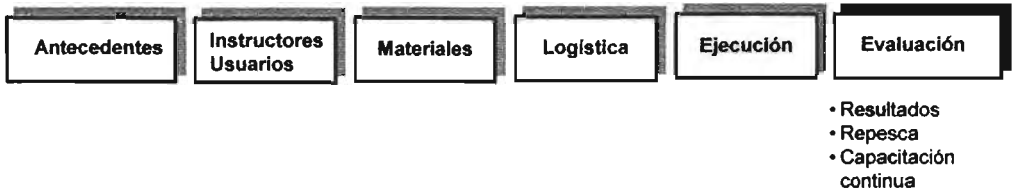


Figura 34: Acciones para la evaluación de la capacitación

La evaluación es la medición y en su caso corrección, de las actividades e implica la comparación de lo alcanzado con lo planeado y comprende la evaluación del proceso instruccional, del seguimiento y la evaluación de resultados.

En esta sección se debe específicamente presentar los resultados cuantitativos y cualitativos que se obtuvieron.

Se dice que, sin motivación no se logran metas, no se hacen proyectos, no hay alcances, el hombre no actúa si no tiene un motivo poderoso para ello y por lo tanto reconocer el esfuerzo como un mecanismo de reforzamiento de los mejores comportamientos, es parte fundamental para lograr el cambio, por lo tanto, es necesario establecer un programa de estímulos y recompensas como parte de una estrategia integrada

encaminada a implementar la estrategia global de promoción del cambio, en la búsqueda de reconocer el esfuerzo y participación que realizó el personal para el logro de este proceso.

Capacitar es un esfuerzo permanente, no basta con preparar solamente a algunos, es necesario que todo el personal que está involucrado en un proceso de cambio se encuentre preparado para adoptar las nuevas formas de trabajo y es responsabilidad de las organizaciones el asegurar que todo el personal que lo necesite esté capacitado.

La capacitación en la implantación de un proyecto, se realiza a lo largo del mismo, pero ¿qué pasa con el personal que se integra a esa nueva área, con el personal que asciende a otra posición o que le son asignadas otras actividades que están implícitas en los procesos diseñados y que se están implantando? Pues deberá estar listo para responder a las necesidades de su organización, por esto la actividad de capacitación que se realizó durante la duración del proyecto, sería administrada posteriormente por el área de recursos humanos, para ello se deberá integrar este aprendizaje dentro de su detección de necesidades que se realiza en forma periódica.

Con la evaluación de capacitación, termino de presentar cual fue la metodología aplicada en este proyecto, esta metodología es el deber ser, pero ¿cómo se llevó a cabo en un proyecto de este tipo?. A continuación presentaré los resultados de capacitación en una de las fases del proyecto ARTICO.

11. Resultados de capacitación ARTICO Fase 1

A continuación se presentan los resultados de capacitación obtenidos correspondiente a la primera fase del proyecto ARTICO denominada como ***“la transferencia de conocimientos para el uso de las nuevas aplicaciones”***.

No hay que perder de vista que las actividades que se realizaron se lograron gracias al esfuerzo y dedicación de todos los integrantes del equipo ARTICO involucrados en la parte de capacitación.

11.1. Resultados obtenidos vs. metodología fase 1:

Es importante mencionar que la metodología propuesta para el proceso de capacitación que se presenta en este documento fue mejorada a través del tiempo conforme a los resultados obtenidos y de acuerdo con las acciones realizadas buscando en todo momento la mejora continua, es por eso que mencionaremos como se llevaron a cabo las acciones de capacitación, comparadas con la metodología en cada uno de los componentes de dicho proceso.

11.2. Instructores/ personal de TI fase 1

11.2.1. Acciones realizadas

Se realizó según el perfil desarrollado por el responsable de capacitación de la compañía y el personal especialista en procesos de la compañía

11.2.2. Resultados

Perfil definido que fue la base para la identificación de instructores

11.3. Identificación de instructores fase 1

11.3.1. Acciones realizadas

Se realizó según la metodología propuesta.

Conforme al perfil definido se identificaron instructores en el ámbito nacional en las diferentes sedes y regiones del proyecto

11.3.2. Resultados

Siguiendo el proceso se contó con 17 instructores identificados de TI en las diferentes sedes y regiones

11.4. Habilitación de instructores fase 1

11.4.1. Acciones realizadas

Se realizó la habilitación necesaria a los instructores según la metodología propuesta, con el objeto de que este equipo de instructores estuviera en posibilidades de poder realizar la capacitación radial, esta capacitación estuvo a cargo de la Compañía.

Para esto, se llevó a cabo la capacitación en:

- ITIL Fundamentals
- En las cuatro disciplinas diseñadas en esta fase: Administración de configuraciones, administración de cambios, administración de problemas, administración de incidentes y
- Se realizó la sesión pedagógica para instructores que estuvo a cargo de una servidora y cuya dinámica se siguió conforme a la estrategia propuesta teniendo el siguiente contenido temático
 1. Apertura
 2. Exposición de participantes
 3. Análisis de filmación
 4. Proceso enseñanza aprendizaje
 5. Presentaciones efectivas
 6. Intervención
 7. Proceso de capacitación
 8. Exposición de participantes
 9. Análisis de filmación

10. Conclusiones y

- Evaluación

11.4.2. Resultados

En lo que corresponde a ITIL Fundamentals se capacitaron 15 personas, este curso se llevó a cabo en la Ciudad de México del 28 al 30 de abril del 2002 en las instalaciones de la compañía.

En cuanto a la capacitación en las disciplinas diseñadas, esta capacitación se realizó con 15 participantes en la Ciudad de México del 24 al 27 de septiembre del 2002 en las instalaciones de la compañía.

Finalmente en lo que respecta a la sesión pedagógica, esta capacitación finalizó con 14 participantes en la ciudad de México, el 27 de septiembre del 2002 en las instalaciones de la compañía, iniciaron 15 participantes, pero únicamente terminaron 14 derivado de la necesidad de la operación de una de las áreas de la organización.

La sesión pedagógica para instructores se desarrolló en un ambiente participativo, interactivo y cordial, donde los participantes tuvieron la oportunidad de vivenciar los conocimientos impartidos.

Todas las sedes y regiones involucradas en alcance del proyecto participaron.

11.5. Definición de roles por disciplina fase 1

11.5.1. Acciones realizadas

Se realizó la definición de roles de cada una de las disciplinas diseñadas en esta fase dentro de cada uno de los talleres de diseño de procesos.

11.5.2. Resultados

Se definieron 14 roles, los cuales se encontraba su descripción en los entregables presentados como resultados de los talleres de diseño.

En esta fase aún no se había desarrollado el formato de definición de roles. (Figura 22)

11.6. Personal de TI/ identificación de usuarios fase 1

11.6.1. Acciones realizadas

En esta fase no se realizó el proceso de identificación de usuarios conforme a la metodología que se presenta en este documento ni conforme a los procesos que se mencionan para efectuar esta identificación. (Figuras 20, 21, 22, 23, 24 y 25), En esta fase 1, se les solicitó a las sedes y regiones la información de roles y pese a que se les requirió a través de un t mplate específico, cada área envió sus datos de acuerdo a sus propios criterios, lo que originó inconsistencias en la información.

11.6.2. Resultados

Fue necesario estandarizar la información que enviaron las áreas para poder tener la matriz de roles y construir la plantilla de personal con su rol identificado, esta información posteriormente se integró en la herramienta para el control de la capacitación.

11.7. Materiales

11.7.1. Acciones realizadas en manuales fase 1

Se realizó un manual para instructor y usuario final, este manual fue desarrollado por el responsable de comunicación de la compa a con la información obtenida de los resultados de los talleres de diseño respetando el temario acordado con el cliente, la validación del manual se realizó por parte del equipo de capacitación del cliente y del equipo de especialista en procesos de la compa a.

11.7.2. Resultados

Manual Taller de Metodología ITIL y aplicación de Service Desk fase 1, listo en la página de Intranet el 19 de agosto del 2002.

11.7.3. Acciones realizadas en material de apoyo – guía rápida fase 1

Se desarrolló una guía de referencia en la cual se mostraba gráficamente las actividades de operación básicas más comunes. El objetivo de este documento fue proporcionar al alumno una guía de referencia rápida sobre de la operación de la herramienta Service Desk 4.0.

11.7.4. Resultados

Guía de referencia rápida Service Desk 4.0, lista en la página de Intranet el 22 de agosto del 2002.

11.7.5. Acciones realizadas en material de apoyo – mapa instruccional fase 1

No se realizó ninguna acción en este aspecto durante la fase 1 del proyecto en virtud de que los instructores fueron personal de la compañía los cuales tenían ya dominio en el tema y en los tiempos de ejecución de los cursos de capacitación a impartir.

11.7.6. Resultados

No aplica para esta fase 1 por haber estado la capacitación a cargo de instructores de la compañía.

11.7.7. Acciones realizadas en material de apoyo – exámenes fase 1

Se desarrollaron los exámenes para aplicar a los participantes, por cada disciplina diseñada, en este caso el pre-test y pos-test fue el mismo:

- Examen de conceptos básicos de ITIL
- Examen de administración de configuraciones

- Examen de administración de cambios
- Examen de administración de problemas
- Examen de incidentes

11.7.8. Resultados

Se contó con cinco exámenes para evaluar a los participantes por cada disciplina diseñada.

11.7.9. Acciones realizadas en material de apoyo – kit de capacitación fase 1

La mayoría de los formatos utilizados en capacitación fueron los que ya tenía establecidos la organización.

Se desarrollaron algunos como apoyo para las diferentes sedes y regiones en los cuales se mencionaban los requerimientos técnicos y logísticos para llevar a cabo los cursos de capacitación.

11.7.10. Resultados

Kit de capacitación conformado por los siguientes documentos.

- Formato de control de logística
- Lista de asistencia (*Figura 29*)
- Formato de evaluación de eventos (*Figura 31*)
- Reporte de calificaciones (*Figura 33*)
- Pre-test
- Post-test
- Plantilla de personal de sedes y regiones con roles por persona (*Figura 24*)

11.8. Logística fase 1

Una vez que se tenía lista la información y los documentos necesarios para iniciar la logística de capacitación, a continuación mencionaré las acciones que se llevaron a cabo.

11.8.1. Acciones – Plan y programa de capacitación fase 1

Se realizó un plan general de capacitación y los programas de cada sede y región de acuerdo al alcance del proyecto.

- Programa de capacitación Región Marina Noreste
- Programa de capacitación de la Región Marina Suroeste
- Programa de Capacitación de Región Norte
- Programa de Capacitación de Región Sur
- Programa de Capacitación de Sede Villahermosa
- Programa de Capacitación de Sede México

Los programas de capacitación propuestos, fueron enviados a cada una de las áreas antes mencionadas para su validación; es importante mencionar que la propuesta de programas se realizó de acuerdo a la identificación de roles asignados, y cuidando que los grupos estuvieran integrados por personal de las diferentes áreas de cada sede y región con el propósito de no descuidar la operación, adicionalmente se realizaron los ajustes necesarios de acuerdo a las necesidades de operación de las áreas impactadas.

Una vez validados los programas de capacitación por sedes y regiones estos programas fueron enviados al área de Recursos Humanos para su autorización.

11.8.2. Resultados

Seis programas de capacitación validados por cada una de las sedes y regiones respectivamente, la programación se realizó de acuerdo a la disponibilidad de instalaciones de la organización y finalmente se obtuvo la autorización del área de recursos humanos.

11.8.3. Acciones - Instalaciones y pruebas fase 1

Se estableció contacto con sedes y regiones para asegurar los requerimientos técnicos y logísticos para el despliegue de capacitación, esta comunicación se realizó a través de correo electrónico, vía telefónica y videoconferencias con los responsables de las aulas de capacitación y los corresponsales del cambio del proyecto, es importante mencionar que algunos de los responsables de las aulas de capacitación eran los mismos que los corresponsales del cambio del proyecto.

También se desarrolló el ambiente de pruebas para capacitación por el equipo especialista en procesos con el apoyo del cliente.

En cuanto a la instalación de la herramienta y pruebas se realizó por los instructores y se efectuaron dos días antes del inicio de capacitación en cada sede y región.

También se desarrollaron pruebas para la impresión de manuales, en virtud de que por política de capacitación, cada participante era responsable de imprimir su manual de capacitación.

11.8.4. Resultados

Ambiente de pruebas para capacitación listo para el despliegue de capacitación.

Herramienta habilitadora configurada en cada aula de capacitación y cliente instalado; es decir, acceso disponible para cada usuario que participó en el curso de fase 1, manual y guía rápida disponible en la Intranet para los participantes.

Las acciones para la logística de capacitación se realizó bajo la supervisión del área de capacitación del cliente del proyecto con las diferentes sedes y regiones de la organización.

11.9. Ejecución de la capacitación fase 1

Una vez que se tuvieron autorizados los programas de capacitación por el área de recursos humanos, se inició el despliegue en cada una de las sedes y regiones.

11.9.1. Acciones – Ejecución de la capacitación fase 1

El despliegue de los programas de capacitación se retrasó conforme al programa establecido del proyecto, lo que originó que los cursos se dieran con personal de la compañía, esto fue motivado por el hecho de que las áreas no enviaron a tiempo la identificación de roles y usuarios a capacitar y por la inconsistencia en la información que se mencionó anteriormente.

11.9.2. Resultados

Se efectuaron 22 cursos de capacitación con 4 instructores de la compañía y con una duración de tres días cada uno.

Los cursos de capacitación se efectuaron en las diferentes sedes y regiones en distintas fechas de la siguiente manera:

RMNE: 3 cursos

RMSO: 4 cursos

RN: 5 cursos

RS: 6 cursos

SVHSA: 2 cursos

SMEX: 2 cursos

11.9.3. Acciones – Políticas de capacitación fase 1

Se establecieron algunas políticas de capacitación, que fueron entregadas a los instructores para su seguimiento.

11.9.4. Resultados

Seguimiento a las políticas de capacitación en cada uno de los eventos.

11.9.5. Acciones – Documentos para el control de la capacitación fase 1

Se entregó el kit de capacitación a los instructores.

Los instructores realizaron la elaboración de documentos solicitados por el área de capacitación para mostrar los avances en esta materia.

11.9.6. Resultados

Los instructores tuvieron material de apoyo para el control de capacitación, con la calidad y en el tiempo requerido.

11.9.7. Acciones - Base de datos para el control de capacitación de fase 1

En esta fase no se utilizó la herramienta, ya que por contrato la responsabilidad de la compañía con el cliente era que únicamente se hiciera la entrega de la base de datos para el control de la capacitación al finalizar la primera fase.

11.9.8. Resultados

La base de datos de capacitación para el control de la capacitación fue entregada al cliente el 26 de julio del 2002.

11.9.9. Acciones - Reportes de avances de capacitación fase 1:

Uno de los inconvenientes que se tuvo en este rubro, fue el envío oportuno de la información como resultado de la ejecución de los programas de capacitación por los instructores al responsable de capacitación de la compañía por cuestiones de dispersión geográfica y por la carga de trabajo que tenían estos, ya que los cursos se efectuaron sin interrupción en las distintas sedes y regiones en el interior de la República.

Para solucionar esta situación se solicitó el apoyo de los corresponsales del cambio para enviar la información por valija a más tardar al tercer día de haber terminado cada curso de capacitación en las diferentes sedes y regiones.

La evaluación de los exámenes se realizó en la ciudad de México por personal de la compañía para evitar retrasos en la presentación de los avances.

Los avances de capacitación se realizaron en forma manual por el responsable de capacitación de la compañía.

11.9.10. Resultados

Se presentaron los avances de capacitación a las diferentes sedes y regiones semanalmente en las videoconferencias de trabajo del equipo de Manejo del Cambio del proyecto.

11.10. Evaluación de la capacitación fase 1

En todos los procesos de capacitación, el factor común es la participación activa y decidida de la alta dirección, todos los esfuerzos que se dedicaron para lograrla estuvieron enfocados 100% en preparar al personal de TI dentro de las áreas impactadas del proyecto en la nueva forma de trabajar en las cuales se tuvo cuidado especial en:

- Desarrollar cursos específicos para las necesidades específicas de las áreas.
- Presentar programas de capacitación acordes a las necesidades específicas y de operación de cada una de las sedes y regiones.
- Estar atentos en todo momento de los problemas o inconvenientes que se pudiesen presentar tratando de anticiparse a estos, tener una visión preventiva más que reactiva.
- Demostrar los beneficios que se obtendrían en materia de capacitación enfocado a la visión del área de tecnología de información.

- Estar abiertos a la retroalimentación de los involucrados para el éxito de la capacitación y por ende del proyecto, toda acción de mejora era tomada en cuenta por el equipo.
- Fomentar la participación de las áreas involucradas a través de sensibilizar a los responsables de tecnología de información en las diferentes sedes y regiones con relación al cambio que implicaba la implantación del proyecto reforzando en materia de capacitación que el aprendizaje es un cambio en la conducta, que por lo tanto la capacitación forma parte de un cambio planeado, que se deben reforzar las nuevas conductas en el trabajo, que la capacitación debe dar la oportunidad de incrementar la calidad de vida en el trabajo y que la capacitación debe ser compartida entre los directivos y el personal que participa.

Con una visión de mejora continua, al finalizar la capacitación se realizaron reuniones para reflexionar sobre lo que se podía mejorar, que cosas fueron útiles en el pasado pero que ahora ya no, o bien que nuevas acciones o conceptos se deberían incorporar para las siguientes fases del proyecto en materia de capacitación, había que realizar ajustes para lograr la maduración del proceso para el proyecto.

En este sentido contar con un área específica de capacitación del proyecto, permitió disponer de los elementos estructurales, tecnológicos, humanos y físicos para operar el proceso de capacitación. Como parte fundamental de todo proceso de cambio es importante reconocer el esfuerzo y participación del personal que hizo posible que las acciones no solo de capacitación se realizaran de manera efectiva sino de todo el cambio en general, por esto, a lo largo de este proceso de capacitación se fue reconociendo el esfuerzo del personal que participó en las actividades claves y críticas para la salida en productivo de esta fase y por lo que respecta a capacitación se enviaron cartas de reconocimiento al personal de sedes y regiones que:

- Participó en el diseño de los procesos
- Se habilitó como instructor
- A los responsables de las áreas por haber permitido la participación del personal a su cargo en los cursos de capacitación del proyecto en su primera fase y
- A todo el personal que participó en los cursos de capacitación reforzando la importancia del esfuerzo que implica el cambiar las formas de operar

Con el propósito de reforzar el cumplimiento de los roles que les fueron asignados al personal de la oferta de TI, así como para asegurar el cumplimiento de las nuevas formas de operar, una vez que recibieron capacitación y que el proyecto entró en producción en su primera fase el 30 de septiembre del 2003, el gerente de TI envió a los responsables de las áreas impactadas por la entrada en productivo, un comunicado oficial solicitando la integración de las métricas correspondientes de cada rol dentro de los programas anuales individuales de la evaluación del desempeño del personal, con el objeto de reconocer el esfuerzo que realizarían para mejorar el servicio que entregarían a sus clientes.

Los resultados en términos cuantitativos representan un total de 380 personas en donde se capacitaron 249, esto representa el 65.5% de personal capacitado.

En esta fase no fue considerado el personal de outsourcing de las sedes y regiones, sin embargo, la RMNE solicitó la integración de este personal dentro de sus programas de capacitación.

Estos resultados que se presentan se obtuvieron considerando los siguientes conceptos, para definir si una persona estaba capacitada o no:

Personal inscrito: Personal que aparece en listas de asistencia.

Personal evaluado: Personal que realizó las dos evaluaciones requeridas

Evaluación sobre los resultados de los talleres y

Evaluación ITIL

Personal no evaluado: Personal que no realizó cualquiera de las dos evaluaciones del evento.

Personal aprobado: Personal que realizó las dos evaluaciones y que su promedio fue superior a 8 de calificación.

Personal no aprobado: Personal que realizó las dos evaluaciones y que su promedio fue inferior al 8 de calificación.

Personal pendiente de reprogramar: Se considera al personal no evaluado más el personal no aprobado.

Dentro de los resultados se presentaron el **promedio más alto** y **promedio más bajo** que se obtuvo de las evaluaciones realizadas a los participantes en cada curso de capacitación, no olvidando que en esta fase en específico se realizaron 5 evaluaciones distintas, por ITIL y por cada disciplina diseñada. Estos resultados fueron entregados al área de recursos humanos para su administración hacia el interior de capacitación de toda la organización.

En el caso de que algún personal no hubiese podido participar en los programas de capacitación quedó como responsabilidad de cada sede o región el habilitarlo para operar en la nueva forma de trabajar, esta capacitación se realizó con los instructores que ya se habían habilitado en esta fase 1, solamente que los resultados fueron entregados directamente al área de recursos humanos.

El área de capacitación del cliente realizó las gestiones pertinentes para hacer la entrega de toda la información y documentación necesaria para su integración en el proceso de capacitación de la organización quedando la responsabilidad de mantener esta capacitación como parte integral de sus actividades.

12. Resultados de capacitación ARTICO fase 2

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos de capacitación correspondiente a la segunda fase del proyecto denominada como ***“la transferencia de conocimientos para la administración de las operaciones”***.

12.1. Resultados obtenidos vs. metodología fase 2:

Como parte del proceso de mejora y con base al análisis efectuado al término de la primera fase, fue necesario reforzar los esfuerzos que en materia de capacitación se efectuaron, por lo tanto, se optimizó el proceso para garantizar la efectiva transferencia de conocimientos, así como la aceptación de los nuevos métodos de trabajo por parte de los usuarios.

Algunas de las prioridades a considerar para la segunda etapa del proyecto fueron:

En lo que se refiere a la capacitación de usuarios finales:

Identificación temprana del universo de usuarios a capacitar, por región, área y especialidad, la cual nos permitió elaborar un programa de capacitación acorde a necesidades específicas y asegurar los aspectos logísticos necesarios (manuales de apoyo, instructores, aulas, etc.)

Conocer el tipo de curso requerido por cada participante, que permitiera tanto al grupo ejecutivo, como a las áreas usuarias conocer los requerimientos y características de cada curso, de modo que las solicitudes de capacitación fueran elaboradas en forma organizada y planeada.

En cuanto a la capacitación de instructores:

Asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios para realizar la transmisión de conocimientos del equipo especialista en procesos, al equipo de instructores.

Asegurar el entendimiento y enfoque a procesos necesarios, para la transmisión de conocimientos al usuario.

En relación con la documentación de soporte manuales de usuario

Redefinir los requerimientos de documentación con el equipo especialista en procesos y el área de capacitación del cliente, así como la entrega de estos insumos de acuerdo a fechas basadas en el plan de trabajo integral.

Efectuar una reducción estratégica de contenido, que garantice la inclusión de los elementos básicos necesarios y que evite la redundancia de tópicos y/o adición de material innecesario.

Considerar que dicho formato, sea práctico y amigable hacia los usuarios.

Implementar un plan para la migración electrónica de la documentación - manuales en línea – asegurando la validación de dicha información y el procedimiento para las actualizaciones que se requieran.

Efectuar periódicamente un proceso de retroalimentación con los usuarios, con objeto de incorporar las recomendaciones que apliquen al perfeccionamiento de la documentación.

12.2. Instructores/ Personal de TI fase 2

12.2.1. Acciones realizadas

El perfil del instructor se mantuvo en esta fase 2 sin cambios por lo que ya no fue necesario realizar ninguna actividad relacionada con este tema.

12.3. Identificación de instructores fase 2

12.3.1. Acciones realizadas

En este caso la actividad realizada fue solicitar oficialmente a través del gerente de tecnología de información la ratificación de instructores de cada una de las sedes y regiones para la fase 2, así mismo,

considerando el universo de personal que se encontraba en las áreas, se solicitó la inclusión de más capacitadores nucleares para cubrir las necesidades de capacitación de sus áreas, aquí se tomó en cuenta lo siguiente:

En el caso de que algún instructor que ya se encontrara habilitado y que por necesidades propias de la organización, no le fuera posible fungir como instructor en la fase 2 del proyecto, sería responsabilidad de cada región el proporcionar candidatos para su habilitación en las disciplinas diseñadas y en la sesión pedagógica.

12.3.2. Resultados

Se integraron 6 instructores más para la fase 2, sin embargo, por cuestiones de operación hubo cambios en algunas de las sedes y regiones en cuanto a los instructores nucleares se refiere, en el caso de la Región Norte no participó ningún instructor, sin embargo, el personal a capacitar fue integrado a los grupos de las otras sedes y regiones.

12.4. Habilitación de instructores fase 2

12.4.1. Acciones realizadas

La capacitación para los instructores de fase 2 se efectuó bajo la misma mecánica de fase 1.

El grupo objetivo estaba formado por 16 personas, la capacitación se realizó conforme a lo planeado, habiendo dos momentos considerando que ya había personal capacitado pedagógicamente, por lo tanto se inició la capacitación con esta sesión para aquellos que se integraban al grupo de instructores y se continuó con la habilitación de las disciplinas diseñadas.

12.4.2. Resultados

Las fechas en que se realizaron estos esfuerzos fueron del 12 al 15 de

mayo para instructores que se integraban al grupo de capacitadores y del 13 al 15 de mayo para los instructores que habían sido ratificados.

Esta capacitación se llevó a cabo en la ciudad de México dentro de las instalaciones de la compañía.

El instructor para la sesión pedagógica fue asignado por el cliente y los instructores para hacer la transferencia de conocimientos en cuanto a las disciplinas diseñadas fueron instructores de la compañía.

La capacitación a instructores en lo que se refiere a las disciplinas diseñadas fueron: Detección, notificación, filtrado y correlación de eventos, administración de base de datos, administración cliente / servidor, administración de respaldos y almacenamiento, y administración de redes Lan / Wan

En esas mismas fechas se aprovecho que algunos de los instructores que aún no habían realizado su examen de certificación en ITIL Fundamentals y que ya habían tomado ese curso lo efectuaran.

En la *figura 35* se muestran los resultados cuantitativos de la capacitación a instructores.

REGION	PERSONAL PROGRAMADO	PERSONAL PARTICIPANTE
RMNE	3	2
RMSO	4	4
RNORTE	1	0
RSUR	2	1
SV-HSA	2	2
SMEX	2	2
UPMP	2	2
TOTAL	16	13

Figura 35: Resultados de la capacitación a instructores

Como se puede observar en esta capacitación no hubo participación de la Región Norte, sin embargo, se tuvo que realizar una sesión especial de capacitación para esta región en el mes de junio, en las instalaciones de esa región, el 17 de junio se realizó la sesión pedagógica a 11 personas con un instructor asignado por el cliente. También se llevó a cabo la habilitación en los procesos de fase 1 del 18 al 20 de junio con la participación de 8 personas a solicitud del cliente y en los procesos de fase 2, a 5 personas del 23 al 25 de junio, el instructor que realizó esta capacitación fue asignado por el cliente. Cabe mencionar que para esta fase se integra un área más del cliente, por esto adicionalmente se realizó la capacitación en los procesos de fase 1.

12.5. Definición de roles por disciplina fase 2

12.5.1. Acciones realizadas

Para cada una de las disciplinas diseñadas se realizó la definición de roles en esta fase dentro de cada uno de los talleres de diseño de procesos.

12.5.2. Resultados

Se definieron 18 roles, los cuales se encontraba su descripción en los entregables presentados como resultados de los talleres de diseño

En esta fase se desarrolló e implantó el formato de definición de roles. (Figura 22)

12.6. Personal de TI/ Identificación de usuarios fase 2

12.6.1. Acciones realizadas

En esta fase se realizó el proceso de identificación de usuarios conforme a la metodología propuesta y que se presenta en este documento conforme a los procesos o disciplinas diseñadas que se mencionan se efectuó esta identificación. (Figuras 22, 23 24 y 25)

12.6.2. Resultados

En esta segunda fase del proyecto la identificación se fue realizando conforme se realizaban los talleres de diseño, la información para la identificación de roles ya se encontraba estandarizada por los que los resultados que se obtuvieron permitieron anticipar la programación de cursos necesarios para habilitar al personal en las nuevas formas de operar. Únicamente lo que tuvieron que hacer las áreas, fue asignar roles y actualizar alguna información general de empleados en caso de que hubiera sufrido cambios a fin de realizar estos cambios en la base de datos para el control de la capacitación. La identificación de usuarios se realizó durante el mes de mayo, sin embargo, hubo desfase en la entrega de información por parte de la Región Norte quién terminó de entregar su información tres semanas después de lo programado.

12.7. Materiales

12.7.1. Acciones realizadas en manuales fase 2

Se realizó un solo manual, este manual fue desarrollado por el responsable de comunicación de la compañía con la información obtenida de los resultados de los talleres de diseño, en esta fase 2 el manual sufrió cambios en su estructura a fin de hacerlo más amigable tanto para el usuario como para el instructor, en cuanto al temario y contenido del manual se realizó por parte del equipo de capacitación del cliente y del equipo de especialista en procesos de la compañía y la validación estuvo a cargo del equipo de capacitación del cliente y los corresponsales del cambio. A continuación se presenta en la *figura 36* la estructura del manual para esta fase.

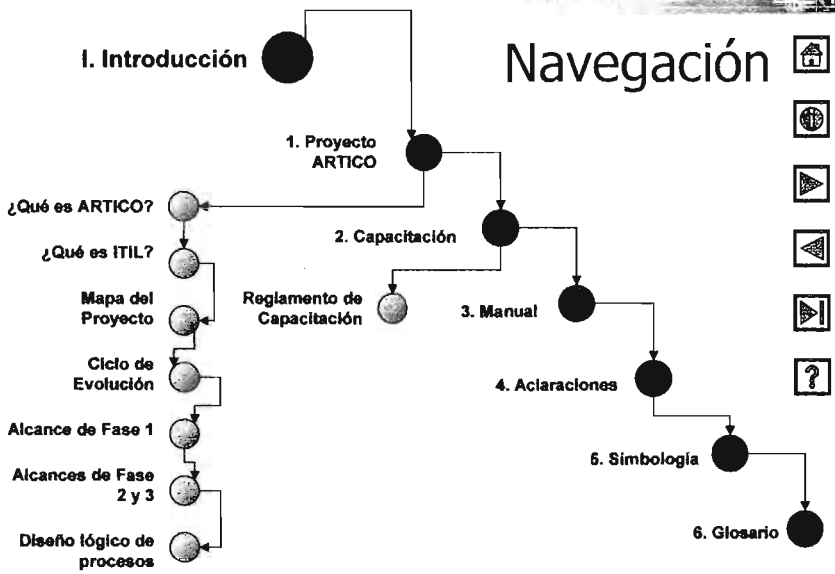


Figura 36: Estructura de Manual de capacitación del proyecto ARTICO

12.7.2. Resultados

El 13 de mayo del 2003 el manual de capacitación de fase 2 de las disciplinas diseñadas estuvo listo en la página de Intranet.

Es importante mencionar que el manual que se realizó para esta fase 2, fue modular con el propósito de que el personal de acuerdo a su rol asignado y al tipo de capacitación que tenía que tomar únicamente imprimiera lo que necesitara, lo que benefició en reducción de costos.

12.7.3. Acciones realizadas en el material de apoyo – guía rápida fase 2

Tomando en consideración que el alcance de fase 2 no incluía la habilitación de los procesos en la herramienta no hubo necesidad de realizar guía rápida.

12.7.4. Resultados

No aplica

12.7.5. Acciones realizadas en material de apoyo – mapa instruccional fase 2

En esta fase se realizó por primera vez el mapa instruccional para apoyar a los instructores, a fin de que estos contaran con un instrumento que les facilitara el manejo adecuado del tiempo y mecánica de los cursos que iban a impartir.

12.7.6. Resultados

Se realizó un mapa instruccional para impartir los cursos de capacitación el cual contenía el flujo que se tenía que realizar para el proceso de enseñanza aprendizaje, recomendaciones generales para dar la instrucción, así como el cronograma de tiempos para cada tema.

12.7.7. Acciones realizadas en material de apoyo – exámenes fase 2

Se desarrollaron los exámenes correspondientes a la fase 2, para evaluar a los participantes, al igual que en fase 1 el pre-test y post-test fue el mismo.

12.7.8. Resultados

Se contó con siete exámenes para evaluar a los participantes, correspondientes a la parte de introducción al proyecto ITIL, así como para cada disciplina diseñada.

El examen constó de preguntas de opción múltiple relacionadas con ITIL y con las disciplinas diseñadas.

12.7.9. Acciones realizadas en material de apoyo – kit de capacitación fase 2

El kit de capacitación se mantuvo como en fase 1 solamente se adicionó el mapa instruccional

12.7.10. Resultados

Para fase 2 quedo conformado por los siguientes documentos

- Formato de control de logística
- Lista de asistencia (*Figura 29*)
- Formato de evaluación de eventos (*Figura 31*)
- Reporte de calificaciones (*Figura 33*)
- Pre-test
- Post-test
- Plantilla de personal de sedes y regiones con roles por persona (*Figura 24*) y
- Mapa instruccional (*Figura 30*)

12.8. Logística

Continuando con la metodología para el proceso de capacitación en lo que se refiere a la logística se presenta lo siguiente.

12.8.1. Acciones - Plan y programa de capacitación fase 2

Para esta fase 2, se efectuó el plan general de capacitación y los programas de cada sede y región de acuerdo al alcance del proyecto y conforme al personal identificado para cada rol.

Se siguió el mismo proceso para la validación de los programas de capacitación, es decir, fueron enviados a cada una de las áreas;

Una vez validados los programas de capacitación por sedes y regiones estos programas fueron enviados al área de recursos humanos para su autorización.

12.8.2. Resultados

Seis programas de capacitación realizados y validados por cada una de las sedes y regiones respectivamente, el personal de la UPMP -Unidad de perforación y mantenimiento a pozos- se integró en cada programa

de las diferentes sedes y regiones ya que este personal se encuentra dentro de todas las regiones. La programación se realizó de acuerdo a la disponibilidad de instalaciones de la organización y finalmente se obtuvo la autorización por recursos humanos.

12.8.3. Acciones - Instalaciones y pruebas fase 2

Se mantuvo el contacto con sedes y regiones para asegurar los requerimientos logísticos para el despliegue de capacitación, esta comunicación se realizó a través de correo electrónico, vía telefónica y videoconferencias con los responsables del cambio del proyecto.

Por las características y alcance del proyecto y no olvidando que no se tendría que utilizar Service Desk, esta capacitación se podría dar en aulas y salas de juntas siempre y cuando se respetara la logística requerida.

Para la impresión de manuales por los usuarios, también se desarrollaron pruebas para verificar que cada participante pudiera imprimir su manual de capacitación

12.8.4. Resultados

Las acciones para la logística de capacitación se realizó bajo la supervisión del área de capacitación del cliente del proyecto con las diferentes sedes y regiones de la organización.

12.9. Ejecución de la capacitación fase 2

Una vez que se tuvieron autorizados los programas de capacitación en se realizó el despliegue en cada una de las diferentes sedes y regiones.

12.9.1. Acciones – Ejecución de la capacitación fase 2

En la siguiente tabla se muestran las fechas programadas para capacitación de la fase 2 del proyecto.

SEDE/ REGION	INICIA CAPACITACION	TERMINA CAPACITACION
RMNE	19 DE JUNIO	03 DE JULIO
RMSO	30 DE JUNIO	09 DE JULIO
RN	14 DE JULIO	21 DE JULIO
RS	19 DE JUNIO	03 DE JULIO
SVHSA	09 DE JUNIO	24 DE JUNIO
SMEX	09 DE JUNIO	26 DE JUNIO

Figura 37: Fechas de capacitación de sedes y regiones fase 2

Como se observa la capacitación de los procesos se realizó en forma escalonada, en virtud de que en algunos casos la identificación de usuarios se terminó posterior a la fecha en que se había solicitado y considerando que tenían que estar autorizados los programas por recursos humanos, esto originó esta diferencia en fechas.

12.9.2. Resultados

Se efectuaron 69 cursos de capacitación con diferentes fechas de inicio, pero en cierto momento llegaron a darse en forma simultánea, con una duración de un día cada uno y con 15 instructores del cliente.

El período de capacitación fue del 09 de junio al 21 de julio del 2003. Los cursos de capacitación que se efectuaron en las diferentes sedes y regiones se muestran a continuación:

RMNE: 11 cursos realizados

RMSO: 17 cursos realizados

RN: 6 cursos realizados

RS: 12 cursos realizados

SVHSA: 12 cursos realizados

SMEX: 11 cursos realizados

El número de cursos aumentó considerablemente en virtud de que en la RMSO no respetaron el programa establecido ni la duración programada para cada curso, por decisión unilateral efectuaron la capacitación de los 6 procesos diseñados en tres días a todo su personal, sin embargo, cubrieron su objetivo de capacitar al personal que identificaron.

12.9.3. Acciones – Políticas de capacitación fase 2

Se adicionaron políticas de capacitación, que fueron integradas al manual de capacitación y entregadas a los instructores para su riguroso seguimiento.

12.9.4. Resultados

Seguimiento a las políticas de capacitación en cada uno de los eventos.

12.9.5. Acciones – Documentos para el control de la capacitación fase 2

Al inicio de la fase 2, se realizó una sesión de trabajo especial en la Ciudad de México con los corresponsales del cambio para presentarles la estrategia de capacitación y comunicación respectivamente, en la cual se establecieron acuerdos y compromisos y se les entregó toda la información relacionada para el control de la capacitación.

Su responsabilidad era hacerles llegar a los instructores de sus áreas, la información respectiva para que al despliegue de la capacitación se realizara la elaboración de los documentos solicitados por el área de capacitación de la compañía.

12.9.6. Resultados

Los instructores en su oportunidad contaron con el material de apoyo para el control de capacitación el cual se conocía como kit de capacitación.

12.9.7. Acciones - Base de datos para el control de capacitación de fase 2

Con relación a la base de datos de capacitación fue necesario modificarla en virtud de que al momento de ser utilizada por el cliente mostraba inconsistencias en la información de resultados, este proceso retrazó la utilización de la base de datos y los reportes no reflejaban los datos reales, para evitar más retrasos y con el propósito de presentar los resultados de capacitación en tiempo los reportes se realizaron en forma manual.

12.9.8. Resultados

Derivado del comentario anterior la base de datos de capacitación se redefinió y se establecieron nuevos acuerdos con el cliente, sin embargo, la base de datos de capacitación no estuvo lista en esta fase 2 para ser utilizada.

12.9.9. Acciones - Reportes de avances de capacitación fase 2:

Como se comento, al no contar con la base de datos para el control de la capacitación, los reportes de avance se realizaron en forma manual por el Líder de Manejo del Cambio de la Compañía.

12.9.10. Resultados

Los resultados de capacitación se fueron presentando en las reuniones semanales con el apoyo de los corresponsales del cambio, es decir, mientras se concentraba la información de los avances en el área de capacitación del cliente, el equipo de corresponsales presentaba en cada reunión los avance de capacitación de su sede o región.

12.10. Evaluación de la capacitación fase 2

Los resultados en términos cuantitativos se presentan en la *Figura 38* donde se observa que se programaron un total de 271 personas y se capacitaron 220, esto representa el 81% de personal capacitado.

En esta fase se integró al personal de outsourcing de todas las sedes y regiones.

Dentro de los resultados que se presentan se mantienen los mismos conceptos que en fase 1, para definir si una persona estaba capacitada o no.

Si queremos recordar los conceptos manejados en la siguiente figura podemos encontrar sus definiciones en las páginas 116 y 117 de este documento

	REGION MARINA NORESTE	REGION MARINA SUROESTE	REGION NORTE	REGION SUR	SEDE VHSA	SEDE MEXICO	TOTALES
PERSONAL PROGRAMADO	43	79	46	69	22	22	271
PERSONAL CAPACITADO CONFORME A PROGRAMA	36	45	13	39	17	16	166
PERSONAL NO CAPACITADO CONFORME A PROGRAMA	7	34	33	20	5	6	105
PERSONAS CAPACITADAS REPORTADAS A RECURSOS HUMANOS	50	67	20	47	20	26	220
PERSONAS CAPACITADAS PROGRAMADAS	36	45	13	39	17	16	166
PERSONAS CAPACITADAS NO PROGRAMADAS	14	12	7	8	3	10	54

Figura 38: Resultados capacitación fase 2

Estos resultados al igual que en la fase 1 del proyecto, fueron entregados al área de recursos humanos para su administración hacia el interior de capacitación de toda la organización, el mismo proceso se llevó para el personal que no participó en el programa de capacitación de esta fase 2, es decir, quedó como responsabilidad de cada sede o región el habilitarlo para operar en la nueva forma de trabajar, esta capacitación se realizó con los instructores habilitados que se tenían hasta el momento, solamente que los resultados posteriores fueron entregados directamente al área de recursos humanos.

13. Resultados de capacitación ARTICO fase 3

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos de capacitación correspondiente a la tercera fase del proyecto denominada como ***"la transferencia de conocimientos para la entrega de servicios con calidad"***

13.1. Resultados obtenidos vs. metodología fase 3:

Como seguimiento a la función de capacitación del proyecto ÁRTICO ahora en su fase 3, y reforzando la búsqueda continua de generar procesos de cambio enfocados en el desarrollo para el mejoramiento de la calidad de las personas, presentaré los resultados correspondientes a la tercera y última fase del proyecto en materia de capacitación.

Para esta fase 3 del proyecto, aparecen nuevos actores, mismos que como todos aquellos que participaron en las fases anteriores, deberán adquirir nuevos conocimientos, desarrollar una serie de nuevas habilidades y mostrar actitudes acordes a los 6 nuevos procesos, que les permitirán desempeñar sus funciones de acuerdo a los nuevos escenarios.

Conforme a las experiencias vividas en las fases 1 y 2 del proyecto y considerando todo el entorno que se tuvo en sedes y regiones relacionadas a capacitación, se desarrolló un plan que permitió asegurar la mejor forma de transferencia de conocimientos para esta fase 3 de ÁRTICO.

Las prioridades a considerar en de capacitación para esta tercera etapa del proyecto no cambiaron, de hecho se reforzaron:

En lo que se refiere a la capacitación de usuarios finales:

El personal que participara en los cursos de capacitación que se determinen dentro de los planes y programas del proyecto, deberían:
Tener una visión general de todo el proyecto y conocimiento sobre los procesos que estaban operando actualmente en ARTICO.

En cuanto a la capacitación de instructores:

Mantener la red de instructores habilitados a la fecha, los cuales ya contaban con conocimientos integrales en los procesos de ÁRTICO, con la finalidad de mantener su autonomía a futuro en materia de capacitación hacia el interior de la organización.

Por lo anterior era imprescindible que se mantuviera la red de instructores en virtud de que estos, habían mantenido un desarrollo sostenido a lo largo del proyecto.

Solamente había que considerar una variante muy importante, la cual obedece específicamente a la especialización que debían tener los instructores para la habilitación del curso de administración de costos, ya que era indispensable que estos instructores conocieran el manejo de presupuestos, contabilidad general, y costos, según se encontraran estas actividades dentro de las estructuras organizacionales de sedes y regiones.

En relación con la documentación de soporte manuales de usuario:

Se mantiene el plan de migración electrónica de la documentación - manuales en línea – asegurando la validación de dicha información y el procedimiento para las actualizaciones que se requieran.

Deberá permanecer el proceso de retroalimentación con los corresponsales del cambio, con objeto de incorporar las recomendaciones que apliquen al perfeccionamiento de los manuales de capacitación.

13.2. Instructores/ Personal de TI fase 3

13.2.1. Acciones realizadas

El involucramiento de los instructores en el proyecto con representatividad funcional de cada una de las sedes o regiones, es clave, para asegurar que se atienden cada una de las necesidades y

prioridades del proyecto de cada sede o región.

Manteniendo el concepto de capacitación radial para fase 3, para esas fechas se contaba con una red de 34 capacitadores nucleares habilitados en fase 1 y 2 de los cuales tenemos los siguientes datos:

- 22 Instructores Habilitados Fase 1
- 17 Instructores Habilitados Fase 2

De los cuales 5 habían sido habilitados tanto en Fase 1, como en Fase 2.

13.3. Identificación de instructores fase 3

13.3.1. Acciones realizadas

Como se comentó con anterioridad para el curso de administración de costos era necesario que contaran con conocimientos en manejo de presupuestos, contabilidad general y costos para que la transmisión de conocimientos al personal de la oferta se realizara con la calidad requerida.

En primera instancia se realizó un censo con los instructores habilitados actuales para determinar el grado de conocimientos que tenían en esta materia, este censo se realizó conforme al perfil que el equipo de diseño de procesos proporcionó al área de capacitación del cliente.

Si algunos de los instructores de cada sede o región no cubrían con el perfil requerido para este curso en específico, sería necesario que se hiciera una detección en las sedes y regiones dentro de las áreas que estaban realizando este tipo de funciones, para solicitar la habilitación de este personal como instructor.

13.3.2. Resultados

Se desarrolló el perfil requerido para el instructor de costos, el cual fue utilizado única y exclusivamente en los casos en que por alguna causa en cualquier sede o región algún instructor habilitado no pudiera llevar a

cabo la función de capacitación en la fase 3 del proyecto.

13.4. Habilitación de Instructores fase 3

13.4.1. Acciones realizadas

La capacitación para los instructores de fase 2 se efectuó bajo la misma mecánica de fase 1 y 2.

El equipo de instructores para la fase 3 estaba formado por 13 personas ratificadas y 8 se integraban al proyecto con este rol, y fueron los que participaron en la sesión pedagógica.

Para la capacitación a instructores se tomaron en cuenta las siguientes dos premisas.

Capacitación a instructores sin integrar nuevos instructores para administración de costos

En el caso de que la capacitación se realizara manteniendo los mismos instructores de fase 2, los cursos de habilitación en las disciplinas diseñadas de control y distribución de software, planeación de contingencias, administración de la capacidad, administración de la disponibilidad, administración de costos y administración de niveles de servicio, tendría una duración de 3 días, en total 24 horas y estaría a cargo de la consultoría.

Capacitación a instructores integrando y habilitando personal adicional para Administración de Costos

En el caso de que la capacitación se realizara integrando instructores para costos, el curso de habilitación que estaba a cargo de la compañía tendría la misma duración que se menciona en el punto anterior, es decir; 3 días, en total 24 horas.

Adicionalmente se tendría que realizar la capacitación pedagógica, que estaría a cargo del cliente con una duración de 8 horas, es decir, un día. La duración de la capacitación para estos instructores sería de 4 día en total.

13.4.2. Resultados

El mecanismo de transferencia de conocimiento a capacitadores nucleares para la fase 3 en los procesos de las disciplinas diseñadas y que estaba a cargo de la compañía, se realizó de manera centralizada en la Ciudad de México en un solo evento del 04 al 07 de noviembre del 2003 en las instalaciones de la compañía para la sesión pedagógica, para el tema de administración de niveles de servicio se realizó en las instalaciones del cliente derivado de la necesidad de utilizar Service Desk y otras instalaciones independientes para los procesos restantes, durante este período se realizó la transferencia de conocimientos de las seis disciplinas diseñadas que se mencionan a continuación: Administración de control y distribución de software, administración de contingencias, administración de la capacidad, administración de la disponibilidad, administración de costos y administración de niveles de servicio.

13.5. Definición de roles por disciplina fase 3

13.5.1. Acciones realizadas

Para las seis disciplinas diseñadas se realizó la definición de roles correspondientes a esta fase 3 del proyecto, manteniendo el mismo formato diseñado y autorizado en la fase anterior del proyecto (*figura 22*)

13.5.2. Resultados

Se definieron 18 roles más, en promedio se tenían 3 roles para cada proceso, a partir del 28 de octubre del 2003, esta descripción de roles se encontraba en la página de Intranet del proyecto dentro de un apartado especial, con el propósito de que el personal tuviera la información en el momento que la requiriera, independientemente de que también se podían encontrar en los entregables presentados como resultados de los talleres de diseño.

13.6. Personal de TI/ Identificación de usuarios fase 3

13.6.1. Acciones realizadas

La identificación de usuarios finales se realizó en tres momentos distintos, el objetivo de hacerlo así, fue tener con la mayor anticipación posible la información necesaria para realizar los programas de capacitación de cada sede o región y obtener la autorización de recursos humanos para iniciar el despliegue de capacitación.

Los insumos que proporcionó el área de capacitación del proyecto para poder iniciar con la identificación de usuarios fueron:

- Maestro de empleados para capacitación actualizado
- Descripción general de cada uno de los procesos de fase 3 y
- Definición de roles de los procesos, que fueron liberados 6 días hábiles posteriores al término de cada uno de los talleres de las disciplinas diseñadas.

Primer Momento: del 25 de agosto al 05 de septiembre de 2003

Esta fecha correspondió a la identificación de usuarios finales a capacitar para los procesos de control y distribución de software y planeación de contingencias.

Segundo Momento: del 22 de septiembre al 03 de octubre de 2003

Esta fecha correspondió a la identificación de usuarios finales a capacitar para los procesos de administración de capacidad y administración de disponibilidad. Al término de este segundo momento, el área de capacitación estuvo en posibilidades de realizar el programa de capacitación de estos cuatro procesos, (al cual se le denominó curso integral) mismo programa que se envió para autorización de recursos humanos.

Autorización del programa de capacitación por recursos humanos (del 13 de octubre al 24 de octubre de 2003)

Conforme a este primer programa de capacitación (correspondiente al primer y segundo momento) se estableció esta fecha para la autorización de recursos humanos

Tercer Momento: del 27 de octubre al 07 de noviembre de 2003

Para esta fecha, concluido el tercer taller y una vez que habían sido liberadas las últimas definiciones correspondientes a los procesos de administración de costos y administración de niveles de servicio, se inició con la identificación de usuarios finales del personal que estaba involucrado en estos procesos.

Es importante mencionar que al finalizar ese tercer momento, capacitación realizó el complemento al programa maestro de capacitación y en ese momento se envió a recursos humanos para su autorización.

Autorización del programa de capacitación por recursos humanos (del 17 de noviembre al 28 de noviembre de 2003)

Para obtener la autorización de recursos humanos correspondiente al tercer momento, se estipuló esta fecha.

13.6.2. Resultados

La identificación de usuarios se inició el 25 de agosto y terminó a principios del mes de noviembre, el período puede parecer largo, sin embargo, la identificación se realizó en forma escalonada, ya que para hacer la identificación se tenía que contar forzosamente con los roles definidos en cada proceso y esta definición dependía de las fechas en que se efectuaran los talleres de diseño.

13.7. Materiales

13.7.1. Acciones realizadas en manuales fase 3

Los materiales de capacitación se obtuvieron a través del resultado de los talleres que se realizaron por cada uno de los procesos involucrados

en la fase 3 del proyecto ARTICO, posterior a estos talleres, la información generada de esta actividad, fue el insumo de los materiales maestros para el desarrollo de los manuales.

La estructura del manual y la validación del mismo permaneció al igual que en la fase anterior.

13.7.2. Resultados

Todos los manuales de capacitación mantuvieron la misma estructura (*figura 36*) sin embargo, derivado de la definición que se tenía en esta fase para llevar a cabo los cursos de capacitación, estos estuvieron integrados como sigue:

Un primer manual integrando los procesos de control y distribución de software, administración de contingencias, administración de la capacidad y administración de la disponibilidad al cual se le denominó curso integral.

Un segundo manual integró el proceso de administración de costos y

Un tercer manual que integró el proceso de administración de niveles de servicio.

El 28 de octubre del 2003 el manual modular de capacitación de fase 3 de las disciplinas diseñadas estuvo listo en la página de intranet.

Manteniendo el concepto de evitar altos costos que se puedan generar por la impresión del material y considerando que este debería estar accesible a todo el personal que lo requiriera, se propuso continuar con la política de que todo el personal que asistiera a cualquier curso de capacitación de ARTICO, debería realizar personalmente, la impresión de su material.

13.7.3. Acciones realizadas en material de apoyo – guía rápida fase 3

Tomando en consideración el alcance de fase 3, únicamente se utilizaría la herramienta Service Desk para el curso de administración

de niveles de servicio.

13.7.4. Resultados

Se realizó la guía rápida correspondiente al curso de administración de niveles de servicio.

13.7.5. Acciones realizadas en material de apoyo – mapa instruccional fase 3

Se realizó el mapa instruccional como apoyo a los instructores, por cada uno de los cursos de capacitación a efectuar para facilitar el manejo adecuado del tiempo y mecánica de los cursos que iban a impartir. *(figura 30)*

13.7.6. Resultados

Se realizaron 3 mapas instruccionales para impartir los cursos de capacitación bajo la misma mecánica, es decir, este mapa contenía el flujo que se tenía que realizar para el proceso de enseñanza aprendizaje, recomendaciones generales para dar la instrucción, así como el cronograma de tiempos para cada tema.

13.7.7. Acciones realizadas en material de apoyo – exámenes fase 3

Se desarrollaron los exámenes correspondientes a la fase 3, para evaluar a los participantes, al igual que en fase 1 y 2 el pre-test y post-test fue el mismo.

13.7.8. Resultados

Se realizaron tres exámenes de opción múltiple para evaluar a los participantes, correspondientes para cada curso diseñado.

13.7.9. Acciones realizadas en material de apoyo – kit de capacitación fase 3

El kit de capacitación se mantuvo como en fase 2.

13.7.10. Resultados

Este kit quedó conformado por los mismos documentos que en fase 2

- Formato de control de logística
- Lista de asistencia (*Figura 29*)
- Formato de evaluación de eventos (*Figura 31*)
- Reporte de calificaciones (*Figura 33*)
- Pre-test
- Post-test
- Plantilla de personal de sedes y regiones con roles por persona (*Figura 24*)
- Mapa instruccional (*Figura 30*)

13.8. Logística

Continuando con la metodología para el proceso de capacitación en lo que se refiere a la logística se presenta lo siguiente.

13.8.1. Acciones - Plan y programa de capacitación fase 3

En cuanto estuvo lista la identificación de usuarios finales, se iniciaron los trabajos necesarios para realizar los programas de capacitación de acuerdo a la identificación de roles que se realizó en cada una de las sedes y regiones.

Para el desarrollo del programa de capacitación propuesto se tomaron en cuenta las siguientes premisas:

El universo de personal a capacitar era de **“432”** usuarios aproximadamente.

Para determinar esta aproximación, se tomó como ejemplo al personal que estaba desarrollando actividades relacionadas a los procesos que involucraban la fase 3 de acuerdo a los sites y activos de sedes y regiones.

Adicionalmente es importante mencionar que los procesos que se diseñaron en esta fase fueron **“Procesos Tácticos”**, no **“Procesos Operativos”** y estaban enfocados a servicios de calidad.

Por primera vez en el proyecto, para poder participar en los cursos de capacitación tanto para instructores como para usuarios finales, era necesario cubrir prerequisites para poder asistir, derivado de la especialización e impacto que tenían estos procesos.

Adicionalmente fue necesario considerar que en estos grupos de trabajo del que se habían definido pueden estar contemplado el personal de outsourcing, que por experiencia y por las necesidades propias de la operación del área de tecnología de información, era necesario capacitar, sin embargo, la decisión para que participara este personal estuvo a cargo de cada sede o región.

Para esta fase se integró el personal de la UPMP, en los programas de capacitación de las regiones.

Una vez concluida la actividad antes mencionada se procedió al envío al área de recursos humanos para su autorización.

Una vez autorizados los programas de capacitación para cada una de las sedes y regiones, de inmediato se formularon las invitaciones por escrito, emitidas por el área de capacitación del proyecto del cliente.

13.8.2. Resultados

La programación se realizó de acuerdo a la disponibilidad de instalaciones de la organización y finalmente se obtuvo la autorización de recursos humanos, dicha autorización se efectuó conforme a cada momento establecido, es decir, una vez que se había identificado a que personal se iba a capacitar

13.8.3. Acciones - Instalaciones y pruebas fase 3

Este ambiente se preparó exclusivamente para el curso de

administración de niveles de servicio, porque como se ha mencionado anteriormente se requirió la habilitación de Service Desk.

Para asegurar la logística en lo que se refiere a comunicación esta fue permanente a través de los corresponsales del cambio, utilizando los diferentes medios de comunicación que se han estado mencionando, tales como correo electrónico, vía telefónica y videoconferencias.

13.8.4. Resultados

Las acciones para la logística de capacitación se realizaron bajo la supervisión del área de capacitación del cliente del proyecto y los corresponsales del cambio de las diferentes sedes y regiones de la organización, no olvidando que para el curso de administración de niveles de servicio se requirió de aulas con equipos las cuales deberían tener Service Desk instalado, para lo cual el formato de control de logística tenía contemplado los requerimientos técnicos necesarios para poder efectuar esta capacitación.

13.9. Ejecución de la capacitación fase 3

Para la capacitación a usuarios finales, se realizó el *curso integral* de entrega de servicios con calidad (denominado así, para efectos prácticos ya que involucraba los procesos de control y distribución de software, planeación de contingencias, administración de la capacidad y administración de la disponibilidad) el cual tuvo una duración de dos días, en total 16 horas.

Un segundo curso "*Administración de Costos*" que tuvo una duración de un día, en total 8 horas.

Un tercer curso "*Administración de Niveles de Servicio*" el cual tenía una duración de dos días, en total 16 horas, no olvidemos que fue necesario contar con aulas de capacitación habilitadas con PC's, ya que se hace uso del Service Desk, motivo por el cual es necesario contar con aulas de capacitación forzosamente.

El lugar para impartir cada curso de capacitación, dependería del grueso de cada grupo programado, la disponibilidad de espacios de capacitación, los equipos de cómputo necesarios y el presupuesto asignado a cada área para este tipo de eventos.

Es importante considerar que pudo darse el caso de que algunas personas podían asistir a más de un curso, dependiendo de sus actividades actuales de acuerdo con los procesos de fase 3, aunque como se ha mencionado no era muy probable, en virtud de la especialización de los mismos.

Otra consideración de acuerdo al escenario presentado en el programa de capacitación, fue el compartir instructores en regiones donde por dispersión geográfica y por el número de participantes, se pudiera optimizar la utilización de recursos.

13.9.1. Acciones – Ejecución de la capacitación fase 3

Antes del inicio del despliegue de los programas de capacitación, se realizó una sesión de trabajo de 8 horas en la ciudad de México en las instalaciones del cliente con los instructores para afinar detalles relacionados a capacitación, en el cuál se reforzaron todos los aspectos logísticos y de aprendizaje que tenían que considerar durante la ejecución de la capacitación, en esa misma reunión como parte del programa de estímulos y recompensas se les hizo entrega de algunos promocionales en los que se les identificaba como instructores certificados del cliente.

El despliegue de capacitación para la fase 3 del proyecto se realizó del 17 de noviembre al 06 de diciembre del 2003.

En promedio cada sede y región dio por lo menos un curso de acuerdo a las disciplinas diseñadas.

13.9.2. Resultados

Se efectuaron 20 cursos de capacitación, con el apoyo de 15 instructores de la organización, no olvidemos que el número de instructores para el despliegue de capacitación incluía a los instructores de costos.

Es importante considerar que los cursos en esta fase eran dirigidos a personal con mayor especialidad en la operación.

Los cursos de capacitación que se efectuaron en las diferentes sedes y regiones se muestran a continuación:

RMNE: 03 cursos realizados

RMSO: 03 cursos realizados

RN: 03 cursos realizados

RS: 06 cursos realizados

SVHSA: 02 cursos realizados

SMEX: 03 cursos realizados

13.9.3. Acciones – Políticas de capacitación fase 3

Permanecen las misma políticas de capacitación de fase 2, las cuales se presentan en este documento en las *páginas 94, 95 y 96*.

13.9.4. Resultados

En esta ocasión las políticas fueron respetadas al 100% en las diferentes sedes y regiones durante la ejecución de la capacitación, en virtud de que se fueron mejorando con la aportación que cada persona del proyecto realizó.

13.9.5. Acciones – Documentos para el control de la capacitación fase 3

Con el propósito de garantizar que las acciones de capacitación se realizaran sin ningún contratiempo y considerando que en esta fase se integraban variables de fase 1 y fase 2 en lo que a esta materia se

refiere, el 04 de agosto del 2003 se realizó una reunión especial con los corresponsales del cambio en la Ciudad de México para darles a conocer la estrategia de manejo del cambio, en las cuales se integraba la parte de capacitación, ahí se les explicaban todas las acciones y los esfuerzos que se tendrían que realizar para llevar a cabo la capacitación con éxito.

Dentro de los compromisos se establecía como responsabilidad del instructor asegurarse del envío y recepción de la información al área de capacitación del proyecto en un período no mayor de 5 días naturales a cada evento realizado, esta actividad se efectuó en coordinación con el corresponsal del cambio.

13.9.6. Resultados

Los documentos relacionados con capacitación "*kit de capacitación*" fueron entregados personalmente a los corresponsales del cambio en esta sesión del 04 de agosto, únicamente y en su oportunidad se les hicieron llegar los exámenes correspondientes a los cursos definidos.

13.9.7. Acciones - Base de datos para el control de capacitación de fase 3

Finalmente para esta fase ya se tenía la base de datos para el control de la capacitación, por lo que la emisión de informes se dio como resultado de la información que se iba capturando de cada evento realizado.

13.9.8. Resultados

Actualmente el cliente cuenta con una base de datos para el control de capacitación del proyecto ARTICO.

13.9.9. Acciones - Reportes de avances de capacitación fase 3:

Los reportes de capacitación fueron emitidos conforme se capturaba la

información que llegaba de las sedes y regiones relacionada con los cursos que se iban efectuando.

13.9.10. Resultados

Se mantuvo la presentación de resultados a través de presentarlos en las reuniones semanales de manejo del cambio, mientras se concentraba la información de los avances en el área de capacitación del cliente, el equipo de corresponsales presentaba en cada reunión los avances de su sede o región.

13.10. Evaluación de la capacitación fase 3

Los resultados en términos cuantitativos se presentan en la *Figura 39* donde se observa que se programaron un total de 150 personas y se capacitaron 120, esto representa el 80% de personal capacitado.

	REGION MARINA NORESTE	REGION MARINA SUROESTE	REGION NORTE	REGION SUR	SEDE VHSA	SEDE MEXICO	TOTALES
PERSONAL CAPACITADO CONFORME A PROGRAMA	11	29	22	33	12	13	120

Figura 39: Resultados de capacitación fase 3

No se terminó de capacitar a todo el personal en primera instancia porque al realizarse en el mes de diciembre, había personal que se encontraba de vacaciones, adicionalmente las cargas de trabajo se incrementaron por el cierre de otros proyectos, sin embargo, el compromiso que se obtuvo de las diferentes áreas involucradas fue que se terminaría de capacitar al personal durante el mes de enero del año 2004, aún cuando la implantación del proyecto se realizara el día 19 de diciembre de ese año 2003.

Por lo anterior, los resultados de capacitación hasta ese momento se turnaron al área de recursos humanos de la organización, y en fechas posteriores las sedes y regiones de manera independiente realizarían las gestiones necesarias para continuar con la capacitación de esta fase 3 del proyecto a fin de concluirla.

Para efectos de considerar si el personal que participó se encontraba capacitado, se mantuvieron los mismos conceptos que en fase 1 y 2, para definir si una persona estaba capacitada o no: *(páginas 116 y 117)* Con este último apartado, termino de presentar todo el esfuerzo que se llevó a cabo para lograr que el proceso de capacitación llegara a buen término hasta la salida en productivo del proyecto, los resultados hablan por si solos, y lo más importante es que la organización estuvo lista para operar bajo los nuevos procesos empleando las mejores prácticas, pero estos resultados no se hubieran obtenido sin el apoyo y compromiso de todo el personal de tecnología de información que participó en este gran esfuerzo.

14. Conclusiones

Esta sección es una toma de conciencia final en donde se ofrece una visión retrospectiva del fértil terreno que ofrece la capacitación dentro de todo proyecto de cambio, sobre esta fascinante y desafiante área en la que se involucra a las personas, entendiendo a la capacitación, como pieza clave en todo proceso de cambio, que con frecuencia se enfrenta a desafíos donde cada decisión respecto a las estrategias y tácticas, cada elección de métodos, instrumentos y técnicas implica la responsabilidad de riesgos calculados, pero nunca debemos de perder de vista que direccionar al personal no es una tarea fácil de los líderes, pero que a través de tener perfectamente claro hacia donde vamos como organización nos permite dirigir al personal hacia objetivos claros, nos focaliza a entender que no hay cambio sin aprendizaje, que en la medida que trabajemos de cerca con el personal nos ayuda a minimizar resistencias al percibir éste, que se le están dando los elementos para enfrentarse al reto que las organizaciones necesitan, entienden que forman parte del cambio y que el estar en continuo crecimiento tanto personal como profesional en gran medida puede ayudar a lograr su permanencia dentro de la organización.

Una forma de que las organizaciones se desarrollan, es desarrollando a su vez a las personas que en ella trabajan. Y, al mismo tiempo, las personas solo se desarrollan dentro de la medida en que contribuyen a la organización que se quiere desarrollar.

Recordemos que en las organizaciones se puede tener la mejor tecnología, contar con los mejores procesos, pero si no se cuenta con la participación y compromiso del personal que en ella labora, los cambios se realizarían en forma más lenta y no con la efectividad que se requieren; por lo tanto al ser el recurso humano la parte más importante de todo proyecto de mejora, es necesario implantar una verdadera

estrategia de manejo del cambio que acompañe a los proyectos donde se involucran todos los elementos que la integran para preparar en el futuro inmediato a su recurso más valioso, ***su personal.***

15. Soporte de otras áreas de manejo del cambio para el éxito de la implantación de ARTICO

Durante todo el proyecto ARTICO, manejo del cambio apoyo en la transición del estado anterior al estado futuro, y para ello se contaron con una serie de estrategias y acciones las cuales se definen en forma muy breve a continuación:

15.1. Comunicación⁶:

El objetivo general de la estrategia de comunicación fue: Generar y distribuir información relevante de la implantación de ARTICO a todo el personal de la oferta de manera oportuna, buscando participación y compromiso con el proyecto de cambio.

Los objetivos específicos de esta estrategia fueron:

- Informar al personal que haya sido asignado un rol a fin de que lleven a cabo la operación diaria de acuerdo a las mejores prácticas de ITIL y el proceso definido en el cual participan.
- Transmitir los logros del proyecto a todas las audiencias y clarificar los pasos pendientes por realizarse para mejorar el servicio de la TI de acuerdo a los alcances del proyecto.
- Dar a conocer a todo personal de la oferta, aclarar las dudas y favorecer la comprensión, de las disciplinas de ITIL en todas las fase del proyecto ARTICO :

Para lograr los objetivos establecidos se contó con diversos medios de comunicación utilizados en diferentes momentos

Medios Escritos

- Oficios
- Correo electrónico ARTICO, comunicación
- Tableros ARTICO

⁶ Entregable Libro de Estrategia y Plan de Comunicación

- Página web, ARTICO
- Semanario SIMES
- Boletín electrónico de promotores
- Minutas de avance
- Cartas personalizadas
- Manual de capacitación
- Guía rápida

Medios Cara a Cara

- Videoconferencias
- Juntas de seguimiento
- Reuniones con corresponsales
- Presentaciones personalizadas

15.2. Programa de estímulos y recompensas⁷

El objetivo de este programa era promover la motivación y compromiso de los diferentes actores clave en este proceso de cambio, en un ambiente de aprendizaje continuo, de productividad y eficiencia con relación a los resultados deseados producto de este esfuerzo conjunto.

Teniendo como objetivos específicos los siguientes:

- Generar una visión compartida sobre los beneficios que otorga en un proceso de cambio el manejo de un programa de estímulos y recompensas.
- Presentar una idea clara sobre la importancia de generar en los grupos actores del cambio, el mayor grado de participación y compromiso como parte de un esfuerzo compartido.
- Describir y analizar la influencia de la motivación en las empresas y organizaciones como clave del éxito para mejorar el ambiente laboral en un proceso de cambio.

⁷ Entregable Programa de Estímulos y Recompensas

- Especificar puntos de interés sobre el papel que juega el liderazgo en la promoción del cambio mediante el pleno conocimiento y manejo de la motivación de los actores clave.
- Determinar mecanismos formales para reconocer y estimular el desempeño de los miembros activos de proyecto ARTICO.
- Sustentar el plan de difusión y entrega de vehículos de comunicación en la implantación del proyecto ARTICO.
- Fortalecer y potenciar los estímulos inherentes para actores clave del proyecto.

15.3. Sustentación al cambio⁸

Cuyo objetivo era medir en forma consistente y periódica, el nivel de apoyo que el proceso de cambio manifiesta en sus diferentes etapas y audiencias.

Para tal efecto, se utilizó una herramienta de valoración denominada **“Factor de Sustentación”**.

En este estudio se evaluaban 4 aspectos básicos que fueron:

Propósito.- que es el grado en que es conocido, entendido y compartido el porqué de la necesidad de realizar este cambio en la organización.

Significado.- Se refiere al grado de impacto que tiene el proyecto en los diferentes actores de la red social de la organización en cuestión de estatus, responsabilidad, cargas de trabajo, influencia, núcleos de poder y en el uso de la información.

Liderazgo.- Presenta el grado de apoyo hacia el personal y el proyecto en el cual está involucrado a través de la comunicación formal e informal, tanto al interior del equipo de trabajo como hacia las áreas de la organización donde se mueve. Muestra el compromiso e

⁸ Entregable Análisis de Disposición al Cambio

involucramiento que tienen los líderes, hacia sus equipos de trabajo y la organización, a través de las acciones encomendadas y requeridas en el proyecto.

Cultura.- Muestra el comportamiento reflejado por el personal en cuanto a creencias, valores, imagen y normas no escritas en la organización.

15.4. Metas tácticas⁹

Las metas tácticas permiten focalizar lo que se espera alcanzar con el cambio, como se va a medir, con qué periodicidad y qué acciones se tendrán que llevar a cabo para cumplir con los objetivos del proyecto ARTICO.

Objetivos de las metas tácticas:

- Monitorear el cambio en sedes y regiones de ARTICO, a través del establecimiento de metas tácticas acordes a los tiempos y necesidades del proyecto, encaminadas a que el usuario se adapte a la nueva forma de trabajo.
- Dar seguimiento a las acciones específicas y determinadas como metas tácticas, para el proceso de cambio en el personal involucrado en el proyecto, de tal manera que permitan visualizar avances de cambio tangibles para la toma de decisiones.

Estas metas cuentan con un enfoque, modelo, roles, parámetros de medición, entre otros, que permiten monitorear el cambio de conductas y actitudes de los diferentes grupos meta identificados en el proyecto.

15.5. Tablero de cambio para el seguimiento del plan de acción (Metas tácticas)¹⁰

El objetivo de este tablero es mantener una herramienta que permita

⁹ Entregable Libro de Análisis y Planeación de Metas Tácticas

¹⁰ Entregable Tablero de Cambio para el seguimiento del Plan de Acción

medir el avance de cambio durante el desarrollo del proyecto dentro de los grupos de patrocinio, equipo ARTICO y personal de la oferta, visualizando desviaciones y tomando acciones correctivas y oportunas para el logro de las metas tácticas planteadas.

El tablero de cambio se conforma con la información generada del **Análisis de impacto y metas tácticas** ya que son los principales aspectos que revisarán y medirán periódicamente.

La estructura del tablero de cambio contempla los siguientes aspectos:

- **Grupo meta** identificado al que va dirigida la meta táctica
- **Objetivo** de la meta táctica
- **Responsable** de lograr el objetivo es el personal que participa en la realización de la meta táctica y quién debe enfocar sus esfuerzos para el éxito de la misma
- **Métrica** establecida como el indicador del desempeño o medida del desempeño, es la unidad de medición que se utiliza para verificar el avance en el cumplimiento del objetivo
- **Instrumento de medición** es la herramienta o instrumento utilizado como soporte para constatar las acciones que se realizan para el logro del objetivo planteado
- **Acciones para lograr el objetivo** son las acciones o actividades que están ligadas al logro del objetivo, es decir, el objetivo como tal, es el resultado de una serie de acciones realizadas por diferentes actores en diferentes momentos y que ayudan, a que el personal que es responsable de lograr el objetivo alcance este último
- En cada acción realizada para el logro del objetivo existe un **responsable** o **actor** identificado, quien tiene a su cargo la realización y seguimiento de la actividad

- Cada actividad representa un **nivel de impacto** con relación al logro de los objetivos marcados para el proyecto y que puede ser de alto impacto, mediano impacto y bajo impacto
- Dependiendo de la actividad y del objetivo de la meta táctica se mostraba **cada sede** o **región** involucrada
- Se identifica de manera inmediata la **programación de actividades** de acuerdo a los **planes y programas** cada actividad a través de un calendario, en el cual se va marcando el avance, el cumplimiento o incumplimiento de actividades para el logro de la meta táctica
- Adicionalmente de la presentación en el **calendario**, se muestra en días la programación de acuerdo al programa de trabajo del proyecto y el **número de días** reales utilizados para el cumplimiento de la actividad
- **Desviación** marcada con diferencia en días programado contra real.
- **% de desviación** positiva o negativa de acuerdo al cumplimiento o incumplimiento de la actividad
- La **actividad compatible** desarrollada en cada fase, con el objeto de comparar el cambio realizado
- El **período de tiempo** en el cual se desarrolló la actividad equivalente a cada fase manifestado en días
- El **tiempo real** en el cual se realizó la actividad de cada fase manifestado en días
- **Desviación** marcada con diferencia en días programado contra real entre cada fase
- **Comparativo** en % de la desviación positiva o negativa de acuerdo al cumplimiento o incumplimiento de la actividad

- El **grado de avance** que muestra el cambio en la métrica ya sea positivo o negativo, factor que nos permite determinar el resultado tangible
- **Observaciones** a la actividad en caso de considerarlo necesario
- La mayoría de las actividades tienen comprometido algún documento que sustente el desarrollo de actividades dentro del proyecto hasta su conclusión, el cual integra el rubro de **control de entregables**, con el propósito de dar seguimiento a estos.

15.6. Taller de promotores¹¹

Para generar sinergia dentro de los equipos de trabajo hay que trabajar de cerca con ellos, escuchar sus inquietudes, sus propuestas de mejora, conocer su entorno y todas aquellas variables que apoyan o detienen el proceso de cambio generado por el desarrollo e implantación del proyecto ÁRTICO, de tal manera que la información generada de todos estos elementos, permitan determinar acciones y tomar decisiones acordes a las necesidades específicas de las áreas para apoyar el éxito del proyecto, el realizar este tipo de talleres se fundamenta el logro de:

- Presentar resultados del análisis de disposición al cambio en cada fase del proyecto ARTICO.
- Realizar ejercicio practico a través de la técnica de diálogo
- Identificar principales fuerzas impulsoras dentro del proyecto.
- Realizar propuesta de Acciones específicas para minimizar fuerzas restrictivas y apoyar el desarrollo e implantación de ÁRTICO.

¹¹ Reporte del Taller de Promotores

15.7. Kick off¹²

Al iniciarse un proyecto de cambio mayor, una de las causas más comunes de resistencia entre los usuarios finales es la percepción que se puedan formar con respecto al mismo.

El impacto que tiene un kick-off bien organizado en cuanto a involucramiento, sentido de propiedad y resistencia es más alto de lo que se piensa.

Por esta razón, se realizaron al inicio de cada fase del proyecto para generar sinergia entre los involucrados. Esta actividad era de especial utilidad en las diferentes sedes y regiones, debido a posibles cambios de liderazgo, cultura y organización que se darían como consecuencia de este cambio.

15.8. Análisis de impacto de alto nivel¹³

Este análisis permite mostrar información de cómo está impactando el proyecto ÁRTICO en los diversos grupos de trabajo dentro de la organización de TI.

Los resultados de este análisis, sirven como termómetro para entender como el personal de TI está entendiendo los cambios y sus afectaciones en procesos, gente y tecnología.

Al contar con una visión global de estos resultados, TI tenía la oportunidad de prepararse para el futuro, de contar con información necesaria para establecer acciones que permitan anticiparse a posibles barreras que afecten al cambio que se está generando con ÁRTICO.

El objetivo de este análisis, permite tener indicadores sobre los principales cambios asociados con la ejecución del proyecto ÁRTICO en sus diferentes fases; Así como sus principales implicaciones en las diferentes áreas de la oferta para orientar adecuadamente las acciones

¹² Libro abarcando agenda, discursos y organización del evento de arranque

¹³ Libro Reporte de Análisis de Impacto de Alto nivel

de manejo del cambio.

En consecuencia, este análisis representa:

- Un **reto** para posicionar al proyecto en la estructura organizacional de Tecnología de Información.
- Una **invitación** para aquellas áreas que deseen continuar o seguir sumándose al esfuerzo en este proceso de cambio.
- Un **análisis** de información muy valiosa proporcionada por compañeros de trabajo expertos en la operación de los procesos de tecnología de información.
- Una **revisión** hacia el interior de las condiciones del proyecto para redireccionar esfuerzos en caso de ser necesario.
- Un **alto en el camino** para conocer el compromiso de todo el personal que hace posible este proceso de cambio dentro del personal de la oferta.

Una vez que hemos conocido en forma muy general que otras acciones apoyan a los esfuerzos de cambio y por ende a los esfuerzos de capacitación, nos damos cuenta de que los cambios no se dan por si solos, influyen una serie de factores y dentro de esos factores siempre estará presente el **ser humano**, ya sea en forma de proveedor o cliente dentro de la organización, pero siempre, jugando un papel preponderante en el crecimiento y mejora de su institución.

16. Glosario de términos

El presente glosario, no pretende ser un diccionario de esta tesis, simplemente reúne las palabras más usuales de la misma y de las cuales se ha tratado ampliamente y en su mayoría en la presente obra.

A

ARTICO.- Administración de los servicios de tecnología de información para el control de la operación.

C

CCTA.- Central Communications and Telecommunications Agency.

CI.- Configuration Item, es decir, un elemento de configuración

Cliente.- persona o grupo de la organización con la que se interactúa para el desarrollo e implantación del proyecto.

Compañía.- Se identifica al personal de la consultoría que participa en el proyecto ARTICO.

D

Dominio de la infraestructura de TI.- Una forma lógica de dividir el universo de la infraestructura de TI dentro de componentes de funcionalidad relacionada. Existen tres dominios físicos: Mainframe, redes y usuario final. En este contexto, el dominio de Mainframe podría incluir las mini-computadoras. El dominio de usuario final cubre la parte de terminales y procesadores locales a los cuales el usuario final tiene acceso diariamente y sobre los cuales estos tienen algún privilegio de control directo.

E

Error conocido (problema conocido).- Una condición identificada gracias a un diagnóstico exitoso de la causa raíz de un problema cuando se ha confirmado que un CI está fallando.

Estrategia.- Es un plan para orientar los esfuerzos de cambio a corto y mediano plazo, implica una concepción o filosofía que informe, contabilice, ordene e integre programas específicos. Usualmente considera un conjunto de objetivos generales, sistemas objetivos, prioridades, secuencia de fases o etapas y metodología, que aseguren el logro de los objetivos establecidos.

I

Incidente.- Un evento operacional el cual no es parte de la operación estándar de un sistema de producción. Este tendrá un impacto en el ambiente de operación, también podría ser de muy bajo impacto y por lo tanto es transparente para el usuario.

ITIL.- Information Technology Infrastructure Library. Marco de referencia para la administración de la infraestructura de TI establecido por la CCTA.

L

Lan.- Local area network (Red de área local) Una red LAN es un sistema de comunicaciones de alta velocidad diseñado para interconectar desde dos hasta cientos de computadoras y otros dispositivos de procesamiento de datos ubicados dentro de un área

M

Mesa de ayuda/ Help Desk.- El proceso inicial para controlar los incidentes que ocurren en el ambiente de producción, incrementando de ésta forma la productividad del usuario final. El objetivo principal de la mesa de ayuda es restaurar el servicio tan rápido como sea posible al cliente.

Metodología.- Conjunto de métodos o técnicas constantes de un plan o programa de cambio

O

Organización.- Es la estructura de personal que soporta los procesos y la tecnología.

P

Personal de la oferta.- Se identifica como personal de la oferta a todo el personal que realiza actividades de informática en el área de tecnología de información.

Personal de Outsourcing.- Cuando las funciones realizadas por una organización son cedidas a un tercero a través de un contrato para que las realice, en beneficio de la organización.

Política de capacitación.- Determina los marcos generales de acción a los que deben sujetarse las demás áreas en materia de capacitación.

Programa.- Conjunto de acciones específicas de cambio que deben ser realizadas con la posible indicación de épocas, secuencia, prioridades, métodos, responsables, etc.

Proceso.- Serie de acciones, actividades, cambios, etc. conectadas. Realizadas por agentes que tienen el propósito de satisfacer o lograr un objetivo

R

RMNE: Región Marina Noreste

RMSO: Región Marina Suroeste

RN: Región Norte

Rol.- Es el conjunto de actividades y responsabilidades que le son asignadas a una persona dentro de un proceso para su cumplimiento y que tendrá métricas establecidas sobre la cuales será evaluado el desempeño

RS: Región Sur

Service Desk.- Herramienta habilitadora utilizada para administrar la mesa de servicios de acuerdo a las mejores prácticas de ITIL. En la cual se automatizan los procesos relacionados con la infraestructura de tecnología de información.

S

Site.- Centro de trabajo donde se administra una red.

SVHSA: Sede Villahermosa

SMEX: Sede México

SW: Software

T

Técnica o instrumento.- maneras específicas de actuar, recursos diversos a emplear dentro de cada método adoptado, Por ejemplo: cuestionarios, evaluaciones, alineación de expectativas.

TI.- Tecnología de Información

U

UPMP.- Unidad de perforación y mantenimiento a pozos

Umbral.- Un límite predeterminado a un número de incidentes atribuidos a un problema en particular o un error conocido, o el tiempo que rebasa un incidente, problema, o error conocido, por el cual los procedimientos de escalación son invocados.

W

Wan.- Wide area network (Red de area extendida) Es una colección de máquinas dedicadas a ejecutar programas de usuario (aplicaciones), estas maquinas se llaman Hosts. Los hosts están conectados por una subred de comunicación. El trabajo de una subred es conducir mensajes de un host a otro.

17. Índice de figuras

Figura 1. - Actividades realizadas para definir el desarrollo e implantación del proyecto ARTICO

Figura 2. - Modelo de referencia ITIL / ITSM

Figura 3. - Imagen del proyecto

Figura 4. - Mapa del proyecto ARTICO

Figura 5. - Estrategia de ITIL en ARTICO

Figura 6. - Ejemplo de una pantalla de Service Desk

Figura 7. - El cambio

Figura 8. - El cambio alineado a los objetivos de negocio

Figura 9. - Áreas de manejo del cambio

Figura 10. - Etapas en el proceso de cambio

Figura 11. - Metodología de manejo del cambio

Figura 12. - Enfoque de capacitación

Figura 13. - Componentes de capacitación

Figura 14. - Acciones relacionadas con los antecedentes de capacitación

Figura 15. - Actores en el proceso de capacitación del proyecto ARTICO

Figura 16. - Pantalla de acceso a la base de datos para el control de capacitación del proyecto ARTICO.

Figura 17. - Pantalla principal de la base de datos para el control de capacitación del proyecto ARTICO.

Figura 18. - Acciones relacionadas con los instructores de capacitación

Figura 19. - Momentos de capacitación

Figura 20. - Actividades para la identificación de usuarios finales

Figura 21. - Proceso para definición de roles por cada disciplina diseñada

Figura 22. - Formato utilizado para la identificación de roles en sedes y regiones

- Figura 23. - Proceso para desarrollar el formato de identificación de roles
- Figura 24. - Formato para la identificación de roles
- Figura 25. - Proceso para la identificación de usuarios
- Figura 26. - Acciones realizadas con los materiales de capacitación
- Figura 27. - Acciones realizadas con la logística de capacitación
- Figura 28. - Acciones realizadas con la ejecución de la capacitación
- Figura 29. - Lista de asistencia de cursos
- Figura 30. - Ejemplo de mapa instruccional
- Figura 31. - Evaluación de reacción o impacto
- Figura 32. - Formato de tabulación de cursos
- Figura 33. - Formato de reporte de calificaciones
- Figura 34. - Acciones realizadas para la evaluación de la capacitación
- Figura 35. - Resultados de capacitación a instructores
- Figura 36. - Estructura del manual de capacitación de fase 2 y 3 del proyecto ARTICO
- Figura 37. - Fechas de capacitación fase 2 en sedes y regiones
- Figura 38. - Resultados de capacitación fase 2
- Figura 39. - Resultados de capacitación fase 3

18. Bibliografía

1. ACHILLES DE FARIA MELLO, Fernando, *Desarrollo organizacional. Enfoque integral*, México D.F. Editorial Limusa. 1996.
2. CÁZARES GONZÁLEZ, Yolanda María, *Manejo efectivo de un grupo. El desarrollo de los grupos hacia la madurez y la productividad*, México D.F., Editorial Trillas. 1998.
3. DAVIS, Keith, W. NEWSTORM, John, *Comportamiento humano en el trabajo. Comportamiento organizacional*, octava edición (tercera edición en español), México D.F., Mc Graw Hill. 1991.
4. DILTS, Robert B., EPSTEIN, Todd A., *Aprendizaje Dinámico con PNL, Programación Neurolingüística, una nueva y revolucionaria propuesta para aprender y enseñar*, Barcelona España, Editorial Urano. 1992.
5. HERMAN, Roger, E., *Conserve a su personal competente*, Colombia 1994 , Mc Graw Hill.
6. HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto, FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos, BAPTISTA LUCIO, Pilar, *Metodología de la investigación*, Mc Graw Hill.
7. HP OpenView Service Desk 4.0., *Notas de la versión*, Primera edición., agosto de 2001, Hewlett-Packard Co.
8. JOHANSON, Henry J., MCHUGH, Patrick, PENDLEBURY, A. John, WHEELER III, William A., *Reingeniería de procesos de negocios*, México D.F., Editorial Limusa. 1995.
9. NAMAUFOROOSH, *Metodología de la investigación*, México D.F., Editorial Limusa. 1995.

10. O'CONNOR, Joseph, SEYMOUR, John, *PNL para formadores, respuestas a los principales desafíos que debe afrontar hoy la formación y también los medios para que cualquier formador pueda alcanzar la excelencia en su trabajo*, Barcelona España, Editorial Urano. 1996.
11. ORRIDGE, Martín, *Cómo conducir la capacitación*, Editorial Panorama primera edición, 2001.
12. PINTO, Villatoro Roberto, *Proceso de capacitación*, Segunda edición corregida y aumentada, México D.F., Editorial Diana. 1997.
13. REZA, Trosino Jesús Carlos, *El ABC del administrador de la capacitación y también del capacitador y de cualquier facilitador de procesos educativos*, Editorial Panorama. 1995.
14. REZA, Trosino Juan Carlos, *El capacitador hábil, incluye los nuevos criterios en materia de capacitación, serie de administración de la capacitación*, Editorial Panorama primera edición, 1998.
15. TAMAYO Y TAMAYO, Mario, *El proceso de la investigación científica*, México D.F., Editorial Limusa. 1999.

19. Referencias

1. *DIPLOMADO EN RECURSOS HUMANOS.*

Módulo 3: Capacitación y desarrollo

Instructor: Francisco Javier de Santos

Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey Campus Querétaro

México D.F., 1994.

2. *FORMACIÓN PROFESIONAL DE ADMINISTRADORES DE CAPACITACIÓN.*

Seminario básico para la formación de profesionales en administración de procesos de capacitación organizacional

Instructor: Lic. Fernando Tamariz G., Grupo Capinte

México DF. , 29 de enero de 1999.

Sitio <http://www.gestiopolis.com/>

Sitio <http://www.improven-consultores.com/>

Sitio <http://www.ogc.gov.uk>