

42



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA  
PEDAGOGIA



"LA CAPACITACION INSTRUMENTADA EN EL PROYECTO DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS Y SEGURIDAD VIAL"

U. N. A. M.

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
Secretaría de la División del  
Sistema Universidad Abierta

## INFORME ACADEMICO DE ACTIVIDAD PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADA EN PEDAGOGIA  
P R E S E N T A :  
EVANGELINA OROZCO GUTIERREZ



ASESORA: LIC. MA. DE LOS RIOS HERNANDEZ

MEXICO, D. F.



2000



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

---

DEDICATORIA:

ESTE TRABAJO REPRESENTA LA  
CULMINACIÓN DE UNA META QUE  
SIEMPRE PERSEGUI,  
ALENTADA POR UN GRAN HOMBRE:  
MI ESPOSO FER.

ES POR ESO QUE TE DEDICO ESTE  
LIBRO, AGRADECIENDO TU APOYO,  
COMPRESIÓN Y ANTE TODO, LA  
CONFIANZA QUE TUVISTE EN MI

A TI HIJA ASSEL:  
QUIEN ERES OTRO MOTIVO PARA  
CONTINUAR PREPARANDOME Y SER  
UNA MEJOR MADRE.

A MIS PADRES:  
DEDICO ESTE TRABAJO CON MUCHO  
AMOR Y GRATITUD, A QUIENES ME  
DIERON EL SER

A MIS HERMANOS Y HERMANAS:  
CON QUIENES CONVIVI DURANTE UN  
TIEMPO IMPORTANTE DE MI VIDA Y A  
QUIENES QUIERO Y RECURDO SIEMPRE

---

## INDICE

---

### INTRODUCCIÓN

<b>CAPITULO 1. LA CAPACITACIÓN EN LA DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE OBRA PUBLICA</b>	<b>6</b>
1.1. CARACTERÍSTICAS INSTITUCIONALES	6
1.2. ANTECEDENTES Y ORIGEN DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	9
1.2.1. SITUACIÓN DEL SISTEMA CARRETERO	9
1.2.2. SITUACIÓN DE LOS VEHÍCULOS, EQUIPO Y MAQUINARIA	10
1.2.3. RECURSOS HUMANOS CALIFICADOS	11
1.3. ACCIONES DE CAPACITACIÓN DESARROLLADAS	13
1.4. RESULTADOS LOGRADOS	17
<b>CAPITULO 2. LINEAMIENTOS DE OPERACIÓN DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN TÉCNICO</b>	<b>19</b>
2.1. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	20
2.2. ESQUEMA OPERACIONAL.	22
2.3. ELEMENTOS DEL PROGRAMA	23
2.4. LÍNEAS DE ACCIÓN GENERALES	25
<b>CAPITULO 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DESARROLLADA</b>	<b>29</b>
3.1. DESARROLLO METODOLÓGICO DEL PROGRAMA	30
3.1.1. DETECCIÓN DE NECESIDADES	31
3.1.2. PROGRAMACIÓN DE ACCIONES	43
3.1.3. EJECUCIÓN DE ACCIONES	51
3.1.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACION	55
<b>EVALUACION DE LA EXPERIENCIA, PROPUESTAS Y CONCLUSIONES</b>	<b>67</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS, HEMEROGRAFICAS Y DOCUMENTAL</b>	
<b>ANEXOS</b>	

---

## INTRODUCCIÓN

La capacitación, por ser una acción educativa, cumple actualmente el papel de fuente de riqueza estratégica para la expansión económica y de desarrollo social en el país, función que el Estado ha promovido para poder responder a los cambios generados por la globalización de los mercados, avances tecnológicos y las transformaciones continuas en los puestos de trabajo.

El auge que se dio a la capacitación en el periodo de 1988-1994, tiene un trasfondo político, económico y social, donde el Estado es el rector de un plan nacional de desarrollo. Proyecto que pretendió subsanar los problemas nacionales en cuestión del rezago educativo sobre la escasez de tecnologías y la no calificación de recursos humanos requeridos en el país para crear nuevos cuadros profesionales especialistas en diferentes ramas. Para ello el Estado adoptó una serie de medidas en materia de capacitación a través de diferentes disposiciones legales contempladas en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, el Programa Nacional de Capacitación y Productividad 1991-1994, Programa Nacional de Modernización Educativa 1991-1994, entre otros, así como nuevos sistemas de financiamiento.

Ante este panorama, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), entidad del gobierno federal, se integró a este plan nacional instrumentando un proyecto denominado "Rehabilitación y Mantenimiento de Carreteras y Seguridad Vial", financiado por el Banco Mundial, a través de la Dirección General de Construcción y Conservación de Obra Pública (DGCCOP), en el que la capacitación jugó un papel predominante.

Dentro de este proyecto participé activamente en el ámbito de capacitación, en la elaboración del Programa de Capacitación Técnico 1994 dirigido al personal de la DGCCOP, aspecto que considero importante dar a conocer en este Informe Académico de Actividad Profesional.

En este informe presento las actividades que llevé a cabo como producto de la experiencia obtenida al trabajar en el área de capacitación, así como de los conocimientos adquiridos en mi formación profesional como pedagoga, lo que permitió incorporar nuevos elementos, que en la práctica cotidiana de la Dependencia, no se habían desarrollado.

En este sentido, el Informe Académico de Actividad Profesional sobre el Programa de Capacitación Técnica, está conformado de la siguiente manera:

En el capítulo I titulado "La Capacitación en la Dirección General de Construcción y Conservación de Obra Pública", presento las características institucionales de la DGCCOP como organismo dependiente de la S.C.T., funciones, responsabilidades y estructura. Después presento los antecedentes y origen del programa de capacitación, las acciones de capacitación desarrolladas de 1989 a 1993 y los resultados obtenidos durante este periodo.

En el capítulo II titulado "Lineamientos de Operación del Programa de Capacitación Técnico" presento los objetivos del programa de capacitación, esquema operacional, elementos del programa y las líneas de acción generales a implementar, como los fundamentos para el diseño, elaboración y ejecución del programa de capacitación.

El capítulo III titulado "Descripción de la Actividad Profesional Desarrollada" presento los aspectos metodológicos desarrollados para el diseño, elaboración y ejecución del programa de capacitación técnico 1994 para el personal de la DGCCOP.

Y por último, presento a manera de conclusión, la evaluación del trabajo realizado, con propuestas y replanteamientos a través de un análisis reflexivo que me permitió identificar los logros y carencias obtenidos en este proyecto.

## 1. LA CAPACITACIÓN EN LA DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE OBRA PUBLICA

### 1.1. CARACTERÍSTICAS INSTITUCIONALES

La Dirección General de Construcción y Conservación de Obra Pública, DGCCOP, es una dependencia de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes\*, que es responsable de la construcción, conservación, mantenimiento y reconstrucción de las carreteras y puentes federales del país, así como de garantizar la seguridad de los bienes, vehículos y personas que transitan en ellas.

Las funciones que desempeña la DGCCOP consisten en construir y mantener una infraestructura carretera de calidad, que influya en los servicios, contribuya a estructurar el desarrollo urbano, a la integración de los asentamientos humanos y al aprovechamiento de los recursos naturales. En este sentido, las principales atribuciones que la dependencia tiene a cargo, según lo establece el Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes<sup>1</sup> son las siguientes, entre otras:

- "Proponer los lineamientos en materia de conservación de la infraestructura para el transporte, así como determinar las normas y criterios aplicables conforme a los cuales deberán realizarse los programas y obras respectivas.

---

\* Ver Anexo No. 1 "Organigrama de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

<sup>1</sup> PODER EJECUTIVO FEDERAL. "Reglamento Interior de la SCT". En: Diario Oficial de la Federación, p.45.

- Efectuar, en coordinación con los Centros SCT\* la conservación, reconstrucción, modernización o ampliación de la red carretera y demás obras que estén bajo su responsabilidad.
- Supervisar los trabajos de conservación de carreteras, puentes, caminos, edificios y aeropistas, que realicen las unidades administrativas de la SCT y organismos del sector.
- Promover, por conducto de los Centros SCT, el uso intensivo de la mano de obra local, la organización de las comunidades para lograr su colaboración y aportación de esfuerzos en la construcción y conservación de carreteras, caminos, puentes y aeropistas.
- Apoyar la capacitación en las áreas técnicas, administrativas y operativas de los servidores públicos de los organismos estatales de caminos que lo soliciten y a los miembros de las comunidades rurales que participen en los programas carreteros".

La importancia de la DGCCOP radica en los tipos de servicio que ofrece al país en su conjunto, puesto que sus objetivos generales se orientan a:

- Resolver las demandas sociales mediante la construcción de caminos rurales de penetración.
- Carreteras de escala nacional que garanticen una red básica de comunicación entre los estados.
- Fortalecer y modernizar la infraestructura que enlace el campo con la ciudad.

Funciones y responsabilidades determinantes que interactúan para el desarrollo económico de la nación y que constituyen un fenómeno asociado a la evolución e integración de la sociedad, al vincularse las carreteras con los sectores industrial, comercial, agropecuario y agrícola. Se transportan y distribuyen productos primarios entre diversas regiones, lo cual es fundamental para la comercialización y el abasto en todo el país.

---

\* Los Centros SCT son organismos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes ubicados en los estados de la República Mexicana, en los cuales se llevan a cabo trabajos de infraestructura carretera, entre otras actividades a nivel estatal. Existen 31 Centros SCT.



A fin de dar atención a las funciones encomendadas, la DGCCOP cuenta con una estructura organizacional que opera a nivel central con 4 Direcciones de Área; 2 Unidades; 9 Subdirecciones y 22 Jefaturas de Departamento, que, en resumen, efectúan trabajos dirigidos a:

- Normar la conservación de las carreteras federales.
- Realizar la planeación de las carreteras a construirse.
- Supervisar la ejecución de la obra carretera.
- Evaluar desviaciones.
- Asesorar técnicamente.
- Capacitar

Y a nivel foráneo, para dar cobertura a nivel nacional, la DGCCOP cuenta con Residencias Generales de Construcción y Conservación de Obra Pública, RGCCOP, en los 31 estados de la República, que ejecutan los trabajos de conservación, reconstrucción, modernización o ampliación de la red carretera y puentes federales del país.

Sin embargo, en el periodo comprendido de 1989-1994 la DGCCOP requirió implantar nuevos esquemas de gestión de trabajo como consecuencia de los cambios generados por la globalización de los mercados desde los años 80 y el acelerado avance tecnológico, que obligaba a la dependencia a integrarse al esquema de modernización promovido por el Estado a través del Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, por lo que instrumentó un proyecto de modernización de las carreteras denominado Proyecto de Rehabilitación y Mantenimiento de Carreteras y Seguridad Vial, y del que se derivó desarrollar un Programa de Capacitación Técnica para el personal de las oficinas centrales y foráneo de las RGCCOP ubicados en los Centros SCT, el cual se describe en el siguiente apartado.

---

\* Ver Anexo No. 2 "Organigrama de la DGCCOP".

## **1.2. ANTECEDENTES Y ORIGEN DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN**

Es indudable que la característica primordial que conformó el Proyecto de Rehabilitación y Mantenimiento de Carreteras y Seguridad Vial de la DGCCOP, fue el enfoque de la modernización del sector carretero en todos sus ámbitos -estructural, organizacional, tecnológica y operativamente- surgido de la necesidad de cambio motivado por un nuevo entorno nacional, a fin de ofrecer seguridad en las carreteras a su cargo, así como incrementar la red de carreteras federales para comunicar a las regiones industriales y agrícolas importantes del país.

El proyecto de modernización se dirigió a subsanar los principales problemas que dificultaban la eficiencia para una atención óptima en la conservación y mejoramiento en la terminación de obras en proceso, la construcción de los enlaces transversales de la red troncal de carreteras y la modernización de los tramos de más tránsito que eran los que mayor capacidad y niveles de servicio demandaban, diagnosticándose que las principales causas de rezago se situaban en los siguientes factores:

- Situación del sistema carretero.
- Situación de los vehículos, equipo y maquinaria
- Recursos humanos calificados

### **1.2.1. SITUACIÓN DEL SISTEMA CARRETERO**

De acuerdo al desarrollo económico planeado por el Estado, el sistema carretero resultaba ser insuficiente para satisfacer la demanda requerida en la modernización del

---

\* Con relación al diagnóstico sobre la situación del sistema carretero, vehicular, equipo, maquinaria y de recursos humanos de la DGCCOP, la información fue tomada de diferentes fuentes, entre ellas del documento Highway Rehabilitation and Safety Project editado por el Banco Mundial; Programa de Modernización de la Infraestructura del Transporte 1989-1994 de la SCT y del Estudio Organizacional de la DGCCOP.

país, orientada a la promoción de exportaciones, a la apertura comercial y las expectativas de concretarse el Tratado de Libre Comercio entre México-Canadá-Estados Unidos (TLC), por lo que se requeriría abastecer masivamente productos mexicanos a la zona fronteriza del norte y la instalación de industrias maquiladoras en diversos puntos del territorio, así como trasladar maquinaria pesada a diferentes puntos de la República y con ello cubrir las nuevas expectativas de competitividad a nivel internacional.

El 55% de la red carretera contaba con una antigüedad de 20 años, que mantenía un diseño geométrico con características para tránsito de bajo volumen ofreciendo bajos niveles de capacidad y servicio; en algunas regiones importantes no se habían construido enlaces y accesos terrestres, por lo que imperaba el rezago en la atención de "las carreteras en materia de conservación y reconstrucción de la red en sus 238 mil kilómetros de longitud"<sup>2</sup>

El deterioro de la red carretera fue consecuencia de la reducción de los presupuestos de inversión pública, que repercutió en el financiamiento para la ejecución de proyectos de construcción, ampliación y modernización, que fueron suspendidos o diferidos por un largo periodo de recesión económica y financiera del país<sup>3</sup>.

### **1.2.2. SITUACIÓN DE LOS VEHÍCULOS, EQUIPO Y MAQUINARIA**

Se estimó que más del 55% de las unidades (vehículos, equipo y maquinaria) habían rebasado su vida útil, repercutiendo en los trabajos que se efectuaban en las carreteras por el dispendio de recursos por el uso de tecnologías inadecuadas. Esto es, el no contar con maquinaria en óptimas condiciones, dificultaba la aplicación de los materiales en la carpeta asfáltica, que requería de un equipo diferente al que se tenía. Asimismo, existía una notoria deficiencia en la distribución de los equipos, vehículos y maquinarias en las

---

<sup>1</sup> Desde 1989, se llevó a cabo la apertura comercial con el ingreso a México al esquema del Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT).

<sup>2</sup> S.C.T. Programa de Modernización de la Infraestructura del Transporte 1989-1994, México-SCT, p. 19.

<sup>3</sup> Idem. p. 22.

RGCCOP de los Centros SCT, por lo que el encarecimiento y la falta de recursos económicos, impidieron su reposición prevaleciendo escasas posibilidades de adquirir equipo y maquinaria del extranjero por su alto costo, o incluso, por restricciones a las importaciones.

### 1.2.3. RECURSOS HUMANOS CALIFICADOS

En lo que se refiere a la formación de la fuerza de trabajo, se identificó una gran heterogeneidad en los niveles de calificación y en la calidad de trabajo que realizaba el personal, propiciado en parte, por las dificultades en la vinculación de la educación con las necesidades o perfil requerido para el desempeño de las funciones en puestos a nivel obrero (peones, cabos, sobrestantes, personal de campo en general), técnico, administrativo y profesional

El hecho de no existir un sistema confiable de reclutamiento, selección e inducción del personal en la SCT, aunado a la permanente deficiencia en el rendimiento del personal por la falta de incentivos, salarios bajos y pocas o nulas posibilidades de ascensos por la inexistencia de un sistema escalafonario basado en el nivel de conocimientos, habilidades y destrezas del trabajador, repercutió en la constante deserción del personal foráneo capacitado y una excesiva movilidad de personal de nuevo ingreso no apto para un desempeño adecuado a los requerimientos de las funciones desarrolladas en la dependencia.

En consecuencia, la organización del trabajo y los sistemas de información entre los centros de trabajo de las RGCCOP, propiciaban la utilización de "subjetivos sistemas de evaluación de las carreteras, duplicidad de operaciones, falta de información única y confiable y la centralización de control de mando en el Distrito Federal"<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> CONSULTORIA MCKENSY. Estudio Organizacional de la DGCCOP. Documento de Trabajo. México-Consultoría Mackensy, 1993. p.2.

Para dar continuidad al proyecto de modernización de las carreteras, las autoridades de la DGCCOP decidieron instrumentar las siguientes líneas de acción:

- Instrumentar un plan estratégico a mediano plazo financiado por el Banco Mundial para el desarrollo del proyecto de modernización.
- Estructurar un programa global de cambios en su estructura que le permitiera efectuar trabajos en materia de conservación en la red federal de caminos para ofrecer un servicio adecuado y seguro a un costo mínimo para la sociedad, dentro del marco de las políticas y estrategias del gobierno, tales como la capacitación, descentralización, mayor participación del sector privado, apertura a la libre competencia internacional y la desregulación del transporte, entre otras:
- Implementar un Programa de Capacitación con el objeto de incrementar la capacidad profesional y ampliar los conocimientos del personal sobre temas específicos que permitieran un mejor desarrollo en sus funciones, y en particular, desarrollar habilidades en puestos claves.

Ante este escenario, para llevar a cabo el proyecto de modernización, la DGCCOP implantó desde 1988 una serie de acciones de capacitación, en las que requirió que el personal estuviera capacitado para integrar nuevos sistemas de trabajo mediante la utilización de tecnología de punta, adquirir métodos, técnicas y conocimientos en materia de rehabilitación y mantenimiento de carreteras, acordes al desarrollo nacional planteados por el Estado. Para ello instrumentó un Programa de Capacitación dirigido al desarrollo, especialización y actualización del personal de la DGCCOP y de los Centros SCT financiado por el Banco Mundial para el periodo de 1989-1993.

---

\* Estas son algunas de las estrategias contenidas en el Acuerdo Nacional para la Recuperación Económica con Estabilidad de Precios manifestado en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994. Asimismo, forman parte de las estrategias generales para el fomento de la infraestructura del transporte del Programa de Modernización de la Infraestructura del Transporte 1990-1994. México, SCT. 1993, págs. 13, 14 y 15.

### 1.3. ACCIONES DE CAPACITACIÓN DESARROLLADAS

Entre las principales acciones que llevó a cabo la DGCCOP en materia de capacitación del personal fue transferir, en el año de 1989, el área de capacitación que estaba a cargo de la Unidad de Investigación Técnica y Avances Tecnológicos, (UITAT), a la Subsecretaría de Infraestructura de la SCT, lo cual tuvo como objetivo dar mayor cobertura a la capacitación técnica en otras direcciones que realizaban trabajos relacionados con la infraestructura carretera.

En este proceso de reorganización estructural, el área de capacitación realizó sus actividades a través de dos asesorías denominadas: Asesoría de Actividades Académicas e Internacionales y Asesoría Técnica, las cuales estuvieron operando hasta el año de 1993.

**ASESORÍA DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS E INTERNACIONALES.-** Area que tuvo como objetivo capacitar al personal técnico y profesional a través del apoyo de programas de promoción de becas de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), la Organización de los Estados Americanos (OEA), y la Agencia Internacional de Cooperación de Japón (JICA), entre otros organismos; coordinar los proyectos que se generaran del Programa de Cooperación Técnica y Científica entre México y Centroamérica, y difundir los Programas de Educación Continua de las instituciones y asociaciones que ofrecieran eventos de carácter internacional que, por su temática, fueran de interés e importancia para el personal del sector carretero.

---

\* Este programa consistió en proponer programas de capacitación y acciones de cooperación hacia Centroamérica en aspectos de infraestructura carretera (área técnica) a través del intercambio de experiencias que México (SCT) tenía en esta rama, a fin de contribuir, apoyar y respaldar sus esfuerzos para reconstruir sus economías y alcanzar mayores niveles de bienestar para sus pueblos, con base en los principios que norman la política exterior de México, de conformidad al acuerdo firmado el 28 de noviembre de 1990 en la Reunión Cumbre de Presidentes, Tuxtla Gutiérrez, Chis. Asimismo, este programa fue extensivo para algunos países de Sudamérica.

Las actividades que se efectuaban en esta área consistieron en difundir y gestionar ante la SRE, y en su caso directamente ante las Embajadas, la participación de personal de la SCT en el programa de promoción de becas y otros eventos de carácter internacional. En cuanto a la asistencia técnica a Centroamérica, se diseñaron y coordinaron los programas de capacitación, visitas técnicas en el campo y/o entrevistas para el personal procedente de Centroamérica.

En lo que corresponde al número de personal capacitado en los años de 1989 a 1993, según la modalidad de los eventos, fue el siguiente:

- Se obtuvieron 14 becas para participar en el extranjero en cursos o especialidades en técnicas y métodos en la rama carretera.
- Se participó en 5 foros internacionales con la presentación y asistencia de 23 ponentes, los cuales tuvieron como finalidad dar a conocer la experiencia de México en la construcción, conservación y rehabilitación de la red federal carretera del país.
- En lo que se refiere a la capacitación en instituciones de educación continua se participó en 43 eventos (cursos, seminarios, congresos, etc.), con la asistencia de 553 técnicos y profesionales de la dependencia.
- Se atendió a 105 funcionarios en el Programa de Cooperación Técnica-Científica entre México-Centroamérica y Sudamérica\*, donde asistieron a 26 eventos (capacitación, visitas técnicas de campo, entrevistas, etc.)

**ASESORÍA TÉCNICA.** Área que tuvo como finalidad proporcionar capacitación a los empleados de la DGCCOP, la cual estuvo operando para dar atención en las modalidades siguientes:

- Otorgamiento de becas a nivel posgrado (especialidades y maestrías), con duración de un año. Para llevar a cabo estas acciones, se establecieron

---

\* Cabe destacar que para efectos del Programa de Capacitación Técnica de la DGCCOP 1989-1993, los eventos de asistencia técnica a Centroamérica y Sudamérica, no se considerará parte de las líneas de acción que implementaron las autoridades de la DGCCOP, para capacitar al personal de la dependencia.

convenios con Instituciones de Educación Superior del interior del país, sobre diseño y construcción de puentes; proyecto, construcción y conservación de vías terrestres e ingeniería de tránsito.

- Cursos y eventos de actualización profesional con duración entre 24 y 40 horas de instrucción. Para llevar a cabo estas acciones de capacitación, la DGCCOP operó con instructores propios con experiencia en los temas, que se realizaron, generalmente, en los centros de trabajo.
- Cursos de nivel técnico medio que tuvieron la finalidad de capacitar al personal para el desempeño de un puesto específico, con duración de seis meses, los cuales se desarrollaban con instructores propios y en los centros de trabajo foráneo dirigido a laboratoristas, técnicos en radiotelecomunicaciones, sobrestantes y cabos, y con la Universidad de Guadalajara para la formación de laboratoristas jefes de grupo.
- Cursos administrativos coordinados por la Oficialía Mayor de la SCT, dirigidos al personal operativo de las áreas que efectuaban actividades administrativas.
- Y cursos para personal obrero (peones, cabos, sobrestantes, operadores de equipo pesado y mecánicos), los cuales fueron impartidos por instructores propios de la DGCCOP y en los que se capacitaba directamente en las áreas de trabajo: los talleres, los puentes y sobre la carretera.

En resumen, las actividades de capacitación efectuadas por las Asesorías citadas, atendieron, en general, cinco áreas de conocimiento:

1. Conservación de carreteras y puentes.
2. Operación y mantenimiento de equipo pesado
3. Planeación y conservación de carreteras y puentes.
4. Organización y conservación de equipo de conservación
5. Planeación y control presupuestal

Sin embargo, al efectuarse una evaluación de los resultados obtenidos en el periodo de 1989 a 1993, con los programas de capacitación que se operaron en la DGCCOP, se destacó que éstos no desarrollaron toda su potencialidad en la formación permanente de



los recursos humanos, al no cumplirse con las metas comprometidas ante el Banco Mundial de capacitar al término de 1993 a un total de 17,554 servidores públicos con la impartición de 1,551 acciones de capacitación. En función de ello, se dedujo que el grado en que se logró esta meta fue de un 26.70% en razón de 4,688 capacitados y el 17.79% correspondiente a la impartición de 276 acciones de capacitación. En este sentido, en el siguiente cuadro se presentan datos comparativos en que se integran las áreas de conocimiento que conformaron los cursos celebrados en el periodo de 1989 a 1993, número de cursos y número de participantes, a fin de identificar las acciones de capacitación realizadas en diversas áreas de 1989 hasta 1993.

**CURSOS QUE SE LLEVARON A CABO EN DIVERSAS ÁREAS DE CAPACITACIÓN DE 1989-1993<sup>5</sup>**

ÁREA	OFICINA CENTRAL		CENTRO SCT	
	CURSOS	PARTICIPANTES	CURSOS	PARTICIPANTES
♦ CONSERVACIÓN DE CARRETERAS Y PUENTES	30	270	20	582
♦ OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO PESADO	57	603	45	1170
♦ PLANEACIÓN Y CONSERVACIÓN DE CARRETERAS Y PUENTES	23	250	10	415
♦ ORGANIZACIÓN Y CONSERVACIÓN DE EQUIPO DE CONSERVACIÓN	52	653	10	388
♦ PLANEACIÓN Y CONTROL PRESUPUESTAL	25	157	5	240
<b>SUBTOTAL</b>	<b>187</b>	<b>1933</b>	<b>89</b>	<b>2755</b>
<b>TOTAL DE CURSOS 276</b>		<b>(41.23%)</b>		<b>(58.76%)</b>
<b>TOTAL DE PARTICIPANTES 4,688</b>				

<sup>5</sup> SCT. SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA. DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE OBRA PÚBLICA. Programa de Capacitación 1994. Susceptible de Financiamiento con recursos del Crédito BIRF 2875-ME. Conservación de Carreteras. México. SCT, enero 1994, p. 8

#### 1.4. RESULTADOS LOGRADOS

Después de presentar los resultados obtenidos en el programa de acciones de capacitación para el personal de la DGCCOP en el periodo 1989-1993 se concluyó que el logro de las metas en lo general, es netamente inferior a lo que se propuso en el proyecto inicial. Los objetivos y las metas del programa de capacitación fueron logradas solo parcialmente en virtud del retraso que se tuvo de alrededor de 2 años y medio para ejercer el presupuesto del préstamo BIRF-2875-ME<sup>1</sup>. El atraso señalado se conjuntó con otros factores de carácter organizacional de la SCT, en lo general:

- La aplicación de los Programas de Retiro Voluntario para el personal.
- Modificación al Reglamento Interior de la Dependencia lo que implicó efectuar cambios en las atribuciones de la DGCCOP y de los Centros SCT.
- Como resultado de lo anterior, la DGCCOP estuvo efectuando cambios dentro de su estructura orgánica.

Otro de los factores que propició no cumplir con éxito el compromiso establecido, fue el cambio de composición de la fuerza de trabajo de la DGCCOP, lo cual fue desfavorable para que se implementara un sistema de seguimiento y evaluación del programa de capacitación que permitiera determinar el impacto de las acciones de capacitación en la productividad laboral del personal que fue capacitado en ese periodo.

Como resultado de la evaluación realizada por las autoridades de la DGCCOP y representantes del Banco Mundial, se estableció la necesidad de subsanar las deficiencias encontradas y consolidar el logro de los objetivos y metas a través de un programa de acciones de capacitación a realizarse para 1994 que estaría a cargo del

---

<sup>1</sup> El crédito otorgado por el Banco Mundial para el componente de capacitación, del Proyecto de Rehabilitación y Mantenimiento de Carreteras y Seguridad Vial, fue del orden de \$ 1.2 Millones de dólares, equivalente a \$ 3.6 Millones de Nuevos Pesos, considerando el tipo de cambio en \$3,000 Pesos por dólar. Highway Rehabilitation and Safety Project. Staff Appraisal Report No. 11720-E, Washington, The World Bank, p.15

Departamento de Capacitación”, el cual describo en el siguiente capítulo. En esta parte del trabajo destaco los lineamientos emitidos para su operación, elementos que me sirvieron de base y fundamento para desarrollar el diseño, elaboración y ejecución del Programa de Capacitación Técnico al ser asignada como la responsable de este proyecto.

---

\* Ver Anexo No. 2 “Organigrama de la DGCCOP”, a fin de identificar su ubicación dentro de la estructura Orgánica de la dependencia.

## 2. LINEAMIENTOS DE OPERACIÓN DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN TÉCNICO

Las directrices y elementos para el diseño, elaboración y ejecución del Programa de Capacitación Técnico se establecieron en reuniones de trabajo con la intervención de autoridades del Banco Mundial, la Dirección General de Recursos Humanos de la SCT, a través de la Dirección de Capacitación y Desarrollo de Personal y la Dirección General de Construcción y Conservación de Obra Pública ( DGCCOP).

Cada una de las dependencias cumpliría una función específica en el Programa de Capacitación del Proyecto de Rehabilitación y Mantenimiento de Carreteras y Seguridad Vial, por lo que:

- El Banco Mundial fungiría como institución financiera, para lo cual autorizó la disposición para 1994 del remanente del crédito denominado BIRF-2875-ME por un monto total de \$ 800,000.00 dólares; acordándose que el préstamo fuera utilizado en la implementación de un proyecto dirigido a la rehabilitación, renovación superficial y conservación de carreteras y puentes, con la debida diligencia, eficiencia y en conformidad con los lineamientos técnicos, financieros, administrativos y ambientales<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> Estas reuniones, en las que participé como representante de la DGCCOP, se dedicaron a establecer la bases para la planeación del proyecto conforme al marco normativo vigente en la materia de capacitación.

<sup>6</sup> BANCO MUNDIAL/BANOBRAS/SCT. Manual sobre la implementación del préstamo BIRF 3628-ME, para el Proyecto de Rehabilitación y Mantenimiento de la Red de Carreteras y Puentes del País, México, Banco Mundial/BANOBRAS/SCT, Vol I, p. 21

- La coordinación y supervisión del Programa de Capacitación Técnico estaría a cargo y bajo la responsabilidad de la Dirección de Capacitación y Desarrollo de Personal a través de las Unidades de Capacitación de los Centros SCT.
- El diseño, elaboración y ejecución del Programa estaría a cargo de la DGCCOP a través del Departamento de Capacitación, por lo que deberían observarse todas aquellas disposiciones legales y recomendaciones que se acordaran y emitieran para su operación.

Bajo este contexto, los elementos que se consideraron para la conformación del Programa de Capacitación fueron dirigidos en atender las siguientes líneas de acción:

## **2.1. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN**

Como resultado de las reuniones de trabajo entre las instituciones que participaron en la definición del Programa de Capacitación Técnico de la DGCCOP, acuerdos que fueron incorporados en el documento denominado Highway Rehabilitation and Safety Project del Banco Mundial, se estableció que éste tendría como propósito fundamental instrumentar acciones orientadas a incrementar la capacidad profesional y ampliar los conocimientos del personal sobre temas específicos que les permitieran un mejor desarrollo en sus funciones, en particular, desarrollar habilidades en puestos claves. Por lo que se consideró como meta, según el documento en referencia, llevar a cabo la capacitación y actualización de 1434 servidores públicos con la impartición de 104 acciones de capacitación a nivel nacional para 1994<sup>\*</sup>, dirigidas a atender los niveles 25 al 29, correspondiente a los puestos de Subdirectores de Obra, Jefes de Departamentos Técnicos, Residentes Generales, Residentes de Obra, Residentes de Conservación y de Puentes, Supervisores de Programas y Proyectos, Técnicos Superiores (Ingenieros en

---

\* Ver Anexo No. 3 "Metas cuantitativas para 1994"

Vías Terrestres), Superintendentes de Mantenimiento Mecánico, Jefes de Oficina y Técnicos Especializados.

Por lo tanto, los objetivos del programa<sup>7</sup> estuvieron enfocados a atender aspectos relacionados a la capacitación, actualización y desarrollo del personal:

- **General:**

Intensificar las acciones de capacitación para el personal que labora en la Conservación de la Red Carretera de nuestro país, con especial énfasis en las áreas de planeación, programación, presupuestación, evaluación y aplicación de la normatividad vigente para la ejecución de la obra y la operación de un sistema informático de seguimiento y control para el desarrollo de esta área.

- **Específicos:**

1. Actualizar los conocimientos del personal en materia de normatividad sobre construcción de obra pública a efecto de propiciar la eficiencia en la toma de decisiones en dicho ámbito.
2. Preparar al personal técnico de diferentes niveles relacionados con la conservación y mantenimiento de la red carretera nacional para propiciar el óptimo desempeño de sus funciones en los ámbitos administrativo, técnico y de informática sustantivamente.
3. Actualizar a los servidores públicos de los niveles medio y superior a fin de mejorar su acción directiva en el desarrollo de su gestión.
4. Propiciar la racionalización y optimización de los recursos financieros y materiales, así como de personal en la instrumentación de las acciones que coadyuven a la rehabilitación y conservación de carreteras.

---

<sup>7</sup> WORK BANK. Highway Rehabilitation and Safety Project. Staff Appraisal Report. Report No. 11720-ME. Washington, The World Bank, p.64-67

## 2.2. ESQUEMA OPERACIONAL

Para cumplir con los objetivos establecidos para el Programa de Capacitación Técnico a cargo de la DGCCOP, se definió un esquema de organización y funcionamiento para instrumentar las acciones de capacitación con el apoyo y participación de la Dirección de Capacitación y Desarrollo de Personal, por lo que se determinaron las siguientes funciones para ésta:

- Conjuntamente con el personal del Departamento de Capacitación de la DGCCOP coordinar y programar las actividades relacionadas con la impartición de eventos (fecha, sede, instructores, equipo requerido, material didáctico, etc.)
- Coordinación de las Unidades de Capacitación (UC) de los 31 Centros SCT ubicados a lo largo de la República Mexicana que fueran asignadas como sede de algún evento. Coordinación que correspondería, dar a conocer los programas de las acciones de capacitación que se impartirían en la sede asignada, así como solicitar a las UC la documentación que se generara como reporte de las acciones de capacitación a través de recabar las memorias de cada evento de capacitación a fin de enviar los reportes trimestrales a la Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP) actualmente extinta.
- Supervisar que el desarrollo del Programa de Capacitación Técnico cumpliera con la normatividad establecida en el diseño y elaboración de los Programas Institucionales de Capacitación de la SCT, a través de la observación de las políticas y lineamientos generales emitidos por la Secretaría de Programación y Presupuesto en materia de capacitación en el Sector Público y de conformidad con los contenidos educacionales aprobados por el Banco Mundial.
- Efectuar gestiones administrativas ante la Dirección General de Recursos Financieros de la SCT, para el pago de las facturas que se generaran con motivo de la contratación de instructores y/o instituciones educativas, equipos de cómputo,

---

\* Ver Anexo No. 4 "Matriz de Cursos"

audiovisual, viáticos del personal, etc., aplicables a la partida presupuestal especificada por el préstamo del Banco Mundial.

- Elaborar los informes sobre los avances en las metas para el Banco Mundial.

### 2.3. ELEMENTOS DEL PROGRAMA

De acuerdo con los lineamientos acordados, el Programa de Capacitación Técnico debería contener los siguiente elementos:

- Clasificación por áreas de capacitación definidas por los Módulos Técnico/Profesional, Técnico/Campo, Informática y Desarrollo Profesional .
- Integrar acciones de capacitación con los siguientes tópicos dirigidos al personal\*

#### **PROFESIONAL.**

1. Planeación del transporte
2. Diseño y administración de base de datos.
3. Administración de la maquinaria para conservación de carreteras.
4. Administración para la conservación de carreteras.
5. Planeación y control de presupuesto
6. Evaluación de proyectos de inversión
7. Costos y precios unitarios.
8. Manejo de concursos y contratos de conservación de carreteras y puentes
9. Tecnología para la conservación de carreteras
10. Supervisión de la conservación de carreteras.
11. Control de calidad

---

\* Estos temas son las áreas de capacitación que fueron aprobados por el Banco Mundial, los cuales se encuentran especificados en el documento "Highway Rehabilitation and Saefty Proje", op. cit., p.59. Ver Anexo No. 3 "Metas cuantitativas para 1994"



12. Proyecto geométrico
13. Diseño, conservación y evaluación de pavimentos.
14. Técnicas de análisis estadístico.
15. Preparación de informes técnicos.
16. Normatividad técnico-administrativo.
17. Actualización directiva.
18. Administración pública y calidad total del servicio.

#### **TÉCNICO**

19. Conservación de carreteras.
20. Técnicas de laboratorio
21. Mantenimiento de maquinaria pesada.
22. Bases de computación e informática

#### **PERSONAL STAFF/CAMPO**

23. Mantenimiento de maquinaria pesada.
24. Operación de equipo y maquinaria pesada.
25. Conservación de carreteras y puentes.

- Establecer los objetivos generales de cada acción de capacitación
- Identificar cada acción de capacitación con la modalidad didáctica: curso monográfico, curso taller, seminario, conferencia, simposio, congreso, etc.
- Indicar la cobertura de impartición de las acciones de capacitación, las cuales deberían de realizarse en el contexto nacional, local, regional o mediante visitas al extranjero.
- Las acciones de capacitación estarían dirigidas al personal técnico y administrativo de los niveles (25 al 29) identificados en puestos operativos, profesional y mandos medios, en aquellos tópicos considerados con el objetivo general, que permitan el mejoramiento de los sistemas, métodos y procedimientos relacionados con la conservación de carreteras.

- La capacitación debería organizarse sobre la base de cursos modulares de 30 horas en promedio para el aspecto técnico y de 40 y 80 horas para el aspecto de informática en los ámbitos nacional, regional y local.

## **2.4. LÍNEAS DE ACCIÓN GENERALES**

Para el logro de los objetivos del Programa de Capacitación Técnico dirigido para el personal de la DGCCOP, y de acuerdo a las características definidas en los apartados antes descritos, se establecieron los siguientes lineamientos de operación, que fungieron como grandes criterios que orientaron el diseño, elaboración y ejecución del Programa:

- Se decidió determinar las habilidades generales requeridas para que el personal de la DGCCOP desarrollara sus actividades eficientemente, conforme al plan estratégico de modernización de la dependencia.
- El resultado de este ejercicio, ayudaría a diseñar el programa de capacitación con contenidos temáticos y modalidades didácticas que propiciaran la transmisión de nuevos conocimientos.
- Tomar como referencia y base del diseño y elaboración del programa de capacitación las Políticas de Capacitación para el Sector Comunicaciones y Transportes, y para efectos de la operación de las acciones de capacitación los Lineamientos Generales para la capacitación en el Sector Público.
- Efectuar un diagnóstico de necesidades de capacitación dirigido al personal foráneo y oficinas centrales.
- Programar acciones de capacitación y actualización en los ámbitos nacional, regional, local e internacional mediante cursos, talleres y seminarios técnico-normativos y de informática integrados en forma modular.
- Capacitar y actualizar al personal técnico-operativo, de mando medio y superior para incidir en la óptima realización de sus funciones ante la configuración de la nueva

estructura funcional de la DGCCOP, propiciando el efecto multiplicador del conocimiento y la homogeneización de sistemas, métodos y procedimientos.

- Desarrollar acciones de capacitación con base en las prioridades, objetivos, compromisos y metas institucionales en el ámbito de infraestructura carretera, dentro de un marco de coordinación institucional con la Dirección de Capacitación y Desarrollo de Personal, SCT.
- En cuanto al número de participantes por evento, por razones de eficiencia en el uso de los recursos, se considera recomendable incluir a un mínimo de 20 trabajadores, límite que puede variar de acuerdo con las necesidades.
- Diseño, preparación y producción de material didáctico de apoyo, (textos básicos, antologías, cursos monográficos, videos de capacitación, pruebas de aprendizaje, etc.), exprofesamente preparados para satisfacer los requerimientos de los participantes, así como contar con publicaciones, manuales, guías técnicas, películas, documentales, o bien con disquetes de paquetería y programas que apoyen al reforzamiento de la teoría y las dinámicas que se manejen en las acciones de capacitación.
- Utilizar la capacidad instalada de las casas de estudio, instituciones especializadas, colegios gremiales, personal de la SCT para que éstas lleven a cabo la impartición de las acciones de capacitación orientando la selección hacia personal docente y/o instructores de alto nivel, vanguardistas en el campo de la ingeniería y la planeación y conservación de la infraestructura, entre las que destacan las siguientes:
  - Instituto Nacional de Administración Pública
  - Instituto Mexicano del Petróleo
  - Instituto Tecnológico Autónomo de México
  - Instituto Mexicano del Transporte
  - División de Educación Continua, Facultad de Ingeniería, UNAM.
  - Colegio de Ingenieros Civiles de México
  - Asociación de Ingenieros
  - Centro de Investigación y Desarrollo Económico

- Realizar investigaciones sobre adelantos tecnológicos y nuevos procedimientos existentes en otros países en materia de infraestructura carretera<sup>1</sup> y adecuarlas a las necesidades de México y probar su eficiencia desarrollando mecanismos de ajustes, seguimiento y control para llevar a cabo la implantación del nuevo proceso e instrumentar programas constantes de actualización de procesos de administración y conservación de carreteras. Estas medidas de desempeño tienen como fin conocer y adoptar en el país tecnologías carreteras de vanguardia existentes en otros países, aprovechando su mayor experiencia en temas de conservación y administración de carreteras.
- Cubrir los requerimientos de capacitación en especializaciones en el extranjero, retomando entre un sinnúmero de opciones de cursos e instituciones, aquellos que se consideren van a aportar un mayor crecimiento, desarrollo y enriquecimiento de los capacitandos en beneficio de la propia Secretaría.
- Adquirir y/o habilitar aulas con equipo de cómputo, audiovisual y mobiliario en los Centros SCT, para facilitar la instrumentación de los sistemas y en general el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Contar con una base o banco de datos del personal a capacitarse.
- Para efectos de contratación de consultorías, instructores independientes, asociaciones, instituciones educativas, compra de equipo, etc., deberá observarse la normatividad vigente en la Ley de Adquisiciones de Obra Pública, así como de las Normas para la adquisiciones con préstamos del Banco Mundial y créditos de la Asociación Internacional de Fomentos (AIE).
- Las acciones que se realicen a nivel nacional y regional se cubrirán conforme con la política del pago de viáticos correspondientes a los participantes en cursos nacionales y regionales, así como viáticos y transportación para los servidores públicos que se especialicen en el extranjero.

---

<sup>1</sup> Dentro del convenio con el Banco Mundial, en el concepto de capacitación se especifica dar atención prioritaria, incluir el soporte técnico, la adquisición de equipo para capacitación y la contratación de asesorías, y consultorías especializadas en el ramo de vías terrestres, exclusivamente del extranjero. Por lo que se efectuó la contratación de dos consultorías extranjeras de los países de Francia y Dinamarca. Países representativos de la vanguardia en tecnología carretera, quienes darían asistencia técnica en la implementación de los sistemas "SISTER" y "SIPUMEX", para la planeación, evaluación y control de obras viales, y así contar con un inventario confiable sobre las condiciones de la red carretera y puentes a través del diseño de bases de datos y asignar el presupuesto en obras prioritarias.

- Establecer reuniones periódicas para la coordinación, ejecución y evaluación de las acciones del programa.

Los lineamientos descritos en este capítulo fueron la base y fundamento que guiaron la estructuración y operación del Programa de Capacitación Técnico de la DGCCOP, y que por sus características y temática fueron relevantes para ser presentados en este Informe Académico de Actividad Profesional; elementos que reflejan, en lo general, el marco de referencia el modelo de capacitación adoptado para la configuración del programa.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DESARROLLADA

De acuerdo con los antecedentes de la capacitación que se estuvo llevando a cabo en DGCCOP durante el periodo de 1989-1993, y que describí en el capítulo I, se establece la importancia de enlazar esta actividad con los objetivos del proyecto de modernización de la dependencia, y que para 1994 fue necesario integrar y desarrollar en un Programa de Capacitación Técnico dirigido al desarrollo, especialización y actualización de conocimientos, habilidades y actitudes requeridos para formar un equipo técnico-operativo y profesional capacitado en la utilización de nuevas técnicas y tecnologías.

Para su instrumentación se fijó como meta, según se señala en los lineamientos de operación del programa contenido en el capítulo 2 de este informe, estructurar un programa de acciones a corto plazo con cobertura a nivel nacional para atender la capacitación de 1434 trabajadores en los niveles 25 al 29<sup>\*</sup> con la impartición de 104 eventos de capacitación en el ámbito local, regional, nacional y visitas de estudio en el extranjero, para lo cual se asignó un presupuesto de US \$ 800,000.00 (Ochocientos mil dólares) financiados por el Banco Mundial mediante el crédito BIRF-2875-ME.

En este contexto, al Departamento de Capacitación de la DGCCOP le fue asignada la función de implantar este proyecto, responsabilidad que estuvo a mi cargo y que desempeñé, en lo general, conforme a los lineamientos acordados.

---

\* Niveles que corresponden a los puestos de Subdirectores de Obra, Jefes de Departamentos Técnicos, Residentes Generales, Residentes de Obra, Residentes de Conservación y de Puentes, Supervisores de Programas y Proyectos, Técnicos Superiores (Ingenieros en Vías Terrestres), Superintendentes de mantenimiento Mecánico, Jefes de Oficina y Técnicos Especializados.

En este capítulo presentaré las principales actividades desarrolladas en materia de capacitación, dentro del Proyecto de Rehabilitación y Mantenimiento de Carreteras y Seguridad Vial, el cual fue denominado Programa de Capacitación de la DGCCOP, y que es mi propósito describir en este Informe Académico de Actividad Profesional. Destacaré la participación que tuve a partir de la información y conocimientos adquiridos en mi formación profesional de pedagoga y que tienen una estrecha relación con las asignaturas de Didáctica General, Didáctica Experimental, Planeación Educativa, Psicotécnicas, Economía de la Educación, Comunicación Educativa, Teorías del Aprendizaje, Grupos Operativos, Educación de Adultos, etc., así como de las experiencias obtenidas durante 10 años colaborando en diferentes puestos en las áreas de capacitación que me permitieron diseñar un programa que respondiera a los objetivos institucionales de la dependencia fundamentándome en las políticas y lineamientos establecidos en la SCT en materia de capacitación.

### **3.1. DESARROLLO METODOLÓGICO DEL PROGRAMA**

Las acciones iniciales para el diseño del programa las establecí a partir de los Lineamientos Generales para la Capacitación en el Sector Público, en donde se indica que la Dependencia llevará a cabo su proceso de capacitación a través de las siguientes etapas:

- ◆ Detección de Necesidades;
- ◆ Programación de Acciones;
- ◆ Ejecución , y
- ◆ Seguimiento y Evaluación.

Estas etapas fueron los indicadores que me guiaron para configurar y desarrollar los esquemas operacionales del programa de capacitación. Procesos que describo a continuación.

### **3.1.1. DETECCIÓN DE NECESIDADES**

La detección de necesidades constituye un paso indispensable para precisar los requerimientos en capacitación, adiestramiento y desarrollo del personal en materia de inducción, información especializada, motivación, actualización, formación y educación permanente o continua. Mediante esta acción se conocen las condiciones en que se encuentra el nivel de preparación del personal traducidas en conocimientos, habilidades y destrezas requeridos para el desempeño eficiente de las funciones. De acuerdo a este planteamiento, una necesidad de capacitación se define en términos de la diferencia que existe entre los estándares de ejecución identificados en el perfil del puesto y el desempeño real y específico del trabajador que lo ocupa. Se identifican los problemas generales o particulares que enfrenta la dependencia que le impiden alcanzar óptimamente sus objetivos organizacionales, así como se determina la metodología e instrumentos adecuados por utilizar en esta etapa.

En primera instancia, realicé el análisis de documentos con la finalidad de contar con una visión general sobre las funciones, objetivos, estructura organizacional de la DGCCOP y RGCCOP y las tendencias de cambio estructural y operacional de las dependencias, tales como:

- Manuales de organización
- Manuales de procedimientos
- Catálogo de puestos (que incluye únicamente títulos de los puestos)
- Matriz de cursos
- Estudio organizacional de la DGCCOP (efectuado por la Consultoría Mckensy en 1993)
- Highway Rehabilitation and Safety Project



- Marco legal y jurídico de la capacitación
- Políticas de la dependencias, entre otros.

En complemento al trabajo realizado efectúe la recopilación de manuales y materiales editados por la SCT relativos a la capacitación, los cuales me sirvieron de base y como marco de referencia para conocer el concepto y enfoque de capacitación de la SCT, sus fundamentos psicopedagógicos y el estilo administración de la dependencia. Para ello, a continuación presento el resultado de esta actividad:

#### ANÁLISIS DEL MODELO DE CAPACITACIÓN PROMOVIDO POR LA DEPENDENCIA.-

Este trabajo consistió en revisar, entre otros, los documentos "Modelo de Capacitación y Desarrollo de Personal de la SCT"<sup>8</sup> y "El Instructor Interno de Capacitación"<sup>9</sup>, materiales que informan sobre las características, conceptos y enfoques de la capacitación. Como resultado del análisis efectuado, el modelo de capacitación que opera la DGCCOP se fundamenta a partir del papel que desempeña la capacitación dentro del proceso de modernización de la dependencia. Se identifica su función con actitudes y conocimientos que deben ser promovidos y que el personal capacitado debe introyectar para su funcionalidad y así cubrir los objetivos trazados por la dependencia. Estos conocimientos y actitudes abarcan los aspectos económico, humano y organizacional.

- El objetivo económico de la capacitación se establece mediante el diseño de acciones de capacitación con contenidos organizados y sistematizados enfocados a incrementar la productividad del personal para el desarrollo técnico-económico requerido en el entorno. Las acciones de capacitación están dirigidas a una función o puesto específico con el fin de estimular la eficiencia y proporcionar los elementos para el ejercicio y aplicación inmediata de conocimientos para la formación de especialistas en una actividad específica. En este sentido, la actitud promovida por la

---

<sup>8</sup> S.C.T. DGRH. DIRECCION DE CAPACITACION Y DESARROLLO DE PERSONAL Modelo de Capacitación y Desarrollo de Personal de la SCT. México, SCT, s/f, 56 p.

<sup>9</sup> S.C.T. OFICIALIA MAYOR. El Instructor Interno de Capacitación. Cartilla de Capacitación. México, SCT, s/f, 100 p.

capacitación es propiciar el crecimiento de la dependencia, para convertirse en una sólida empresa que ofrece calidad y servicio.

- El objetivo humano que se pretende con la capacitación, se refiere a que el personal asuma un rol dentro del ámbito laboral para llevar a cabo los procedimientos que establecen las atribuciones del puesto o funciones que tiene a cargo, con la utilización óptima de los recursos disponibles -herramientas de trabajo-. En este aspecto se fomenta una actitud de participación y crecimiento, entendida la primera como el respeto y acatamiento de las normas, políticas y lineamientos estipulados en el proceso administrativo, así como la disponibilidad al cambio que se ha suscitado en la dependencia. Con respecto al enfoque de crecimiento, la capacitación fomenta una actitud de responsabilidad y compromiso, en la medida que adquiera el personal el dominio necesario para realizar su trabajo en diferentes niveles o grados de profundidad y complejidad, según sean las características del puesto que desempeña.
- El objetivo organizacional que se persigue con la capacitación es dar a conocer a través de los cursos de cualquier carácter -técnico, administrativo, profesional o de desarrollo- información referente a los cambios que se están gestando en la dependencia. Se involucran las actividades nuevas, producto del proceso de modernización, como es el caso de la descentralización de funciones de las oficinas centrales a los Centros SCT; reubicación de actividades en las áreas que han sufrido cambios en su estructura organizacional y, como lo establece Alejandro Mendoza Muñoz "para realizar alguna tarea nueva surgida de un cambio en el contenido en el puesto"<sup>10</sup>, etc. En sí, funciones que desaparecen por ser inadecuadas y obsoletas e integración de nuevas actividades en función de las nuevas atribuciones que son responsabilidad de la DGCCOP, resultado de su reestructuración.

Se puede definir a la capacitación que se ha implementado en la DGCCOP como la educación no formal que imparte la institución con el fin de instruir al trabajador mediante un "proceso de enseñanza-aprendizaje que le permita...adquirir un criterio general sobre

---

<sup>10</sup> Mendoza Muñoz, Alejandro. Manual para determinar necesidades de capacitación, p. 24 y 25.

una disciplina determinada -principalmente conocimientos técnicos- ayudándolo a conocer a fondo qué hace y sus interrelaciones con otras actividades conexas"<sup>11</sup>

**FUNDAMENTOS PSICOPEDAGÓGICOS.**- Con base en la concepción que se tiene de la capacitación de la DGCCOP, tratada en el punto anterior, se enfatiza la tendencia eficientista de ella. Orientación que prevalece dentro del proceso de modernización de la dependencia, fines que se persiguen a través del diseño e impartición de eventos con este enfoque. La corriente pedagógica que ofrece los elementos teórico-prácticos y didácticos de aprendizaje requeridos en las acciones de capacitación que respondan al modelo de capacitación descrito, es la llamada Tecnología Educativa, ya que permite obtener productos y/o resultados educativos de manera eficaz y repetibles, que respondan a la realidad y contexto de la dependencia; es decir, en la práctica educativa de la dependencia, subyace la definición de tecnología educativa de Szezurk en la que plantea que "es la aplicación práctica de procedimientos organizados con un enfoque de sistemas para resolver problemas en el sistema educativo con el objeto de optimizar la operación del mismo"<sup>12</sup>. Los rasgos característicos de la tecnología educativa que se encuentra en el modelo de capacitación, se identifican con la implantación de un esquema de planeación de temas, contenidos y organización didáctica centrados en el diagnóstico de necesidades, en la elaboración de objetivos de aprendizaje y en la teoría de la comunicación.

**MODELO ADMINISTRATIVO DE LA DEPENDENCIA.**- La relación que existe entre el modelo de capacitación y el estilo administrativo de la dependencia consiste en la complementación entre ambos para un sólo objetivo: la eficiencia basada en el desempeño para seguir instrucciones y repetir información. Los modelos administrativos que se identifican con la DGCCOP y en general con la SCT son las Escuelas de Administración Científica, la Escuela de la Gerencia Científica y la Escuela de la Burocracia, que entre sus supuestos promueven:

---

<sup>11</sup> Ibidem, p. 27

<sup>12</sup> Rodríguez Eufrosina y Oscar A. Zapata. "La docencia de acuerdo a los supuestos de la Teoría Educativa". En Tecnología Educativa. Aproximación a su propuesta. P. 14

- La Escuela de Administración Científica<sup>13</sup> considera la capacitación técnica como el medio para lograr que el trabajador pueda desarrollar adecuadamente su trabajo, la capacitación debe ser específica para la función y actividad que el trabajador desarrolle, la capacitación conlleva a la especialización, y ésta a su vez está íntimamente relacionada con la eficiencia y la calidad, predominando el control sobre el trabajador para que desarrolle un comportamiento productivo eficiente.
- La Escuela de la Gerencia Científica<sup>14</sup> plantea que el proceso administrativo se convierte en una metodología de aplicación universal y es presentado como un proceso lógico de una gran racionalidad en su aplicación, de forma tal que cualquier tipo de función o actividad que pueda ser llevada a cabo por la organización, pueda tomar al proceso administrativo como guía para implementarse, por lo que se requiere de una amplia capacitación a los diferentes niveles que conforman la organización para que cada persona sea capaz de utilizar el proceso administrativo como herramienta de trabajo, y facilitar el desarrollo de su función.
- Y por último, la Escuela de la Burocracia<sup>15</sup> que plantea que una institución que busca básicamente la eficiencia mediante el uso de normas, reglas y procedimientos, con un concepto de racionalidad en donde el hombre es considerado como un recurso más que la organización puede utilizar para lograr sus objetivos mediante la obediencia tanto a sus superiores como a las normas, reglas y reglamentos que para su puesto la organización estipula.

De acuerdo a los esquemas descritos, la formación de recursos humanos basados en la tecnología educativa permite a la DGCCOP continuar con el modelo administrativo que prevalece en la misma, reforzando un comportamiento pasivo del personal que sólo actúa en función de los procesos determinados por ella.

Las principales actividades realizadas previamente al desarrollo propio de la detección de necesidades están las siguientes:

---

<sup>13</sup> Mancebo del Castillo Trejo, J. Manuel El administrador y su entorno dentro de la administración, p. 35

<sup>14</sup> Ibidem, pags. 53 y 54

<sup>15</sup> Idem, pags. 70 y 71

- La determinación de la población objeto de la detección de necesidades de capacitación. En este caso correspondió a las áreas y puestos de trabajo técnicos, comprendidos en los niveles 25 al 29, de las oficinas centrales y en las 31 RGCCOP, ubicadas en los estados de la República, lo que permitió obtener una información real y verídica que fundamentó la elaboración del plan y programa de capacitación dirigidos al personal.
- Efectué un inventario de recursos humanos del personal foráneo y/o la actualización del mismo, a fin de conocer: nombre, puesto, nivel de escolaridad y antigüedad en el trabajo, e identificar y seleccionar el personal que desempeñaba actividades de carácter técnico en materia de infraestructura carretera para crear una base de datos para efectos de registro y control del personal capacitado o por capacitarse. Para ello, solicité a los Residentes Generales el envío de la plantilla de personal adscrito en su área, con los datos especificados anteriormente.

La información obtenida me proporcionó un panorama sobre las estructura y organización de las áreas, los requerimientos del puesto-función y nivel educativo del personal. A partir de ello seleccioné, por las características y magnitud de la aplicación de la detección de necesidades, tres instrumentos:

- Formato para la detección de necesidades aplicado en oficinas centrales.
- Entrevista semiabierto a Jefes de Departamento y Subdirectores de las oficinas centrales.
- Cuestionario para identificar necesidades de capacitación en las RGCCOP.

En lo que se refiere a la detección de necesidades para el personal de las oficinas centrales, fue implementada a través de dos modalidades:

- Se solicitó por escrito a los responsables de las áreas técnicas y administrativas que recabaran información sobre los temas, conocimientos, habilidades, actitudes y cursos

---

\* Cabe hacer mención que sólo contaba con el inventario actualizado del personal de las oficinas centrales.

que estimaban necesarios para capacitar al personal a su cargo, concentrando la información en los formatos denominados Cuadro de Detección de Necesidades<sup>\*</sup>

- Y la realización de una entrevista semiabierta a los Jefes de Departamento y Subdirectores, con la finalidad de que dieran a conocer las nuevas actividades que estuvieran implementado en sus áreas en los aspectos de ingeniería, avances tecnológicos y/o utilización de equipo de trabajo de reciente adquisición.

Para el caso del personal foráneo de las RGCCOP, apliqué el cuestionario denominado "Cédula de Identificación de Necesidades de Capacitación", a los responsables de cada Residencia, quienes dieron información sustancial sobre las áreas y puestos técnicos existentes.

A fin de verificar la validez y confiabilidad de los instrumentos diseñados para la aplicación de la detección de necesidades, se hizo una prueba piloto, considerando la aplicación de éste, una muestra representativa del total del universo,. En este sentido, para el caso de los cuestionarios diseñados para la recopilación de datos en las oficinas centrales, el universo correspondió a 31 áreas (9 Subdirecciones y 22 Jefaturas de Departamento), la muestra representativa a la que se sometió esta prueba fue de un 10% al azar; y sobre el cuestionario diseñado para ser aplicado en las 31 RGCCOP, Cédula de Identificación de Necesidades de Capacitación, fue "piloteado en ocho Centros SCT (Sonora, Durango, Jalisco, San Luis Potosí, Querétaro, Morelos, Oaxaca y Yucatán)"<sup>16</sup>, que correspondió al 25% del universo.

El paso siguiente es el análisis y sistematización de la información recogida a través de los tres instrumentos aplicados. Análisis que comprendió, por un lado, a la consideración de cuatro indicadores:

---

\* Ver Anexo No. 5 "Cuadro de Detección de Necesidades de Capacitación"

\*\* Ver Anexo No. 8 "Cédula de Identificación de Necesidades de Capacitación"

<sup>16</sup> DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE OBRA PÚBLICA. Programa de Capacitación 1994. Susceptible de financiamiento con recursos del Crédito BIRF 2875-ME Conservación de Carreteras. Documento, 1994. P. 7.

- Cuantificar la frecuencia en que fue seleccionado un tema o requerimientos en conocimientos, habilidades y actitudes referidos hacia un área de capacitación.
- Discriminar aquellos temas, que por sus características, no impactaban en el desempeño mismo de la función del puesto. Ejemplo: solicitud de cursos en instalaciones eléctricas, soldadura, cablista, etc, actividades que no están relacionadas con el quehacer carretero.
- Dar prioridad a las solicitudes de temas en capacitación que incorporaban la justificación de implantar nuevos esquemas de trabajo, por la compra de equipo o maquinaria y de la instalación de paquetería o software.
- Considerar las acciones de capacitación comprometidas con el Banco Mundial y de conformidad con los objetivos general y específicos que se explican en el capítulo 2.

Después de analizar la información contenida en los tres instrumentos sobre las características del personal responsable de la conservación de carreteras, se determinó que era necesario proporcionarle capacitación en las siguientes áreas: .

- Mantenimiento y operación de equipo pesado
- Capacitación en el puesto a personal de conservación de carreteras
- Desarrollar las habilidades y capacidades laborales del personal de campo, los cabos y sobrestantes
- Conservación de puentes
- Planeación y programación de carreteras

En función de este diagnóstico y por la información proporcionada por los Jefes de Departamento, Subdirectores, Residentes Generales y Superintendentes Generales de Mantenimiento, se estableció que el Programa de Capacitación debería estar dirigido al siguiente personal profesional, técnico y obrero:

- 30 residentes generales (ingenieros) de conservación de carreteras.

---

\* Ver Anexo No. 4 "Matriz de cursos".

- 10 servidores públicos con puestos homólogos a los residentes generales antes mencionados adscritos a las oficinas centrales de la DGCCOP.
- 30 superintendentes generales de maquinarias.
- 30 superintendentes de talleres.
- 1000 trabajadores de campo.
- 90 ingenieros de conservación de puentes y carreteras.
- 240 sobrestantes de conservación de puentes y carreteras.
- 1200 mecánicos de mantenimiento
- 500 operadores de equipo pesado.

Asimismo, en función del análisis de los instrumentos efectuado, se determinaron algunas de las características más importantes del personal que debería capacitarse:

- Los ingenieros residentes y superintendentes generales de mantenimiento estaban graduados en ingeniería (con algunas excepciones) y con gran experiencia en conservación de carreteras.
- Los sobrestantes y superintendentes de talleres tenían experiencia con estudios de capacitación técnica de nivel superior a la educación secundaria y con varios años de experiencia exitosa en conservación de carreteras o en el mantenimiento y reparación de equipo para esta actividad.
- Los mecánicos habilitados habían participado en cursos de capacitación de mantenimiento mecánico a nivel de educación vocacional ya sea privada o pública y tenían un nivel educativo equivalente a diez años de escolaridad.
- Los operadores de equipo pesado presentaban, en lo general, un nivel inferior de escolaridad pero ésta, combinada con su gran experiencia, era suficiente para asegurar su participación exitosa en programas de capacitación en el puesto a largo plazo.
- Los jefes de las cuadrillas de trabajo así como los miembros de éstas tenían en lo general, niveles relativamente bajos de escolaridad o capacitación no formal y poseían como máximo de seis a ocho años de escolaridad; sin embargo, como la capacitación



de este programa sería estrictamente para el puesto, este personal se podía beneficiar considerablemente de dicha capacitación

En lo que corresponde al personal de oficinas centrales, se determinó que era necesario proporcionarle capacitación en las siguientes áreas:

- Operación de un sistema informático de control y seguimiento en el ámbito de infraestructura carretera : caminos y puentes.
- Uso y manejo de diferente paqueterías.
- Diseño de programas de informática.
- Planeación, presupuestación y programación de obras de infraestructura.
- Aplicación de la Normatividad

Como resultado de ello, presento en el siguiente cuadro, el resumen del análisis efectuado sobre los temas por programarse:

ACCIONES DE CAPACITACIÓN	REFERENCIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del sistema de información SIPUMEX.</li> <li>• Inspección especial de puentes.</li> <li>• Inventario e inspección principal de puentes.</li> <li>• Administración de puentes.</li> <li>• Administración del transporte pesado.</li> </ul>	<p>Temas proyectados en el convenio con el Banco Mundial para recibir asesoría técnica del extranjero. También fueron temas solicitados por las RGCCOP. Capacitación a cargo del Ministerio de Transporte de Dinamarca para implantar el sistema SIPUMEX.</p> <p>Dirigido a: Residentes de puentes, auxiliares, sobrestantes, supervisores de programas y proyectos, personal de la DGCCOP responsable del sistema SIPUMEX, personal a cargo de la clasificación de los puentes y vehículos, planificadores de los puentes y empresas privadas en el ramo.</p> <p>Ámbito: Nacional, Regional y visita técnica a Dinamarca</p>
<p>Cursos de Informático conformados por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Word for Windows; D'Base y Excel</li> <li>• Operación del sistema de evaluación de proyectos</li> <li>• Operación del sistema de control del avance físico-financiero.</li> <li>• Comunicación vía módem.</li> </ul>	<p>Solicitado en las oficinas centrales para el personal de las RGCCOP, conocimientos requeridos para implantar el sistema SISTER. Compromiso Banco Mundial. Asesoría técnica, consultores extranjeros (Francia).</p> <p>Dirigido a: Ingenieros en vías terrestres con conocimientos en computación y responsables del área de informática en las RGCCOP.</p> <p>Ámbito: Regional para dar cobertura nacional.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación Fox Pro Básico y Avanzado</li> <li>• Programación en D'Base Básico y Avanzado IVPlus.</li> <li>• Paradox V. 4.5 para Windows.</li> <li>• Quattro Pro</li> </ul>	<p>Solicitado por el área de informática en las oficinas centrales para apoyo del sistema SISTER</p> <p>Dirigido a: Ingenieros en vías terrestres con conocimientos en cómputo y personal área de informática, y personal responsable del sistema SISTER</p> <p>Ámbito: Local</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de inversión en el campo de la ingeniería</li> <li>• Ingeniería de costos en terracería y pavimentos.</li> </ul>	<p>Solicitado en las oficinas centrales, área de evaluación y planeación.</p> <p>Dirigido a: Mandos medios de las áreas técnicas de la DGCCOP y personal que efectúa evaluación y presupuestación de obras en la DGCCOP</p> <p>Ámbito: Local</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisión y control de obras.</li> <li>• Actualización de la normatividad de la obra pública.</li> <li>• Rehabilitación y evaluación de pavimentos y emulsiones asfálticas</li> </ul>	<p>Solicitado por las RGCCOP</p> <p>Dirigido a: Residentes de obra, Jefes de oficina técnica y personal responsables de la elaboración de contratos y estimaciones. Ámbito: Regional con cobertura a nivel nacional</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeación y presupuestación de obras de infraestructura para el transporte</li> </ul>	<p>Solicitado por las RGCCOP, Superintendencias Generales y oficinas centrales.</p> <p>Dirigido a: Residentes Generales, Superintendentes Generales, Subdirectores, Jefes de Departamento de las áreas de presupuesto y contabilidad, supervisión y control y planeación y evaluación.</p> <p>Ámbito: Nacional</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimientos de actualización y control de costos y precios unitarios</li> </ul>	<p>Solicitado en las oficinas centrales, área de supervisión y control.</p> <p>Dirigido a: Mandos medios de las áreas técnicas de las oficinas centrales.</p> <p>Ámbito: Local</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normatividad y lineamientos para llevar a cabo licitaciones, contratos y convenios de obra conforme al Banco Mundial y la legislación mexicana.</li> </ul>	<p>Solicitado por las oficinas centrales y RGCCOP.</p> <p>Dirigido a: Subdirectores y Residentes Generales de los Centros SCT y Mandos medios de las áreas técnicas en oficinas centrales de la DGCCOP.</p> <p>Ámbito: Nacional</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis del nivel de rechazo para maquinaria y equipo.</li> </ul>	<p>Solicitado por las Superintendencias Generales de los Parques de Maquinaria.</p> <p>Dirigido a: Superintendentes del mantenimiento y Superintendentes de taller</p> <p>Ámbito: Regional para dar cobertura a nivel nacional.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Congreso Nacional sobre concreto</li> <li>• Ingeniería estructural</li> <li>• Puentes especiales.</li> </ul>	<p>Solicitado por las oficinas centrales, área de estructuras. Dirigido a: Personal área de estructuras de la DGCCOP Ámbito:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Graficom</li> <li>• Introducción Tecnología de redes.</li> <li>• Clipper programación básico y avanzado</li> <li>• Visual Basic básico</li> <li>• Uniplex usuario</li> <li>• Access VII for Windows básico y avanzado</li> <li>• Autocad R12.2.d</li> <li>• Corel Draw básico</li> <li>• Excel básico</li> <li>• Word for Windows-</li> <li>• Sistema Operativo MS-DOS</li> </ul>	<p>Solicitado en las oficinas centrales para el personal del área de informática. Conocimientos requeridos para la formación de personal en uso y manejo de diferentes paqueterías. Dirigido a: Personal del área de informática, analistas, programadores de la DGCCOP. Ámbito: Local</p>
<p>Formación de equipos efectivos de trabajo</p>	<p>Solicitado por las RGCCOP y Superintendencias Generales. Dirigido a: Residentes Generales, Superintendentes Generales y Mandos medios oficinas centrales. Ámbito: Regional.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ética del Servidor público</li> </ul>	<p>Propuesta del Banco Mundial Dirigido a: Mandos medios oficinas centrales. Ámbito: Local</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización de cabos y sobrestantes.</li> <li>• Prevención y seguridad laboral</li> </ul>	<p>Solicitado por las RGCCOP y Superintendencias Generales. Dirigido a: Cabos, sobrestantes y auxiliares de obra y mecánicos y operadores de equipo de las Residencias de Conservación y Ámbito: Local con cobertura a nivel nacional</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento y operación de equipos</li> </ul>	<p>Solicitado por las Superintendencias Generales para el personal mecánico y operador de equipos Dirigido a: Mecánicos y operadores de equipo de las Residencias de conservación Ámbito: Local con cobertura a nivel nacional.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de habilidades para ejecutivos.</li> </ul>	<p>Solicitado por diferentes áreas de las oficinas centrales. Dirigido a: Mandos medios DGCCOP. Ámbito: Local.</p>

### 3.1.2. PROGRAMACIÓN DE ACCIONES

La programación es la etapa en que se integra y da orden a un conjunto de acciones encaminadas a atender las necesidades que se detectaron en la etapa anterior. La construcción del programa de capacitación a partir del diagnóstico de necesidades, tiene como fin "atender demandas muy específicas, inmediatas y utilitaristas"<sup>17</sup>. Programar, por lo tanto, significa prever y organizar, sobre la base de objetivos y metas trazadas con claridad, los recursos para llevar a cabo los eventos de capacitación.

El diseño de la programación de las acciones de capacitación, fue sustentado con base en los Lineamientos Generales para la Capacitación y sobre los lineamientos de operación del programa, los cuales describí en el capítulo 2 de este informe. En este sentido, la programación de acciones la realicé mediante la elaboración de un cuadro que contiene los siguientes elementos:

- Tipo de Módulo
- Ámbito
- Modalidad didáctica
- Nombre de la acción de capacitación
- Objetivo general
- Temario
- No. Acciones
- Dirigido a
- No. de participantes
- Duración
- Fecha de inicio y término
- Lugar de impartición
- Horario

---

<sup>17</sup> DIAZ BARRIGA, ANGEL. Didáctica y Currículum, p. 18

- Institución/Costo

Las características contenidas en el cuadro me facilitaron organizar las acciones de capacitación de conformidad a la demanda identificada en la fase de la detección de necesidades y como resultado de este ejercicio, se obtuvieron las acciones a desarrollar en forma calendarizada para el periodo de 1994<sup>1</sup>, por lo que fue necesario definir los objetivos de cada módulo, lo cual facilitaría la incorporación de las acciones de capacitación por tópico; determinar la modalidad didáctica; la selección de instructores, sedes y entidades participantes; material didáctico y equipos requeridos; así como la asignación de recursos presupuestales para la programación de acciones, lo que conllevó que efectuara diferentes actividades en forma paralela, por lo que a continuación explico el procedimiento, sin que se consideren pasos consecutivos de implantación.

De acuerdo a sus características, las acciones de capacitación se organizaron por módulos: técnico/ profesional, técnico/campo, informática y de desarrollo profesional. Entendiéndose como módulo el término que la dependencia ha elaborado y que se vincula a la estructuración de contenidos por áreas de capacitación que se identifican con niveles de formación dentro de un campo de conocimiento y no al concepción curricular modular por objetivos de transformación que pretende la formación de recursos humanos capaces de actuar como agentes de cambio en el desarrollo social, que se fundamenta en la relación entre teoría y práctica. En la DGCCOP, la concepción de módulo se dirige más a definir el objetivo de éste, lo cual orienta la agrupación de acciones de capacitación con temática similar, dirigidos a un perfil de puesto y/o nivel de preparación educativa, y que tiene una estrecha relación con los objetivos definidos en cada acción de capacitación, los cuales están referidos en forma genérica en el documento Matriz de Cursos<sup>2</sup>.

En este sentido, los módulos técnicos (profesional y de campo) están relacionados con la finalidad de cada curso, puesto que se pretende, por un lado, desarrollar los conocimientos, habilidades y actitudes inherentes a las actividades técnicas que

---

<sup>1</sup>Ver Anexo No.7 "Programación de Acciones de Capacitación para 1994"

<sup>2</sup> Ver Anexo No. 4 "Matriz de Cursos"

desempeña el personal y, por otra, actualizar al personal sobre los avances tecnológicos con relación a aquellos, métodos, sistemas, técnicas y procedimientos de trabajo directamente relacionados con su responsabilidad laboral. De acuerdo a la demanda, el número de acciones de capacitación detectadas para cada módulo técnico, fue el siguiente:

⇒ Módulo Técnico/Profesional: 27 acciones de capacitación, en los tópicos de:

1. Inventario e inspección de puentes.
2. Administración de puentes.
3. Administración del transporte pesado.
4. Análisis de inversión en el campo de la ingeniería.
5. Supervisión y control de obras.
6. Planeación y presupuestación de infraestructura para el transporte.
7. Actualización y control de costos y precios unitarios.
8. Ingeniería de costos en terracerías y pavimentos.
9. Actualización en la normatividad de la obra pública
10. Análisis del nivel de rechazo de la maquinaria y equipo.
11. Organización y administración del equipo para la construcción de la obra pública
12. Rehabilitación y evaluación de pavimentos y emulsiones asfálticas

• Módulo Técnico/Campo: 93 acciones de capacitación en los tópicos de:

1. Mantenimiento y operación de equipos
2. Actualización de cabos y sobrestantes
3. Prevención y seguridad laboral.

⇒ El módulo de informática tiene como finalidad capacitar al personal en la adquisición y desarrollo de conocimientos y habilidades relacionadas en el diseño, programación, control y supervisión de sistemas de informática, manejo de equipos de cómputo y

utilización de paquetería diversa, por lo que el número de acciones de capacitación para este módulo fue:

- **Módulo Informática:** 31 acciones de capacitación con los siguientes tópicos:

1. Sistema operativo MS-Dos
2. Word para windows
3. Excel
4. Comunicación vía módem
5. Operación del sistema de control del avance físico financiero
6. Operación del sistema de evaluación de proyectos
7. Graficom
8. Clipper v5.01 programación básica y avanzada
9. Introducción a la tecnología de redes
10. Introducción a las PC'S
11. Corel draw V. 3 básico
12. Visual basic básico
13. Autocad R12.2.D
14. D'Base, Programación D'Base básico, avanzado IV plus,
15. Programación de Fox-Pro básico
16. Acces V.1.1. for windows introductorio y programación básica
17. Quatro pro V.5
18. Paradox V 4.5
19. Uniplex usuario

⇒ El módulo de desarrollo profesional tiene como objetivo que el personal de mandos medios (jefes de departamento, subdirectores, directores de área, residentes generales y superintendentes generales), integren en su actuar diario una ética del servidor público responsable e implante métodos y procedimientos para dirigir al personal motivándolo a que desarrolle mayor calidad de trabajo, por lo que el número de acciones de capacitación para este módulo fue:

- **Módulo Desarrollo Profesional:** 9 acciones de capacitación en los tópicos:

20. Formación de equipos efectivos de trabajo
21. Ética del servidor público
22. Recursos Humanos
23. Creación de organizaciones de alto desempeño
24. Desarrollo de habilidades directivas
25. Liderazgo

La modalidad didáctica que corresponde a las acciones de capacitación que se incorporaron en la programación de acciones predominó la de curso-taller para los módulos de informática y técnico/campo, ya que en ésta "el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje hace énfasis en la participación intensa que tienen los capacitandos para poner en práctica conocimientos, habilidades y actitudes que están aprendiendo. De esta manera la participación del instructor se caracteriza, fundamentalmente, por dirigir, coordinar, orientar y supervisar las actividades de los capacitandos con la finalidad de contribuir a un logro eficiente de los objetivos"<sup>18</sup>.

Algunas de las modalidades didácticas con las que se realizaron acciones de capacitación que se incorporan en la programación de acciones de los módulos técnico/profesional y desarrollo profesional, fueron determinadas por las instituciones educativas u organismos especializados que las impartieron, predominando la modalidad del curso monográfico, en donde "el instructor cumple la responsabilidad de conducir el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la exposición por diferentes medios del contenido temático del curso...existe un mayor énfasis en un proceso didáctico expresamente dirigido a comunicar a los capacitandos los temas...utilizando para ello el lenguaje escrito u oral, de manera que sean aprendidos en los términos señalados por los objetivos de aprendizaje correspondientes"<sup>19</sup>. Asimismo, se estableció como modalidad didáctica un viaje de estudio técnico a instituciones y dependencias gubernamentales en otro país para la acción de capacitación en Administración de Puentes (Bridge Management and Maintenance Operation).

---

<sup>18</sup> SCT. DGRH. DIRECCION DE CAPACITACION Y DESARROLLO DE PERSONAL. Modelo de Capacitación y Desarrollo de Personal de la SCT, p 49.

<sup>19</sup> Ibidem, p. 49.



Otro de los elementos necesarios para determinar la programación de acciones fue la selección de instructores, actividad que implica la definición de contenidos temáticos, períodos de impartición de los eventos y costos de instrucción.

En este sentido, se implantó un esquema de coordinación con la Dirección de Capacitación y Desarrollo de Personal a fin de llevar a cabo la selección y contratación de instructores de acuerdo a la normatividad<sup>1</sup> y a los niveles de calidad requeridos, como lo establecí en el inciso 2.2. "Esquema Operacional", factor que facilitó desarrollar esta actividad en forma ágil en virtud de que esta área cuenta con una base de datos e información actualizada de las instituciones educativas y capacitadores del ramo de infraestructura carretera, así como cuenta con la experiencia y capacidad de personal para llevar a cabo objetivamente la selección de instructores.

Antes de la realización de este trabajo, fueron enviadas a la Dirección de Capacitación, las propuestas de 15 temarios con sus respectivos objetivos generales comprendidos en las acciones de capacitación de los módulos técnico/profesional y técnico/campo, puesto que al ser temas muy especializados se requería dar a conocer a las instituciones las expectativas de capacitación requeridas en estos módulos. Los temarios de los módulos de informática y desarrollo profesional, fueron solicitados directamente a las posibles instituciones capacitadoras, puesto que existen conocimientos, habilidades y actitudes estándares, por lo que el único referente que se estableció fueron los nombres de las acciones de capacitación.

El desarrollo de los temarios estuvo bajo mi responsabilidad fueron diseñados tomando como base la información recogida en las entrevistas realizadas con los Jefes de Departamento y Subdirectores de la DGCCOP, en la etapa de Detección de Necesidades y auxiliándome con catálogos y trípticos de cursos, a fin de estructurar los contenidos en un "orden lógico y psicológico para organizar los temas"<sup>20</sup>.

---

<sup>1</sup> Las Ley de Adquisiciones de Obras Públicas, así como la normatividad de la SCT señalan que para el proceso de licitación, la dependencia deberán integrar cotizaciones por cada servicio que se solicite, a fin de seleccionar el de costo más bajo.

<sup>20</sup> DIAZ BARRIGA, ANGEL. Ensayos sobre la problemática curricular, p. 28

Asimismo, se envió a las Unidades de Capacitación de los 31 Centros SCT la relación de las entidades que fungirían como sede, el ámbito de impartición y los nombres de las acciones de capacitación, resultado del análisis realizado en la Detección de Necesidades\*, estableciéndose la siguiente distribución:

ÁMBITO	No. ACCIONES	SEDES
LOCAL	93	EN LAS 31 ENTIDADES DE LA REPUBLICA
LOCAL	2	HIDALGO Y GUERRERO
LOCAL	37	MÉXICO, D.F.
REGIONAL	23	DISTRITO FEDERAL, SINALOA, NUEVO LEÓN, CAMPECHE, MORELOS, JALISCO, TAMAULIPAS, AGUASCALIENTES, CHIAPAS, BAJA CALIFORNIA SUR, GUANAJUATO, CHIHUAHUA, DURANGO Y TABASCO
NACIONAL	4	MÉXICO, D.F.
INTERNACIONAL	1	COPENHAGE, DINAMARCA

El criterio adoptado para la selección de sedes estuvo determinado por la capacidad de las Unidades de Capacitación, si éstas ofrecían la infraestructura necesaria para el desarrollo de las acciones de capacitación, al contar con aulas acondicionadas, mobiliario y equipo (proyectores, pizarrón, rotafolio, etc.), asimismo, para los casos que se requiriera llevar a cabo una práctica de campo con equipo pesado, visita en algún tramo carretero en reparación, construcción de puentes, etc., fue verificada en las RGCCOP, para que cumplieran con estas condiciones.

Las acciones de capacitación comprendidas en el módulos de informática que fueron asignadas en la sede del D.F., estuvieron determinadas por la disposición de equipo de cómputo en las oficinas centrales de la DGCCOP y Dirección de Capacitación y Desarrollo de Personal. Se estimó que representaba un costo alto el rentar equipo de cómputo, para dar atención en otras entidades de la República.

\* Ver cuadro de análisis de resultados de la Detección de Necesidades en las páginas 41 a la 43 comprendido en el inciso 3.1.1. de este apartado.

A fin de que las instituciones presentaran sus cotizaciones con costos reales, se informó sobre las características de las acciones de capacitación: número de participantes mínimo de 20 en los ámbitos regional y nacional y con duración de 30 horas para el aspecto técnico; y de 40 y 80 horas para el aspecto de informática en los ámbitos regional y local con la participación mínima de 10.

Asimismo, se determinó en reuniones de trabajo con la Dirección de Capacitación y Departamento de Capacitación de la DGCCOP, fijar parámetros en gastos de operación (viáticos que se generaran por la asistencia de personal de la SCT referidos en los ámbitos nacional, regional e internacional) y costos topes que ayudaran en la selección de instituciones y aprovechar al máximo los recursos asignados.

Al concluir las entrevistas y haber seleccionado los instructores, la Dirección de Capacitación y Desarrollo de Personal, enviaba los currícula de los instructores a fin de programar entrevistas por parte del Departamento de Capacitación, actividad en la que participé, para la presentación de la Carta Descriptiva y Registro del Instructor<sup>\*</sup> requisitada por el instructor, las cuales eran validadas en los aspectos de contenido temático por las áreas técnicas que habían solicitado la acción de capacitación, si era el caso de haberse modificado la propuesta original, y evaluar las propuestas de las técnicas didácticas y los aspectos de preevaluación y postevaluación aplicables en las fechas del inicio y término del evento, así como para definir las fechas de impartición de las acciones de capacitación, periodicidad y, en su caso la seriación de éstos, a fin de ser anotadas en un formato para la distribución y ordenamiento de las fechas designadas.

Como resultado de este trabajo diseñé la Programación de Acciones de Capacitación, la cual fue remitido para aprobación ante las autoridades de la DGCCOP y realizar la difusión ante las RGCCOP, Superintendencias Generales de los Parques de Maquinaria de los Centros SCT nivel nacional y oficinas centrales.

---

<sup>\*</sup> Estos aspectos fueron señalados en el Apartado 2 "Lineamientos de Operación del Programa de Capacitación Técnica" de este informe.

<sup>\*\*</sup> Ver Anexo No. 8 "Carta Descriptiva".

### **3.1.3. EJECUCIÓN DE ACCIONES**

La Ejecución es la etapa en que se realizan los eventos de capacitación, en las fechas y los periodos establecidos en la etapa de la programación. Para ello, se instrumentó un esquema que facilitara llevar a cabo las actividades para la coordinación, supervisión y control de cada curso.

La coordinación de los cursos se llevó a cabo en dos ámbitos: oficinas centrales, para los eventos designados como sede para el Distrito Federal y foráneos para el resto de la República. Los cursos organizados en las instalaciones de las oficinas de la DGCCOP (D.F.), estuvieron bajo mi responsabilidad, y los que correspondieron al ámbito foráneo estuvieron a cargo de la Dirección de Capacitación y Desarrollo de Personal, a través de las Unidades de Capacitación de los Centros SCT, de conformidad a lo determinado en los lineamientos de operación del programa presentados en el apartado 2 de este informe.

En este sentido, la etapa de ejecución comprende la instrumentación de una serie de pasos antes, durante y al finalizar las acciones de capacitación, lo cual requirió la supervisión permanente, coordinar los eventos e instrumentar esquemas de control para la organización de éstos. A continuación presento las actividades que desempeñé en esta fase.

#### **Actividades desarrolladas antes de cada acción de capacitación:**

Una de las tareas principales es la difusión oportuna de los cursos a los Centros STC de las entidades participantes y oficinas centrales, según sea el caso, con el propósito de garantizar la asistencia del personal. Para este fin elaboré oficios de invitación comunicando el nombre del curso, objetivo, duración, sede, destinatarios, y de los apoyos en viáticos, solicitando la confirmación vía telefónica del participante, indicando nombre, Registro Federal de Causante y puesto.

Los datos de los participantes reportados, fueron concentrados en el formato denominado "Control de Asistencia a Cursos", que diseñé con el fin de llevar un control y registros de los trabajadores asignados por las áreas a capacitarse, a su vez sirvió como un documento de información y consulta que permitía verificar datos generales sobre las acciones de capacitación, costos del evento, nombre del instructor, lugar de impartición del evento, datos de los participantes, entre otros.

Al conocer la cantidad de personal participante a los cursos y entidades de adscripción, elaboré una relación para el Departamento de Contabilidad, quien realizarían gestiones para enviar los recursos financieros a las entidades para el pago de viáticos o efectuaba la contratación de los servicios de hotel con alimentos incluidos, aspecto que era informado a los participantes.

Otra de las actividades necesarias para la ejecución de las acciones de capacitación era requisitar el formato CCSCT-E-01 Orden de Capacitación\*, documento que es requerido por la Dirección de Capacitación y Desarrollo de Personal, para formalizar la impartición de los eventos.

Las Ordenes de Capacitación tienen como finalidad integrar datos generales de la unidad administrativa solicitante, nombre de las acciones, datos de impartición, participantes, datos del instructor, y datos de la acción de capacitación. En este último componente, se necesitó presentar datos sobre las necesidades de capacitación a satisfacer, objetivo (s), indicadores de productividad y propuesta de temario. Cada uno de estos elementos, sirven como base para la evaluación de los participantes al finalizar la capacitación, porque se establece el objetivo terminal y los indicadores en términos de productos, operaciones, evidencias, comportamientos, etc., con la pretensión de evaluar las actitudes y desempeño del personal, por ejemplo en la orden de capacitación se establecen:

Nombre de la acción: Taller de Informática y Operación del Sistema de Evaluación de Proyectos y Control de Avance Físico-Financiero y Comunicación Vía Módem.

Datos de la acción de capacitación:

---

\* Ver Anexo No. 9 "Orden de Capacitación"

- *Necesidades de capacitación a satisfacer:* Preparar al personal técnico operativo del ámbito foráneo en el control sistematizado de los avances de proyectos de evaluación de pavimentos, programación obras, definidos en el sistema SISTER.

- *Objetivo:* Al finalizar el curso el participante deberá conocer cuáles son las funciones básicas de la computadora, características, el funcionamiento y la programación de equipo de cómputo, así como el uso de terminales, la comunicación vía módem, sistemas de captura de datos y especialización en la utilización de software en el área de trabajo para la aplicación de análisis, evaluación de proyectos y la operación del sistema del control del avance físico-financiero de las obras.

- *Indicadores de productividad:*

1. Manejar información en la programación y en la operación de equipos de cómputo, en la investigación documental y en la de campo.
2. Utilizar softwares (Excel, Word y D'Base) para integrar información en los diferentes formatos
3. Operar las terminales para el envío de información vía módem.

Esta información, como indiqué anteriormente, proporciona un referente para evaluación del participante al finalizar la capacitación, sin embargo, en este ejemplo solo establecí tres indicadores de productividad, pero la evaluación final la aplica el instructor utilizando diferentes herramientas, pueden ser pruebas escritas u observando el desempeño del participante, la utilización del equipo, etc.

Como parte del proceso de coordinación, se habilitó un aula para llevar a cabo la acción de capacitación, para lo cual fue necesario acondicionar la sala de usos múltiples de la DGCCOP, solicitar al área de recursos materiales, personal de apoyo (edecanes, auxiliares de intendencia, choferes), vehículos para transportación de los participantes, fotocopiado de materiales, papelería y medios de apoyo didácticos de conformidad a los requerimientos del instructor, según se establecieron en la carta descriptiva<sup>2</sup>; verificar la operación y funcionamiento del pizarrón, rotafolio, retroproyector, T.V., videocasetera;

---

<sup>2</sup> Ver Anexo No. 8 "Carta Descriptiva"

preparar formatos , constancias, etc.; e invitar a las autoridades de la DGCCOP que presidirían la inauguración del curso.

**Durante la acción:**

La coordinación, supervisión y control en esta fase, la efectué desarrollando las siguientes actividades:

- Supervisar que las condiciones ambientales y materiales del aula se encuentren correctamente.
- Recibir a los participantes, y hacerles entrega del formato Registro de Participantes y tomar la asistencia de los presentes.
- Inaugurar el curso con la presencia de autoridades de la DGCCOP.
- Presentar al instructor.
- Entregar material didáctico.
- Verificar que el instructor aplique una evaluación a los participantes al inicio y al finalizar la acción de capacitación.
- Evaluar el desempeño del instructor<sup>\*\*</sup>.
- Clausurar el curso y entregar constancias.

Durante la coordinación del evento, permanentemente supervisé y auxilié a los instructores para brindarles el apoyo que necesitaban, coordinando el suministro de los materiales didácticos que se requirieron en cada sesión y auxiliando a los participantes sobre dudas en el llenado de los formatos. Al finalizar cada acción de capacitación, y para efectos de retroalimentación tanto de la coordinación efectuada como para los instructores, se aplicó el formato "Evaluación al Instructor", que contiene reactivos que evalúan su desempeño. Asimismo, las constancias fueron entregadas a los participantes que cubrieron el 80% de asistencia y acreditaron el curso con un promedio mínimo de 8 puntos.

---

<sup>\*\*</sup> Ver Anexo No. 10 "Evaluación al instructor"

### **Después de las acciones de capacitación:**

Fueron revisados los formatos utilizados durante las acciones de capacitación como parte de las funciones de la coordinación, a fin de verificar que éstos se ajustaran a las expectativas de diseño y procedimientos para elaborar las *Memorias* al finalizar cada acción, que son la integración de formatos aplicados durante la ejecución, con el objeto de que se enviara esta información a la Secretaría de Programación y Presupuesto, entidad que regulaba la capacitación en las dependencias del gobierno federal.

Posteriormente se elabora un reporte mensual de los cursos financiados con recursos del Banco Mundial, a fin de que la Dirección de Capacitación y Desarrollo de Personal llevara un control de los recursos así como del número de capacitandos, información que se presentó a los representantes del Banco Mundial, en las reuniones de evaluación que se celebraban para dar a conocer los avances del programa de capacitación de la DGCCOP.

### **3.1.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACION**

La etapa final del sistema de capacitación es la evaluación, en donde se analizan los resultados obtenidos de la capacitación a través de medir y valorar el avance para corregir desviaciones o modificar metas establecidas. Permite verificar la congruencia de los programas y de sus resultados, con los objetivos y las políticas de la institución, con los requerimientos del puesto y con el perfil para el desarrollo integral del trabajador. La evaluación abarca acciones de control y seguimiento y particularmente acciones evaluatorias.

En ese sentido, el objetivo fue evaluar tanto el grado de cumplimiento del programa de capacitación implementado, como el efecto de las acciones de capacitación en el logro de los fines de las dependencias y en la atención de las necesidades detectadas, por lo que se establecieron dos indicadores de evaluación:

- Analizar los comentarios, sugerencias y observaciones señaladas en el formato Evaluación al Instructor, documento aplicado a los participantes al finalizar cada acción



de capacitación. Como resultado de este ejercicio, obtuve información referente a la labor del instructor en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, la coordinación del evento y si los temas expuestos correspondían a las actividades que desarrollaban en sus puestos de trabajo, aspectos que fueron considerados para mejorar o reorientar los contenidos de los cursos y el desempeño del instructor y coordinador a fin de comprobar el impacto de la capacitación y de la enseñanza en la satisfacción de las necesidades detectadas, lo que correspondió a una evaluación de tipo cualitativo.

- Medir el cumplimiento del programa en el sentido de una evaluación de carácter cuantitativo, determinado por las metas originalmente comprometidas (104 cursos/1434 capacitados) confrontado con los resultados logrados (160 cursos/3933 capacitados).

El siguiente cuadro resume las cifras alcanzadas:

	METAS		
	COMPROMETIDAS B.M.*	RESULTADO**	INCREMENTO EN METAS %
<b>CURSOS</b>	<b>104</b>	<b>160</b>	<b>54%</b>
<b>PERSONAL CAPACITADO</b>	<b>1434</b>	<b>3933</b>	<b>174%</b>

Con estos indicadores se estableció que se atendió oportunamente las necesidades de capacitación y el rezago detectado, asimismo, el programa de capacitación dirigido al personal de la DGCCOP y RGCCOP de los Centros SCT, enfatizó sustantivamente las áreas de normatividad y supervisión de la obra pública, así como técnicas para la conservación y mantenimiento de la red carretera nacional y formulación de proyectos con factibilidad de aplicación a las características económicas, financieras y ambientales del país.

\* Ver Anexo No. 3 "Metas Cuantitativas para 1994"

\*\* Ver Anexo No. 7 "Programación de Acciones de Capacitación 1994"

## EVALUACION DE LA EXPERIENCIA, PROPUESTAS Y CONCLUSIONES

El elaborar el Informe Académico de Actividad Profesional, me permitió evaluar el trabajo realizado, revisar con qué elementos conté y contextualizar desde la perspectiva de mi formación como pedagoga qué hice, cómo, cuándo, qué técnicas, métodos e instrumentos apliqué, etc. Este análisis reflexivo me llevó a identificar los logros, las carencias, alcances y las posibles mejoras que se podrían incorporar en futuras acciones relacionadas con el diseño de programas de capacitación. En este sentido a continuación presento el resultado de análisis:

- La capacitación proporcionada enfatizó sustantivamente las áreas de normatividad y supervisión de la obra pública, así como técnicas para la conservación y mantenimiento de la red carretera nacional y de formulación de proyectos con factibilidad de aplicación de acuerdo a nuestras características económicas, financieras y ambientales. De igual manera, se propuso el fortalecimiento de los sistemas computarizados para el diseño e instrumentación del control y seguimiento de los proyectos y los avances físicos de las obras.
- El programa buscó atender preferentemente la actualización y el desarrollo del personal técnico especializado y de campo, ante la configuración de la nueva estructura funcional de la DGCCOP, a través de acciones regionales que consideran la homogeneización de los sistemas de supervisión y control de aplicación de la ley de obra y de las técnicas para el mantenimiento del equipo, así como de los propios sistemas y técnicas para la conservación de la infraestructura carretera.
- De las metas comprometidas para 1994 en razón de lo programado, es relevante resaltar que fueron superados en un 54% en lo que se refiere al ámbito de cursos; asimismo, en lo que corresponde a los participantes en un 174%.

---

\* Ver metas comprometidas ante el Banco Mundial. Capítulo III, inciso 3.1.4.

- El programa de capacitación respondió a los requerimientos económico-administrativos de la dependencia y a los objetivos planteados por el Banco Mundial, puesto que propició los mecanismos que incidieron en la eficiencia del personal de la DGCCOP en el ámbito laboral, a través de instrumentar lineamientos y políticas del esquema de capacitación de la SCT, modelo pedagógico que puede considerarse fundamentado en la tecnología educativa.
- Los principios y procedimientos teórico-técnicos que se propugnan en el modelo adoptado con la tecnología educativa, en la práctica, llegaron a modificar gradualmente el comportamiento productivo.
- Se constató<sup>\*</sup>, que el personal que fue capacitado en este periodo, realizó mejor su trabajo, porque aprendió aplicar los conocimientos y técnicas enseñadas en función de los procedimientos y especificaciones que norman a la SCT. En estos términos, el modelo de capacitación promovido por la dependencia permitió que el trabajador desarrollara destrezas instrumentales y adaptativas, así como el nivel informativo ofrecido en la capacitación, reforzó actitudes para que el personal cumpliera las funciones que corresponden al puesto que desempeña, introyectando las habilidades y destrezas que son responsabilidad del perfil del puesto; desarrollando las capacidades para asimilar y adecuarse a los procedimientos técnicos para el cumplimiento de actividades estándares predeterminadas.
- El estilo de administración y el modelo de capacitación que prevalece en las dependencias de gobierno, limitan la posibilidad de que el personal sea creativo e innovador, puesto que la participación del mismo, es mínima dentro del proyecto, manteniéndolo sólo como un recurso más; la toma de decisiones es realizada por los altos funcionarios, lo cual obliga al personal a actuar de manera pasiva dentro de los cambios que se han gestado. La relación que existe entre el modelo de capacitación con el estilo de administración de la dependencia consiste en la complementariedad

---

<sup>\*</sup> La constatación está basada en comentarios generados por los jefes inmediatos del personal capacitado, no hay evidencias de esta información.

entre ambas para un solo objetivo: la eficiencia basada en el desempeño para seguir instrucciones y repetir información, actitudes que limitan el desarrollo integral del personal.

- En resumen, el hecho de que se instrumentaran eventos con el enfoque de la tecnología educativa, me permitió que la capacitación llegara a un alto porcentaje del personal y que se plantearan eventos con la máxima eficiencia, rapidez y economía para integrar estilos de trabajo homogéneos de nivel nacional, considerando esto como un éxito personal en el trabajo realizado, a pesar del poco tiempo que conté para el diseño del programa y su ejecución, el cual se apegó estrictamente al modelo promovido por la SCT. Sin embargo, es importante señalar que como parte de la responsabilidad que tengo como profesional y pedagoga, considero que se requiere llevar a cabo una reorientación en la propuesta pedagógica, enriqueciéndola al integrar los supuestos planteados en algunos enfoques teóricos basados en el aprendizaje del adulto como los siguientes:

1. La necesidad de conocer. Los adultos necesitan saber por qué o las razones por las que deben aprender algo.
2. El papel de la experiencia del que aprende. Los adultos se involucran en una actividad educativa con mucha y diferente calidad de experiencias, éstas son un recurso muy rico para el aprendizaje.
3. Orientación al aprendizaje. Los adultos están motivados a aprender algo en tanto perciban que les ayudará a desempeñar tareas o tratar problemas que confrontan en situaciones de su vida real.
4. Motivación. Los adultos desean aprender más con estímulos internos que por incentivos externos. Por ejemplo, cuando se hacen las cosas por propio

---

\* Los conceptos sobre cómo aprende el adulto, fueron retomados y sintetizados del cuadro "Diferencia entre el modo de aprender de los jóvenes y de los adultos". Cfr. R.F. AXFORD: Adult Education: The open door, citado en F. Gauquelin: Aprender a aprender. Ed. Mensajero. Bilbao, 1976. Págs. 165-166.

convencimiento, más que por la expectativa de recibir una recompensa material o económica.

5. La evaluación del aprendizaje tiene dos componentes, una autoevaluación del proceso y la presentación de evidencias del aprendizaje a expertos.

- El modelo andragógico ofrece la posibilidad de que los individuos aprendan a aprender, estimula la capacidad de cuestionar para resolver contradicciones y ambigüedades del pensamiento y promueve que el participante se involucre en un proceso ilimitado de renovación individual y social, aspectos que no entran en conflicto o se contradicen con los objetivos de la dependencia.
- Y finalmente, las actividades de postevaluación y seguimiento de los participantes en las acciones de capacitación del programa no se implementaron, en virtud de no existir los instrumentos ni ser acciones contempladas dentro de los lineamientos y políticas de capacitación. En este sentido, considerando su importancia para llevar a cabo un control sobre la efectividad de la capacitación proporcionada así como de la vigencia de los conocimientos, habilidades o destrezas requeridos para desempeñar un puesto de trabajo específico por parte del personal, será conveniente diseñar una guía de evaluación que permita establecer los mecanismos que definan los criterios y procedimientos que satisfagan la verificación del desempeño real y recoger las evidencias ya sea de la observación directa en el sitio de trabajo o en instalaciones adecuadas mediante la utilización de métodos e instrumentos, lo cual ofrecerá información necesaria para reestructurar los programas de cursos, servir como referentes en los diagnósticos de necesidades de capacitación dentro del contexto de los objetivos o propósitos organizacionales de la dependencia; identificación de cambios en los puestos; así como conocer el nivel de transferibilidad de la información proporcionada al personal en el aula al sitio de trabajo; si el personal capacitado tiene la capacidad de resolver problemas asociados a su puesto de trabajo, lo cual podrá determinar el dominio de los conocimientos y habilidades que le permitieron llegar al resultado; la capacidad para obtener resultados de calidad en el desempeño,

oportunidad, precisión, eficiencia y óptimo uso de insumos, equipos, etc., entre otras posibles utilizaciones de la guía.

- La guía de evaluación será una herramienta que ayudará a recoger evidencias sobre los aspectos antes citados, a través de diseñar diferentes instrumentos referidos en los métodos de observación del desempeño en el sitio de trabajo y evaluación de producto (terminación del trabajo), tales como el registro de información en listas de verificación, cotejo, observación, ejercicios prácticos, tareas, preguntas abiertas, cuestionarios, etc.

Estas propuestas, la incorporación de supuestos teóricos de educación de adultos dentro del diseño de los programas de cursos y la evaluación y seguimiento del desempeño del personal, considero son elementos fundamentales y viables de implementarse, al no contraponerse con los objetivos institucionales y metas fijadas por el Banco Mundial.

En este sentido, los conceptos teóricos planteados por el modelo androgógico, sobre cómo aprende el adulto, permitirá diseñar una capacitación dirigida a aprovechar los rasgos psicológicos, características psicosociales y situaciones motivacionales, que impactarán en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Elementos que propiciarán no solo un aprendizaje sobre aspectos técnicos de aplicación laboral para el adulto, sino que al estar inmerso en una organización y de relación laboral, ejercerán una influencia formadora, al contar con un canal de educación continua en el sitio de trabajo, así como darse respuestas a sus necesidades e intereses particulares, con la aplicación práctica de la información recibida en su vida cotidiana, que satisfaga sus aspiraciones, expectativas profesionales y de desarrollo intelectual, etc.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS, HEMEROGRÁFICAS Y DOCUMENTALES

- BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO/BANCO MUNDIAL. Normas. Adquisiciones con préstamos BIRF y Créditos de la Asociación Internacional de Fomento. AIF; 3ra ed. Washington-Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial, 1995. 43 p.
- BANCO MUNDIAL/BANOBRAS/S.C.T. Manual sobre la implementación del Préstamo BIRF-3628-ME, para el Proyecto de Rehabilitación y Mantenimiento de la Red Federal de Carreteras y Puentes del País. México, noviembre 1993. 140 p.
- BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO/BANCO MUNDIAL. Normas para la utilización de consultores por los prestatarios del Banco Mundial y por el Banco Mundial como organismo de ejecución. Washington-Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial, 1992. 38 p.
- BOWEN, JAMES Y PETER R. HOBSON. "John Dewey". En Teorías de la Educación. Innovaciones Importantes en el Pensamiento Educativo Occidental. México, Noriega-Limusa, 1991. 517 p.
- CONTRERAS ROENIGER, ELSA. "Tecnología educativa, confusión y difusión". En: Revista CeNaPro-ARMO año 2, número dos, México, Centro Nacional de Productividad y Adiestramiento Rápido de la Mano de Obra, 1981. P. 87-95 y 130-136.
- CONSULTORIA MCKENSY. Estudio Organizacional de la D.G.C.C.O.P. Documento. México, Consultoría Mckensy, 1993. 136 p.
- CONSULTORIA MC. KINSEY & COMPANY, INC. Modernización de la Dirección General de Construcción y Conservación de Obra Pública, Documentos. México Mc. Kinsey & Company, Inc., noviembre de 1991, y enero/febrero/junio de 1992. p. 3-8, 25-27,
- GARCIA ZENTENO, RENE. "Ideología y planeación educativa: apuntes teóricos". En: Revista Foro Universitario. México, STUNAM. No. 50, enero 1985. p. 37-49.
- DIAZ BARRIGA, ANGEL. Ensayos Sobre la Problemática Curricular; 4ª ed., México, Trillas, 1990 104 p. (Curso Básico para la formación de Profesores, Area: Sistematización de la Enseñanza No.11).
- DIAZ BARRIGA, ANGEL. Didáctica y Curriculum; 10a ed. México-Nuevomar, 1992. 150 p. (Colección "ProblemasEducativos").

- DIDRIKSSON, AXEL. "Introducción y Cap. I. Los antecedentes de la planeación educativa en México (1950-1970)". En: La planeación de la educación en México. México, UAS., 1987. P. 11-29 y 31-34.
- DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE OBRA PÚBLICA. Programa de Capacitación del Proyecto del Banco Mundial, Crédito BIRF 2875-ME. Informe de Resultados. octubre, 1994. 16 p.
- GARCÍA BENAVIDES, ROBERTO. Hitos de las Comunicaciones y Transportes en la Historia de México (hasta 1911). México, S.C.T., 1988. 356 p.
- GARCIA ZENTENO, RENE. "Ideología y Planeación Educativa. Apuntes Teóricos". En Revista Foro Universitario, México, STUNAM, No.50, enero 1985. p. 37-49
- GOODE, WILLIAM J. y PAUL K. HATT. Métodos de investigación social; tr. Ramón Palazón B. México, Trillas, 1972. 469 p.
- GRAWITZ, MADALEINE. Métodos y técnicas de las ciencias sociales; tr. Enrique Muñoz Latorre. Barcelona, Hispano Europea, 1975. 2v. (Biblioteca de Ciencias Sociales). 467 p.
- GRONLUND, NORMAN E. Medición y evaluación de la enseñanza; tr. Salvador Sumano. México, Pax-México, 1976. 630 p.
- KAUFMAN, ROGER A. Planificación de sistemas Educativos; tr. Agustín Contin. México, Trillas, 1978. 189 p.
- LABASTIDA MARTÍN DEL CAMPO. "La globalización, cultura y modernidad". En: Revista Universidad de México, México, Universidad de México, No. 4646, diciembre de 1991. p. 8-11.
- LUDJOSKI, ROQUE L. "Los presupuestos psicopedagógicos de una didáctica para adultos". En: Andragogía o educación de adultos. Buenos Aires, Guadalupe, 1972. P. 117-133.
- MANCIBO DEL CASTILLO TREJO, J. MANUEL. El administrador y su entorno dentro de la Administración. México-Limusa, Grupo Noriega Editores, 1992. p. 34-41, 53-60, 69-75, 173-181, 234-243, 269-278, 330-338.
- MENDOZA MUÑOZ, ALEJANDRO. Manual para determinar necesidades de capacitación; 2da. ed. México, Trillas, 1984. p. 21-29.
- PODER EJECUTIVO FEDERAL. Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994. En: Diario Oficial de la Federación, México, Secretaría de Programación y Presupuesto, mayo, 1989. 143 p.



- PODER LEGISLATIVO. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 97ª ed. México-Porrúa, 1993. 126 p.
- PRAADO B. , LAUTARO. "Capacitación, ciencia y técnica. Hacia una clarificación de los modelos en concurso". En Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. Vol. XIV, Nos. 1-2, 1984. p. 199-231.
- PRAWDA, JUAN. "Algunos enfoques teóricos de planeación". En: Teoría y Práxis de la Planeación Educativa en México. México, Grijalbo, 1984. p. 23-27.
- PODER EJECUTIVO FEDERAL. "Programa Nacional de Modernización Educativa 1989-1994". En: Diario Oficial de la Federación. México, Secretaría de Educación Pública, octubre de 1989. 203 p.
- PODER EJECUTIVO FEDERAL. "Programa Nacional de Capacitación y Productividad 1991-1994". En: Diario Oficial de la Federación. Tomo CDLIII No. 15. México. Secretaría del Trabajo y Previsión Social, junio, 1991. 60 p.
- PODER EJECUTIVO FEDERAL. "Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes". En: Diario Oficial de la Federación. Tomo CDLXXXVI No. 15. México, D.F., 19 marzo 1994. 25 P.
- RODRIGUEZ EUFROSINA Y OSCAR A. ZAPATA. "La docencia de acuerdo a los supuestos de la Tecnología Educativa". En Tecnología Educativa: Aproximaciones a su propuesta. México, Universidad Autónoma de Querétaro, 1985. p. 13-30.
- ROJAS SORIANO, RAUL. Guía para realizar investigaciones sociales. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Serie de Estudios No. 51, México. UNAM. 1977. 222 p.
- RUBIO, ROSARIO. Educación de adultos hoy; 2ª. ed., Madrid, Popular, 1993. 126 p.
- RUIZ DEL CASTILLO, AMPARO. "Crisis, educación y poder"; 2a. ed. México Plaza y Valdés, 1991. 147 p.
- SCT. OFICIALÍA MAYOR. DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS HUMANOS. DIRECCIÓN DE CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DE PERSONAL. Modelo de Capacitación y Desarrollo de Personal de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. México, S.C.T., 1993. 56 p.
- SCT. OFICIALÍA MAYOR. DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS HUMANOS. DIRECCIÓN DE CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DE PERSONAL. Programa de Modernización de la Infraestructura del Transporte 1990-1994. México, SCT. 1993. 87 p.

- SCT. SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA. DIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE OBRA PUBLICA. Manual de Organización de la Dirección General de Construcción y Conservación de Obras Públicas. México, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, abril de 1993, 53 p.
- SCT. SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA. DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE OBRA PÚBLICA. Programa de Capacitación 1994. Susceptible de Financiamiento con recursos del Crédito BIRF 2875-ME. Conservación de Carreteras. México, SCT, enero 1994. 32 p.
- SCT. Programa Nacional de Autopistas 1989-1994. Propósitos y Logros. México, S.C.T., 1994. 64 p.
- STyPS. SUBSECRETARÍA "B". Programa Nacional de Capacitación y Productividad 1989-1994. "Guión comentado". México, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 1989. 58 p.
- SÁNCHEZ AZCONA, JORGE. "Modernidad: economía, poder y educación". En: Revista Universidad de México, México, Universidad de México, No. 4646, diciembre 1991, p. 54-59.
- STyPS. DIRECCION DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO. Manual de Capacitación y Adiestramiento. México, STyPS, 1980. 247 p. (Serie técnica No. 5). 245 p.
- THE WORLD BANK. COUNTRY DEPARTMENT II. INFRAESTRUCTURE AND ENERGY OPERATIONS DIVISION. LATIN AMERICA AND CARIBBEAN REGIONAL OFFICE. Highway Rehabilitation and Safety Project. Staff Appraisal Report. Report No. 11720-ME., Washington-The World Bank, mayo, 1993, 119 p.
- VIDAL, GREGORIO. "Crisis, crecimiento y desarrollo". En: Revista Deslinde. Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Nuevo León. México, FFyL-UANL, octubre-marzo, 1989-1990. p. 18-27.
- VIELLE, JEAN P. "Educación y Trabajo. Apuntes para un marco conceptual". En: Revista Interamericana de Educación de Adultos. Pátzcuaro, O.E.A. CREFAL, V.12, No. 1, 1989.

---

## ANEXOS

1. ORGANIGRAMA DE LA SCT
  2. ORGANIGRAMA DGCCOP
  3. METAS CUANTITATIVAS PARA 1994. BANCO MUNDIAL
  4. MATRIZ DE CURSOS
  5. CUADRO DE DETECCION DE NECESIDADES DE CAPACITACION
  6. CEDULA DE IDENTIFICACION DE NECESIDADES DE CAPACITACION
  7. PROGRAMACION DE ACCIONES DE CAPACITACION PARA 1994
  8. FORMATO "CARTA DESCRIPTIVA"CCSCT-E-02
  9. FORMATO ORDEN DE CAPACITACION CCSCT-E-01
  10. FORMATO EVALUACION AL INSTRUCTOR CCSCT-E-05
-

---

*ORGANIGRAMA DE LA SCT*

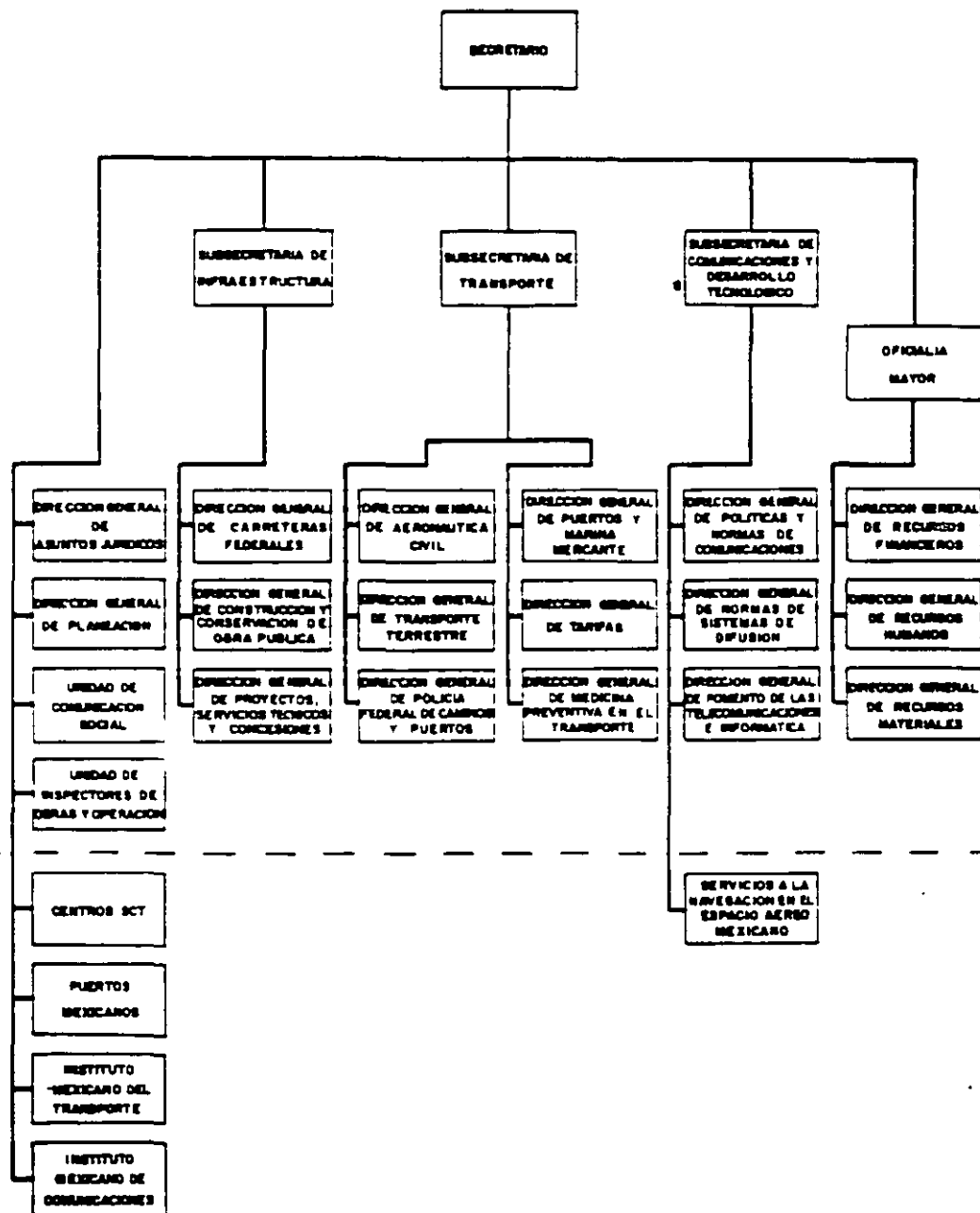
*ANEXO 1*

---



DIAGRAMA No. 1

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



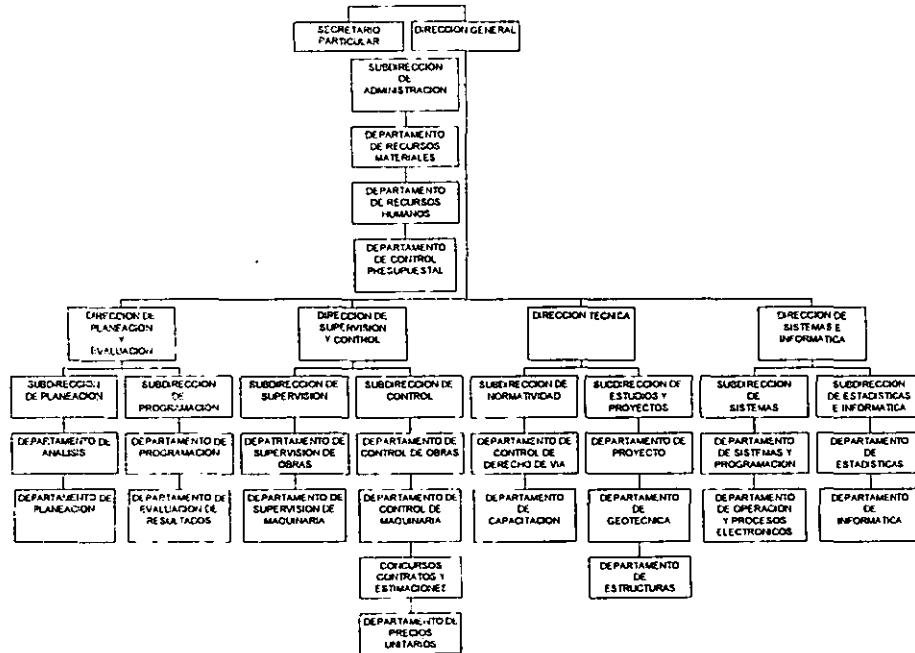
---

**ORGANIGRAMA DGCCOP**

**ANEXO 2**

---

# DIRECCION GENERAL DE CONSERVACION DE CARRETERAS ESTRUCTURA ORGANICA



---

*METAS CUANTITATIVAS PARA 1994. BANCO  
MUNDIAL*

*ANEXO 3*

---



**TABLE TRAINING PROGRAMA (1994)**

TRAINING AREAS		<u>M 1/</u>	<u>A 2/</u>
<b>I.</b>	<b>PROFESSIONAL STAFF</b>	<b>44</b>	<b>880</b>
	1. ROAD MAINTENANCE EQUIPMENT ADMINISTRATION (40 HRS) <u>3/</u>	4	40
	2. ROAD & BRIDGE MAINTENANCE ADMINISTRATION (40 HRS)	4	80
	3. ROAD & BRIDGE MAINTENANCE TECHNOLOGY (20 HRS)	4	80
	4. PLANNING PROGRAMMING & BUGGETING (20 HRS)	3	90
	5. BIDDING & CONTRACT ADMINISTRATION (20 HRS)	2	40
	6. COSTING & UNIT PRIEES (40 HRS)	5	100
	7. SUPERVSION OF ROAD WORKS (20 HRS)	4	80
	8. PAVEMENT DESIGN, MAINTENANCE & EVALUATION (40 HRS)	4	40
	9. QUALITY CONTROL (20 HRS)	4	30
	10. PRINCIPLES OF TRANSPORT PLANNING (20 HRS)	1	20
	11. DATA BANK ADMINISTRATION (40 HRS)	1	30
	12. PROJET EVALUATION TECHIQUES (20 HRS)	1	60
	13. GEOMETRIC DESIGN (40 HRS)	2	40
	14. STARISTICAL ANALYSIS (20 HRS)	1	20
	15. TECNICAL REPORT WRITING (20 HRS)	4	80
<b>II.</b>	<b>TECHNICAL STAFF</b>	<b>12</b>	<b>200</b>
	1. ROAD MAINTENANCE (20 HRS)	4	40
	2. LABORATORY TECHNIQUES (40 HRS)	3	90
	3. HEAVY EQUIPAMS MAINTENANCE (20 HRS)	3	30
	4. COMPUTER SCIENCE (20 HRS)	2	40
<b>III.</b>	<b>FIELD STAFF</b>	<b>48</b>	<b>384</b>
	1. HEAVY EQUIPMENT MAINTENANCE (40 HRS)	8	80
	2. HEAVY EQUIPMENT OPERATION (40 HRS)	8	80
	3. ROAD & BRIDGE MAINTENANCE (40 HRS)	33	224
<b>TOTAL</b>		<b>104</b>	<b>1434</b>

1/ M: Number of course modules of 20 hours with assistance of 20 persons for moduls.

2/ A: Number of persons assisting.

3/ Short description of courses is available in project

---

*MATRIZ DE CURSOS*

*ANEXO 4*

---

**SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES**  
**SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA**  
**DIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE OBRA PUBLICA**

**DIAGNOSTICO DE NECESIDADES DE CAPACITACION**

**MATRIZ DE CURSOS**

ANEXO NO. 4

<b>PROFESIONAL</b> <b>DURACION: 40 HORAS</b> <b>CURSO</b>	<b>META</b>	<b>DIRIGIDO A:</b>
1.- PLANEACION DEL TRANSPORTE	PROPORCIONAR LAS BASES QUE PERMITAN ANALIZAR LA RELACION ENTRE EL SUBSISTEMA DE TRANSPORTE Y EL CONJUNTO DE SISTEMAS NACIONALES Y REGIONALES, DESDE EL PUNTO DE VISTA ECONOMICO, SOCIAL, TECNICO Y ADMINISTRATIVO, ASI COMO DAR A CONOCER LAS CARACTERISTICAS DE LOS MODOS DE TRANSPORTE, MODELOS UTILIZADOS EN LA PLANEACION DE TRANSPORTE Y EN SU ESTIMACION.	DIRECTORES, SUBDIRECTORES, JEFES DE DEPARTAMENTO Y PROFESIONALES RELACIONADOS CON LA TOMA DE DECISIONES DE LA D.G.C.C.O.P.
2.- DISEÑO Y ADMINISTRACION DE BASE DE DATOS	PROPORCIONAR Y ACTUALIZAR LOS CONCEPTOS EN QUE SE FUNDAMENTA UNA BASE DE DATOS EN UN SISTEMA DE INFORMACION, ASI COMO FOMENTAR SU APLICACION EN LA PLANEACION, PROGRAMACION, PRESUPUESTO Y CONTROL DE LAS OBRAS DE CONSERVACION	RESIDENTES GENERALES DE CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE OBRA PUBLICA, SUPERINTENDENTES GENERALES DE LOS PARQUES DE MAQUINARIA, RESIDENTES, SUPERINTENDENTES DE MANTENIMIENTO, PERSONAL TECNICO DE LA D.G.C.C.O.P.
3.- ADMINISTRACION DE LA MAQUINARIA PARA CONSERVACION DE CARRETERAS	PROPORCIONAR Y ACTUALIZAR LOS CONOCIMIENTOS SOBRE PLANEACION DE REPARACIONES, RECONSTRUCCIONES Y/O REEMPLAZO DEL EQUIPO, ACTUALIZAR LOS CONOCIMIENTOS DEL PERSONAL SOBRE PROGRAMACION Y COSTOS, ORGANIZACION, CONTROL Y SUPERVISION, ASI COMO APLICAR SISTEMAS PARA EL MANEJO DE DATOS EN LA CONSERVACION DE CARRETERAS	SUPERINTENDENTES GENERALES DE LOS PARQUES DE MAQUINARIA, SUPERINTENDENTES DE MANTENIMIENTO, JEFES DE TALLER, SUPERVISORES, PERSONAL DE LAS OFICINAS CENTRALES DE LA D.G.C.C.O.P.
4.- ADMINISTRACION PARA LA CONSERVACION DE CARRETERAS Y PUENTES	PROPORCIONAR Y ACTUALIZAR LOS CONOCIMIENTOS DEL PERSONAL SOBRE PLANEACION Y PRESUPUESTO, PROCEDIMIENTOS DE CONSERVACION, COSTOS, ORGANIZACION, CONTROL Y SUPERVISION; UNIFICAR CRITERIOS PARA LA CALIFICACION DEL ESTADO FISICO Y APLICAR LOS SISTEMAS PARA EL MANEJO DE DATOS.	RESIDENTES GENERALES DE CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE OBRA PUBLICA, RESIDENTES DE OBRA, JEFES DE OFICINA TECNICA, SUPERVISORES, PERSONAL DE LAS OFICINAS CENTRALES DE LA D.G.C.C.O.P.

AREA PROFESIONAL DURACION: 40 HORAS		
CURSO	META	DIRIGIDO A:
5.- PLANEACION Y CONTROL DE PRESUPUESTO	PROPORCIONAR A LOS PARTICIPANTES UNA METODOLOGIA PARA LA PLANEACION, PROGRAMACION Y PRESUPUESTO DE LOS TRABAJOS DE CONSERVACION DE CARRETERAS ASI COMO LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DEL PRESUPUESTO.	RESIDENTES GENERALES DE CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE OBRA PUBLICA, RESIDENTES DE CONSERVACION, JEFES DE OFICINA TECNICA, SUPERVISORES, PERSONAL DE LAS OFICINAS CENTRALES DE LA D.G.C.C.O.P.
6.- EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION.	PRESENTAR FUNDAMENTOS Y APLICACIONES DEL ANALISIS COSTO-BENEFICIO EN LA EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION PUBLICA, ASI COMO LA METODOLOGIA DE ESTIMACION DE PRECIOS Y ALTERNATIVAS DE EVALUACION MULTICRITERIO DE PROYECTOS.	DIRECTORES, SUBDIRECTORES, JEFES DE DEPARTAMENTO Y PERSONAL PROFESIONAL RELACIONADO CON EL PROCESO DE ESTUDIO, EJECUCION Y OPERACION DE PROYECTOS PARA LA TOMA DE DECISIONES DE LA D.G.C.C.O.P.
7.- COSTOS Y PRECIOS UNITARIOS	PROPORCIONAR Y ACTUALIZAR LA ESTADISTICA DE COSTOS DE MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPOS, ESTABLECER MECANISMOS DE OBSERVACIONES DE RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA, PRODUCTIVIDAD DE EQUIPOS, CALCULO, REVISION Y ACTUALIZACION DE COSTOS INDIRECTOS Y DE CONCEPTOS DE PAVIMENTOS, OBRAS DE DRENAJE, PUENTES Y CONSERVACION; ASI COMO COSTO HORARIOS Y ELABORACION DE PRESUPUESTOS.	RESIDENTES GENERALES DE CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE OBRA PUBLICA, SUPERINTENDENTES GENERALES DE LOS PARQUES DE MAQUINARIA, RESIDENTES DE OBRA, JEFES DE OFICINA TECNICA, PERSONAL DE LOS DEPARTAMENTOS DE CONTRATOS Y ESTIMACIONES Y CONTROL DE OBRAS, SUPERVISORES, PERSONAL DE LAS OFICINAS CENTRALES DE LA D.G.C.C.O.P.
8.- MANEJO DE CONCURSOS Y CONTRATOS DE CONSERVACION DE CARRETERAS Y PUENTES.	PROPORCIONAR Y ACTUALIZAR LOS CONOCIMIENTOS ACERCA DE LA NORMATIVIDAD DE LA CONSERVACION DE LA OBRA PUBLICA. ANALIZAR LA LEY DE OBRA PUBLICA Y SU REGLAMENTO, PRESENTAR LA FORMA DE ELABORAR Y FORMULAR CONCURSOS DE OBRAS DE CONSERVACION, SU CONTRATACION, CONVENIOS ADICIONALES DE MODIFICACION A CONTRATOS Y PRECIOS UNITARIOS DE LA CONSERVACION DE CARRETERAS Y PUENTES.	RESIDENTES GENERALES DE CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE OBRA PUBLICA, RESIDENTES DE OBRA, SUPERINTENDENTES GENERALES DE LOS PARQUES DE MAQUINARIA, JEFES DE OFICINA TECNICA, SUPERVISORES, PERSONAL DE LAS OFICINAS CENTRALES DE LA D.G.C.C.O.P.
9.- TECNOLOGIA PARA LA CONSERVACION DE CARRETERAS	EFFECTUAR EL ANALISIS DE LAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA CONSERVACION Y RECONSTRUCCION DE CARRETERAS. FOMENTAR EL INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS DE INNOVACIONES TECNOLOGICAS EN PROYECTO, PAVIMENTOS, DRENAJE, PUENTES, MATERIALES Y EQUIPOS.	RESIDENTES GENERALES DE CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE OBRA PUBLICA, RESIDENTES, JEFES DE OFICINA TECNICA, AUXILIARES DE RESIDENTES, SUPERVISORES, PERSONAL DE LAS OFICINAS CENTRALES DE LA D.G.C.C.O.P.

AREA PROFESIONAL		
DURACION: 40 HORAS		
CURSO	META	DIRIGIDO A:
10.- SUPERVISION DE LA CONSERVACION DE CARRETERAS	APLICAR TECNICAS PARA LA CONSERVACION. ACTUALIZAR LOS CONOCIMIENTOS SOBRE LA ORGANIZACION DE LA DIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE OBRA PUBLICA Y DE LOS CENTROS S.C.T., ASI COMO PROPORCIONAR LAS FUNCIONES, PROGRAMAS Y ACTIVIDADES DE CONSERVACION. ADEMAS DE DAR A CONOCER LOS CONTROLES DE PROGRAMAS Y METODOLOGIAS PARA LA SUPERVISION DE OBRAS	RESIDENTES GENERALES DE CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE OBRA PUBLICA, RESIDENTES DE OBRA, SUPERINTENDENTES GENERALES DE LOS PARQUES DE MAQUINARIA, SUPERINTENDENTES DE MANTENIMIENTO, SUPERVISORES, PERSONAL DE LAS OFICINAS CENTRALES DE LA D.G.C.C.O.P.
11.- CONTROL DE CALIDAD	PROPORCIONAR LAS NORMAS DE MATERIALES, PRUEBAS DE LABORATORIO. PRESENTAR CASOS PRACTICOS Y METODOLOGIA PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA CONSERVACION DE CARRETERAS	RESIDENTES GENERALES DE CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE OBRA PUBLICA, RESIDENTES DE OBRA, AUXILIARES DE RESIDENTES DE CONSERVACION, SUPERVISORES, PERSONAL DE LAS OFICINAS CENTRALES DE LA D.G.C.C.O.P.
12.- PROYECTO GEOMETRICO	PRESENTAR LAS GENERALIDADES SOBRE EL PROYECTO GEOMETRICO DE CARRETERAS. INNOVACIONES TECNICAS PARA LA REALIZACION DE PROYECTO GEOMETRICO EN LA CONSERVACION, MODERNIZACION Y RECONSTRUCCION DE CARRETERAS.	RESIDENTES GENERALES DE CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE OBRA PUBLICA, RESIDENTES, PERSONAL DEL DEPARTAMENTO DE PROYECTO GEOMETRICO, SUPERVISORES, PERSONAL DE LAS OFICINAS CENTRALES DE LA D.G.C.C.O.P.
13.- DISEÑO, CONSERVACION Y EVALUACION DE PAVIMENTOS	DAR A CONOSER, A LOS ASISTENTES LOS CRITERIOS TECNICOS, PROYECTO, DISEÑO Y PROCEDIMIENTOS DE CONSERVACION DE LOS PAVIMENTOS ASI COMO PRESENTAR TIPOS DE FALLAS DE LOS PAVIMENTOS, CAUSAS Y SU MANTENIMIENTO.	RESIDENTES GENERALES DE CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE OBRA PUBLICA, RESIDENTE DE OBRA, JEFE DE OFICINA TECNICA, PERSONAL DE LAS OFICINAS CENTRALES DE LA D.G.C.C.O.P.
14.- TECNICAS DE ANALISIS ESTADISTICO	APLICAR LOS PRINCIPIOS DEL ANALISIS ESTADISTICO PARA DEFINIR LOS ELEMENTOS QUE DETERMINAN EL CRECIMIENTO, OFERTA Y DEMANDA DEL TRANSPORTE, ASI COMO LAS NUEVAS TECNICAS Y METODOLOGIAS PARA ELLO	RESIDENTES, SUPERINTENDENTES, JEFES DE OFICINA TECNICA, SUPERVISORES, PERSONAL DE LAS OFICINAS CENTRALES DE LA D.G.C.C.O.P.
15.- PREPARACION DE INFORMES TECNICOS	ANALIZAR LOS DISTINTOS TIPOS DE DOCUMENTOS Y LAS FUNCIONES QUE DESEMPEÑAN, PARA LLEGAR A LA ESTRUCTURA MAS CONVENIENTE DE LOS REPORTES TECNICOS A FIN DE PERMITIR QUE LOS NIVELES SUPERIORES DE AUTORIDAD TENGAN ACCESO ADECUADO A LA INFORMACION.	RESIDENTES GENERALES DE CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE OBRA PUBLICA, SUPERINTENDENTES GENERALES DE LOS PARQUES DE MAQUINARIA, RESIDENTES, SUPERINTENDENTES DE MANTENIMIENTO, PERSONAL DE LAS OFICINAS CENTRALES DE LA D.G.C.C.O.P.

AREA TECNICA DURACION: 20 HORAS CURSO		
	META	DIRIGIDO A:
16- CONSERVACION DE CARRETERAS	<p>PROPORCIONAR GENERALIDADES SOBRE INGENIERIA LEGAL. ACTUALIZAR LOS CONOCIMIENTOS DE FUNCIONES, NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE CONSERVACION; PROCESO DE PLANEACION, PROGRAMACION Y PRESUPUESTO, COSTOS Y PRECIOS UNITARIOS, ASI COMO DE EDUCACION Y SEGURIDAD VIAL.</p> <p>ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS POR ADMINISTRACION Y POR CONTRATO.</p> <p>APLICACION DE INNOVACIONES TECNOLOGICAS, TECNICAS PARA EL CONTROL Y SUPERVISION DE LAS OBRAS POR ADMINISTRACION Y POR CONTRATO SEÑALAMIENTO PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO.</p>	AUXILIARES DE RESIDENTES Y/O SOBRESTANTES
17- TECNICAS DE LABORATORIO	<p>PROPORCIONAR Y ACTUALIZAR LOS CONOCIMIENTOS DEL PERSONAL DE CONSERVACION DE LAS CARRETERAS EN LOS ASPECTOS TECNICOS, ADEMAS DE LAS NORMAS APLICABLES EN EL CONTROL Y VERIFICACION DE LA CALIDAD DE MATERIALES SUELOS, MATERIALES PETREOS, ASFALTOS, EMULSIONES ASFALTICAS, CEMENTOS ASFALTICOS, ASI COMO APLICAR LAS PRUEBAS DE LABORATORIO EN LA CONSERVACION DE CARRETERAS.</p>	AUXILIARES DE RESIDENTES Y/O SOBRESTANTES DE CONSERVACION, JEFES DE LABORATORISTAS DE CONSERVACION, LABORATORISTAS DE CONSERVACION.
18- MANTENIMIENTO DE LABORATORIO	<p>PROPORCIONAR GENERALIDADES SOBRE INGENIERIA LEGAL. ACTUALIZAR CONOCIMIENTOS DE FUNCIONES, NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA REPARACION, MANTENIMIENTO Y RECONSTRUCCION DE VEHICULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA UTILIZADA EN LA CONSERVACION DE CARRETERAS; ORGANIZACION; COSTOS; TECNICAS PARA EL CONTROL Y LA SUPERVISION DE LOS TRABAJOS. ASI COMO DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO.</p>	SUPERINTENDENTES DE MANTENIMIENTO Y JEFES DE TALLER DE PARQUES DE MAQUINARIA.

AREA TECNICA DURACION: 20 HORAS		
CURSO	META	DIRIGIDO A:
19.- BASES DE COMPUTACION E INFORMATICA	DESCRIBIR LAS ETAPAS DEL PROCESO DE RESOLUCION DE PROBLEMAS MEDIANTE EL USO DE COMPUTADORAS APLICANDO LOS PRINCIPIOS DE DISEÑO LOGICO A TRAVES DEL EMPLEO DE PAQUETES COMPUTACIONALES DE APLICACIONES ESPECIFICAS A LA PLANEACION, PROGRAMACION, PRESUPUESTO, CONTROL DE LA CONSERVACION DE CARRETERAS Y CAMINOS.	RESIDENTES, SUPERINTENDENTES DE MANTENIMIENTO, JEFES DE OFICINA TECNICA, PERSONAL TECNICO Y ADMINISTRATIVO DE LA D.G.C.C.O.P.
AREA PROFESIONAL DURACION: 20 HORAS		
CURSO	META	DIRIGIDO A:
20.- NORMATIVIDAD	PROPORCIONAR A LOS RESPONSABLES DE LAS AREAS DIRECTAMENTE VINCULADAS CON LA ADJUDICACION, EJECUCION, CONTROL Y EVALUACION DE LAS OBRAS, LA ACTUALIZACION SOBRE LA NORMATIVIDAD, LOS PROCEDIMIENTOS DE OPERACION Y LOS CONTROLES EXISTENTES, ASI COMO LAS RESPONSABILIDADES EN QUE PUEDEN INCURRIR AL EJECUTAR LA OBRA PUBLICA	DIRECTORES, SUBDIRECTORES, JEFES DE DEPARTAMENTO, RESIDENTES GENERALES DE CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE OBRA PUBLICA, JEFES DE OFICINA TECNICA
21.- ACTUALIZACION DIRECTIVA	PROPORCIONAR A LOS PARTICIPANTES EXPERIENCIAS, INFORMACION Y SENSIBILIZACION SOBRE LA APLICACION DE TECNICAS MODERNAS PARA DESARROLLAR DE MANERA EFECTIVA LA FUNCION GERENCIAL	DIRECTORES, SUBDIRECTORES, JEFES DE DEPARTAMENTO, RESIDENTES GENERALES DE CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE OBRA PUBLICA, SUPERINTENDENTES GENERALES DE LOS PARQUES DE MAQUINARIA
22.- ADMINISTRACION PUBLICA Y CALIDAD TOTAL DEL SERVICIO	ANALIZAR LA PERSPECTIVA GLOBAL DEL PROCESO DE MODERNIZACION NACIONAL COMO INSTRUMENTO DE ACCION DEL ESTADO	DIRECTORES, SUBDIRECTORES, JEFES DE DEPARTAMENTO, RESIDENTES GENERALES DE CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE OBRA PUBLICA
AREA: CAMPO DURACION: 40 HORAS		
CURSO	META	DIRIGIDO A:
23.- MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA PESADA	PROPORCIONAR GENERALIDADES DE INGENIERIA LEGAL, ACTUALIZAR SUS CONOCIMIENTOS EN MATERIA DE FUNCIONES, NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA REPARACION, MANTENIMIENTO Y RECONSTRUCCION DE VEHICULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA UTILIZADA EN LA CONSERVACION DE CARRETERAS, MOTORES DIESEL, GASOLINA, GAS Y ELECTRICOS ASI COMO NORMAS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO.	MECANICOS Y OPERADORES DE VEHICULOS EQUIPOS Y MAQUINARIA UTILIZADA EN LA CONSERVACION DE CARRETERAS.

AREA: CAMPO		
DURACION: 40 HORAS		
CURSO	META	DIRIGIDO A:
24.- OPERACION DE EQUIPO Y MAQUINARIA PESADA	PROPORCIONAR Y ACTUALIZAR AL PERSONAL SOBRE LA INGENIERIA LEGAL, FUNCIONES, NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA OPERACION DE VEHICULOS, EQUIPO Y MAQUINARIA, TECNICAS DE MANEJO, EDUCACION Y SEGURIDAD VIAL, SEGURIDAD EN EL TRABAJO.	OPERADORES DE VEHICULOS, EQUIPO Y MAQUINARIA EMPLEADA EN LA CONSERVACION DE CARRETERAS.
25.- CONSERVACION DE CARRETERAS Y PUENTES	ORGANIZACION Y EJECUCION DE LOS TRABAJOS, SEÑALAMIENTO PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO.	TRABAJADORES (CAMINEROS) DE CONSERVACION DE CARRETERAS QUE INTEGRAN LAS CUADRILLAS (GRUPOS DE TRABAJO) DE CONSERVACION DE CARRETERAS.



---

**CUADRO DE DETECCION DE NECESIDADES DE  
CAPACITACION**

**ANEXO 5**

---



OFICIA MAJOR  
DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS HUMANOS  
DIRECCIÓN DE CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DE PERSONAL

### CUADRO DE DETECCIÓN DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN

#### I. Descripción del área

Dirección General de: \_\_\_\_\_

Dirección de Área \_\_\_\_\_

Total de personal adscrito

**Función genérica:**

**Actividades prioritarias del área:**

II. Requerimientos del área

Núm.	PUESTOS SUSTANTIVOS Nombre del puesto o la función que desempeña (6)	(7) Requerimientos del puesto-función: Conocimientos/habilidades/actitudes	Prioridad	Profundidad
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				





VI. CUADRO PARA EL DESARROLLO ESTRUCTURAL TEMÁTICO DE ACCIONES DE CAPACITACION

1. Requerimientos de capacitacion o nombre del curso: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Objetivo instruccional \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Contenido tematico

a) \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_\_

d) \_\_\_\_\_

e) \_\_\_\_\_

f) \_\_\_\_\_

g) \_\_\_\_\_

h) \_\_\_\_\_

i) \_\_\_\_\_

j) \_\_\_\_\_

k) \_\_\_\_\_

l) \_\_\_\_\_

4. Probable fecha de ejecucion: \_\_\_\_\_

---

***CEDULA DE IDENTIFICACION DE  
NECESIDADES DE CAPACITACION***

***ANEXO 6***

---

**CEDULA DE IDENTIFICACION DE NECESIDADES DE CAPACITACION DE LAS  
RESIDENCIAS GENERALES DE LOS CENTROS SCT**

Centro SCT \_\_\_\_\_

**I. DATOS DEL PARTICIPANTE**

**RFC:** \_\_\_\_\_

**Apellido Paterno**

**Materno**

**Nombre (s)**

**Grado de Estudios**

**Antigüedad en el Puesto**

**Antigüedad en la SCT**

**Teléfono**

**Experiencia Laboral**



## II. ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA RESIDENCIA GENERAL

No. de personal adscrito \_\_\_\_\_       Confianza       Base  
 Honorarios       Otro

Denominación de los Puestos	No. de Personal	Describe las actividades sustantivas por Puesto
-----------------------------	-----------------	-------------------------------------------------

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

### III. OBJETIVO

---

Objetivo General de la Residencia:

---

Funciones sustantivas asignadas:

- 1.
  - 2.
  - 3.
  - 4.
  - 5.
- 

Problemática y limitaciones que se presentan en el desempeño de las funciones de esa Residencia.

---

¿Qué considera usted que se requiere para mejorar el desempeño laboral en esa Residencia?

---

¿Considera usted que la capacitación sea una opción para cumplir con las metas programadas?

¿En qué cursos ha participado durante los últimos 3 años?

---

En lo personal: ¿En que temas le gustaría actualizarse?

---

Cursos que propone como prioritarios para el personal de la Residencia

**Temas** (CONSULTE PROPUESTA DE TEMAS EN EL ANEXO,  
O DIRECTAMENTE CONTESTE EN LOS FORMATOS)

Horario propuesto: de \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

Duración:    \_\_\_ 1 semana    \_\_\_ 3 días    \_\_\_ 3 días    otra \_\_\_  
                  L a V                    J a S                    M a J

---

*PROGRAMACION DE ACCIONES DE  
CAPACITACION PARA 1994*

*ANEXO 7*

---

**PROGRAMA DE CONSERVACION DE LA RED FEDERAL DE CARRETERAS  
DIRECCION GENERAL DE CONSUTRCCION Y CONSERVACION DE OBRA PUBLICA**

Acciones de Capacitación a realizarse durante 1994  
Crédito BIRF 2875-me

**MODULO TECNICO/PROFESIONAL**

**ÁMBITO NACIONAL**

ACCION DE CAPACITACION	OBJETIVO	DIRIGIDO A	FECHA	LUGAR	DURACION	No. PERSONAL	INSTITUCION
CURSO TALLER INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES	Preparar al personal de conservación y mantenimiento sobre los criterios y técnicas para realizar inspecciones	Residentes Puentes; Sobrestantes, Supervisores Técnicos de la DGCCOP; Supervisores de Programas y Proyectos; Empresas Privadas del Ramo	31 enero al 11 febrero	México, D.F.	60 Horas	20	Ministerio de Transporte de Dinamarca
CURSO TALLER PLANEACION Y PRESUPUESTACION DE INFRAESTRUCTURA PARA EL TRANSPORTE	Proporcionar las bases que permitan analizar la relación entre el subsistema de transporte y el conjunto de sistemas nacionales y regionales, desde el punto de vista económico, social, técnico y administrativo, así como dar a conocer las características de los modos de transporte, modelos utilizados en la planeación de transporte y en su estimación	Centros SCT, Residentes Grals., Subdirectores Grals., Subdirectores y Jefes de Departamento de las áreas de Presupuesto Contabilidad, Supervisión y Control, y Planeación y Evaluación	6-9 Abril	México, D.F.	30 Horas	40	Instituto Mexicano del Petróleo
CURSO TALLER SOBRE LA NORMATIVIDAD Y LINEAMIENTOS PARA LLEVAR A EFECTO LICITACIONES, CONTRATOS Y CONVENIOS DE OBRA, CONFORME AL BANCO MUNICIPAL Y LA LEGISLACION MEXICANA	Actualizar los conocimientos en materia normativa y el marco legal de los contratos y convenios así como analizar las etapas de la licitación pública nacional	Subdirectores y Residentes Generales de los Centros SCT y Mandos Medios de las Areas Técnicas en Oficinas Centrales de la DGCCOP	8-11 Junio	México, D.F.	30 Horas	40	Instituto Nacional de Administración Pública
CURSO TALLER ADMINISTRACION DEL TRANSPORTE PESADO	Fortalecer y dar continuidad al diseño e instrumentación del sistema automático de información	Personal a cargo de la clasificación de los puentes y vehículos; planificadores de reforzamiento de los puentes y empresas privadas en el ramo	1-9 Agosto	México, D.F.	42Horas	10	Ministerio de Transporte de Dinamarca
CURSO TALLER ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACION DEL EQUIPO PARA LA CONSTRUCCION DE LA OBRA PUBLICA	Actualizar los conocimientos del personal sobre las principales actividades para el mantenimiento, verificación y control de equipo	Ingenieros en Vías Terrestres de la DGCCOP, Superintendentes de Maquinaria de Mantenimiento y Taller	12-14 Septiembre	México, D.F.	20Horas	30	División de Educación Continua de la Facultad de Ingeniería, UNAM

**MODULO TECNICO/PROFESIONAL**
**ÁMBITO LOCAL**

ACCION DE CAPACITACION	OBJETIVO	DIRIGIDO A	FECHA	LUGAR	DURACION	No. PERSONAL	INSTITUCION
CURSO TALLER ANALISIS DE INVERSION EN EL CAMPO DE LA INGENIERIA	Proporcionar las herramientas de evaluación de proyectos de inversión y sus métodos	Mandos medios de las áreas técnicas de la DGCCOP	14-25 marzo	México, D.F.	20 Horas	20	Instituto Mexicano del Petróleo
CURSO TALLER ACTUALIZACION Y CONTROL DE PRECIOS UNITARIOS	Actualizar los procedimientos para el control de costos y precios unitarios.	Mandos medios de las áreas técnicas de las oficinas centrales de la DGCCOP	18-29 abril	México, D.F.	2* Horas	10	División de Educación Continua de la Facultad de Ingeniería, UNAM
SEMINARIO SOBRE COSTO POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCION	Dar a conocer la metodología y uso de parámetros en la aplicación de costos de construcción	Planificadores y proyectistas de la DGCCOP	11 marzo	México, D.F.	5 Horas	3	COMPUOBRA S
3ER CONGRESO NACIONAL Y 4º. SIMPOSIUM NACIONAL CONCRETO 94'	Presentar las innovaciones tecnológicas sobre el concreto aplicado en la construcción de carreteras	Ingenieros en Vías Terrestres	25-29 abril	Acapulco, Gro.	60 Horas	4	Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto
CURSO SOBRE INGENIERIA DE COSTOS EN TERRACERIAS Y PAVIMENTOS	Conocer las innovaciones metodológicas y técnicas para el cálculo en costos de construcción	Personal que efectúa evaluación y presupuestación de obras en la DGCCOP	28-29 abril	México, D.F.	10 Horas	5	COMPUOBRA S
XI REUNION NACIONAL DE VIAS TERRESTRES	Dar a conocer los avances tecnológicos sobre pavimentos y los materiales que se emplean en la aplicación de las vías terrestres	Ingenieros en Vías Terrestres		Morelia, Mich.	20 Horas	10	Asociación Mexicana de Ingeniería en Vías Terrestres, A.C.

**MODULO TECNICO/PROFESIONAL**
**ÁMBITO REGIONAL**

ACCION DE CAPACITACION	OBJETIVO	DIRIGIDO A	FECHA	LUGAR	DURACION	No. PERSONAL	INSTITUCION
4 CURSOS TALLER DE SUPERVISION Y CONTROL DE OBRAS	Proporcionar las herramientas para controlar el desarrollo de un proceso constructivo por medio del orden y la aplicación de metodologías de control para que se cumplan las expectativas plasmadas en el proyecto ejecutivo respecto a tiempos de ejecución de costo presupuestado y calidades especificadas.	Residentes De Obra de los 31 Centros SCT	23-28 marzo 18-22 abril 25-29 abril 16-20 mayo	Mazatlán, Sin Monterrey, NL. Campeche, Camp. Cuernavaca, Mor	40 Horas	25	Instituto Mexicano del Petróleo y División de Educación Continua, F.I., UNAM

2 CURSOS SOBRE TALLER INVENTARIO E INSPECCION PRINCIPAL DE PUENTES	Preparar al personal de conservación y mantenimiento sobre los criterios y técnicas para realizar inspecciones así como aplicar el sistema para unificar los criterios en las inspecciones físicas de los puentes	Residentes de Puentes y Auxiliares; Personal de la DGCCOP responsables del Sistema SIPUMEX	6-17 junio 20 junio-1 <sup>o</sup> julio 20 junio al 8 julio 11-29 julio	México, D.F. 1 <sup>o</sup> . Fase Monterrey, N.L. 2 <sup>a</sup> Fase Guadalajara, Jal. 2 <sup>a</sup> . Fase	70 Horas 110 Horas	20	Ministerio de Transporte de Dinamarca
3 CURSOS TALLER SOBRE ANALISIS DEL NIVEL DE RECHAZO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO	Dar a conocer el procedimiento para determinar la vida económica del equipo y maquinaria	Superintendentes Mantenimiento y Superintendentes de Taller	18-20 Agosto 8-10 Sept. 6-8 Octubre	D.F. Agascaliente a Chihuahua	20 Horas	60	Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción
3 CURSOS TALLER SOBRE LA ACTUALIZACION DE LA NORMATIVIDAD DE LA OBRA PUBLICA	Proporcionar a los participantes la reglamentación actual sobre la obra pública	Jefes de Oficina Técnica y Responsables de la elaboración de Contratos y Estimaciones	24-26 Ags. 7-9 Sept. 12-14 Sept	Guadalajara, Jal Cd. Victoria, Tamps. Chiapas	20 Horas	60	Colegio de Ingenieros Civiles de México, C.A.P.
3 CURSOS TALLER SOBRE LA REHABILITACION Y EVALUACION DE PAVIMENTOS Y EMULSIONES ASFALTICAS	Verificar los criterios de evaluación de los pavimentos para determinar su reparación	Residentes de Obra	26-29 Sept. 10-13 Oct. 18-21 Oct	Guanajuato Durango Villahermosa, Tab	30 Horas	60	Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción e Instructores independientes

**MODULO TECNICO/PROFESIONAL**

**ÁMBITO EXTRANJERO**

ACCION DE CAPACITACION	OBJETIVO	DIRIGIDO A	FECHA	LUGAR	DURACION	No. PERSONAL	INSTITUCION
VISITA TECNICA ADMINISTRACION DE PUENTES	Conocer cómo se lleva a cabo la implementación del Sistema de Administración de Puentes en Dinamarca y transferirlo al Sistema de Puentes Mexicano (SIPUMEX)	Residentes de Puentes responsables del SIPUMEX.	15 de Agosto al 9 Septiembre	Copenhage Dinamarca	255 Horas	8	Ministerio de Transporte de Dinamarca (The Road Directorate)

**MODULO TECNICO/CAMPO**

**ÁMBITO LOCAL**

ACCION DE CAPACITACION	OBJETIVO	DIRIGIDO A	FECHA	LUGAR	DURACION	No. PERSONAL	INSTITUCION
------------------------	----------	------------	-------	-------	----------	--------------	-------------

31 CURSOS TALLERES SOBRE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS	Identificar los elementos teóricos y prácticos, sobre el mantenimiento y operación de la maquinaria empleada en la construcción de las carreteras	Todos los Cabos y Sobrestantes de las Residencias Generales de los Centros SCT	18 al 20 abril	31 Estados de la República	20 Horas	465	Instituto Mexicano del Petróleo; Instituto de Administración Pública, DECFI E Instructores Independientes
31 CURSOS TALLERES SOBRE LA ACTUALIZACIÓN DE CABOS Y SOBRESTANTES	Proporcionar las nuevas técnicas de conservación que se aplican en la infraestructura carretera	Todos los cabos y Sobrestantes de las Residencias Generales de los Centros SCT	27-29 abril	31 Estados de la República	15 Horas	465	Instituto Mexicano del Petróleo; Instituto de Administración Pública, DECFI E Instructores Independientes
31 CURSOS TALLERES SOBRE LA PREVENCIÓN Y SEGURIDAD LABORAL	Analizar e identificar los elementos que intervienen en la prevención y seguridad laboral para evitar los accidentes de trabajo.	Todos los Cabos y Sobrestantes de las Residencias Generales de los Centros SCT	12-13 mayo	31 Estados de la República	10 Horas	465	Instituto Mexicano del Petróleo; Instituto de Administración Pública, DECFI E Instructores Independientes

**MODULO INFORMATICA**
**ÁMBITO REGIONAL**

ACCION DE CAPACITACION	OBJETIVO	DIRIGIDO A	FECHA	LUGAR	DURACION	No. PERSONAL	INSTITUCION
6 CURSOS TALLERES SOBRE INFORMATICA Y OPERACIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACION DE PROYECTOS Y CONTROL DE AVANCE FISICO-FINANCIERO Y COMUNICACIÓN VIA MODEM. <ul style="list-style-type: none"> <li>• WORD PARA WINDOWS; EXCEL Y D'BASE.</li> <li>• OPERACIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACION DE PROYECTOS</li> <li>• OPERACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE AVANCE FISICO FINANCIERO</li> <li>• COMUNICACIÓN VIA MODEM</li> </ul>	Preparar al personal técnico operativo del ámbito foráneo en la aplicación de nuevos sistemas de control sobre el Sistema de Información y Avances de Proyectos en la construcción de las carreteras	Ingenieros en Vías Terrestres con conocimientos en computación y responsables del área de informática en las Residencias Generales de Conservación	2-12 marzo 14-25 marzo 18-29 abril 2-13 mayo 16-27 mayo 30 mayo al 10 junio	México, D.F.	88 Horas	50	Asesoría Administrativa Integral e Instructores Internos de la DGCCOP; División de Educación Continua, F.I., UNAM; Instituto Nacional de Administración Pública; Grupo TEA



**MODULO INFORMATICA**

**ÁMBITO LOCAL**

ACCION DE CAPACITACION	OBJETIVO	DIRIGIDO A	FECHA	LUGAR	DURACION	No. PERSONAL	INSTITUCION
CURSO TALLER DE PROGRAMACION D'BASE BASICO	Preparar al grupo de Ingenieros en Vias Terrestres y personal técnico en el manejo del sistema de información y control del avance fisico financiero de las obras	Personal del área de informática (SISTER)	7-12 marzo	México, D.F.	10 Horas	5	Asesoría Administrativa Integral e Instructores Internos de la DGCCOP
CURSO TALLER DE PROGRAMACION EN D'BASE AVANZADO IV PLUS	Preparar al grupo de Ingenieros en Vias Terrestres y personal técnico en el manejo del sistema de información y control del avance fisico financiero de las obras	Personal del área de informática (SISTER)	4-25 abril	México, D.F.	32 Horas	12	División de Educación Continua, Facultad de Ingeniería, UNAM
CURSO TALLER DE PROGRAMACION EN FOX-PRO BASICO	Preparar al grupo de Ingenieros en Vias Terrestres y personal técnico en el diseño de bases de datos	Ingenieros en Vias Terrestres con conocimientos en cómputo y personal del área de informática, analistas programadores	2-13 mayo	México, D.F.	30 Horas	10	Instituto Nacional de Administración Pública, INAP.
CURSO TALLER DE PROGRAMACION EN FOX-PRO AVANZADO	Preparar al grupo de Ingenieros en Vias Terrestres y personal técnico en el diseño de bases de datos	Ingenieros en Vias Terrestres con conocimientos en cómputo y personal del área de informática, analistas programadores	18-31 Mayo	México, D.F.	30 Horas	8	Instituto Nacional de Administración Pública, INAP
CURSO TALLER DE GRAFICOM	Preparar al grupo de Ingenieros en Vias Terrestres y personal técnico en el diseño de gráficas, estadísticas, proyectos de construcción, etc.	Ingenieros en Vias Terrestres con conocimientos en cómputo y personal del área de informática, analistas programadores	14-18 marzo	México, D.F.	60 Horas	2	Fundación Arturo Rosenblueth
CURSO TALLER DE CLIPPER V5.01 PROGRAMACION BASICA	Preparar al grupo de Ingenieros en Vias Terrestres y personal técnico en el manejo del sistema de información y control del avance fisico financiero de las obras	Personal del área de informática, analistas programadores	27 junio al 1º. julio	México, D.F.	20 Horas	2	Fundación Arturo Rosenblueth
CURSO TALLER DE INTRODUCCION A LA TECNOLOGIA DE REDES	Preparar al personal en el manejo del sistema de redes para la información y control.	Personal del área de informática, analistas programadores.	11-15 julio	México, D.F.	20 Horas	2	Fundación Arturo Rosenblueth
CURSO TALLER DE CLIPPER V5.01 PROGRAMACION AVANZADA	Preparar al grupo de Ingenieros en Vias Terrestres y personal técnico en el manejo del sistema de información y control del avance fisico financiero de las obras.	Personal del área de informática, analistas programadores.	11-15 julio	México, D.F.	20 Horas	2	Fundación Arturo Rosenblueth

CURSO TALLER DE INTRODUCCION A LAS PC'S	Preparar al personal en el uso de las computadoras para mejor desempeño de su trabajo	Personal secretarial del área de informática	18-22 julio Mayo	México, D.F.	20 Horas	2	Fundación Arturo Rosenblueth
CURSO TALLER COREL DRAW V.3 BASICO	Prepara al grupo de Ingenieros en Vías Terrestres y personal técnico en el diseño de gráficas, proyectos de construcción, etc.	Personal del área de informática, analistas programadores	25-29 julio	México, D.F.	20 Horas	2	Fundación Arturo Rosenblueth
2 CURSOS TALLER DE VISUAL VASIC BASICO	Preparar al personal del área de informática para la instrumentación del sistema integral de información	Personal del área de informática, analistas programadores	25-29 julio 8-19 agosto	México, D.F.	20 Horas	10	Fundación Arturo Rosenblueth
CURSO TALLER AUTOCAD R12.2.D.	Prepara al grupo de Ingenieros en Vías Terrestres y personal técnico en el diseño e instrumentación automático de información	Personal del área de informática, analistas programadores	25-29 julio	México, D.F.	20 Horas	2	Fundación Arturo Rosenblueth
CURSO TALLER DE CLIPPER V.5.2. PROGRAMACION BASICA	Prepara al grupo de Ingenieros en Vías Terrestres y personal técnico en el diseño e instrumentación automático de información	Personal del área de informática, analistas programadores	25-29 julio	México, D.F.	20 Horas	2	Fundación Arturo Rosenblueth
CURSO TALLER DE CLIPPER V.5.2. PROGRAMACION AVANZADA	Prepara al grupo de Ingenieros en Vías Terrestres y personal técnico en el diseño e instrumentación automático de información	Personal del área de informática, analistas programadores	8-12 agosto	México, D.F.	20 Horas	2	Fundación Arturo Rosenblueth
CURSO TALLER EXCEL BASICO	Fortalecer y dar continuidad al diseño e instrumentación del sistema automático de información	Analistas programadores de la DGCCOP	8-12 agosto	México, D.F.	20 Horas	5	Fundación Arturo Rosenblueth
CURSO TALLER WORD FOR WINDOWS V.2.0. BASICO	Fortalecer y dar continuidad al diseño e instrumentación del sistema automático de información	Analistas programadores de la DGCCOP	22-26 agosto	México, D.F.	20 Horas	5	Fundación Arturo Rosenblueth
2 CURSOS TALLER WINDOWS V.3.1.	Fortalecer y dar continuidad al diseño e instrumentación del sistema automático de información	Analistas programadores de la DGCCOP	22-26 agosto 29 agosto al 2 septiembre	México, D.F.	20 Horas	4	Fundación Arturo Rosenblueth
CURSO TALLER ACCES V.1.1 FOR WINDOWS INTRODUCTORIO	Fortalecer y dar continuidad al diseño e instrumentación del sistema automático de información	Analistas programadores de la DGCCOP	29 agosto al 9 septiembre	México, D.F.	20 Horas	2	Fundación Arturo Rosenblueth
CURSO TALLER SISTEMA OPERATIVO MS-DOS	Fortalecer y dar continuidad al diseño e instrumentación del sistema automático de información	Analistas programadores de la DGCCOP	19-30 septiembre	México, D.F.	20 Horas	10	Fundación Arturo Rosenblueth
CURSO TALLER ACCES PARA WINDOWS PROGRAMACION BASICA	Fortalecer y dar continuidad al diseño e instrumentación del sistema automático de información	Analistas programadores de la DGCCOP	5-9 septiembre	México, D.F.	20 Horas	10	Fundación Arturo Rosenblueth
CURSO TALLER QUATRO PRO V.5 PARA WINDOWS	Fortalecer y dar continuidad al diseño e instrumentación del sistema automático de información del SISTER	Personal del área de control y evaluación responsables del SISTER.	25 julio al 3 agosto	México, D.F.	30 Horas	10	División de Educación Continua, Facultad de Ing. UNAM
CURSO TALLER PARADOX V.4.5 PARA WINDOWS	Fortalecer y dar continuidad al diseño e instrumentación del sistema automático de información	Analistas programadores de la DGCCOP	8-17 agosto	México, D.F.	20 Horas	8	División de Educación Continua, Facultad de Ing. UNAM

CURSO TALLER UNIPLEX USUARIO	Fortalecer y dar continuidad al diseño e instrumentación del sistema automático de información	Analistas programadores de la DGCCOP	10-21 octubre	México, D.F.	40 Horas	8	American Computer and Communications
------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	---------------	--------------	----------	---	--------------------------------------

**MODULO DESARROLLO PROFESIONAL**
**ÁMBITO LOCAL**

ACCION DE CAPACITACION	OBJETIVO	DIRIGIDO A	FECHA	LUGAR	DURACION	No. PERSONAL	INSTITUCION
DIPLOMADO EN RECURSOS HUMANOS	Dotar de los elementos teóricos y prácticos en los aspectos fundamentales de los recursos humanos	Supervisor de Proyectos del Departamento de Asesoría y Capacitación	3 junio/94 a marzo/95	México, D.F.	198 Horas	1	ITAM
CURSO SOBRE CREACION DE ORGANIZACIONES DE ALTO DESEMPEÑO	Aplicación del enfoque de sistemas integrados por factores económicos, sociales y tecnológicos a través de estrategias de mejoramiento continuo	Mandos medios de la DGCCOP	2-3 junio	México, D.F.	16 Horas	1	Instituto de Liderazgo y Calidad
CURSO SOBRE CALIDAD TOTAL Y REINGENIERIA PARA ALTOS EJECUTIVOS	Desarrollar estrategias para fortalecer el desempeño del funcionario público en el marco de la calidad.	Mandos medios de la DGCCOP	20-22 julio	México, D.F.	24 Horas	1	Instituto de Liderazgo y Calidad
CURSO DE DESARROLLO DE HABILIDADES DIRECTIVAS	Desarrollar estrategias para fortalecer las habilidades del funcionario público	Mandos medios de la DGCCOP	24-26 agosto	México, D.F.	24 Horas	1	Instituto de Liderazgo y Calidad
CURSO SOBRE EL DESAFIO DEL LIDERAZGO	Desarrollar estrategias para fortalecer y replantear el papel del funcionario público en el marco del liderazgo.	Mandos medios de la DGCCOP	12-15 octubre	El Chico, Hgo.	24 Horas	1	Instituto de Liderazgo y Calidad
3 CURSOS ETICA DEL SERVIDOR PUBLICO	Desarrollar estrategias para fortalecer y replantear el papel del funcionario público en el marco de la ética promovida por el sector	Mandos medios de la DGCCOP	8-19 agosto 5-9 sept. 19-23 sept.	México, D.F.	20 Horas	40	Escuela de Psicodrama y Sociometría (Winkler Asociados)

**MODULO DESARROLLO PROFESIONAL**
**ÁMBITO REGIONAL**

ACCION DE CAPACITACION	OBJETIVO	DIRIGIDO A	FECHA	LUGAR	DURACION	No. PERSONAL	INSTITUCION
CURSO INTRODUCCION A LA CALIDAD TOTAL Y FORMACION DE EQUIPOS DE TRABAJO	Sensibilizar al personal en la impartición de su función y establecer compromisos que coadyuven al mejoramiento de las actividades institucionales que los competen	Residentes Generales de Conservación de Carreteras, Superintendentes Generales del Parque de Maquinaria de los Estados de: BC, BCS, Coah., Col. Chih. Dgo, Mich, Sin Y Son	19-23 sept.	La Paz, B.C.S.	20 Horas	20	Instituto de Liderazgo y Calidad

---

*FORMATO "CARTA DESCRIPTIVA" CCSCT-E-02*

*ANEXO 8*

---

**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE CAPACITACION S.C.T.  
CARTA DESCRIPTIVA**

**OFICIALIA MAYOR  
DIRECCION GNERAL DE RECUROS HUMANOS  
DIRECCION DE CAPACITACION Y DESARROLLO DE PERSONAL**

1. NOMBRE DEL CURSO: _____	2. DURACION: _____
3. SUBPROGRAMA: _____	
4. FECHA DEL CURSO: _____	5. LUGAR: _____
6. DIRIGIDO A: _____	
7. OBJETIVO GENERAL: _____	
_____	
_____	
8. BIBLIOGRAFIA: _____	
_____	
_____	

9. NOMBRE DEL INSTRUCTOR: _____	10. RFC: _____
11. EXTERNO _____	INTERNO _____
12. INSTITUCION: _____	13. FIRMA _____
14. FECHA DE RECEPCION: _____	
15. NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DEL DEPTO.: _____	
NOTA: LA CARTA DESCRIPTIVA DEBERA ANEXAR LOS REACTIVOS DE LA PREEVALUACION Y LA POSTEVALUACION APLICABLES EN LAS FECHAS DEL INICIO Y TERMINO DEL CURSO, RESPECTIVAMENTE.	

3 4 5 6

16. TEMA

17. OBJETIVO ESPECIFICO

18. TECNICA DIDACTICA

19. APOYOS DIDACTICOS

20. DURACION

---

**FORMATO ORDEN DE CAPACITACION**  
**CCSCT-E-01**

**ANEXO 9**

---



OFICIALIA MAYOR  
DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS HUMANOS  
DIRECCIÓN DE CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DE PERSONAL

# PROGRAMA INSTITUCIONAL DE CAPACITACION SCT

## ORDEN DE CAPACITACION

### 1. DATOS GENERALES

1.1 Unidad administrativa solicitante: \_\_\_\_\_    
Nombre Clave

1.2 Subprograma de capacitación: \_\_\_\_\_    
Denominación Clave

1.3 Tipo de acción: \_\_\_\_\_    
Nombre (curso, seminario, taller, etc.) Clave

1.4 Nombre de la acción: \_\_\_\_\_    
Clave

#### 1.5 Datos de impartición:

1.5.1 Fechas: 

Inicio			
Día	Mes	Año	

 al 

Término			
Día	Mes	Año	

 1 5 2 Días: \_\_\_\_\_

1.5.3 Horario 

De	
Hrs. Min.	

A	
Hrs. Min.	

 1.5.4  Hrs.   
Duración Total

1.5.5 Lugar: \_\_\_\_\_   
Calle y número Colonia C.P. Entidad Federativa

### 2. DATOS DE LA ACCION DE CAPACITACION

2.1 Necesidades de capacitación a satisfacer:

2.2 Objetivo(s):

2.3 Indicador(es) de productividad:

2.4 Propuesta de temario:



2.5 Participantes:

2.5.1 Nombre	2.5.2 R.F.C.	2.5.3 Area de adscripción	2.5.4 Puestos	2.5.5 Codigos	2.5.6 Número
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

2.5.5 Total:

2.6 Datos del Instructor:      2.6.1 Externo       2.6.2 Interno

2.6.3 Nombre: \_\_\_\_\_ 2.6.4   
Apellido paterno      Apellido materno      Nombres      R. F. C.

2.6.5 Escolaridad: \_\_\_\_\_ 2.6.6 Institución: \_\_\_\_\_

3. DATOS DE SOLICITUD DE AUTORIZACION

3.1 Fecha de solicitud:  /  /   
Día    Mes    Año

3.2 \_\_\_\_\_  
Nombre y firma del Secretario Técnico

3.3 \_\_\_\_\_  
Vo. Bo. Director General de la Unidad Administrativa,  
 Centro SCT o Entidad Coordinada

4. DATOS DE AUTORIZACION

4.2 Fecha de aprobación:  /  /   
Día    Mes    Año

4.1 \_\_\_\_\_  
Vo. Bo. Director de Capacitación y Desarrollo de Personal

---

**FORMATO EVALUACION AL INSTRUCTOR  
CCSCT-E-05**

**ANEXO 10**

---



PROGRAMA INSTITUCIONAL DE CAPACITACION S.C.T.  
EVALUACION AL INSTRUCTOR

OFICIALIA MAYOR  
DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HUMANOS  
DIRECCION DE CAPACITACION Y DESARROLLO DE PERSONAL

1.- DATOS GENERALES:

- 1.1. Nombre del Curso: \_\_\_\_\_  
1.2. Nombre del Instructor: \_\_\_\_\_  
Apellido Paterno      Apellido Materno      Nombre (s)

2.- INSTRUCCIONES:

A continuación se presentan distintos aspectos relacionados con el desempeño del instructor y del o de la coordinadora de la acción de capacitación. Cada uno de ellos deberá contestarse escribiendo en el paréntesis el número elegido, de acuerdo a la siguiente escala:

1) Deficiente, 2) Regular, 3) Bien y 4) Excelente.

EL INSTRUCTOR.

- 1 - Dio a conocer los objetivos, el temario a desarrollar y la forma en la que se realizarían las actividades: ( )  
2 - Resolvió las preguntas, dudas o problemas planteados por los participantes: ( )  
3 - Propició un ambiente que favoreció el desarrollo de las actividades y el aprendizaje de los participantes: ( )  
4 - Demostró un nivel de conocimientos adecuado sobre el temario: ( )  
5 - Inició y concluyó puntualmente las actividades tal como fueron programadas: ( )  
6 - Cumplió los objetivos y el temario señalados: ( )  
7 - Utilizó un lenguaje que facilitó la comprensión de los temas por parte del grupo: ( )  
8 - Desarrollo los temas aplicándolos a cuestiones, aspectos o problemas propios de las actividades laborales o intereses personales de los participantes: ( )  
9 - Utilizó material didáctico (apuntes, textos, notas, diagramas, esquemas, gráficas, etc) para reforzar los temas tratados: ( )  
10 - Utilizó los ejemplos necesarios para reforzar los conocimientos: ( )  
11 - Evaluó los conocimientos, habilidades y/o actitudes aprendidas por los participantes: ( )  
12 - Propició que participaran todos los integrantes del grupo: ( )  
13 - El material didáctico fue: ( )  
14 - Expuso los temas con claridad y precisión: ( )  
15 - Fomentó el sentido de responsabilidad y compromiso para aplicar los conocimientos adquiridos en el desempeño de sus actividades: ( )

EL (LA) COORDINADOR (A):

- 1 - Mantuvo un trato personal con los participantes: ( )  
2 - Previó las condiciones ambientales (limpieza, iluminación, ventilación, mobiliario, etc.) de manera que fueran las apropiadas: ( )  
3 - Apoyó al instructor en los momentos en que éste lo requirió: ( )  
4 - Proporcionó a los participantes el material necesario: ( )

RECOMENDACIONES Y OBSERVACIONES: