

Manual de Lineamientos Académico-Administrativos del Tecnológico Nacional de México

Planes de estudio para la formación y desarrollo de competencias profesionales

Tecnológico Nacional de México

Derechos reservados ®

Octubre de 2015

ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS Y SIGLAS

CENEVAL.- Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A. C.

DGAIR.- Dirección General de Acreditación, Incorporación y Revalidación.

ECEST.- Espacio Común de Educación Superior Tecnológica.

EGEL.- Examen General de Egreso de Licenciatura.

IES. Institución(es) de Educación Superior.

MCER.- Marco Común Europeo de Referencia.

PAT.- Programa de Acción Tutorial.

PIID.- Programa Institucional de Innovación y Desarrollo.

PIT.- Programa Institucional de Tutoría.

PNT.- Programa Nacional de Tutoría.

POA.- Programa Operativo Anual.

PRODEP.- Programa para el Desarrollo Profesional Docente para el Tipo Superior

SATCA.- Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos.

SEP.- Secretaría de Educación Pública.

SES.- Subsecretaría de Educación Superior.

TAC.- Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento.

TecNM.- Tecnológico Nacional de México.

TIC.- Tecnologías de Información y Comunicación.

TOEFL.- Test Of English as a Foreign Language.

TSU.- Técnico Superior Universitario.

CAPÍTULO 12. LINEAMIENTO PARA LA OPERACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LA RESIDENCIA PROFESIONAL

12.1 PRÓPOSITO

Establecer la normativa y actividades que son aplicados en la planeación, operación y acreditación de la Residencia Profesional de los planes de estudio de nivel licenciatura para la formación y desarrollo de competencias profesionales de las Instituciones adscritas al TecNM.

12.2 ALCANCE

Se aplica a todos los Institutos, Unidades y Centros adscritos al TecNM.

12.3 DEFINICIÓN Y CARACTERIZACIÓN

La Residencia Profesional es una estrategia educativa de carácter curricular, que permite al estudiante emprender un proyecto teórico-práctico, analítico, reflexivo, crítico y profesional; con el propósito de resolver un problema específico de la realidad social y productiva, para fortalecer y aplicar sus competencias profesionales.

El proyecto de Residencia Profesional puede realizarse de manera individual, grupal o interdisciplinaria; dependiendo de los requerimientos, condiciones y características del proyecto de la empresa, organismo o dependencia. La Residencia Profesional puede ser realizada a través de proyectos integradores, bajo el esquema de educación dual, entre otros (ver numeral 12.4.7.1).

12.4 POLÍTICAS DE OPERACIÓN

12.4.1 GENERALIDADES

- 12.4.1.1 Cada Instituto ofrece la Residencia Profesional de acuerdo a su Programa Institucional de Innovación y Desarrollo (PIID).
- 12.4.1.2 El valor curricular para la Residencia Profesional es de 10 créditos, y su duración queda determinada por un período de cuatro meses como tiempo mínimo y seis meses como tiempo máximo, debiendo acumularse 500 horas.
- 12.4.1.3 La Residencia Profesional se cursa por una única ocasión. En el caso de existir causas justificadas fuera del alcance del residente, es necesario proponer una segunda asignación de proyecto de Residencia Profesional, como se menciona en el numeral 12.4.6.5.
- 12.4.1.4 La Subdirección Académica en conjunto con la Subdirección de Planeación y Vinculación, a través de la División de Estudios Profesionales o sus equivalentes en los Institutos Tecnológicos Descentralizados, son los responsables de formular, operar y evaluar el programa semestral de Residencia Profesional, contando con el apoyo de los Departamentos Académicos y del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados.
- 12.4.1.5 El Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o el su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados en colaboración con la Academia identifican necesidades en las empresas, organismos o dependencias para generar proyectos pertinentes a la Residencia Profesional.

- 12.4.1.6 La Subdirección de Planeación y Vinculación, a través del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o sus equivalentes en los Institutos Tecnológicos Descentralizados, es el responsable de difundir el presente Lineamiento para la Operación y Acreditación de la Residencia Profesional, procedimientos e instrumentos a los que se sujeta.
- 12.4.1.7 El proyecto de Residencia Profesional debe ser autorizado por el (la) Jefe(a) del Departamento Académico, previo análisis de la Academia.
- 12.4.1.8 El Departamento de Servicios Escolares o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados, es el responsable de emitir el acta de calificación de Residencia Profesional a los Departamentos Académicos.
- 12.4.1.9 El (la) Director(a) del Instituto es el único facultado para firmar bases de concertación y/o convenios con las empresas, organismos o dependencias nacionales. Para el caso de dependencias internacionales se necesita previa autorización del Director General del TecNM.

12.4.2 DEL (DE LA) JEFE(A) DE DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- 12.4.2.1 Comisiona a integrantes de la Academia para que en colaboración con los Departamentos Académicos y del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados, identifiquen necesidades en las empresas, organismos o dependencias para generar proyectos pertinentes a la Residencia Profesional.
- 12.4.2.2 Es el responsable de emitir la relación de proyectos internos y externos propuestos por la Academia y entregarla al Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados.

- 12.4.2.3 Asigna al asesor interno con base en la lista de proyectos internos y externos propuestos por la Academia, el cual mantiene un contacto efectivo y constante con el asesor externo durante la ejecución del proyecto.
- 12.4.2.4 Determina el número de profesores asignados como asesores internos en proyectos interdisciplinarios, integradores y de educación dual, de acuerdo con lo propuesto por la Academia.
- 12.4.2.5 Nombra nuevo asesor del proyecto de Residencia Profesional, en caso de que el asesor interno asignado no pueda concluir con las actividades de asesoría o no cumpla con las actividades programadas de acuerdo a su función, analizando las causas.

12.4.3 DEL (DE LA) JEFE(A) DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN O SU EQUIVALENTE EN LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS DESCENTRALIZADOS

- 12.4.3.1 Debe contribuir con la promoción de convenios, bases de concertación y la detección de oportunidades y necesidades en las empresas, organismos o dependencias para generar proyectos pertinentes a la Residencia Profesional de los diferentes sectores a nivel nacional e internacional.
- 12.4.3.2 Es el responsable de elaborar la base de concertación y/o convenios, donde se especifican los términos legales (responsabilidades médicas y de accidentes laborales), para su autorización por el (la) Director(a) del Instituto.

12.4.4 DEL (DE LA) JEFE(A) DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES O SU EQUIVALENTE EN LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS DESCENTRALIZADOS

- 12.4.4.1 Es responsable de promover los proyectos de Residencia Profesional, a través de los Departamentos Académicos y con el apoyo del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados.
- 12.4.4.2 Debe informar al Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados y a los Departamentos Académicos, del número de Residencias Profesionales requeridas por carrera en cada semestre.
- 12.4.4.3 A través de la coordinación de carrera, debe de asesorar al estudiante en la elección de su proyecto, para que éste sea acorde con las competencias adquiridas, expectativas de desarrollo del estudiante y el perfil de egreso de su carrera.
- 12.4.4.4 Es responsable de elaborar el expediente por cada proyecto propuesto por la Academia y avalado por el (la) Jefe(a) de Departamento Académico, resguardándolos y administrándolos, a través de un banco de proyectos de Residencias Profesionales relativos a su carrera, al cual pueden recurrir los estudiantes para seleccionar su proyecto.
- 12.4.4.5 Debe verificar que el candidato para realizar la Residencia Profesional cumpla con los siguientes requisitos:
- Acreditación del Servicio Social.
 - Acreditación de todas las actividades complementarias.
 - Tener aprobado al menos el 80% de créditos de su plan de estudios.
 - No contar con ninguna asignatura en condiciones de “curso especial”.

12.4.4.6 Debe de realizar la asignación de proyectos de Residencia Profesional a través de la coordinación de carrera, por cualquiera de los siguientes mecanismos:

- Selección en un banco de proyectos de Residencias Profesionales relativos a su carrera o interdisciplinarios, integradores o de educación dual.
- Si existe una propuesta de un proyecto por parte del estudiante al (a la) coordinador(a) de carrera, debe ser avalado por la Academia y autorizado por el (la) Jefe(a) del Departamento Académico.
- En el caso de que el estudiante sea trabajador de alguna empresa, organismo o dependencia puede proponer su propio proyecto de Residencia Profesional a la División de Estudios Profesionales o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados, el cual debe ser avalado por la Academia y autorizado por el (la) Jefe(a) del Departamento Académico.

12.4.4.7 La asignación de proyectos de Residencia Profesional se debe realizar en periodos previos a la elección de la carga académica del inicio al periodo escolar.

12.4.4.8 La Residencia Profesional sólo se autoriza en periodos intermedios si la empresa, organismo o dependencia demanda la participación de residentes; quedando sujeto a que se tenga el tiempo suficiente para no afectar su desempeño y se cuente con asesor interno disponible que tenga las competencias profesionales acordes al proyecto que se le asigne para atender la demanda.

12.4.5 DE LOS ASESORES INTERNOS Y EXTERNOS

- 12.4.5.1 La empresa, organismo o dependencia designa al asesor externo, quien participará en la evaluación de la Residencia Profesional, asentando la calificación en los formatos de evaluación (ver Anexo XXIX y Anexo XXX).
- 12.4.5.2 El asesor interno en conjunto con el asesor externo determinan la cantidad de estudiantes y el perfil académico requerido para el desarrollo del proyecto, con la autorización del (de la) Jefe(a) de Departamento Académico.
- 12.4.5.3 Los asesores interno y externo supervisan el reporte preliminar mediante el formato electrónico que elabora el estudiante, de acuerdo con la estructura del Anexo XXVII.
- 12.4.5.4 El asesor interno debe tener las competencias profesionales acordes al proyecto que se le asigne.
- 12.4.5.5 Los asesores interno y externo, asesoran y supervisan a los residentes en la solución de problemas y explicación de temas relacionados con el proyecto y en los horarios previamente establecidos y autorizados en su plan de trabajo.
- 12.4.5.6 El asesor interno puede realizar funciones de asesoría de la Residencia Profesional en otros Departamentos Académicos.
- 12.4.5.7 El tiempo de asesoría para la Residencia Profesional puede ser de un rango de 1 a 2 horas por semana, para su inclusión en el programa de trabajo, utilizando las tecnologías de información y comunicación (TIC) o cualquier medio de seguimiento.
- 12.4.5.8 Los asesores interno y externo deben comunicarse en al menos cuatro momentos de manera presencial o virtual; la primera para determinar las características del proyecto (mencionado en el numeral 12.4.5.2), las dos posteriores con el propósito de evaluar al residente en dos etapas parciales y la cuarta para la evaluación del reporte de Residencia Profesional (ver Anexo XXIX y Anexo XXX).

- 12.4.5.9 El asesor interno debe entregar un informe semestral al (a la) Jefe(a) de Departamento Académico correspondiente de las actividades realizadas durante sus horas de asesoría de Residencia Profesional.
- 12.4.5.10 El asesor interno debe promover entre los residentes el registro de la propiedad intelectual de las obras, productos o proceso en aquellos casos en que sean aplicables, así como el respeto a las normativas correspondientes, resultado de la Residencia Profesional.
- 12.4.5.11 El asesor interno propone al (a la) Jefe(a) de Departamento Académico, la presencia de contenido susceptible de registro de propiedad intelectual en el proyecto, en aquellos casos en que sean aplicables.
- 12.4.5.12 Los asesores interno y externo revisan el reporte de residencia profesional y lo evalúan de acuerdo con el formato de evaluación (ver Anexo XXX).

12.4.6 DEL RESIDENTE

- 12.4.6.1 Es responsable de cumplir con un trabajo profesional basado en las competencias adquiridas.
- 12.4.6.2 El horario diario de actividades del residente en el desarrollo de su proyecto lo establece la empresa, organismo o dependencia, según el acuerdo existente entre ésta y el Instituto.
- 12.4.6.3 Cuando el estudiante realiza su Residencia Profesional, debe reinscribirse al Instituto (si es de acuerdo al numeral 12.4.4.8 se debe reinscribir en el periodo inmediato que establezca el Instituto), optando por lo siguiente:
- Exclusiva de la Residencia profesional si se realiza a tiempo completo.
 - Cuando determine la División de Estudios Profesionales o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados, en colaboración con el (la) coordinador(a) de carrera, tomando en

cuenta el historial académico del estudiante, que demuestre si puede atender adecuadamente sus actividades académicas sin descuidar su desempeño en la Residencia Profesional.

- Cuando el estudiante realice la Residencia Profesional en el extranjero, deberá sujetarse al lineamiento vigente referente a la movilidad estudiantil (ver CAPÍTULO 8).

12.4.6.4 Una vez seleccionado el proyecto de Residencia Profesional el estudiante debe entrevistarse con su asesor interno y externo, para ser orientado en la elaboración del reporte preliminar y estructurar conjuntamente la metodología de trabajo acorde con las expectativas del proyecto.

12.4.6.5 Por circunstancias especiales, no imputables al residente, tales como: huelgas, bancarrota, cierre de empresa, organismo o dependencia, cambio de políticas empresariales o cualquier otra causa plenamente justificada, puede solicitar la cancelación y reasignación de otro proyecto de Residencia Profesional a la División de Estudios Profesionales o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados.

12.4.6.6 El residente dispone de quince días naturales como tiempo máximo a partir de la fecha en que concluyó las actividades de la Residencia Profesional, para entregar el reporte de Residencia Profesional en formato digital a la División de Estudios Profesionales o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados.

12.4.7 DE LA ACREDITACIÓN DE LA RESIDENCIA PROFESIONAL

12.4.7.1 La residencia profesional se acredita mediante la realización de proyectos internos o externos de carácter local, regional, nacional o internacional, en cualquiera de los siguientes ámbitos:

- Sectores social, productivo de bienes y servicios;
- Innovación y Desarrollo Tecnológico;

- Investigación;
- Diseño y/o construcción de equipo;
- Evento Nacional de Innovación Tecnológica participantes en la etapa nacional;
- Veranos científicos o de investigación;
- Proyectos propuestos por la academia que cuente con la autorización del Departamento Académico;
- Proyectos Integradores;
- Proyectos bajo el enfoque de educación dual.

12.4.7.2 Una vez concluido el reporte de Residencia Profesional, la asignación de la calificación alcanzada, la realiza el asesor interno y externo con base al Anexo XXX. El asesor interno debe asentar la calificación final, con base en lo establecido en el numeral 12.4.7.4.

12.4.7.3 Se considera que una Residencia Profesional se ha concluido cuando cumpla con los dos siguientes puntos:

- Entrega del reporte de Residencia Profesional en formato digital al Departamento Académico.
- Se tenga el acta de calificación final de la Residencia Profesional.

12.4.7.4 Es requisito para la acreditación de la Residencia Profesional se cumplan con los dos puntos:

- Resultado de los dos reportes de evaluación y seguimiento, que tienen una ponderación del 10% cada uno de la calificación final (ver Anexo XXIX).
- Resultado obtenido en el formato de evaluación del reporte de Residencia Profesional, que tienen una ponderación del 80% de la calificación final (ver Anexo XXX).

- 12.4.7.5 Si los requerimientos y las características del proyecto de la empresa, organismo o dependencia, demandan la participación simultánea de dos o más estudiantes, se elabora un solo reporte de residencia profesional que integra las actividades desarrolladas por cada estudiante, y se sujeta a las evaluaciones establecidas.
- 12.4.7.6 Para el caso que la Residencia Profesional se realice a través de un proyecto integrador, se evalúa adecuando el informe del proyecto integrador al reporte de Residencia Profesional (Anexo XXVIII), considerándolo con un porcentaje del 100% de la calificación final (Anexo XXX).
- 12.4.7.7 Para el caso que la Residencia Profesional se realice a través de un enfoque de educación dual, se evalúa adecuando el informe de educación dual al reporte de Residencia Profesional (Anexo XXVIII) considerándolo con un porcentaje del 100% de la calificación final (Anexo XXX).
- 12.4.7.8 Para los casos de los proyectos del Evento Nacional de Innovación Tecnológica que pasen a la fase nacional, y verano científicos o de investigación, se considera la integración de un expediente con la memoria del proyecto, cronograma de actividades con sus respectivas evidencias que demuestre el tiempo empleado en la elaboración del proyecto.

12.5 DISPOSICIONES GENERALES

Las situaciones no previstas en el presente Lineamiento serán analizadas por el Comité Académico del Instituto y presentadas como recomendaciones al (a la) Director(a) del Instituto para su dictamen.

ANEXO XXVII. ESTRUCTURA DEL REPORTE PRELIMINAR DE RESIDENCIA PROFESIONAL

El documento del reporte preliminar debe estructurarse de la siguiente manera:

- a) Nombre y objetivo del proyecto.
- b) Delimitación.
- c) Objetivos.
- b) Justificación.
- c) Cronograma preliminar de actividades.
- d) Descripción detallada de las actividades.
- e) Lugar donde se realizará el proyecto.
- f) Información sobre la empresa, organismo o dependencia para la que se desarrollará el proyecto.

ANEXO XXVIII. ESTRUCTURA DEL REPORTE FINAL DE RESIDENCIA PROFESIONAL

CAPÍTULO	ESTRUCTURA DEL REPORTE DE RESIDENCIA PROFESIONAL.
Preliminares	<ol style="list-style-type: none"> 1. Portada. 2. Agradecimientos. 3. Resumen. 4. Índice.
Generalidades del proyecto	<ol style="list-style-type: none"> 5. Introducción. 6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo el estudiante. 7. Problemas a resolver, priorizándolos. 8. Objetivos (General y Específicos). 9. Justificación.
Marco teórico	10. Marco Teórico (fundamentos teóricos).
Desarrollo	11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.
Resultados	<ol style="list-style-type: none"> 12. Resultados, planos, gráficas, prototipos, manuales, programas, análisis estadísticos, modelos matemáticos, simulaciones, normatividades, regulaciones y restricciones, entre otros. Solo para proyectos que por su naturaleza lo requieran: estudio de mercado, estudio técnico y estudio económico. 13. Actividades Sociales realizadas en la empresa u organización (si es el caso).
Conclusiones	14. Conclusiones de Proyecto, recomendaciones y experiencia personal profesional adquirida.
Competencias desarrolladas	15. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.
Fuentes de información	16. Fuentes de información
Anexos	<ol style="list-style-type: none"> 17. Anexos (carta de autorización por parte de la empresa u organización para la titulación y otros si son necesario). 18. Registros de Productos (patentes, derechos de autor, compra-venta del proyecto, etc.).

ANEXO XXIX. FORMATO DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE RESIDENCIA PROFESIONAL

“Hoja Oficial Membretada”

Nombre del Residente: _____ Número de control: _____

Nombre del proyecto _____

Programa Educativo: _____

Periodo de realización de la Residencia Profesional: _____

Calificación Parcial (promedio de ambas evaluaciones): _____

En qué medida el residente cumple con lo siguiente			
Criterios a evaluar		Valor	Evaluación
Evaluación por el asesor externo	Asiste puntualmente en el horario establecido	5	
	Trabaja en equipo y se comunica de forma efectiva (oral y escrita)	10	
	Tiene iniciativa para colaborar	5	
	Propone mejoras al proyecto	10	
	Cumple con los objetivos correspondientes al proyecto	15	
	Es ordenado y cumple satisfactoriamente con las actividades encomendadas en los tiempos establecidos del cronograma	15	
	Demuestra liderazgo en su actuar	10	
	Demuestra conocimiento en el área de su especialidad	20	
	Demuestra un comportamiento ético (es disciplinado, acata órdenes, respeta a sus compañeros de trabajo, entre otros)	10	
	Calificación total		100

Observaciones: _____

Nombre y firma del asesor externo	Sello de la empresa, organismo o dependencia	Fecha de Evaluación
-----------------------------------	--	---------------------

En qué medida el residente cumple con lo siguiente			
Criterios a evaluar		Valor	Evaluación
Evaluación por el asesor interno	Asistió puntualmente a las reuniones de asesoría	10	
	Demuestra conocimiento en el área de su especialidad	20	
	Trabaja en equipo y se comunica de forma efectiva (oral y escrita)	15	
	Es dedicado y proactivo en las actividades encomendadas	20	
	Es ordenado y cumple satisfactoriamente con las actividades encomendadas en los tiempos establecidos en el cronograma	20	
	Propone mejoras al proyecto	15	
Calificación total		100	

Observaciones: _____

Nombre y firma del asesor interno	Sello de la Institución	Fecha de Evaluación
-----------------------------------	-------------------------	---------------------

ANEXO XXX. FORMATO DE EVALUACIÓN DE REPORTE DE RESIDENCIA PROFESIONAL

“Hoja Oficial Membretada”

Nombre del Residente: _____ Número de control: _____
 Nombre del proyecto _____
 Programa Educativo: _____
 Periodo de realización de la Residencia Profesional: _____
 Calificación Final (promedio de ambas evaluaciones): _____

En qué medida el residente cumple con lo siguiente			
Criterios a evaluar		Valor	Evaluación
Evaluación por el asesor externo	Portada.	2	
	Agradecimientos.	2	
	Resumen.	2	
	Índice.	2	
	Introducción.	2	
	Problemas a resolver, priorizándolos.	5	
	Objetivos.	5	
	Justificación.		
	Marco teórico (fundamentos teóricos)	10	
	Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.	5	
	Resultados, planos, gráficas, prototipos, manuales, programas, análisis estadísticos, modelos matemáticos, simulaciones, normativas, regulaciones y restricciones, entre otros. Solo para proyectos que por su naturaleza lo requieran: estudio de mercado, estudio técnico y estudio económico.	45	
	Conclusiones, recomendaciones y experiencia profesional adquirida.	15	
	Competencias desarrolladas y/o aplicadas.	3	
	Fuentes de información	2	
Calificación total		100	

Observaciones: _____

Nombre y firma del asesor externo	Sello de la empresa, organismo o dependencia	Fecha de Evaluación
-----------------------------------	--	---------------------

En qué medida el residente cumple con lo siguiente			
Criterios a evaluar		Valor	Evaluación
Evaluación por el asesor externo	Portada.	2	
	Agradecimientos.	2	
	Resumen.	2	
	Índice.	2	
	Introducción.	2	
	Problemas a resolver, priorizándolos.	5	
	Objetivos.	5	
	Justificación.		
	Marco teórico (fundamentos teóricos)	10	
	Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.	5	
	Resultados, planos, gráficas, prototipos, manuales, programas, análisis estadísticos, modelos matemáticos, simulaciones, normativas, regulaciones y restricciones, entre otros. Solo para proyectos que por su naturaleza lo requieran: estudio de mercado, estudio técnico y estudio económico.	45	
	Conclusiones, recomendaciones y experiencia profesional adquirida.	15	
	Competencias desarrolladas y/o aplicadas.	3	
	Fuentes de información	2	
Calificación total		100	

Observaciones: _____

Nombre y firma del asesor interno	Sello de la Institución	Fecha de Evaluación
-----------------------------------	-------------------------	---------------------

** Considerar los criterios a evaluar que correspondan a cada programa educativo y de acuerdo a la naturaleza del proyecto