

SEP

SEIT

Dirección General de Institutos Tecnológicos

**Manual de procedimientos para
para la planeación, operación y
acreditación de las
*residencias profesionales***

ÍNDICE

	Página
Índice	2
Introducción	4
Base legal	5
1. Procedimiento para la planeación, operación y acreditación de las residencias profesionales	6
1.1. Objetivo	7
1.2. Normas de operación	8
1.2.1. Del programa semestral de residencias profesionales	8
1.2.2. De las residencias profesionales	9
1.2.3. De la generación de proyectos de residencias profesionales	10
1.2.4. De la asignación y acreditación de las residencias profesionales	11
1.2.5. De la asesoría	15
1.2.6. Disposiciones generales	16
1.3. Descripción de actividades	17
1.3.1. Procedimiento para la elaboración y ejecución del programa semestral de residencias profesionales	18
1.3.2. Procedimiento para la generación de proyectos de residencias profesionales	22
1.3.3. Procedimiento para la asignación y acreditación de las residencias profesionales	27
1.4. Diagrama de flujo	31
1.5 Anexos	32
1.5.1 Constancia de avance en la carrera	33
1.5.2 Modelo de acta de calificaciones para residencias profesionales	34
1.5.3 Modelo de carta para la asignación de la residencia profesional	35
1.5.4 Modelo de carta para la cancelación de la residencia profesional	36

	Página
1.6 Fundamentación y lineamientos de las residencias profesionales	37
1.6.1. Reflexión	38
1.6.2. Marco de referencia	39
1.6.3. Lineamientos generales para la planeación, operación y acreditación de las residencias profesionales	44
1.6.3.1. Programa institucional	44
1.6.3.1.1. Actividades de vinculación	44
1.6.3.1.2. Actividades de difusión	45
1.6.3.1.3. Generación de proyectos de residencias profesionales	46
1.6.3.1.4. Concertación de estadías para los profesores	47
1.6.3.1.5. Creación de bancos de proyectos de residencias	47
1.6.3.1.6. Detección oportuna de candidatos a residentes	49
1.6.3.1.7. Estrategias didácticas	49
1.6.3.1.8. Actividades de apoyo del departamento de desarrollo académico	49
1.6.3.2. Aspectos académicos	50
1.6.3.2.1. Ámbitos de desarrollo	51
1.6.3.2.2. Proyectos de residencias profesionales: definición	52
1.6.3.2.3. Duración del proyecto	52
1.6.3.2.4. Selección y asignación del tema de proyecto	54
1.6.3.2.5. Asignación de asesores	55
1.6.3.2.6. Funciones de asesoría durante el desarrollo del proyecto	55
1.6.3.2.7. Presentación, evaluación y aprobación del proyecto	56
1.6.3.2.8. Requisitos del alumno para ser residente	58
1.6.3.2.9. Obligaciones del residente	58
1.6.3.2.10. Condiciones académicas del alumno durante la residencia profesional	58

INTRODUCCIÓN

En el marco de la Reforma de la Educación Superior Tecnológica y como respuesta a la necesidad de fortalecer la vinculación entre la educación superior y los sectores productivos de bienes y servicios, se incorporaron las residencias profesionales a los planes de estudio de las carreras vigentes en el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos. El carácter curricular de las residencias profesionales le constituyen en una estrategia didáctica que requiere de la participación de las unidades orgánicas de los institutos tecnológicos, para que en forma coordinada se incorporen en la planeación y operación de ellas.

La Dirección General de Institutos Tecnológicos a través de la Dirección Académica, elaboró con las valiosas aportaciones del magisterio del sistema y de los sectores productivos de diversas entidades, el presente manual.

Este manual está integrado por la introducción, base legal, objetivo, normas de operación y el procedimiento para la planeación, operación y acreditación de las residencias profesionales. En el procedimiento se incluyen las normas, la descripción de actividades, los diagramas de flujo y los anexos correspondientes. Describe las actividades inherentes a la planeación, operación y acreditación de las mismas, indicando las unidades orgánicas que intervienen en ellas, con objeto de propiciar la sistematización en los trámites que se realicen en el desarrollo de este programa.

En conformidad a las disposiciones y requisitos a que se sujetan las dependencias de la administración pública federal, establecidas en el artículo 19 de la Ley orgánica de la administración pública federal, este documento fue elaborado conjuntamente por la Dirección General de Institutos Tecnológicos y la Prosecretaría Técnica de la Comisión Interna de Administración y Programación (CIDAP) de la SEP. El ámbito de difusión del presente documento será el de los institutos tecnológicos, los sectores productivos de las comunidades tecnológicas y la propia Dirección General de Institutos Tecnológicos.

B A S E L E G A L

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Artículo 3º, Diario Oficial de la Federación del 05-02-1917).

Acuerdos sobre la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. (Diario Oficial de la Federación 29-06- 1986).

Ley General de Educación (Diario Oficial de la Federación 13-07-1973).

Ley General para la Coordinación de la Educación Superior (Diario Oficial de la Federación 29-12-78).

Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública (Diario Oficial de la Federación. 11-09-1978).

Acuerdo No. 34 de la Secretaría de Educación Pública (Diario Oficial de la Federación 21-08-79)

Reglamento Interior de Trabajo del Personal Docente de los Institutos Tecnológicos (Acuerdo entre la Secretaría de Educación Pública y el Sindicato Nacional de los Trabajadores de la Educación del 07-08- 1981).

Manual de Organización de la Dirección General de Institutos Tecnológicos. Secretaría de Educación Pública. Diciembre de 1992.

Manual de Organización del Instituto Tecnológico. Dirección General de Institutos Tecnológicos de la Secretaría de Educación Pública.. Diciembre de 1992.

Manual de Procedimientos para la Apertura y Cancelación de Carreras en Licenciatura y Posgrado. Dirección General de Institutos Tecnológicos de la Secretaría de Educación Pública. Junio de 1995.

1. Procedimiento para la planeación, operación y acreditación de las residencias profesionales

1.1. Objetivo

Establecer las normas, mecanismos y actividades que serán aplicadas en la planeación, operación y acreditación de las **residencias profesionales** en el instituto tecnológico.

1.2. Normas de Operación

1.2.1. Del programa semestral de residencias profesionales

- 1.2.1.1. Para efectos de este manual, se entenderá por “Programa semestral de residencias profesionales de la institución”, a la planeación y ejecución sistemática, de actividades que permitan dar respuesta oportuna y efectiva a la demanda de proyectos de residencias profesionales en la institución, así como a la atención a residentes.
- 1.2.1.2. Las subdirecciones académica y de planeación y vinculación de cada institución, serán las responsables de formular, ejecutar y evaluar el programa semestral de residencias profesionales, contando con el apoyo del comité académico, del comité de gestión tecnológica y vinculación, los departamentos académicos y la división de estudios profesionales.
- 1.2.1.3. El programa de residencias profesionales deberá incluir actividades de vinculación; de difusión interna y externa; de apoyo a la generación de proyectos internos y externos; de concertación, para colocar a un mayor número de profesores en estadías técnicas; de diagnóstico, para establecer el ritmo de demanda de proyectos para futuros residentes; de formación de asesores; de información y orientación al alumnado; de actualización a los profesores en temas como: formulación y evaluación de proyectos, formación de investigadores, redacción de informes, etc.
- 1.2.1.4. El programa semestral de residencias profesionales deberá ser autorizado por el director del plantel antes de entrar en operación.
- 1.2.1.5. La dirección de la institución dará a conocer a la Dirección General de Institutos Tecnológicos, las metas establecidas para el programa semestral de residencias profesionales, en los meses de enero y agosto de cada año.
- 1.2.1.6. La dirección de la institución deberá enviar anualmente a la Dirección General de Institutos Tecnológicos, las observaciones, sugerencias y comentarios acerca del proceso de implantación y desarrollo de las residencias profesionales.
- 1.2.1.7. El departamento de gestión tecnológica y vinculación y los departamentos académicos del instituto, serán responsables de difundir a la comunidad docente, el programa semestral de residencias profesionales de la institución.
- 1.2.1.8. Las subdirecciones académicas y de planeación y vinculación de cada institución serán las responsables de difundir los lineamientos, normas, procedimientos e instrumentos a los que se sujetan las residencias profesionales.

1.2.2. De las residencias profesionales

- 1.2.2.1. Para efectos de este manual, se entenderá por residencia profesional a aquella actividad realizada durante el desarrollo de un proyecto o la aplicación de un modelo, en cualquiera de las áreas de colocación establecidas, que definan una problemática y propongan una solución viable, a través de la participación directa del estudiante en desempeños de su propia profesión.
- 1.2.2.2 Las residencias profesionales se podrán acreditar por la realización de proyectos internos o externos con carácter regional, nacional o internacional, en cualquiera de los siguientes ámbitos: a) sectores social y productivo; b) desarrollo tecnológico empresarial; c) investigación y desarrollo; d) diseño y/o construcción de equipo; e) prestación de servicios profesionales. Dichas ámbitos se describen en el inciso 1.6.3.2.1 de los lineamientos generales para la planeación, operación y acreditación de las residencias profesionales.
- 1.2.2.3. El número exacto de participantes requerido en cada proyecto, así como su perfil idóneo, lo determinará oficialmente el jefe del departamento académico respectivo, previa opinión de la academia. Se podrá autorizar la participación de más de un estudiante en la realización del proyecto de residencia profesional, ya sea en etapas consecutivas o bien simultáneamente. También se podrá permitir la colaboración multidisciplinaria de varios residentes en un mismo proyecto.
- 1.2.2.4. Los proyectos de residencias profesionales, que sean sometidos a consideración de la academia, se deberán presentar acompañados de la siguiente información:
- Nombre y objetivo del proyecto
 - Cronograma preliminar de actividades.
 - Descripción detallada de las actividades.
 - Lugar donde se realizará el proyecto.
 - Información sobre la empresa o institución donde se desarrollará el trabajo.
- 1.2.2.5 Antes de ser ejecutados, los proyectos de residencia profesional requerirán de la opinión de la academia, cronograma de actividades y asignación de al menos un asesor interno.
- 1.2.2.6. En correspondencia con el valor curricular de 20 créditos para la residencia profesional, su duración queda determinada a que se realice durante un período de 4 a 6 meses debiendo acumularse un total de 640 horas. El tiempo establecido para la residencia incluirá el necesario para realizar las actividades relativas a la preparación, desarrollo y acreditación de la residencia. Las horas pueden ser el acumulado de

períodos discontinuos si el proyecto de residencia lo justifica, el comité académico lo recomienda y el director del instituto lo autoriza.

- 1.2.2.7. El horario diario de actividades del residente en el desarrollo de su proyecto no tendrá restricciones. En proyectos externos lo establecerá la empresa o dependencia donde se desarrollará el proyecto y el estudiante se sujetará a estas condiciones. En proyectos internos el horario se podrá establecer por acuerdo entre el asesor y el alumno y en función de las políticas que fije la institución educativa.
- 1.2.2.8. Si la empresa o dependencia lo requiere, la residencia también se podrá realizar en periodos o días específicos, siempre y cuando se establezcan metas claras y alcanzables y cumplan con los requisitos de horas establecidos en los artículos anteriores.
- 1.2.2.9. La participación responsable de los alumnos en programas de trabajo de su residencia, se asegurará mediante la firma de acuerdos tripartitas de trabajo (alumno-escuela-empresa).
- 1.2.2.10. Todos los alumnos residentes serán responsables de realizar un trabajo profesional y de cumplir en tiempo y calidad con los objetivos de su proyecto, con objeto de evitar la afectación de las relaciones de vinculación y colaboración con las entidades externas a la institución.

1.2.3 De la generación de proyectos de residencia profesional

- 1.2.3.1. El departamento de gestión tecnológica y vinculación, así como los jefes de los departamentos académicos, contando con la colaboración de los coordinadores de proyectos de investigación y vinculación del instituto, serán los responsables de promover la generación de proyectos internos y externos de residencias profesionales.
- 1.2.3.2. El departamento de gestión tecnológica y vinculación contribuirá a la generación de proyectos externos, a través de: la concertación de estadías técnicas para los profesores de la institución, la promoción de firma de acuerdos, bases de coordinación y convenios, y la detección de oportunidades de plazas para residentes en empresas o dependencias de los diferentes sectores.
- 1.2.3.3. Todas las oportunidades de plazas para la realización de residencias profesionales, detectadas por el departamento de gestión tecnológica y vinculación, se canalizarán a los departamentos académicos correspondientes, donde a través de las coordinaciones de proyectos de investigación y de proyectos de vinculación,

designarán al profesor responsable de visitar a la empresa o dependencia, para tener conocimiento del trabajo a realizar y con esta información, elaborar una propuesta de proyecto.

- 1.2.3.4. El departamento de gestión tecnológica y vinculación será responsable de promover el programa de emprendedores tecnológicos (EMPRETEC), como una alternativa para la realización de las residencias profesionales.
- 1.2.3.5. Los departamentos académicos de la institución, a través de las coordinaciones de proyectos de investigación y de proyectos de vinculación, de los diferentes departamentos académicos, promoverá la generación de proyectos de residencias profesionales en la institución, considerando todas sus áreas de desarrollo.
- 1.2.3.6. La división de estudios profesionales informará al departamento de gestión tecnológica y vinculación y a los departamentos académicos, del número de residencias requeridas por carrera en cada semestre. Estos departamentos serán responsables de generar proyectos internos y externos a un ritmo tal que satisfaga a la demanda.
- 1.2.3.7. Cada coordinación de carrera será responsable de elaborar el expediente por cada proyecto respaldado por la academia, resguardando y administrándolos, a través de un banco de proyectos de residencias profesionales relativos a su carrera, al cual podrán recurrir los alumnos para seleccionar su proyecto.

1.2.4 De la asignación y acreditación de las residencias profesionales

- 1.2.4.1. La oportunidad de asignación de proyecto de residencia profesional **será única** para cada estudiante y la participación en un mismo proyecto podrá ser individual, grupal o multidisciplinaria, dependiendo de las características del propio proyecto y de los requerimientos de la empresa, organismo o dependencia donde se realice.
- 1.2.4.2. La participación simultánea de varios residentes en un mismo proyecto se justificará únicamente cuando se asegure que las actividades de cada residente se desarrollen entre los límites de 4 a 6 meses de duración y 640 horas acumuladas.
- 1.2.4.3. El número de profesores asignados como asesores internos en proyectos multidisciplinarios será de máximo tres, siendo cada uno de ellos preferentemente de disciplinas diferentes.
- 1.2.4.4. La asignación de proyectos de residencias profesionales se realizarán preferentemente antes de iniciar el ciclo escolar.

- 1.2.4.5. La asignación de proyectos de residencias profesionales para los candidatos a residentes la realizará el jefe de la división de estudios profesionales, a través de las coordinaciones de carrera por cualquiera de los siguientes mecanismos:
- a) A través de su selección en un banco de proyectos de residencias relativos a su carrera.
 - b) Proponiendo el estudiante su tema directamente a la división de estudios profesionales para que sea valorado por el departamento académico.
 - c) Presentando a la división de estudios profesionales para consideración de la academia, vía departamento académico, su situación como trabajador.
- 1.2.4.6. Los estudiantes que proponen su propio proyecto de residencia profesional o bien que solicitan que se consideren las actividades que realizan como trabajadores de una empresa como equivalentes a su residencia profesional, podrán presentar su propuesta, dirigida al jefe de la división de estudios profesionales, en la coordinación de carrera respectiva, en el transcurso de los periodos escolares considerando los requisitos indicados en el presente documento en los lineamientos generales. El jefe de la división de estudios profesionales solicitará, a través del jefe del departamento académico correspondiente la autorización de la propuesta y la designación del asesor respectivo.
- 1.2.4.7. El coordinador de carrera, informará del periodo de asignación de proyectos de residencias profesionales para los alumnos que deseen seleccionar su residencia en el banco de proyectos de su carrera. La convocatoria se deberá difundir un mes antes de finalizar el semestre escolar previo al que el alumno desea realizar su residencia.
- 1.2.4.8. El coordinador de carrera asesorará al alumno en la selección de su proyecto, para que éste sea acorde con los conocimientos, habilidades, aptitudes y expectativas de desarrollo del estudiante.
- 1.2.4.9. Los alumnos que soliciten la asignación oficial de su proyecto de residencia profesional, por cualquiera de las opciones antes mencionadas, deberán presentarse a la coordinación de carrera correspondiente, donde entregarán una constancia de su situación académica en la institución, emitida por el departamento de servicios escolares del plantel en el formato del anexo 1.5.1. Cubierto este requisito, el coordinador de carrera entregará constancia firmada por el jefe de la división de estudios profesionales, como asignación oficial del proyecto de residencia, de acuerdo al anexo 1.5.3.

- 1.2.4.10. A solicitud del candidato a residente, el departamento de servicios escolares, a través de la oficina de control escolar, le extenderá una constancia de su situación académica en la institución, en la que se defina si ha aprobado al menos el 75% de los créditos de su plan de estudios y se es alumno regular, ver anexo 1.5.1.
- 1.2.4.11. Cuando el alumno realiza su residencia, podrá reinscribirse a la institución optando por las siguientes cargas académicas:
- Exclusiva de la residencia profesional si se realiza a tiempo completo.
 - Carga mínima ponderando la residencia profesional, si se realiza a tiempo parcial.
 - Carga especial que apreciará el jefe de la división de estudios profesionales, tomando en cuenta el historial académico del estudiante, que demuestre si puede atender adecuadamente sus actividades académicas sin descuidar su desempeño en la residencia y cumplir a tiempo con la elaboración del informe final
- 1.2.4.12. Una vez asignado el proyecto de residencia profesional el alumno deberá sustentar entrevistas con asesores internos y externos para determinar los horarios definitivos de actividades. Asimismo firmará el correspondiente acuerdo de trabajo en donde se especificarán los apoyos económicos, así como las responsabilidades médicas y legales en caso de accidentes.
- 1.2.4.13. El residente deberá sujetarse a las siguientes disposiciones:
- Cumplir en los términos del acuerdo firmado
 - Mantener confidencialidad de la información relativa al proyecto.
 - Asistir obligatoriamente a todas las actividades planeadas para su residencia.
- 1.2.4.14. El jefe de la división de estudios profesionales, autorizará una segunda asignación de proyecto para el mismo estudiante únicamente cuando por circunstancias especiales tales como: huelgas, quiebras, cierre de empresas, enfermedades, cambio de políticas empresariales, etc., haya tenido como consecuencia el truncamiento del proyecto, en los términos del anexo 1.5.3. En esta segunda asignación el estudiante deberá mantener las mismas condiciones académicas que cualquier residente.
- 1.2.4.15. Será requisito para la acreditación de la residencia profesional, la elaboración de un informe final del proyecto realizado. El residente dispondrá de 2 meses a partir de la fecha en que concluyó las actividades prácticas de su proyecto, para presentar su informe a la coordinación de carrera correspondiente. El documento deberá estructurarse incluyendo los siguientes contenidos:
- a) Índice
 - b) Introducción
 - c) Justificación
 - d) Objetivos: generales y específicos
 - e) Caracterización del área en que participó

- f) Problemas a resolver, priorizándolos
- g) Alcances y limitaciones
- h) Fundamento teórico
- i) Portada
- j) Procedimiento y descripción de las actividades realizadas
- k) Resultados, planos, gráficas, prototipos y programas
- l) Conclusiones y recomendaciones
- m) Referencias bibliográficas

- 1.2.4.16. Cuando por la extensión del proyecto se requiera de la participación simultánea de dos o más estudiantes, se podrá elaborar un sólo informe final de proyecto.
- 1.2.4.17. Una vez entregado el informe de proyecto, el jefe de la división de estudios profesionales solicitará al jefe de departamento académico respectivo que designe a uno o dos profesores revisores del documento.
- 1.2.4.18. Los revisores podrán hacer sugerencias al contenido y presentación del informe final del proyecto.
- 1.2.4.19. Los alumnos que hayan obtenido la autorización de la división de estudios profesionales con respaldo del departamento académico, para acreditar su residencia a través de su trabajo como empleados de una empresa u organismo, también deberán elaborar un informe de su trabajo, en los mismos términos que todos los residentes.
- 1.2.4.20. Se considerará que un proyecto ha sido aprobado cuando el estudiante entregue a su coordinador de carrera la siguiente documentación: constancia de aceptación del trabajo firmada por los asesores internos y externos así como por los revisores del proyecto, las evaluaciones internas y externas y copia de su informe final de proyecto. Con esta información se cerrará el expediente de su proyecto.
- 1.2.4.21. La asignación de la calificación del residente la realizará el asesor, quien deberá asentarla en las listas especiales para residentes, emitidas por el departamento de servicios escolares, según modelo del anexo 1.5.2.
- 1.2.4.22. Una vez acreditada la residencia y cubiertos los requisitos de servicio social y dominio en la traducción de artículos técnicos en idioma inglés, el residente podrá solicitar a la división de estudios profesionales, a través de la coordinación de titulación, la consideración de que su informe de residencia profesional sea valorado para la sustentación del acto de recepción profesional, cuando por la propia naturaleza del proyecto se pueda clasificar dentro de cualquiera de las opciones de titulación vigentes. Esta valoración la realizará el departamento académico respectivo.

1.2.4.23. Los alumnos que no aprueben su residencia profesional, **no tendrán** una segunda asignación de proyecto ni tampoco podrán titularse, al no haber aprobado 20 créditos de su plan de estudios. Bajo condiciones de excepción que apreciará el jefe del departamento académico respectivo, el alumno podrá solicitar la revisión para una segunda oportunidad para cursar su residencia al director del plantel, quien ponderará y si procede solicitará la autorización necesaria a la Dirección Académica de la Dirección General de Institutos Tecnológicos.

1.2.5. De la asesoría

1.2.5.1. La designación oficial de los asesores se hará por los jefes de los departamentos académicos correspondientes, a solicitud de la división de estudios profesionales

1.2.5.2. Los profesores asesores designados deberán tener la formación docente y/o profesional acorde al proyecto que se les asigne.

1.2.5.3. Los miembros de la academia de ciencias básicas también deberán realizar funciones de asesoría y participar como revisores de las residencias profesionales, para ello se deberán incorporar adicionalmente a alguna de las academias de la institución, considerando su formación y experiencia profesional.

1.2.5.4. Los departamentos académicos publicarán los nombres de los asesores asignados a cada proyecto y sus correspondientes horarios de asesoría, considerando una hora semanal de asesoría por alumno.

1.2.5.5. Existirá la figura de asesor externo de proyectos de residencias profesionales, cuando la empresa, organismo o dependencia, decida asignar a uno de sus empleados para guiar o supervisar las actividades desarrolladas por el residente. En estos casos el asesor externo deberá llevar el registro del tiempo empleado por el residente en el proyecto y colaborará en el proceso de evaluación del mismo.

1.2.5.6. El asesor interno de proyecto, orientará, asesorará, supervisará y evaluará al residente durante el desarrollo del proyecto y en la elaboración de su informe final.

1.2.5.7. Las actividades que deberá realizar el asesor en cada proyecto son:

- Asesorar a los alumnos residentes en la solución de problemas y explicación de temas relacionados con el avance del proyecto, tantas veces como sea necesario y en los horarios previamente establecidos.

- Supervisar y evaluar las actividades que realiza el residente en el centro de trabajo de residencia.
- Analizar, conjuntamente con el residente, las evaluaciones que hagan los jefes inmediatos del residente, respecto a su desempeño en el proyecto, al manejo de sus relaciones laborales, al avance y calidad de los trabajos realizados.
- Modificar o ajustar los programas iniciales de trabajo, siempre y cuando esto sea requerido por necesidades surgidas durante el desarrollo del proyecto.
- Asesorar a los residentes en la elaboración de su informe final de proyecto.
- Asignar la calificación del alumno correspondiente a su desempeño en la residencia profesional y asentarla en las listas especiales para residentes que deberá elaborar el departamento de servicios escolares.

1.2.5.8. Las evaluaciones deberán ser una oportunidad para asistir al alumno y para orientar y mejorar el trabajo del asesor.

1.2.5.9. Los asesores deberán presentar un informe semestral al jefe de departamento académico correspondiente de las actividades realizadas durante sus horas de asesoría.

1.2.6. Disposiciones generales

1.2.6.1. Las situaciones no previstas en este manual de procedimientos para la operatividad de las residencias profesionales, serán resueltas por el director general de institutos tecnológicos a solicitud del director del instituto.

1.2.6.2. El ámbito de aplicación del presente procedimiento es el de las instituciones que conforman el sistema nacional de institutos tecnológicos.

1.2.6.3. Este procedimiento deberá ser dado a conocer por la dirección del plantel a toda la comunidad del instituto tecnológico.

1.2.6.4. El presente procedimiento entrará en vigor a partir de la fecha de su autorización por la Comisión Interna de Administración y Programación de la Secretaría de Educación Pública. Será revisado y actualizado de manera conjunta por la Prosecretaría Técnica de la CIDAP y la Dirección General de Institutos Tecnológicos, con base en las observaciones recibidas por escrito de todo el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos.

1.3. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

1.3.1 PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA SEMESTRAL DE RESIDENCIAS PROFESIONALES

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
Director del instituto tecnológico	1.- Solicita a la subdirección académica y la subdirección de planeación y vinculación la formulación del programa semestral de residencias profesionales en la institución.
Subdirector académico	2.- Solicita a sus departamentos dependientes el diagnóstico del número de candidatos a residentes por carrera.
Subdirector académico Subdirector de planeación y vinculación	3.- Solicitan a sus departamentos, la propuesta de actividades que integrarán el programa semestral de residencias profesionales.
Jefe de la división de estudios profesionales Jefe del departamento de servicios escolares	4.- Realizan diagnóstico del número de candidatos a residentes por carrera.
Jefe del departamento de gestión tecnológica y vinculación	5.- Elabora propuesta de actividades para incorporarlas en el programa semestral de residencias profesionales. La propuesta incluirá actividades de vinculación, difusión interna y externa del programa, concertación de estadías y firma de acuerdos de cooperación, obtención de plazas para residentes, etc.
Jefes de departamentos académicos	6.- Elaboran propuesta de actividades para incorporar en el programa semestral de residencias profesionales. La propuesta incluirá la promoción y generación de proyectos internos de residencias profesionales, así como actividades de apoyo a la formación de asesores.
Jefe del departamento de gestión tecnológica y vinculación Jefes de los departamentos académicos	7.- Envían propuestas de actividades que realizarán los departamentos a su cargo para que sean incorporados al programa semestral de residencias profesionales de la institución.

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
<p>Subdirector académico Subdirector de planeación y vinculación</p>	<p>8.- Elaboran programa semestral de residencias profesionales de la institución, estableciendo metas y calendarización de actividades y envían el programa al director del instituto tecnológico para su autorización.</p>
<p>Director del instituto tecnológico</p>	<p>9.- Autoriza programa semestral de residencias profesionales y envía copias a la dirección académica de la DGIT y a las subdirecciones académica y de planeación y vinculación de la institución.</p>
<p>Jefe de la división de estudios profesionales Jefes de departamentos académicos</p>	<p>10.- Difunden en la institución y coordinan el programa semestral de residencias profesionales.</p>
<p>Jefe del departamento de gestión tecnológica y vinculación</p>	<p>11.- Coordina y ejecuta el programa semestral de residencias profesionales, de acuerdo a la competencia de su departamento a través de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Realiza estudio del entorno para detectar necesidades y perspectivas de desarrollo de los sectores industrial y de servicios. b) Difunde en el entorno el proyecto de residencias profesionales, el proyecto educativo de la institución, el programa de la educación superior tecnológica y los perfiles, programas de estudio y especialidades de las carreras que ofrece la institución.. c) Establece mecanismos adecuados de intercambio que faciliten las acciones de cooperación entre la institución y los organismos de los diferentes sectores. d) Promueve convenios de colaboración entre la institución y organismos regionales, nacionales e internacionales. e) Difunde los lineamientos, normas, procedimientos e instrumentos que sujetan a las residencias profesionales.

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
	<ul style="list-style-type: none"> f) Obtiene y concerta plazas para residentes y profesores en estadía, en empresas o dependencias de los diferentes sectores. g) Promueve el programa de emprendedores tecnológicos (EMPRETEC) en la institución, como una alternativa para la realización de residencias profesionales. h) Reúne y documenta las evaluaciones del personal a su cargo, relativas al proceso de operación de las residencias. i) Informa al jefe de departamento correspondiente de las oportunidades de colaboración, detectadas en las dependencias de los diferentes sectores del entorno y le solicita su visita y los coordinadores de proyectos de investigación y vinculación a estas dependencias.
Jefes de departamentos académicos	<p>12.- Coordina y ejecuta el programa semestral de residencias profesionales de acuerdo a la competencia de su departamento a través de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Informa a las coordinaciones de proyectos de investigación y de proyectos de vinculación de las oportunidades de colaboración detectadas en las dependencias y organismos de los diferentes sectores del entorno. b) Informa a la academia de las plazas para estancias técnicas de profesores en las dependencias de los diferentes sectores del entorno.
Coordinador de proyectos de vinculación	<p>13.- Promueve acciones de colaboración entre los profesores del departamento y los organismos de los diferentes sectores, tendientes a obtener plazas para residentes, plazas para profesores en estadía y la realización de proyectos.</p> <p>14.- Promueve y coordina la prestación de servicios de asesoría y consultoría que profesores del departamento pudieran ofrecer a los organismos de los diferentes sectores y en los que se puedan incorporar residentes.</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
Coordinador de proyectos de investigación	<p>15.- Promueve acciones de colaboración entre los profesores del departamento y los organismos de los diferentes sectores para la realización de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico que permitan la participación de residentes en su ejecución.</p> <p>16.- Promueve y coordina la realización en la propia institución de proyectos de investigación y de desarrollo tecnológico que permitan incorporar a residentes en su realización a un ritmo tal que satisfaga la demanda.</p>
Coordinador de proyectos de docencia	<p>17.- Promueve y coordina la realización de proyectos de docencia que apoyen la formación de profesores en actividades como: formulación y evaluación de proyectos y técnicas de asesoría.</p>
Jefe de la división de estudios profesionales	<p>18.- Difunde en los cursos de inducción para estudiantes de nuevo ingreso los lineamientos, normas, procedimientos e instrumentos que sujetan a las residencias profesionales.</p>
Jefe del departamento de desarrollo académico	<p>19.- Establece programa permanente de orientación y asesoría a la comunidad estudiantil relativas a la operación y acreditación de las residencias profesionales.</p>
Jefes de departamentos académicos Jefe de departamento de gestión tecnológica y vinculación	<p>20.- Envía resultados logrados durante la ejecución del programa semestral de residencias profesionales.</p>
Subdirector académico Subdirector de planeación y vinculación	<p>21.- Analizan y evalúan los resultados del programa semestral de residencias profesionales de la institución y elaboran informe para el director del instituto.</p>
Director del instituto	<p>22.- Envía informe de resultados del programa semestral de residencias a la dirección académica de la DGIT</p>

1.3.2. PROCEDIMIENTO PARA LA GENERACIÓN DE PROYECTOS DE RESIDENCIAS PROFESIONALES

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
<p>Jefe del departamento de gestión tecnológica y vinculación</p>	<p>1.- Promueve la generación de proyectos internos y externos de residencias profesionales a través de los siguientes mecanismos:</p> <p>a) Obtención de plazas para residentes en las dependencias y organismos de los diferentes sectores. Se describen las actividades correspondientes a partir del punto número 3 de este procedimiento.</p> <p>b) Concertación de estadias técnicas para los profesores de la institución. Se describen las actividades correspondientes a partir del punto número 15 de este procedimiento.</p> <p>c) Promoción del programa de emprendedores tecnológicos EMPRETEC. Se describen las actividades correspondientes a partir del número 25 de este procedimiento.</p>
<p>Coordinador de proyectos de investigación</p> <p>Coordinador de proyectos de vinculación</p>	<p>2.- Promueven la generación de proyectos internos de residencias profesionales. Se describen las actividades correspondientes en este procedimiento.</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
<p>Coordinador de proyectos de investigación</p> <p>Coordinador de proyectos de vinculación</p> <p>Jefe del departamento académico</p> <p>Jefe del departamento académico</p> <p>Jefe de la división de estudios profesionales</p> <p>Coordinador de carrera</p>	<p>ofrece la plaza, al coordinador de carrera correspondiente.</p> <p>6.- Visitan a la empresa o dependencia donde hay oportunidad de plazas para residentes y elaboran propuestas de proyecto.</p> <p>7.- Solicitan, vía jefe de departamento, la opinión de la academia para la realización del proyecto propuesto. Si el caso lo amerita, en sesión extraordinaria de la academia.</p> <p>8.- Si la propuesta reúne las características de un proyecto de residencia profesional, recibe de la academia las recomendaciones para su realización y de posibles asesores internos. Remite el proyecto a la coordinación de carrera correspondiente. El procedimiento continúa con las actividades 10, 11, 12 y 13.</p> <p>9.- Si la plaza no reúne las características de un proyecto de residencia profesional, informa a los coordinadores de proyectos de investigación y de proyectos de vinculación. El procedimiento continúa con la actividad número 14.</p> <p>10.- Designa oficialmente el asesor interno al proyecto de residencia profesional y envía copia del oficio de asignación al coordinador de carrera.</p> <p>11.- Publica el número de plazas para residentes y las características de los proyectos que han sido avalados por la academia y que requieren ocupación inmediata. Remite a los interesados a la coordinación de carrera para asignación oficial de proyecto.</p> <p>12.- Documenta el expediente del proyecto con la información relativa a la empresa, enviada por el</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
Coordinador de carrera	<p>departamento de gestión tecnológica y vinculación y con la constancia de designación de asesor interno.</p> <p>13.- Integra expediente del proyecto en el banco de proyectos de residencias profesionales y finaliza el procedimiento.</p>
<p>Coordinador de proyectos de investigación</p> <p>Coordinador de proyectos de docencia</p>	<p>14.- Visitan nuevamente a la empresa y enriquecen la propuesta original del proyecto. El procedimiento continúa con la actividad número 7.</p>
Jefe del departamento de gestión tecnológica y vinculación	<p>15.- Concerta estadías técnicas para los profesores de la institución.</p> <p>16.- Remite el máximo de información posible relativa a la empresa y al departamento donde hace su estadía el profesor, al coordinador de carrera correspondiente, para que éste integre la información con el expediente del proyecto que se genere.</p>
Profesor en estadía técnica	<p>17.- Realiza estadía y propone a la empresa o dependencia la realización de proyectos específicos, cuyas actividades puedan ser realizadas por los residentes.</p> <p>18.- Solicita, vía jefe de departamento, a la academia la recomendación para la realización de los proyectos de residencia que fueron concertados con la empresa.</p>
Jefe de departamento académico	<p>19.- Si el proyecto reúne las características de una residencia profesional, emite recomendaciones para su realización y sugiere el asesor interno. El procedimiento continúa en la actividad número 22.</p> <p>20.- Si el proyecto no reúne las características de una residencia profesional, lo remite al profesor en estadía para su reelaboración.</p> <p>21.- Reelabora el proyecto de acuerdo a las recomendaciones de la academia y lo somete a consideración de la empresa o dependencia y se</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
Coordinador de carrera	<p>continúa con la actividad número 18.</p> <p>22.- Asigna oficialmente el asesor interno al proyecto de residencia a sugerencia de la academia y envía copia del oficio de asignación al coordinador de carrera.</p> <p>23.- Documenta el expediente del proyecto recomendado por la academia con la información relativa a la empresa, enviada por el departamento de gestión tecnológica y vinculación y con la constancia de asignación de asesor interno.</p> <p>24.- Integra expediente del proyecto en el banco de proyectos de residencias profesionales y finaliza el procedimiento.</p> <p>25.- Recibe proyecto del programa de formación de emprendedores EMPRETEC, para el que se solicite sea considerado como proyecto de residencia y lo turne a la academia a través del jefe del departamento correspondiente.</p>
Jefe de departamento académico	<p>26.- Si la propuesta reúne las características de un proyecto de residencia profesional, al recibir las recomendaciones de la academia para su realización, designa el asesor interno y turna expediente al coordinador de carrera. Continúa procedimiento con las actividades 28 y 29.</p> <p>27.- Si el proyecto no reúne las características de una residencia profesional lo remite al coordinador de carrera con las indicaciones necesarias para su complementación.</p> <p>28.- Designa oficialmente el asesor interno del proyecto de residencia sugerido por la academia y envía copia del oficio de asignación al coordinador de carrera.</p>
Coordinador de carrera	<p>29.- Integra el expediente del proyecto y finaliza procedimiento.</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
<p>Coordinador de proyectos de investigación</p> <p>Coordinador de proyectos de vinculación</p> <p>Jefe de departamento académico</p> <p>Coordinador de carrera</p>	<p>30.- Reciben propuesta de proyectos internos de residencias profesionales y turnan al departamento académico para aprobación.</p> <p>31.- Si la propuesta reúne las características de un proyecto de residencia profesional, al recibir las recomendaciones para su realización, designa el asesor interno y turna expediente al coordinador de carrera. El procedimiento continúa en las actividades 33 y 34.</p> <p>32.- Si el proyecto no reúne las características de una residencia profesional, lo remite al coordinador de proyectos de investigación o al coordinador de proyectos de vinculación, según proceda, para complementar la propuesta de proyecto de acuerdo a las indicaciones dadas</p> <p>33.- Designa oficialmente el asesor interno del proyecto de residencia sugerido por la academia y envía copia del oficio de asignación al coordinador de carrera.</p> <p>34.- Integra expediente del proyecto sugerido por la academia, al banco de proyectos de residencias profesionales de la carrera.</p>

1.3.3 PROCEDIMIENTO PARA LA ASIGNACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS RESIDENCIAS PROFESIONALES

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
Coordinador de carrera	1.- Recibe a los estudiantes que soliciten realizar su residencia a través de su propia propuesta de proyecto , o bien, que solicitan que las actividades que realizan como empleados de una empresa sean equivalentes a su residencia. El procedimiento continúa con la actividad número 5.
Jefe de la división de estudios profesionales	2.- Publica las oportunidades de plazas para residentes que requieren ocupación inmediata y para las cuales ya fue autorizado por el departamento académico el programa de actividades y asignado el asesor correspondiente. El procedimiento continúa en la actividad número 12.
Coordinador de carrera	3.- Emite convocatoria un mes antes de finalizar el semestre para los alumnos que deseen seleccionar su proyecto de residencia en el banco de proyectos de la carrera. Remite a los estudiantes a la coordinación de carrera correspondiente.
Coordinador de carrera	4.- Asesora a los alumnos en la selección de su proyecto de residencia. El procedimiento continúa en la actividad número 12.
Coordinador de carrera	5.- Analiza la propuesta y solicita al jefe del departamento académico pida la opinión de la academia para la realización del proyecto.
Jefe de departamento académico	6.- Si el proyecto reúne las características de una residencia profesional, autoriza su realización y designa el asesor interno. Remite proyecto a la coordinación de la carrera a través de la jefatura correspondiente. El procedimiento continúa en la actividad número 10.

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
Coordinador de carrera	7.- Si el proyecto no reúne las características de una residencia, lo remite a la coordinación de carrera.
	8.- Entrega proyecto rechazado al estudiante y solicita su reelaboración.
	9.- Recibe proyecto reelaborado y continúa con la actividad número 5 de este procedimiento.
Jefe de departamento académico	10.- Asigna oficialmente el asesor interno al proyecto de residencia sugerido por la academia y envía copia del oficio de asignación a la división de estudios profesionales.
Coordinador de carrera	11.- Incorpora la constancia de asignación de asesor al expediente del proyecto de residencia.
	12.- Solicita a los candidatos a residentes constancia de su situación académica.
Jefe del departamento de servicios escolares	13.- Expide constancia de la situación académica de los candidatos a residentes.
Coordinador de carrera	14.- Incorpora constancia al expediente del proyecto y expide constancia de asignación oficial de proyecto de residencia.
	15.- Determina la carga académica más adecuada para el estudiante durante la realización de su residencia.
Jefe de la división de estudios profesionales	16.- Autoriza reinscripción del estudiante con la carga académica sugerida por el coordinador de carrera.
Jefe del departamento de gestión tecnológica y vinculación	17.- Expide cartas de presentación del residente y envía curriculum del estudiante a la empresa.
Jefe de departamento académico	18.- Publica relación de asesores internos de proyectos de residencia profesional y horarios programados de asesoría.

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
Asesor interno	<p>19.- Sostiene entrevista con el residente para la definición de actividades.</p> <p>20.- Solicita al estudiante la firma del acuerdo de trabajo al que se sujetará durante la realización de su proyecto.</p> <p>21.- Asesora el residente en los horarios preestablecidos.</p> <p>22.- Supervisa las actividades que realiza el residente..</p> <p>23.- Evalúa el desempeño del residente y los avances en el proyecto.</p> <p>24.- Ajusta programa de actividades en caso de ser necesario.</p> <p>25.- Da por concluidas las actividades prácticas del proyecto.</p>
Jefe del departamento de gestión tecnológica y vinculación	<p>26.- Expide cartas de agradecimiento a la empresa o dependencia donde se realizó la residencia, en el caso de ser procedente.</p> <p>27.- Solicita a los asesores externos la evaluación del desempeño del residente.</p> <p>28.- Remite evaluación externa del residente al asesor interno.</p>
Asesor interno	<p>29.- Asesora el residente en la elaboración de su informe final de proyecto.</p> <p>30.- Aprueba el informe final del proyecto cuando el contenido y estructura del mismo es acorde con lo solicitado y expide constancia de aceptación.</p>
Coordinador de carrera	<p>31.- Recibe del residente el informe final del proyecto y la</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
	<p>constancia de aceptación del mismo, firmada por el asesor interno.</p>
Jefe de departamento académico	<p>32.- Solicita al jefe del departamento académico la designación de dos profesores revisores del informe final del proyecto.</p>
Profesores revisores	<p>33.- Pide a la academia que sugieran los profesores revisores del informe del proyecto de residencias.</p> <p>34.- Expide oficio donde designa oficialmente los profesores revisores del informe.</p>
Coordinador de carrera	<p>35.- Revisan el informe y hacen recomendaciones para enriquecer el contenido y presentación del mismo.</p> <p>36.- Expiden constancia de aceptación del informe, una vez que éste ha sido entregado con el contenido y estructura solicitadas.</p>
Asesor interno	<p>37.- Incorpora al expediente las constancias de aceptación, cierra expediente.</p>
Jefe del departamento de servicios escolares	<p>38.- Asienta calificación del residente en las listas especiales emitidas por la oficina de control escolar.</p>
Coordinador de titulación	<p>39.- Expide constancia de acreditación de residencia profesional y finaliza el procedimiento.</p> <p>40.- Recibe solicitud de sustentación de acto de recepción profesional en los casos en los que por la propia naturaleza del proyecto, se pueda clasificar a éste dentro de cualquiera de las opciones de titulación, y siempre y cuando el estudiante haya cumplido con los requisitos establecidos para ello en su plan de estudios.</p> <p>41.- Continúa con las actividades procedentes del procedimiento de titulación.</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDAD

1.4 Diagrama de flujo

1.5 Anexos

1.5.1 ANEXO I
Constancia de avance en la carrera

PAPEL MEMBRETADO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE _____

A quien corresponda:

Por este conducto el que suscribe Jefe del Departamento de Servicios Escolares, hace constar que el alumno: _____ con número de control _____ y de la carrera de _____ plan de estudios clave _____ tiene aprobados _____ créditos de _____ créditos de que consta el plan de estudios, por lo que cumple con el 75% de los créditos establecidos para solicitar su residencia profesional, así como también es alumno regular, según lo establece el Manual de Procedimientos de Residencias Profesionales.

Se extiende la presente en la ciudad de _____ a los _____ días del mes de _____ de mil novecientos noventa y _____ para los fines legales que le convengan al interesado.

A T E N T A M E N T E

Jefe del Departamento de Servicios Escolares

1.5.2 ANEXO II
Modelo de acta de calificaciones para residencias profesionales

PAPEL MEMBRETADO	FOLIO _____
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE _____	
Acta de calificaciones de residencia profesional	
Empresa o institución: _____	Proyecto: _____
<hr/>	
Periodo de residencia: _____	Duración: _____ meses
Asesor(es) Externo(s): _____	_____
Asesor(es) Interno(s): _____	_____

No.	Núm. Control	Nombre	Carrera	Calificación	Observaciones

Escala de calificación de 0 a 100; la calificación mínima aprobatoria es 70

(ciudad, estado) a ___ de _____ de 19 ____.

Nombre y firma de los asesores internos _____

1.5.3. ANEXO III
Modelo de carta para la asignación de residencias profesionales

PAPEL MEMBRETADO

No. Oficio _____

Fecha _____

C.
Jefe del Departamento de
Servicios Escolares
P r e s e n t e

Por este conducto le comunico que el alumno _____ de la carrera de _____ con número de control _____ que cursa el plan de estudios clave _____, le ha sido asignada la Residencia Profesional con el proyecto _____ a realizarse en la empresa o institución _____ en el período comprendido del _____ al _____, contando con el (los) asesor(es) externo(s) _____ y el (los) asesor(es) interno(s) _____.

Lo anterior con fundamento en el Manual de procedimientos para la planeación, operación y acreditación de las residencias profesionales.

Según se avala con el proyecto presentado por el alumno que está en custodia en el Departamento Académico.

Sin más por el momento.....

Jefe del Departamento de Gestión
Tecnológica y Vinculación

Jefe de la División de Estudios
Profesionales

ccp Coordinador de carrera
Asesor de proyecto
Alumno
Archivo

1.5.4 ANEXO IV

Modelo de carta para la cancelación de la residencia profesional

PAPEL MEMBRETADO

No. Oficio _____

Fecha _____

C.

Jefe del Departamento de
Servicios Escolares

P r e s e n t e

Por este conducto le comunico que el alumno _____ de la
carrera de _____ con número de control _____ que
cursa el plan de estudios clave _____ , le ha sido cancelada la Residencia Profesional
con el proyecto _____
_____ cuya realización se previa en la empresa o institución _____
_____ para realizarse del _____ al
_____ , contando con el (los) asesor(es) externo(s) _____
_____ y el (los)
asesor(es) interno(s) _____ .

Lo anterior fundamentado en el Manual de procedimientos para la planeación, operación y
acreditación de las residencias profesionales, debido a las causas siguientes:

Según se avala con los anexos.

Sin más por el momento.....

Jefe del Departamento de Gestión
Tecnológica y Vinculación

Jefe de la División de Estudios
Profesionales

ccp Coordinador de carrera
Asesor de proyecto
Alumno
Archivo

1.6 FUNDAMENTACIÓN Y LINEAMIENTOS DE LAS RESIDENCIAS PROFESIONALES

1.6.1 REFLEXIÓN

Los esfuerzos de vinculación que hasta la fecha han realizado los Institutos Tecnológicos con su correspondiente entorno regional, son encomiables aunque no suficientes; sin embargo, se busca impactar más plenamente en la calidad académica de la educación superior tecnológica en México, mediante mecanismos que estrechen los lazos entre educandos, profesores y los sectores productivos y sociales.

La vinculación con la sociedad y con los sectores productivos se requiere para el mejoramiento en la calidad de los servicios educativos en los institutos tecnológicos, y constituye un eje ordenador de la docencia y la investigación. Dicha vinculación se enmarca en un modelo que promueve: la investigación en áreas específicas, la capacitación de profesores acorde a las áreas de desarrollo del entorno, la intervención en la creación y la innovación tecnológica y sobre todo el acercamiento temprano de los recursos humanos en formación con las necesidades tecnológicas del momento. La importancia de este modelo, reside en que establece una relación directa entre lo que se enseña y la vivencia cotidiana y hace además referencia constante de los problemas y recursos del país.

El éxito de este programa de vinculación depende de la capacidad para generar acciones, y requiere de creatividad para instrumentar un sistema de evaluación permanente, que facilite la adecuada continuidad y seguimiento de las actividades que apoyen efectivamente los proyectos académicos de la institución.

Finalmente, es importante mencionar que los elementos decisivos del modelo son el compromiso y la voluntad de los participantes hacia el trabajo. No existe ley, decreto o convenio alguno que apoyen tan decididamente el proceso de vinculación, como lo hacen el convencimiento, el compromiso y la voluntad de los participantes y de los sectores involucrados.

1.6.2. MARCO DE REFERENCIA

En la primera reunión nacional de directores de la educación superior tecnológica, celebrada en Manzanillo, Colima, en agosto de 1992, se promovió “Una relación más amplia, más interdependiente y sistemática entre la esfera de la producción y las instituciones tecnológicas, a fin de fomentar un mejor aprovechamiento de la capacidad instalada y coadyuvar a la consolidación de la infraestructura y de equipo de talleres y laboratorios disponibles. Asimismo, esa renovada vinculación debe permitir una, más puntual, correspondencia entre los contenidos curriculares y las necesidades regionales y nacionales de la producción y los servicios; al tiempo que, generarán espacios y modalidades para la realización de proyectos de interés común.”

En el marco de la reforma de la educación superior tecnológica implantada a partir de agosto de 1993, este llamado toma particular importancia, al resaltar uno de los desafíos que lanza la Secretaría de Educación Pública; el que se refiere a la pertinencia de los estudios que ofrecen, los cuales deberán estar orientados a lograr la modernización del país.

En este sentido, se constituye el proyecto de las residencias profesionales, como una estrategia para la vinculación entre la educación superior y el sector productivo de bienes y servicios.

Se concibe **la residencia profesional** como una estrategia educativa, con un carácter curricular, que permite al estudiante, aún estando en proceso de formación, incorporarse profesionalmente a los sectores productivos de bienes y servicios, a través del desarrollo de un proyecto definido de trabajo profesional, asesorado por instancias académicas e instancias externas.

En este sentido, se hace necesario profundizar en la trascendencia formativa de esta estrategia. En primer lugar habría que resaltar la importancia del trabajo práctico y la aplicación de conocimientos en la formación de los estudiantes.

Aprender implica participar socialmente e interactuar con objetos de estudio y trabajo, vincular el conocimiento teórico con diversas experiencias prácticas y ser capaz de encontrar nuevas respuestas. La aplicación de conocimientos y el trabajo práctico, deben ocupar un lugar importante en la formación profesional de los futuros egresados del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos.

El aprendizaje no es neutro, no se aprende cualquier cosa; lo que se aprende, depende de la valoración que le dé un estudiante y ésta, se relaciona con la que se asigna culturalmente en los grupos sociales con los cuales está en contacto. No se aprende igual en el aula y en los libros, que en el campo profesional real, en contacto y relación con otros profesionistas. El estudiante se preocupará por su aprendizaje, si advierte que éste, le servirá en el plano profesional y laboral, estos aprendizajes son complementarios y forman de manera más completa al individuo.

El enfrentar al futuro egresado, a condiciones laborales y profesionales específicas, le permitirá:

- a) **Participar, a partir de sus propias expectativas y motivaciones, en un proceso de aprendizaje y trabajo, que le permita atender un problema profesional real.**
- b) **Recoger diferentes puntos de vista, de profesores y profesionales, y ponerlos en comparación y discusión en el desarrollo de su residencia profesional; así como el ofrecer resultados, como producto de trabajo.**
- c) **Desarrollar una disciplina personal y ubicarse dentro de una actividad profesional, aprendiendo a interrelacionarse en una organización social específica.**
- d) **Reforzar su autoestima y aumentar su confianza en la aplicación de conocimiento en la resolución de problemas en forma creativa.**
- e) **Desarrollar su capacidad de comunicación y aprender a acceder a fuentes de información en el campo profesional, como parte de su desarrollo personal.**
- f) **Aprender a interactuar con otros profesionales, a producir resultados, a arribar a un método de trabajo para enfrentar problemas de una manera integral.**
- g) **Ser un egresado competitivo y conocedor de la problemática a la que tendrá que enfrentarse.**
- h) **Conocer, tanto en el sector empresarial, como en el sector social, el tipo de organizaciones existentes que estén relacionadas con la carrera que haya elegido.**
- i) **Tener una alternativa para obtener el título profesional.**

El desarrollo de la **residencia profesional** puede representar una forma de transitar entre la teoría y la práctica. El ámbito de trabajo, será una posibilidad para aplicar los conocimientos adquiridos y proponer soluciones a los problemas de un campo profesional

Con la **residencia profesional**, se busca que el estudiante se vea enfrentado a situaciones que, posiblemente, rebasen su nivel de conocimientos, que se vea obligado a desarrollar su capacidad analítica, impulsándolo a investigar por su cuenta, a demandar mayores explicaciones y a volver a interrogar a sus maestros.

La concepción de la **residencia profesional** apela a una visión educativa en la que se reconoce al trabajo práctico y la aplicación de conocimientos, como un papel formativo importante, y no aquella, en la que se contempla como una actividad secundaria de adiestramiento.

Propuestas de esta naturaleza no pueden ser secundarias ni circunstanciales, requieren para su concreción de una disponibilidad razonable de tiempo e implica coordinación de la institución, los

profesores y los alumnos, para adecuar los proyectos de trabajo profesional a las exigencias del ámbito productivo y de servicios.

El sentido formativo de la **residencia profesional** se fortalece al propiciar que el estudiante estudie y resuelva situaciones complejas y reales, en las que se requiere simultáneamente el conocimiento de la ciencia y la tecnología, así como capacidad del intelecto y sensibilidad social.

Un proyecto de esta naturaleza, que asume un concepto de aprendizaje significativo y la aplicación de conocimientos como un eje ordenador de la formación profesional, requiere ciertas reglas operativas, un mínimo de condiciones materiales e institucionales y evidentemente, una ubicación espacial y temporal de las actividades a realizar.

Es en este lugar, donde se estarán materializando los conocimientos adquiridos por los alumnos y se estará, incluso, incursionando en tópicos que son aún desconocidos por ellos. En términos formativos se pretende lograr, en los futuros egresados del sistema, la capacidad de aplicar lo aprendido, de analizar situaciones alternativas donde se cumplen o no, los principios conocidos por ellos, de sintetizar lo que tienen en común las situaciones analizadas y de evaluar los resultados en función de un proyecto profesional asignado.

Es obligado que las residencias profesionales no sean una actividad desconectada del proceso formativo institucional, lo loable es que se constituyan en un eje ordenador de los conocimientos obtenidos en el transcurso de una carrera. Es sumamente importante que, tanto profesores como estudiantes, vean claramente la vertebración y la vinculación formativa entre el proceso de aprendizaje de los contenidos educativos de un plan de estudios y el desarrollo de las residencias profesionales.

En este sentido, es necesario ahondar en el concepto mismo de educación y entenderlo en tres sentidos: como **institución**, como **proceso** enseñanza-aprendizaje y como **resultado** o **producto** de una acción.

Estas tres dimensiones de la educación: **institución, proceso y producto** permiten cimentar, aún más, la estrategia educativa de la residencia profesional. **La residencia profesional** apela en principio, a una de estas tres dimensiones de la educación: **la del producto**, al sujeto que está por egresar; sin embargo, esta estrategia puede correr el riesgo de no concretarse adecuadamente, si las otras dos dimensiones no son tomadas en cuenta para lograr una adecuada vinculación con el sector productivo de bienes y servicios.

La **institución** educativa deberá recuperar sus experiencias de vinculación, fortalecerlas y ampliarlas, incorporando en ellas a sus academias y cuerpos colegiados (asistencias, asesorías, convenios de investigación y desarrollo tecnológico, estancias, etc.), creando un ambiente adecuado para incorporar la segunda dimensión de la educación en esta vinculación: el **proceso** de enseñanza-aprendizaje.

En este sentido, es posible que los profesores puedan ir incorporando en los programas de estudio, sus actividades didácticas y experiencias de aprendizaje, con objeto de que el estudiante pueda ir confrontando sus conocimientos con los complejos problemas de los campos profesionales, a través de visitas de diagnóstico, conocimiento de planta y procesos productivos, mesas redondas con egresados, conferencias de empresarios e industriales, etc.

No se puede pensar en desarrollar un programa de **residencias profesionales**, si no se prevén con antelación estas acciones.

El sistema nacional de institutos tecnológicos a lo largo de su historia, ha logrado tener presencia en el desarrollo social y económico de las zonas de influencia donde se encuentran inmersos sus institutos. Esta presencia se manifiesta de diversas formas, desde las expresiones culturales, hasta la vinculación con diversas instancias del sector productivo y de servicios, pasando por la oportunidad que se les abre a los jóvenes de educarse profesionalmente, en algún área de la ingeniería o, en el área económico- administrativa.

Cabe en este momento, rescatar y resaltar algunos aspectos de dichas experiencias, de manera particular las orientadas a la vinculación académica, en la cual de algún modo participan profesores y estudiantes, a manera de ejemplo: servicio social, prácticas profesionales, estancias industriales, servicios externos, cursos de actualización o capacitación a la industria, convenios de cooperación, convenios de investigación, participación en asociaciones profesionales, etc.; con la intención de organizar académica, administrativa y operativamente la puesta en práctica de las **residencias profesionales** en el SNIT.

Resumiendo, la **residencia profesional** promueve el logro de los siguientes objetivos:

A. En el sector educativo

- ◆ Aumentar la vinculación entre la institución educativa y el entorno social y productivo.
- ◆ Superar el desempeño profesional y de docencia del profesor asesor en funciones.
- ◆ Tener un conocimiento más profundo del entorno social y productivo para procesos de actualización curricular y definición de especialidades.
- ◆ Favorecer que la aplicación en el ámbito laboral, de los conocimientos adquiridos en la escuela, se fortalezcan y permitan descubrir nuevas posibilidades de aprendizaje ante una experiencia real.
- ◆ Favorecer la obtención de experiencias por el alumno, al mismo tiempo que se está formando.
- ◆ Favorecer la formación de egresados competitivos y conocedores de la problemática a la que deberán enfrentarse.

- ◆ Favorecer una verdadera transferencia de conocimientos entre los especialistas de las industrias y los profesores asesores.

B. En los organismos gubernamentales

- ◆ Integrar a los alumnos en proyectos de beneficio social o de desarrollo regional.
- ◆ Participar en la asesoría, investigación y desarrollo de proyectos gubernamentales; por ejemplo, evaluaciones de impacto ambiental, diseño de redes y sistemas de bombeo, tendido de redes eléctricas, diseño de plantas de tratamiento de aguas municipales, diseño de sistemas de drenaje y alcantarillado, tendido de calles, etc.

C. En los sectores productivos: empresariales, industriales y los servicios

- ◆ Mejorar la capacitación del personal de las empresas, específicamente en los casos en los que el residente tenga oportunidad de laborar en la empresa o institución donde desarrolla su proyecto.
- ◆ Promover la participación de estos sectores en: proyectos de investigación, desarrollo de nuevos productos o desarrollo tecnológico, apoyándose en la infraestructura del sector educativo y viceversa.
- ◆ Reducir estos en diversas actividades de las empresas que los alumnos en residencia puedan desarrollar, previa capacitación; por ejemplo: control de inventarios, control de calidad, seguridad industrial, programas de mantenimiento, elaboración de manuales de operación, etc.
- ◆ Suplir personal profesional en las empresas durante períodos vacacionales (previa capacitación y especificando claramente las condiciones bajo las cuales se regirá el alumno).
- ◆ Conocer la calidad y características de la oferta de recursos humanos para seleccionar mejor a su personal.
- ◆ Orientar a las instituciones educativas sobre los requerimientos de los futuros profesionales necesarios en la industria.
- ◆ Desarrollar proyectos de industrialización de recursos bióticos, proyectos para el control de la contaminación ambiental, etc.

1.6.3. LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA PLANEACIÓN, OPERACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS RESIDENCIAS PROFESIONALES

1.6.3.1 PROGRAMA INSTITUCIONAL

La subdirección académica y la subdirección de planeación y vinculación del instituto tecnológico, en coordinación con los comités académico y de gestión tecnológica y vinculación, serán las instancias responsables de formular el programa semestral de residencias profesionales en la institución. A continuación se enuncian los principales aspectos que deberán considerar, los diferentes departamentos académicos y administrativos, para la integración, establecimiento y operación de un programa de residencias profesionales en la institución, que involucre la participación del profesorado a través de sus academias.

1.6.3.1.1 Actividades de vinculación

Los institutos tecnológicos por su desarrollo y desempeño cuentan con experiencias acumuladas respecto a la vinculación con los sectores social y productivo y, dado que la residencia es un espacio curricular obligatorio de las carreras de licenciatura, es oportuno rescatar y resaltar algunos aspectos de dichas experiencias académicas, administrativas y operativas para su puesta en práctica. Para fundamentar adecuadamente la organización y desarrollo de las residencias profesionales, es necesario que el departamento de gestión tecnológica y vinculación, con apoyo del departamento de planeación, programación y presupuesto, realice un estudio y posteriormente lo mantenga actualizado, del contexto en que se encuentra el instituto tecnológico que incluya los siguientes aspectos:

- a) El grado de incorporación de los avances científicos y tecnológicos en el desarrollo de las empresas de la región.
- b) Los resultados que ha tenido la institución educativa en la vinculación con los sectores social y productivo.
- c) La aceptación que se ha tenido respecto al servicio social, prácticas profesionales, estancias industriales, servicios externos, cursos de actualización o capacitación a la industria y convenios en general.
- d) La aceptación que tienen los egresados en su región.
- e) El tipo y número de empresas, dependencias gubernamentales, centros de investigación y organizaciones sociales que potencialmente puedan emplear a los egresados o aceptar residentes.
- f) La rama o área de atención de cada una de las instancias anteriores mencionadas.

- g) La capacidad de cada una de las instancias mencionadas.
- h) Fuentes de financiamiento potencial a proyectos de investigación y de desarrollo.
- i) Necesidades de los sectores social y productivo, en términos de formación y actualización de recursos humanos, y de desarrollo tecnológico.

Cabe mencionar que algunos de estos aspectos ya han sido trabajados en el estudio de contexto para definir las especialidades de las carreras que se ofrecen en cada plantel, sin embargo el estudio del entorno deberá estar actualizándose constantemente a fin de que en cualquier momento se cuente con información reciente.

El conocimiento de estos elementos impulsará que los maestros se vayan sensibilizando sobre el quehacer de los sectores social y productivo, público y privado. También permitirá generar una plataforma para establecer las residencias.

Asimismo, es importante que el departamento de gestión tecnológica y vinculación establezca mecanismos adecuados de intercambio y cooperación, que faciliten las acciones de interrelación de la institución con los diferentes organismos sociales y productivos; También se hace necesario que se integren y mantengan actualizados los acuerdos, bases de coordinación y convenios de colaboración entre institución y las dependencias y organismos regionales, nacionales e internacionales. De este modo, las acciones que se lleven a cabo ayudarán a motivar a las empresas y a otros organismos a participar en la implantación y desarrollo de las mismas, previo establecimiento de acuerdos debidamente requisitados.

1.6.3.1.2. Actividades de difusión

El éxito de las residencias profesionales dependerá en gran medida de la labor de difusión y concientización que se haga de ellas en la propia institución y en los diferentes sectores del entorno.

En la institución, propiciando que los alumnos cuenten con mayor información respecto a los beneficios y compromisos que adquieren al realizar su proyecto de residencias profesionales, así como los referentes al programa y proceso administrativos establecidos para la selección de proyectos y asignación de asesores. Es importante que dicha información se proporcione desde los cursos de inducción y se refuerce a través de campañas permanentes.

En el entorno, promoviendo reuniones con los sectores gubernamentales, industrial y de servicios, así como con organizaciones sociales, colegios y asociaciones de profesionales, en donde se dé a conocer el proyecto educativo de la institución, el programa de la educación superior tecnológica, los perfiles, programas de estudio y especialidades que se ofrecen en ese tecnológico, así como los beneficios mutuos al participar en el programa de residencias profesionales.

Si bien la responsabilidad de estas actividades recae en el departamento de gestión tecnológica y vinculación, es importante que en su realización exista la coparticipación comprometida de otras instancias de la institución, tales como los departamentos académicos, las coordinaciones de carrera así como los jefes de proyectos de docencia y de investigación.

Esto permitirá sensibilizar a la comunidad y representante de los diferentes sectores respecto a los beneficios que ofrecen para ellos este tipo de proyectos, resolviendo en forma más oportuna y precisa los cuestionamientos técnicos que se presenten durante las entrevistas y al mismo tiempo se promoverá la estadía temporal de los profesores en esos sectores, para detectar áreas de oportunidad en las que sea factible establecer proyectos de residencias profesionales.

1.6.3.1.3. Generación de proyectos de residencias profesionales

El departamento de gestión tecnológica y vinculación, así como los jefes de proyectos de docencia, vinculación e investigación de los diferentes departamentos académicos de la institución, serán responsables de promover la generación de proyectos de residencias profesionales y de que éstas, sean acordes con la demanda de los estudiantes. Los proyectos deberán corresponder a cualquiera de las áreas de desarrollo que para éstos se plantean en la sección 1.6.3.2 sobre “Aspectos académicos” de este manual y serán asignados por los departamentos académicos, contando con la opinión de la academia para su ejecución.

El departamento de gestión tecnológica y vinculación contribuirá de manera directa en este rubro, al canalizar las oportunidades de plazas para residentes que surjan en los sectores social y productivo del entorno, a los coordinadores de carrera de la división de estudios profesionales, así como toda la información necesaria para la integración de los expedientes de las residencias; así como hacer del conocimiento a los coordinadores de proyectos de investigación y/o vinculación a través de los correspondientes departamentos académicos de la relación de residencias ofertadas del exterior. El departamento académico tendrá la responsabilidad de asignar a algunos de sus miembros, para visitar la empresa o dependencia y tener conocimiento de las características del trabajo a realizar; con esta información el comisionado elaborará una propuesta de proyecto de residencia.

Asimismo el departamento de gestión tecnológicas y vinculación deberá promover permanentemente que los profesores de la institución realicen estadias técnicas en los diferentes sectores, como forma indirecta de ayudar a la generación de proyectos de residencias. Estas alternativas se detallan en el inciso 1.6.3.1.3 siguiente de este documento.

Otra opción para la generación de proyectos de residencias depende de los jefes de proyectos de docencia, investigación y vinculación, quienes serán responsables de promover la creación de proyectos de residencias profesionales en la propia institución, con el apoyo de todos los miembros de la academia.

Para asegurar que el alumno pueda experimentar la conclusión de su trabajo, es necesario que los proyectos de residencias profesionales, generados por cualquiera de los anteriores mecanismos, se estructuren con metas claras y alcanzables, así como con su correspondiente cronograma de actividades. Los proyectos así elaborados, deberán ser analizados por la academia, para que se hagan las recomendaciones pertinentes, y se sugieran los asesores internos, idóneos para cada proyecto. La asignación de los asesores de cada proyecto la realizará el jefe del departamento académico correspondiente.

El estudiante tendrá oportunidad de atender a las plazas de los proyectos de residencia previamente dictaminados por la academia de acuerdo con lo indicado en el inciso “Selección y asignación de tema de proyecto” de este documento. Ningún estudiante podrá participar en proyectos de residencia profesional si éstos no han sido analizados por la academia y autorizados oficialmente por el jefe de departamento académico.

Para impedir que se pierdan las oportunidades de plazas de residentes que surjan inesperadamente, los mencionados jefes de proyectos podrán solicitar al jefe del departamento académico, que la academia analice y opine en estos casos en reunión extraordinaria.

1.6.3.1.4. Concertación de estadias para los profesores

El departamento de gestión tecnológica y vinculación será el responsable de realizar las concentraciones necesarias para facilitar la estadia de profesores en los diferentes sectores. Se considera profesor en estadia a aquél que permanece en una empresa, organismo o dependencia, durante cierto periodo y con horarios definidos, con el principal propósito de detectar áreas de oportunidad para el desarrollo de las residencias profesionales y proponer a la empresa y la institución, la realización de proyectos específicos.

Será menester después de la estadia de los profesores, en alguna empresa o institución de los sectores ya mencionados, presentar a consideración de los representantes de los centros visitados, los anteproyectos que pudieran realizarse de manera conjunta, con objeto de definir las estrategias y planes de trabajo, así como sus objetivos generales y particulares.

Dichos anteproyectos conducirán a proyectos específicos, probablemente multidisciplinarios, para los que será necesario establecer planes de trabajo, así como número y características de los participantes. De igual forma se deberá conciliar la designación de los responsables del centro de trabajo que cumplan la función de asesoría externa para los estudiantes.

1.6.3.1.5. Creación de bancos de proyectos de residencias

Una vez definidos los proyectos de residencia con la empresa u organismo de los diferentes sectores, por cualquiera de los mecanismos mencionados en los párrafos anteriores, éstos deberán someterse

a consideración de los departamentos académicos correspondientes; para recibir el dictamen de las respectivas academias, acompañándolos de la siguiente información:

- ◆ Nombre y objetivo del proyecto.
- ◆ Cronograma preliminar de actividades.
- ◆ Descripción detallada de las actividades.
- ◆ Lugar donde se realizará el proyecto.
- ◆ Información sobre la empresa o institución donde se desarrollará el trabajo.

El departamento académico remitirá los proyectos autorizados (internos y externos), a la división de estudios superiores, para que se elabore un expediente por proyecto en el que se incluya el máximo de información posible con el propósito de facilitar la selección adecuada, acorde con las experiencias del alumno, sus conocimientos, habilidades y aptitudes, así como con sus expectativas de desarrollo; y enterará al departamento de gestión tecnológica y vinculación de los proyectos que son viables de realizar en el exterior. Se sugieren entre otros:

- ◆ Nombre de la empresa.
- ◆ Giro y tipo de capital.
- ◆ Organización administrativa.
- ◆ Breve descripción del o los procesos de producción que se manejan en la empresa.
- ◆ Descripción de las principales actividades que se realizan en el área donde se desarrolla el proyecto.
- ◆ Actividades a realizar.
- ◆ Cronograma preliminar de actividades.
- ◆ Conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes requeridas para la participación en el proyecto.
- ◆ Horario sugerido de trabajo.
- ◆ Nombre de los asesores asignados (escuela y empresa)
- ◆ Número de participantes solicitado.

El listado anterior es sólo un ejemplo y deberá adecuarse a las características de cada una de las áreas de desarrollo.

Los expedientes de proyectos de residencias, debidamente documentados, se remitirán a la división de estudios profesionales para que las respectivas coordinaciones de carrera, conformen un banco de proyectos de residencias profesionales autorizados, al cual podrán recurrir los alumnos para recibir una asesoría adecuada y seleccionar su proyecto.

Es necesario que sean los coordinadores de carrera, quienes en primera instancia, asesoren y orienten al alumno en la selección de su proyecto, porque ellos conocen su historial académico, así como sus conocimientos, habilidades, aptitudes y expectativas de desarrollo. De igual forma, podrán informarlo y prepararlo respecto a la importancia de las actividades a realizar durante el proyecto y de su relación con el perfil profesional de su carrera.

1.6.3.1.6. Detección oportuna de candidatos a residentes

La división de estudios profesionales, tomando en cuenta los diagnósticos realizados en cada coordinación, estimará el número de residencias requeridas por carrera en cada semestre y turnará esta información al departamento de gestión tecnológica y vinculación. Este último, previo acuerdo o convenio con las empresas se encargará de conseguir plazas para residentes y para profesores en estadía, e informará oportunamente de las plazas confirmadas a la propia división de estudios profesionales para que emita convocatoria y a los departamentos académicos correspondientes.

1.6.3.1.7. Estrategias didácticas

Con objeto de facilitar la transición del alumno, de la actividad escolar hacia las residencias profesionales, se sugiere que los profesores diseñen en sus cursos experiencias de aprendizaje acordes con la filosofía de las residencias, que les propicie el trabajo grupal, la toma de decisiones, el desarrollo de pequeñas investigaciones, la participación en foros y congresos.

En este sentido es fundamental fomentar las visitas industriales guiadas, acompañadas por el profesor de cada asignatura, con objeto de inducir a los estudiantes a los diferentes procesos productivos y permitirles establecer una relación entre los mismos y su perfil profesional.

Otra estrategia viable sería la de despertar el interés del alumno por emplearse en alguna empresa durante sus períodos vacacionales, con objeto de obtener una formación en el trabajo y tener una experiencia real de la forma en que se dan las relaciones laborales.

Asimismo, es conveniente que en forma paralela los profesores de las academias se preparen en aspectos formativos de la investigación, así como en técnicas para la elaboración y evaluación de proyectos. Los jefes de proyectos de docencia, así como el departamento de desarrollo académico, deberán proporcionar apoyo para la realización de estas actividades.

1.6.3.1.8. Actividades de apoyo del departamento de desarrollo académico

Se considera que el departamento de desarrollo académico cuenta con personal cuya formación y experiencia profesional son idóneas para apoyar de manera efectiva las actividades inherentes a las residencias profesionales. Algunas actividades concretas en las que deben participar son:

- ◆ Orientación del alumno al inicio y durante su residencia profesional, respecto a su desempeño así como al proceso administrativo a seguir.
- ◆ Organización de foros donde los residentes den a conocer a la comunidad estudiantil su experiencias durante el desarrollo de su residencia.

- ◆ Formación y capacitación de profesores en el manejo y aplicación de técnicas de asesoría.
- ◆ Evaluación de los beneficios educativos logrados por los alumnos.

- ◆ Asesoría a los estudiantes en la selección de su tema de proyecto de residencia, de acuerdo a sus motivaciones, conocimientos, habilidades y aptitudes.

- ◆ Asesoría del alumno en la presentación de su anteproyecto y en la elaboración de su informe final.

- ◆ Difusión permanente del programa de residencias profesionales a través de módulos de información y los cursos de inducción.

- ◆ Establecimiento de actividades permanentes con los profesores que imparten la asignatura de metodología de la investigación, para que los conocimientos y habilidades adquiridos en esta asignatura, se constituyan en herramientas importantes para el alumno en la realización de tareas como la planeación, investigación y elaboración de informes; todas ellas necesarias en el desarrollo de proyectos de residencias profesionales.

1.6.3.2. ASPECTOS ACADÉMICOS

En los planes de estudio de la Reforma Académica de 1993 no se contempla la realización de prácticas profesionales; pero se incluyen los requisitos de prestación de servicio social y demostración de capacidad para comprender artículos técnicos en idioma inglés.

En dichos planes la especialidad y la residencia profesional comprenden alrededor del 25% del total de créditos de la carrera. Este 25% corresponde, para la especialidad a un valor que se encuentra entre 78 y 112 créditos, considerando los planes de estudio particulares de cada carrera, y para la residencia a un valor fijo de 20 créditos para todas las carreras.

La residencia se puede realizar **a partir** de que el alumno cuente con el 75% del total de créditos de su carrera. El semestre a partir del cual el alumno podrá solicitarla está en función de la carga académica promedio que haya aprobado por semestre. En el cuadro siguiente se presentan los datos estimados.

CARGA ACADÉMICA SEMESTRAL PROMEDIO *	SEMESTRE CON 75% DE CRÉDITOS APROBADOS	SEMESTRE EN QUE FINALIZA LA CARRERA
38	9 (8)	12 (11)
42	8 (7)	10 (10)
48	7 (6)	9 (9)
54	6 (5)	8 (7)
56	6	8
64	5	7

* En el cálculo se consideró un total de 440 créditos para la carrera. Los datos que aparecen entre paréntesis corresponden a la carrera de ingeniería química, cuyo plan de estudios tiene un total de 420 créditos.

En el análisis de esta información es necesario considerar también el avance adicional de los estudiantes de institutos tecnológicos, que realizaron convalidación de los planes de estudio de 1990, 1991 y 1992 con los de 1993, en las diferentes carreras que ofrecen en su instituto. Por tal motivo, a partir de 1994, existen estudiantes en el SNIT que han aprobado el 75% de los créditos de los planes de estudio que incluyen las residencias profesionales con valor curricular.

1.6.3.2.1. Ámbitos de desarrollo

Las residencias profesionales se podrán acreditar mediante la estancia y realización de **proyectos internos y externos, con carácter regional, nacional o internacional**, en cualquiera de los siguientes ámbitos:

- 1. Sectores social y productivo.-** La característica más relevante en este tipo de proyectos es que el estudiante se desarrolla en un ámbito productivo real, en donde puede observar y desempeñar las actividades y funciones propias de los distintos puestos de trabajo de su profesión, así como conocer los procesos productivos, su organización y las relaciones laborales de la empresa o dependencia prestadora de servicios.
- 2. Desarrollo tecnológico empresarial.** En esta opción se contempla la participación de estudiantes en proyectos de: estudios de factibilidad en proyectos de inversión, el programa emprendedor EMPRETEC, la incubación de empresas de base tecnológica, el desarrollo de infraestructura productiva y de servicios en parques y corredores industriales, organización de megacentros de servicios de asesoría y consultoría, etc.
- 3. Investigación y desarrollo.-** Esta opción está dirigida a estudiantes que deseen participar en proyectos de investigación y desarrollo científico y/o tecnológico o los relativos a las ciencias económico administrativas, los cuales favorezcan el desarrollo regional o nacional. La característica principal de esta alternativa es la de promover tanto la formación de futuros investigadores, como la realización de estudios de posgrado. Además en forma paralela, se estimula el trabajo entre instituciones a nivel interdisciplinario para aprovechar mejor la infraestructura con que cuenta. Un ejemplo concreto de esta opción es la experiencia invaluable que han tenido algunos estudiantes del sistema al participar en el programa "El verano científico" auspiciado por la academia de la investigación científica.
- 4. Diseño y construcción de equipos.** La participación de alumnos en estas actividades pretende favorecer el desarrollo técnico y científico de la región; así como apoyar el proceso de enseñanza a través del diseño y/o construcción o rediseño y/o construcción de equipos, maquinarias o prototipos didácticos. Se entenderá por rediseño, la reparación mayor o modificación de uno o más componentes de equipo, aparato o maquinaria, que tienda a

mejorar el diseño original y que a su vez, conservando su funcionamiento básico, logren un impacto económico industrial.

5. **Prestación de servicios profesionales.** Este tipo de proyectos han comenzado a difundirse como servicios externos que ofrece la propia institución en los diferentes sectores de la región. Existen experiencias valiosas, que es posible recuperar y reorganizar, tal vez a través de la creación de bufetes técnicos, especializados en la prestación de servicios en aspectos como: diseño de procesos o sistemas, consultoría, asesoría, proyectos promocionales, programas de capacitación y elaboración de manuales de operación de maquinarias y equipos, entre otros, en los que han participado tanto personal docente como alumnos de las diferentes carreras del sistema.

Es importante resaltar que las áreas de desarrollo antes mencionadas tienen un carácter general, porque se considera que en ellas, es posible incorporar gran parte de las actividades propias del perfil profesional de los egresados de las carreras del SNIT. Sin embargo esta clasificación **no es limitativa**. Los departamentos académicos de cada institución tienen la facultad de autorizar los proyectos que previo aval de la academia, cumplan con los objetivos de la residencia profesional, aún cuando éstas no se encuentren explícitamente mencionados en la clasificación anterior:

1.6.3.2.2. Proyecto de residencias profesionales: definición

Se considera residencia profesional a aquella actividad, realizada durante el desarrollo de un proyecto o en la aplicación práctica de un modelo, en cualquiera de las áreas de desarrollo establecidas, que definan una problemática y propongan una solución viable, a través de la participación directa del estudiante en desempeños propios de su futura profesión.

Un proyecto de residencia profesional podría requerir, de acuerdo a las características del mismo, de la participación de más de un alumno en su desarrollo, incluso con carácter multidisciplinario. En tales casos será necesario definir para cada estudiante, un programa de actividades específico acorde a su perfil profesional que contribuya al logro de los objetivos fijados para el proyecto. Asimismo se designará un asesor por cada disciplina involucrada y se elaborará un único informe final de proyecto que incluya los resultados y las aportaciones de cada uno de los residentes participantes.

1.6.3.2.3. Duración del proyecto

La participación del alumno en el **desarrollo** del proyecto de residencia se ha fijado que sea de 3 a 6 meses a tiempo completo (o su equivalente de 480 horas como mínimo y de 960 horas como máximo), considerando que los trabajos en los que se involucrará el alumno, requieren el desarrollo de acciones como: consultas bibliográficas, asesoría, preparación de ensayos o experimentos, cálculos, redacción de informes, etc. Sin embargo, es importante que el factor orientador en la

definición de la duración de cada proyecto de residencia sea el logro de los objetivos inicialmente marcados para éste.

Aunque la propuesta es, que el proyecto de residencia pueda desarrollarse por uno o más alumnos y que su duración sea de 3 a 6 meses a tiempo completo, las características particulares dependerán del tipo de proyecto de que se trate y serán los requerimientos de las empresas, instituciones u organismos participantes, los que podrán sugerir una duración diferente, así como el horario y períodos en los que el alumno podrá participar.

Como consecuencia, la gama de posibilidades respecto al tiempo en que el alumno podrá cumplir con este requisito es amplia. Se presentarán casos en los que se requiera de trabajo de tiempo completo y por lo tanto el estudiante terminará las actividades prácticas del proyecto en tres meses, pudiéndose incluir en éstos los periodos intersemestrales. En estos casos, el coordinador de carrera sugerirá la carga académica más adecuada para que el estudiante concluya la redacción de su informe final durante el semestre inmediato.

Es posible también que el proyecto se realice a tiempo parcial, dedicando no menos de 20 horas por semana, en cuyo caso los residentes contarían con 20 créditos que formarían parte de su carga académica semestral. En este sentido es posible abrir el abanico de posibilidades para el alumno y las empresas e instituciones participantes, sin descuidar el cumplir en tiempo y calidad con los compromisos adquiridos.

Puede contarse con la oportunidad de dedicar un semestre completo, sin carga académica adicional a los 20 créditos de la residencia profesional, para la realización de su proyecto de residencia y la elaboración del reporte final con las características de contenido y forma que se establecen para el mismo, en el punto 1.6.3.2.7 intitulado: “Presentación, evaluación y aprobación del proyecto” de este documento.

Es recomendable que sea el asesor externo, el responsable de llevar el registro del tiempo consumido por el residente en la realización de actividades prácticas propias del proyecto y el asesor interno del resto de las actividades inherentes a él.

Dado que la residencia debe concebirse como un acercamiento a la realidad a la que tiene que enfrentarse el futuro egresado y, que su actuación a lo largo de ésta arrojará resultados, tanto a nivel profesional como educativo, es importante considerarla como una actividad integral y no parcializada, por lo que la asignación de la calificación correspondiente, se debe otorgar al concluir su proyecto y después de haberse realizado la evaluación final del mismo.

No se considera factible que un estudiante repruebe su residencia profesional, si se anticipa que éste cuente con asesorías adecuadas durante la selección, planeación y desarrollo de su proyecto y además se le responsabiliza de los compromisos adquiridos con la empresa y la institución educativa, mediante la firma de un acuerdo particular de trabajo.

Será responsabilidad de la escuela y el residente el evitar el incumplimiento en los compromisos adquiridos en los programas de trabajo formulados para el proyecto, ya que esto traería como consecuencia la afectación de las relaciones de vinculación y colaboración con la empresa u organismo. En caso de incumplimiento de cualquiera de las partes, la residencia podrá ser cancelada.

De acuerdo a lo antes expuesto, **se limita a que el estudiante cuente con una sola oportunidad para acreditar su residencia profesional.** Los estudiantes que por alguna circunstancia no aprueben su residencia no podrán titularse, por no haber cubierto los 20 créditos correspondientes a ésta. Casos excepcionales podrán ser autorizados por el Director Académico a solicitud del Director del plantel.

En caso de que el proyecto por su propia dinámica resulte más extenso de lo que se había programado inicialmente, el departamento académico con el aval de la academia, podrá dictaminar la liberación de el o los estudiantes participantes en el proyecto, para permitir que otros alumnos concluyan con el mismo y evitar incumplimiento en los compromisos adquiridos. Se sugiere que en esta eventualidad se mantenga el mismo asesor, para que él sea quien ponga en antecedente a los estudiantes incorporados al proyecto y se facilite la continuidad de los trabajos.

Cuando por circunstancias especiales y totalmente ajenas a la responsabilidad del estudiante, tales como huelgas, quiebras, cierre inesperado de proyectos en las empresas, enfermedades, etc., se tenga como consecuencia el truncamiento del proyecto, el alumno podrá solicitar **en forma inmediata** a la coordinación de carrera y al departamento de servicios escolares, su baja como residente. En estos casos, el departamento académico correspondiente podrá autorizar una segunda asignación de tema de proyecto para el mismo estudiante. En esta segunda asignación, el estudiante se sujetará a las mismas condiciones académicas que señala este procedimiento.

1.6.3.2.4. Selección y asignación del tema del proyecto

El jefe del departamento de vinculación y gestión tecnológica informará, un mes antes de finalizar el semestre, al jefe de la división de estudios profesionales de la fecha en que se inicia el periodo de asignación de proyectos de residencias. La convocatoria la emite el jefe de la división de estudios profesionales para que el estudiante acuda con el respectivo coordinador de carrera para que se le asigne el tema de proyecto considerando cualquiera de los siguientes mecanismos:

- a) A través de su selección en el banco de proyectos de la coordinación.
- b) Proponiendo su propio tema directamente a la división de estudios profesionales, la que turnará al departamento académico para su análisis.
- c) Presentando a la división de estudios profesionales su situación como trabajador de alguna empresa, para que se dictamine la correspondencia entre las actividades que realiza y las de un proyecto de residencias profesionales. Este dictamen, a solicitud de la división, lo emitirá el departamento académico correspondiente.

En los dos últimos casos en que el alumno propone su tema de proyecto, o somete a consideración su situación como trabajador, es conveniente que la propuesta contenga la siguiente información:

- ◆ Nombre y objetivo del proyecto.
- ◆ Cronograma preliminar de actividades.
- ◆ Descripción detallada de las actividades.
- ◆ Lugar donde se realizará el proyecto.
- ◆ Información sobre la empresa o institución donde se desarrollará el trabajo.

1.6.3.2.5. Asignación de asesores

La asignación del o los asesores internos de cada proyecto de residencias, la realizará el jefe del departamento académico considerando la recomendación de la academia correspondiente, con base en la experiencia profesional de cada profesor y su participación en la generación de temas de proyectos. El número adecuado de asesores internos en cada proyecto lo sugerirá también la academia en el momento de opinar sobre el proyecto.

Los miembros de la academia de ciencias básicas podrán incorporarse de acuerdo con su elección y previa autorización de su jefe de departamento, a alguna otra de las academias de la institución, con objeto de permitirles participar más ampliamente como asesores o revisores de los proyectos de residencias profesionales.

El requisito indispensable para ser profesor asesor es el de contar con la formación y/o experiencia profesional acorde al proyecto que se le asigne.

1.6.3.2.6. Funciones de asesoría durante el desarrollo del proyecto.

Las principales tareas de los asesores de proyectos de residencias profesionales serán las de orientación, asesoría, supervisión y evaluación del estudiante en cada una de las etapas de desarrollo del proyecto.

La función del asesor inicia con la selección del tema y la definición del proyecto. Junto con el alumno, elabora el cronograma específico de actividades de ambos, a realizarse durante el proyecto, considerando tanto los recursos humanos y materiales a los que tendrá acceso el alumno, como su carga académica durante el semestre, de manera que el cronograma de actividades sea una propuesta coherente y factible.

Aun cuando este programa de trabajo será la base para el desarrollo del proyecto, éste podrá irse ajustando y enriqueciendo, de acuerdo con la experiencia que se vaya teniendo y con las necesidades que se generen durante el proceso.

Es conveniente que en esta primera entrevista se definan los horarios de asesoría y que éstas se realicen tantas veces como sea necesario, hasta que el alumno concluya la redacción final de su informe de residencia.

Es conveniente que el profesor asesor cuente con experiencia relacionada con las empresas donde participarán sus alumnos y que haga visitas al centro donde trabaja su asesorado, para supervisar y evaluar sus actividades.

La labor de evaluación durante el desarrollo del proyecto podrá consistir, además de la revisión en los avances del trabajo, de una reflexión acerca de la forma en que se han realizado las actividades, analizando los obstáculos que se han presentado y proponiendo opciones de solución. Podrán ser motivo también de evaluación las actitudes del estudiante hacia su trabajo, así como sus relaciones laborales; por ello se sugiere que en este rubro participen también, los asesores externos y jefes inmediatos del alumno, a través de un pequeño cuestionario. Dichas evaluaciones se realizarán durante el desarrollo del proyecto y se analizarán conjuntamente por el asesor y el residente.

Es conveniente también que estas evaluaciones sean analizadas posteriormente por los jefes de desarrollo académico y los coordinadores de proyectos de docencia de cada departamento académico para que a través de ellos se propongan actividades que enriquezcan el desempeño de los participantes en el proceso de residencia profesional.

Para efectos de la residencia profesional, el proceso de evaluación debe ser justo, válido y confiable y para efectos de asignación de la calificación debe basarse fundamentalmente en los aspectos técnicos del proyecto, pero no debe perderse la oportunidad de asistir al alumno y orientar y mejorar el trabajo del asesor.

Por la razones antes expuestas es oportuno que el residente disponga al menos de una hora de servicio de asesoría por semana, para facilitar el seguimiento permanente de su trabajo y **evitar que una vez concluido un proyecto, se dictamine una calificación reprobatoria;** ya que esto implicaría que no se cumplió con la empresa, al no haber logrado los objetivos del proyecto y que las funciones de asesoría no se realizaron adecuadamente.

1.6.3.2.7. Presentación, evaluación y aprobación del proyecto

El estudiante dispone de 1 mes, a partir de la fecha en que finalizó las actividades prácticas de su proyecto, para elaborar y presentar a consideración del profesor asesor el informe final del proyecto de residencias profesionales.

El informe del proyecto deberá desarrollarse con base en una estructura previamente establecida, que podrá incluir entre otros aspectos, los siguientes:

- a) Portada con el título del proyecto y datos generales del lugar de la residencia y del alumno
- b) Índice

- c) Introducción
- d) Justificación
- e) Objetivos: generales y específicos
- f) Caracterización del área en que participó
- g) Problemas a resolver, priorizándolos
- h) Alcances y limitaciones
- i) Fundamento teórico
- j) Procedimiento y descripción de las actividades realizadas
- k) Resultados, planos, gráficas y programas
- l) Conclusiones y recomendaciones
- m) Referencias bibliográficas

El alumno entregará el documento final del proyecto, avalado por el asesor, al coordinador de carrera, en un plazo máximo de dos meses, después de haber finalizado las actividades prácticas del proyecto.

El coordinador de carrera solicitará al jefe del departamento académico, a través de la jefatura de la división de estudios profesionales, la designación de uno o dos profesores revisores para el trabajo; quienes leerán el documento y harán las observaciones pertinentes al alumno. De manera conjunta, alumno y asesor, analizarán las observaciones de los revisores y determinarán la mejor forma de enriquecer el informe. Cuando un proyecto requiera de la participación de dos o más alumnos, se podrá elaborar un solo informe final del proyecto.

Los alumnos que hayan obtenido la anuencia del departamento académico para acreditar su residencia profesional por medio de las actividades que realizan como empleados de una empresa u organismo, también deberán elaborar un informe final de las actividades realizadas, la estructura que deberá llevar este documento, se basará en la estructura propuesta y se ajustará a las recomendaciones del asesor.

Posteriormente el alumno recabará las firmas de aprobación del trabajo, del asesor y revisores, así como del funcionario responsable de la entidad donde efectúe su residencia y entregará el documento final del proyecto al coordinador de carrera, quien completará su expediente y solicitará al departamento de servicios escolares la emisión de la constancia de acreditación correspondiente. La asignación de calificación para el proyecto, será responsabilidad del asesor, quien deberá asentarla en las listas especiales de residentes, emitidas por el departamento de servicios escolares.

Una vez acreditada la residencia y cubiertos los demás requisitos establecidos en el plan de estudios; en caso de que por la naturaleza del proyecto realizado, éste pueda clasificarse dentro de cualquiera de las opciones de titulación vigentes en el SNIT, el alumno podrá solicitar a la división de estudios profesionales, vía la coordinación de titulación, la consideración del informe final de su proyecto de residencias profesionales, para la sustentación de su acto de recepción profesional.

En los casos en los que, por el tipo de información manejada en el proyecto, se requiera de confidencialidad total, el informe final se ajustará a esta restricción. En esta eventualidad, tanto los asesores internos como los revisores carecerán de elementos suficientes para evaluar al alumno y asignar su calificación, por lo que estas actividades quedarán bajo la responsabilidad del asesor externo.

1.6.3.2.8. Requisitos del alumno para ser residente

- ◆ Haber aprobado el 75% de los créditos correspondientes a la carrera en cuestión.
- ◆ Ser alumno regular y estar inscrito en la institución.
- ◆ Tener aprobado su tema de proyecto y contar con un profesor asesor, asignados por el departamento académico correspondiente.
- ◆ Disponer de constancia de su situación académica emitida por el departamento de servicios escolares.

1.6.3.2.9. Obligaciones del residente

- ◆ Sujetarse a las disposiciones especificadas en el acuerdo entre instituto tecnológico y el organismo privado o social en donde desarrollará su residencia.
- ◆ Suscribir un acuerdo de trabajo con la empresa y la institución educativa, en donde se especifiquen los posibles apoyos económicos, así como responsabilidades médicas y legales en caso de accidentes.
- ◆ Mantener la confidencialidad de la información generada durante la realización del proyecto.
- ◆ Asistir y concluir satisfactoriamente todas las actividades planeadas en su residencia.

1.6.3.2.10. Condiciones académicas del alumno durante las residencias profesionales

Con objeto de definir la situación académica del residente durante la realización de su residencia, el estudiante deberá atender oportunamente a la convocatoria que, para la asignación de proyectos de residencias, emita la dirección del plantel a través de su oficina de prácticas y promoción profesional, un mes antes de que concluya el semestre previo al que desea realizar su residencia.

De esta forma, el estudiante dispondrá de tiempo para seleccionar su proyecto y realizar cursos de inducción a las residencias, así como sustentar entrevistas con asesores internos y externos, previas a

la realización de su trabajo. Así, antes de iniciar el semestre el estudiante conocerá el horario diario que demandará la realización de las actividades propias del proyecto y, con base en esto, podrá optar en el momento de reinscribirse en la institución, por las siguientes cargas académicas.

- ◆ Exclusiva de la residencia profesional, si se realiza a tiempo completo.
- ◆ Carga mínima ponderando las residencias profesionales, si se realiza a tiempo parcial.
- ◆ Carga especial que apreciará el jefe de la división de estudios profesionales.

Los alumnos residentes podrán solicitar cargas académicas mayores a la mínima, siempre y cuando el alumno demuestre, a través de su historial en la institución, que puede atender adecuadamente las actividades académicas sin descuidar su desempeño en la residencia y cumplir en tiempo con la elaboración de su informe final. De igual forma podrá solicitar cargas menores a la mínima.