



**MANUAL DE RESIDENCIAS  
PROFESIONALES DEL  
INSTITUTO TECNOLÓGICO  
SUPERIOR DE ARANDAS**

## 1. Propósito

Establecer las normas, mecanismos y actividades que serán aplicadas en la planeación, operación y acreditación de las residencias profesionales en el Instituto Tecnológico Superior de Arandas.

## 2. Alcance

El ámbito de aplicación del presente procedimiento es del Instituto Tecnológico Superior de Arandas.

## 3. Políticas de operación

### 3.1 De la Operación

La Subdirección Académica a través del Departamento de División Académica del Instituto Tecnológico Superior de Arandas, es la responsable de formular, ejecutar y evaluar el programa semestral de residencias profesionales, contando con el apoyo de las Academias y el Departamento de Extensión y Vinculación, con el visto bueno del Director del Instituto Tecnológico Superior de Arandas.

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; así como gestionar más proyectos, ya sea por vía de estadía de profesores, para lograr proporcionar las demandas de empleo en proyectos de concertación y de diagnóstico, y para establecer el ritmo de demanda de proyectos para futuros residentes; también se realizarán actividades que busquen la formación de asesores.

El Departamento de Extensión y Vinculación es el responsable de difundir el programa semestral de residencias profesionales hacia los alumnos, División Académica, y demás involucrados.

El Departamento de Extensión y Vinculación del Instituto Tecnológico Superior de Arandas será la responsable de difundir los lineamientos, normas, procedimientos e instrumentos a los que se sujetan las residencias profesionales por cualquier medio que facilite el acceso.

### **3.2 De las residencias profesionales**

Para poder ser ejecutados los proyectos de residencias profesionales se requerirá de la autorización del Jefe de División Académica, quien asignará al asesor interno. El asesor deberá de visitar y/o tener contacto con el asesor externo de la empresa mínimo una vez durante la ejecución del proyecto.

Las residencias profesionales se podrán acreditar mediante la realización de proyectos internos o externos con carácter local, 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;

Esta clasificación no es limitativa, y corresponde a División Académica, así como a las academias la autorización de proyectos.

El número exacto de participantes requerido en cada proyecto, así como su perfil idóneo, lo determinará oficialmente el Jefe de División Académica, con el apoyo de la academia correspondiente.

Los anteproyectos de residencias profesionales, deben ser sometidos a consideración de la academia y se deberán presentar acompañados de la siguiente información:

- a) Nombre y objetivo del proyecto
- b) Cronograma preliminar de actividades
- c) Descripción detallada de las actividades
- d) Lugar donde se realizará el proyecto
- e) Información sobre la empresa, institución u organización para la que se desarrollará el proyecto

El valor curricular para la residencia profesional es de 20 créditos, y su duración queda determinada por un período de 4 meses como tiempo mínimo y 6 meses como tiempo máximo, debiendo acumularse un mínimo de 640 horas. Las horas pueden ser el acumulado de períodos discontinuos si el proyecto de residencia lo justifica y el Comité Académico lo autoriza.

El horario diario de actividades del residente en el desarrollo de su proyecto lo establecerá la empresa o dependencia donde se desarrollará el proyecto y el alumno estará sujeto a estas condiciones. En proyectos internos el horario se podrá establecer de común acuerdo entre el asesor y el alumno, tratando en lo posible de no afectar el horario académico.

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 se cumpla con los requisitos de horas establecidas en las políticas anteriores.

Se podrá autorizar la realización de la residencia profesional fuera del área de influencia del Instituto Tecnológico, siempre y cuando se cumplan los lineamientos establecidos para su aprobación.

La participación responsable de los alumnos en su residencia profesional, se asegurará mediante la firma del programa de trabajo correspondiente entre el alumno, el Instituto Tecnológico Superior de Arandas y la Organización para la cual se realiza el proyecto.

Todos los alumnos residentes serán responsables de realizar un trabajo profesional y de cumplir en tiempo, forma y calidad con los objetivos de su proyecto, con el fin de no dañar la relación de vinculación y colaboración con las entidades externas al Instituto Tecnológico Superior de Arandas, mismas que podrán aplicar para su beneficio los resultados del proyecto en la planta, área, establecimiento o dependencia para la que se realizaron.

### **3.3 De la generación de proyectos de residencia profesional**

El departamento de Extensión y Vinculación es el responsable de promover la generación de proyectos de residencias profesionales, a través del Departamentos de División Académica.

El Departamento de Extensión y Vinculación y el Departamento de División Académica contribuirán a la generación de proyectos externos, a través de los reportes de estadías técnicas de los profesores del Instituto Tecnológico Superior de Arandas, la promoción de convenios, acuerdos, bases de colaboración y la detección de oportunidades de vacantes para residentes en empresas o dependencias de los diferentes sectores.

Todas las oportunidades para la realización de residencias profesionales se canalizarán por medio del Departamento de Extensión y Vinculación al Departamento de División Académica, donde a través de los Jefes de Proyectos de Investigación y de Proyectos de Vinculación y avalados por la academia, designarán al profesor responsable de visitar la empresa o dependencia, para tener conocimiento del trabajo a realizar y con esta información, elaborar una propuesta de proyecto.

La División Académica informará al Departamento de Extensión y Vinculación y a los Departamentos Académicos, del número de residencias requeridas por carrera en cada semestre. El Departamento de División Académica será responsable de generar proyectos internos y externos a un ritmo tal que satisfaga la demanda, contando con el apoyo del Departamento de Extensión y Vinculación para detectar necesidades y oportunidades de los diferentes sectores productivos y de investigación; así como para promover el apoyo para la realización, validación y puesta en marcha de los diferentes proyectos emanados de las diferentes academias que soporten el desarrollo de las residencias y actualización del docente en la práctica profesional.

La División Académica será la 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.

### **3.4 De la asignación y acreditación de las residencias profesionales**

La oportunidad de asignación de proyecto de residencia profesional se cursará una sola vez. La realización del proyecto podrá ser a través de las siguientes modalidades: individual, grupal o multidisciplinaria, dependiendo de las características del propio proyecto y de los requerimientos de la empresa, organismo o dependencia donde se realice.

El Comité Académico, propone una segunda asignación de proyecto para el mismo alumno únicamente cuando por circunstancias especiales tales como: huelgas, quiebras, cierre de empresas, cambio de políticas empresariales u otras que haya tenido, a su juicio como consecuencia el truncamiento del proyecto, y que no sean imputable al alumno. El asesor interno comunicará a la División Académica la cancelación de la residencia profesional; para que este a su vez lo comunique a la División Académica y al Departamento de Extensión y Vinculación, así como al Departamento de Servicios Escolares. En esta segunda asignación el alumno deberá mantener las mismas condiciones académicas que cualquier residente.

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 ó 640 horas.

El número de profesores asignados como asesores internos en proyectos multidisciplinarios será determinado por el Comité Académico, a recomendación de la academia que generó dicho proyecto; pero nunca deberá ser mayor al número de residentes que participan en el desarrollo del mismo; además cada uno de ellos deberá ser, preferentemente, de disciplinas diferentes.

La asignación de proyectos de residencias profesionales se debe realizar en periodos previos a la elección de la carga académica, antes de iniciar el periodo escolar y sólo podrá autorizarse en periodos intermedios si:

- a) El Instituto Tecnológico Superior de Arandas no contaba con una oferta suficiente para cubrir la demanda de los alumnos y la carga académica no afecta el desempeño del alumno.
- b) Existe una empresa que demanda la participación de un residente, este dispone de tiempo suficiente para no afectar su desempeño y se cuenta con asesor interno disponible con formación afín para atender la demanda del residente y las necesidades de la empresa.

c) La asignación de proyectos de residencias profesionales para los candidatos a residentes la realizará el Jefe de División Académica, a través de la Coordinación de cada carrera, por cualquiera de los siguientes mecanismos:

a) A través de su selección en un banco de proyectos de residencias relativos a su carrera o multidisciplinarios.

b) Que el alumno proponga su tema de forma directa al Coordinador de carrera para que sea avalado por la academia.

c) Que el alumno presente a la División Académica su situación como trabajador de alguna empresa para que sea avalado por el Jefe de Departamento, apoyado por la academia correspondiente de acuerdo al siguiente párrafo.

Los alumnos 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 División Académica, en el transcurso de los periodos escolares considerando los requisitos indicados en el presente documento. La propuesta será turnada al Departamento Académico correspondiente para que con apoyo de la academia avale o rechace la validez de la misma.

La División Académica en coordinación con el Departamento de Extensión y Vinculación informará del periodo de asignación de proyectos de residencias profesionales para los alumnos que deseen seleccionar su residencia en el banco de proyectos. La convocatoria se deberá difundir un mes como mínimo antes de finalizar el semestre escolar previo a que el alumno desee realizar su residencia.

La División Académica asesorará al alumno en la selección de su proyecto, para que éste sea acorde con los conocimientos, habilidades, aptitudes y expectativas de desarrollo del alumno.

Los alumnos que soliciten la asignación oficial de su proyecto de residencia profesional, por cualquiera de las opciones antes mencionadas, deberán presentarse en el departamento de División Académica, donde entregarán una constancia de su situación académica en el Instituto Tecnológico Superior de Arandas, emitida por el Departamento de Servicios Escolares del plantel. En caso de alta extemporánea, el Coordinador de carrera entregará constancia firmada por el Jefe de División Académica, como asignación oficial del proyecto de residencia.

A solicitud del candidato a residente, el Departamento de Servicios Escolares, le extenderá una constancia de su situación académica en el Instituto Tecnológico Superior de Arandas, en la que se defina si ha aprobado al menos el 75% de créditos de su plan de estudios.

Cuando el alumno realiza su residencia, debe reinscribirse al Instituto Tecnológico Superior de Arandas optando por las siguientes cargas académicas:

- a) Exclusiva de la residencia profesional si se realiza a tiempo completo.
- b) Carga mínima ponderando la residencia profesional, si se realiza a tiempo parcial.
- c) Carga especial que determinará el Jefe de División Académica, tomando en cuenta el historial académico del alumno, 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 técnico.

Con la justificación documentada en el punto anterior, una vez asignado el proyecto de residencia profesional el alumno deberá sustentar la entrevista con su asesor interno y externo, para que con base en el proyecto se determine el horario definitivo de actividades.

Así mismo, firmará el correspondiente acuerdo en donde se especificarán los apoyos, así como las responsabilidades médicas y legales en caso de accidentes.

El residente deberá sujetarse a las siguientes disposiciones:

- a) Cumplir en los términos del acuerdo firmado
- b) Mantener confidencialidad de la información relativa al proyecto.
- c) Asistir obligatoriamente a todas las actividades planeadas para su residencia.

Cualquier otra situación no prevista será el Comité Académico el encargado de realizar propuesta de solución y esta será avalada por el Director del Plantel.

Será requisito para la acreditación de la residencia profesional, la elaboración de un informe técnico del proyecto realizado. El residente dispondrá de un mes como tiempo máximo a partir de la fecha en que concluyó las actividades prácticas de su proyecto, para presentar su informe técnico a la División Académica. Este tiempo estará comprendido dentro del tiempo de autorización de su residencia profesional. El documento deberá estructurarse incluyendo los siguientes contenidos:

- a) Portada
- b) Índice
- c) Introducción
- d) Justificación
- e) Objetivos
- 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, prototipos y programas
- l) Conclusiones y recomendaciones
- m) Referencias bibliográficas y virtuales.

Así mismo el residente entregará en formato digital el resumen ejecutivo del proyecto, conteniendo en una extensión no mayor a dos páginas lo siguiente: institución, título del trabajo, fecha, datos de la empresa, problemas a resolver, justificación, resultados, conclusiones, datos del residente con fines de localización y nombre de los asesores.

Cuando por la extensión del proyecto se requiera de la participación simultánea de dos o más alumnos, se podrá elaborar un solo informe técnico de proyecto previo visto bueno de los asesores internos.

En caso de ausencia del asesor interno asignado, el Jefe de División Académica nombrará a un nuevo asesor.

El asesor apoyará en el desarrollo de las actividades programadas en el proyecto de residencia y podrá hacer sugerencias al contenido y presentación del informe técnico del proyecto.

Cuando el informe técnico sea concluido, el asesor interno solicitará al Jefe de División Académica, la asignación de dos profesores revisores.

Los profesores revisores podrán hacer sugerencias al contenido y presentación del informe técnico del proyecto.

Los alumnos que hayan obtenido la autorización de la División Académica, para acreditar su residencia a través de su trabajo dentro de una empresa u organismo,

también deberán elaborar un informe técnico de su trabajo, en los mismos términos que todos los residentes.

La asignación de la calificación de la residencia la realizará el asesor interno, quien deberá asentarla en el acta correspondiente para residentes, emitida por el Departamento de Servicios Escolares.

Se considerará que una residencia ha concluido cuando el residente entregue a la División Académica la siguiente documentación: constancia de liberación y evaluación del proyecto firmado por los asesores interno(s) y externo(s), así como los revisores del proyecto, con copia de su informe técnico y copia de la carta de agradecimiento, firmada de recibido por la empresa. Con el acta de calificación se cerrará el expediente de su proyecto y el asesor interno asigne calificación.

Una vez acreditada la residencia profesional y cubiertos los requisitos señalados, el alumno podrá obtener el título profesional a través de la opción X de titulación con la presentación del informe técnico de la residencia profesional, lo cual aplica para egresados que cursaron planes de estudio 1993.

Para planes de estudio a partir del 2004 y una vez acreditada la residencia profesional y cubiertos los requisitos señalados en el “Normativo Académico-Administrativo de titulación”, el alumno se titulará a través de la presentación del informe técnico de la residencia profesional.

### **3.5 De la asesoría**

La asignación oficial del(os) asesor(es) la hará el Departamento Académico correspondiente.

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

Los profesores deberán estar actualizados en temas como: formulación y evaluación de proyectos, formación de investigadores y redacción de informes.

Los miembros de todas las academias podrán realizar funciones de asesoría y participar como revisores de las residencias profesionales en otras áreas académicas a la cual no pertenecen, previa autorización del Jefe de División Académica al que están adscritos.

El departamento de División Académica publicarán los nombres de los asesores asignados a cada proyecto, considerando los recursos humanos existentes. El tiempo máximo de asesoría para su inclusión en su programa de trabajo del docente, será de una hora de servicio de asesoría por semana por residencia.

La empresa organismo o dependencia, seleccionará a uno de sus empleados quien fungirá como asesor externo, quién gestionará los apoyos para el proyecto y participará en su evaluación para efectos de residencias profesionales, y colaborará en su caso, en el proceso de evaluación del mismo de acuerdo al procedimiento de titulación.

El asesor interno del proyecto, orientará, asesorará, supervisará y evaluará al residente durante el desarrollo del mismo y en la elaboración de su informe técnico y participará en el acto protocolario de recepción profesional, con base al procedimiento de titulación.

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

- a) 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 y autorizados en su programa de trabajo.
- b) Supervisar y evaluar las actividades que realiza el residente en la empresa de trabajo de residencia.

- c) Analizar, conjuntamente con el residente y el asesor externo aspectos relacionados al desarrollo en el proyecto, al manejo de sus relaciones laborales, al avance y calidad de los trabajos realizados por el alumno.
- d) Modificar o ajustar los programas iniciales de trabajo, siempre y cuando esto sea requerido por necesidades surgidas durante el desarrollo del proyecto.
- e) Asesorar a los residentes en la elaboración de su informe técnico de proyecto.
- f) Asentar la calificación del alumno, cuando el informe técnico haya sido revisado y aceptado, en el acta correspondiente emitida por el Departamento de Servicios Escolares, una vez concluido el reporte del proyecto.
- g) Participar en el acto protocolario de recepción profesional del alumno.

Los informes parciales del avance del proyecto de trabajo deberán ser un compromiso para asistir, orientar y mejorar el trabajo del alumno.

Los asesores deberán presentar un informe semestral al Jefe de División Académica correspondiente de las actividades realizadas durante sus horas de asesoría, incluyendo en él la actuación de la organización durante la realización de la residencia.

Los asesores deberán informar y promover entre los residentes el registro de la propiedad intelectual de las obras, productos o proceso, resultado de la residencia profesional, así mismo el asesor interno deberá notificar al Departamento de División Académica, la presencia de contenido susceptible de registro de propiedad intelectual en el proyecto para iniciar el proceso de registro.

### 3.6 De los Revisores

Revisar el informe técnico y comunicar al estudiante de los cambios y sugerencias para mejorar el contenido y/o presentación del mismo.

Emitir autorización del informe técnico al departamento de División Académica para su liberación.

Participar como sinodal en el acto protocolario de recepción profesional.

Guardar la confidencialidad requerida en los proyectos o investigaciones concertadas con los diversos sectores.

Las responsabilidades del revisor se inician con su designación y se dan por terminadas con el dictamen emitido.

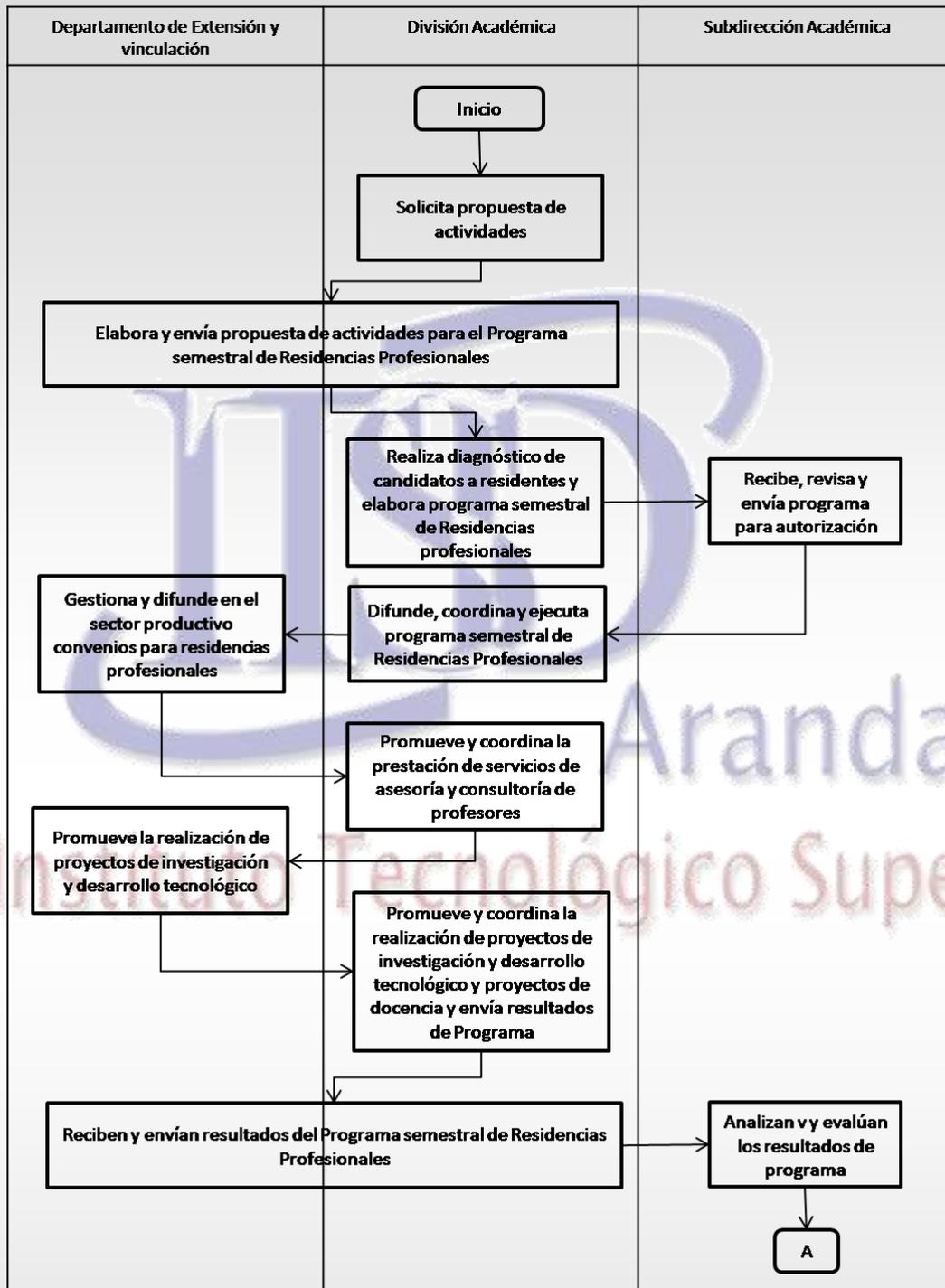
### 3.7 Disposiciones generales

- Las situaciones no previstas en el presente procedimiento para la operatividad de las residencias profesionales, serán analizadas por el Comité Académico del Instituto Tecnológico Superior de Arandas y presentadas como recomendaciones al Director del plantel para su dictamen.
- El documento original del proyecto se entregará formalmente por el residente, los asesores y el Departamento de Extensión y Vinculación al representante de la empresa u organismo en que se realizó, en los términos del acuerdo de trabajo correspondiente, cuyos resultados podrán ser utilizados en la planta, área, establecimiento, o dependencia para la que se desarrolló el proyecto.

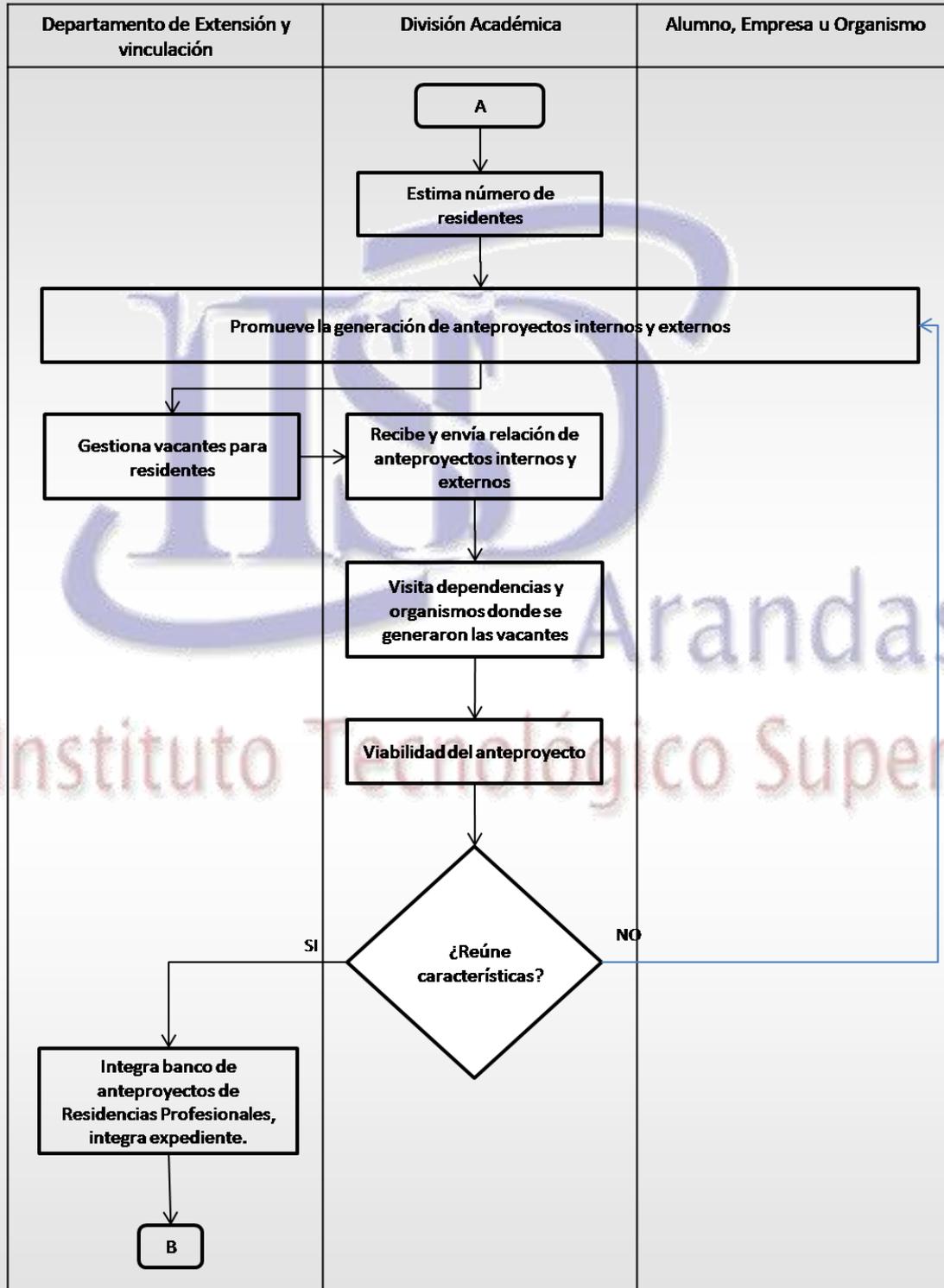
## 4. Diagrama de flujo

### 4.1 Elaboración y ejecución del programa semestral de residencias profesionales

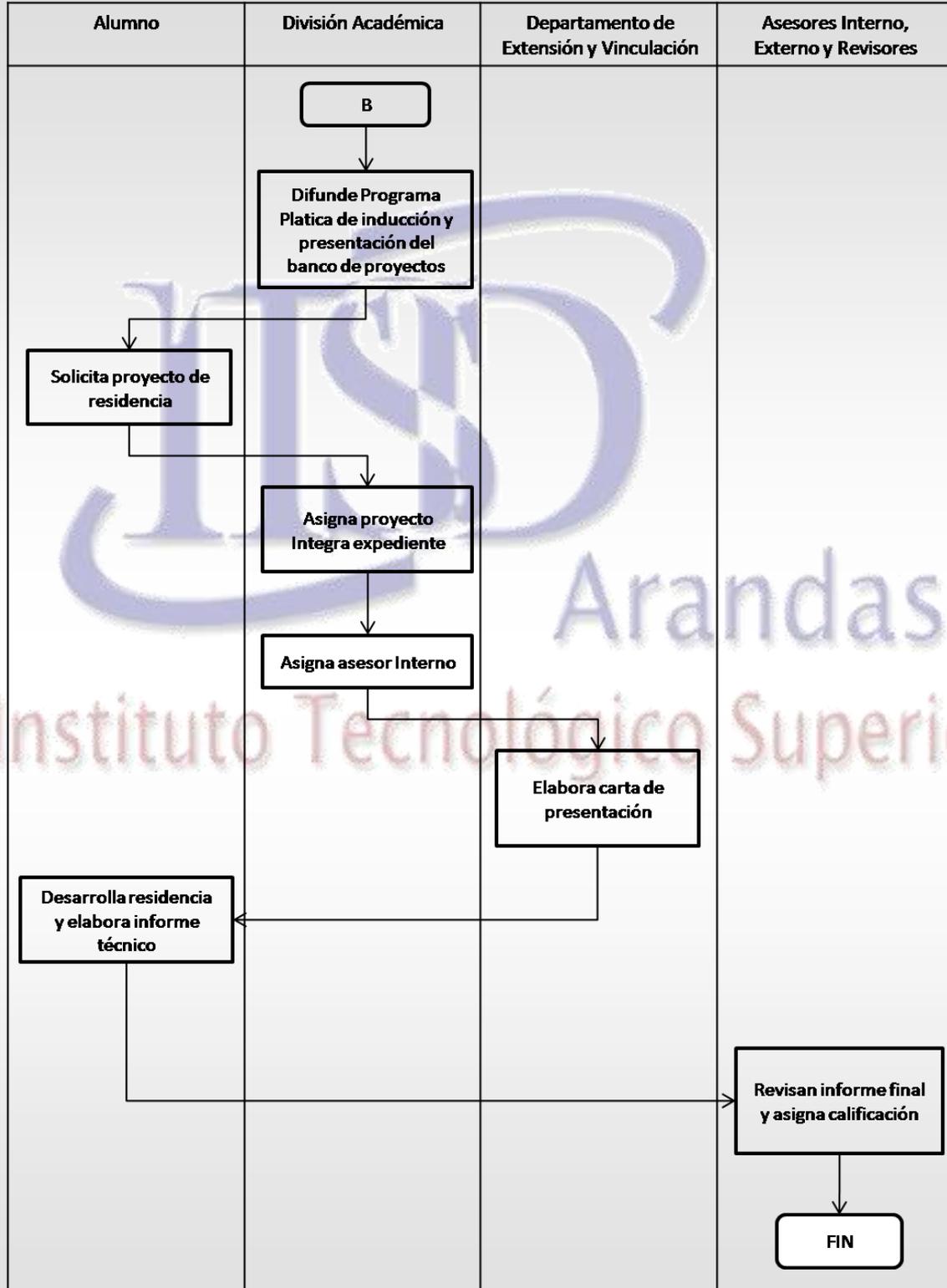




4.2 Generación de proyectos de residencias profesionales



4.3 Asignación y acreditación de residencias profesionales



## 5. Descripción del procedimiento

### 5.1 Elaboración y ejecución del programa semestral de residencias profesionales.

SECUENCIA DE ETAPAS	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1. Solicita propuesta de actividades	1.1 Solicita en coordinación con el Departamento de Extensión y Vinculación a los Departamentos, la propuesta de actividades que integrarán el programa semestral de residencias profesionales.	División Académica
2- Elabora y envía propuesta de actividades para el Programa semestral de residencias profesionales	2.1 Elabora propuesta de actividades para incorporarlas en el programa semestral de residencias profesionales. 2.2 La propuesta incluirá actividades de vinculación, difusión interna y externa del programa, concertación de estadías y firma de acuerdos de cooperación, obtención de vacantes para residentes, etc.	Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación y Departamento de División Académica
3. Realiza diagnóstico de candidatos a residentes y elabora programa semestral de residencias profesionales	3.1 Realiza diagnóstico del número de candidatos a residentes por carrera 3.2 Elabora programa semestral de residencias profesionales del Instituto Tecnológico Superior de Arandas, estableciendo metas y calendarización de actividades. 3.3 Envía el programa al Subdirector Académico.	División Académica
4. Reciben, revisan y envían programa para autorización	4.1 En coordinación con el departamento de Extensión y Vinculación, reciben el programa semestral de residencias profesionales del Instituto Tecnológico Superior de Arandas. 4.2 Revisan el programa con la colaboración del el Departamento	Director para su autorización. Subdirector Académico

	de Extensión y Vinculación 4.3 Envían programa al Director para su autorización.	
<b>5.</b> Difunde, coordina y ejecuta programa semestral de residencias profesionales	5.1 Difunde en el Instituto Tecnológico Superior de Arandas el programa semestral de residencias autorizado por el Director del Instituto Tecnológico Superior de Arandas. 5.2 Coordina y ejecuta el programa semestral de residencias profesionales.	División Académica
<b>6.</b> Gestiona y difunde en el sector productivo, convenios para residencias profesionales e Informa a academias sobre vacantes en estadias técnicas	6.1 Realizan estudio del entorno para detectar necesidades y perspectivas de desarrollo de los sectores industrial y de servicios. 6.2 Difunden con la colaboración del Departamento de Comunicación y Difusión, en el entorno el proyecto de residencias profesionales. 6.3 Establecen mecanismos adecuados de intercambio que faciliten las acciones de cooperación entre el Instituto Tecnológico Superior de Arandas y los organismos de los diferentes sectores. 6.4 Promueven convenios de colaboración entre el Instituto Tecnológico Superior de Arandas y organismos regionales. 6.5 Difunden los lineamientos, normas, procedimientos e instrumentos que sujetan a las residencias profesionales. 6.6 Obtienen y concertan vacantes para residentes, en empresas o dependencias de los diferentes sectores.	Departamento de Extensión y Vinculación

	<p>6.7 Reúnen y documentan las evaluaciones del personal a su cargo, relativas al proceso de operación de las residencias.</p> <p>6.8 Promueven acciones de colaboración entre los profesores y los organismos de los diferentes sectores, tendientes a obtener vacantes para residentes y la realización de proyectos.</p> <p>6.9 Informan al Departamento Académico de las vacantes para estadias técnicas de profesores en las dependencias de los diferentes sectores del entorno.</p>	
<p>7. Promueve y coordina la prestación de servicios de asesoría y consultoría de profesores</p>	<p>7.1 Promueve y coordina en colaboración con el Departamento de Extensión y Vinculación la prestación de servicios de asesoría y consultoría que profesores de las academias de las respectivas carreras pudieran ofrecer a los organismos de los diferentes sectores y en los que se puedan incorporar residentes.</p>	<p>Departamento de División Académica</p>
<p>8. Promueve la realización de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.</p>	<p>8.1 Promueve con colaboración de la División Académica las acciones de colaboración entre los profesores de las academias 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>Departamento de Extensión y Vinculación</p>
<p>9. Promueve y coordina la realización de proyectos de investigación y</p>	<p>9.1 Promueve y coordina en el propio Instituto Tecnológico Superior de Arandas la realización de proyectos de investigación y de desarrollo</p>	<p>Departamento de División Académica</p>

desarrollo tecnológico y proyectos de docencia y envía resultados del Programa	tecnológico que permitan incorporar a residentes para su realización. 9.2 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. 9.3 Envía al Departamento de Extensión y Vinculación, resultados logrados durante la ejecución del programa semestral de residencias profesionales, en un periodo no mayor a 15 días después de concluir el mismo.	
10. Reciben y envían resultados del Programa semestral de residencias profesionales	10.1 Reciben resultados logrados durante la ejecución del programa semestral de residencias profesionales. 10.2 Envían resultados al Subdirector Académico para su análisis.	Departamento de Extensión y Vinculación
11. Analizan y evalúan los resultados del Programa	11.1 Analiza y evalúa los resultados del programa semestral de residencias profesionales del Instituto Tecnológico Superior de Arandas y elaboran informe para el Director del Instituto.	Subdirector Académico

## 5.2 Generación de proyectos de residencias profesionales:

SECUENCIA DE ETAPAS	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1. Estima número de residentes	1.1 Estima el número de residentes potenciales e informa al Departamento de Extensión y Vinculación.	División Académica
2. Gestiona	2.1 Gestiona vacantes para	Departamento de

<p>vacantes para residentes</p>	<p>residentes en las dependencias y organismos de los diferentes sectores y los envía al Departamento de División Académico. a) Informa a los Departamentos Académicos las vacantes disponibles. 2.2 Remite el máximo de información posible relativa a la dependencia u organismo que ofrece las vacantes a la División Académica.</p>	<p>Extensión y Vinculación</p>
<p>3. Recibe y envía relación de anteproyectos internos y externos</p>	<p>3.1 Recibe relación de anteproyectos internos y externos propuestos por el Departamento de Extensión y Vinculación, alumnos y empresas u organismos. 3.2 Los analiza para su autorización.</p>	<p>División Académica</p>
<p>4. Visitan a las dependencias y organismos donde se generaron las vacantes</p>	<p>4.1 Los profesores visitan a las dependencias y organismos donde se generaron las vacantes para residencias y elaboran propuestas de anteproyectos emanados por las academias. 4.2 Solicitan la opinión de la academia para la realización del proyecto propuesto.</p>	<p>División Académica</p>
<p>5. Viabilidad del anteproyecto</p>	<p>5.1 Reúne las características del anteproyecto y se autoriza. 5.2 No reúne las características del anteproyecto se regresa a los departamentos correspondientes.</p>	<p>División Académica</p>
<p>6. Integra banco de anteproyectos de residencias profesionales,</p>	<p>6.1 Integra banco de anteproyectos de residencias profesionales avaladas. 6.2 Documenta el expediente del</p>	<p>División Académica</p>

<p>integra expediente.</p>	<p>anteproyecto con la información relativa a la empresa y el oficio de asignación de asesor interno.</p> <p>6.3 Integra expediente del anteproyecto de residencia profesional.</p>	
----------------------------	---	--

### 5.3 Asignación y acreditación de residencias profesionales

SECUENCIA DE ETAPAS	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
<p>1. Difunde programa de inducción y presentación del banco de proyectos</p>	<p>1.1 Turna copia del programa de residencias profesionales al Departamento de Extensión y Vinculación.</p> <p>1.2 Lleva a cabo plática de inducción para residencias con alumnos.</p>	<p>División Académica</p>
<p>2. Solicita proyecto de residencia</p>	<p>2.1 Recibe asesoría del coordinador en la selección de su proyecto de residencia</p> <p>2.2 Identifica proyecto de interés</p> <p>2.3 Solicita la participación en el proyecto de interés.</p>	<p>Alumno</p>
<p>3. Asigna proyecto Integra expediente</p>	<p>3.1 Si el proyecto de interés para el alumno forma parte del banco de proyectos, a través de los coordinadores de carrera, realizará la asignación y solicitará al Departamento de División Académica se genere la comisión respectiva para el docente.</p> <p>3.2 Si el proyecto de interés para el alumno no forma parte del banco de proyectos, los coordinadores de carrera turnarán la propuesta generada por el alumno al Departamento de División</p>	<p>División Académica</p>

	<p>Académica para evaluar su contenido y avalar o rechazar su validez y en su caso si procede asignar asesor.</p> <p>3.3 En caso de que el proyecto seleccionado por el alumno sea aceptado para desarrollo de residencia, se procede a integrar el expediente para lo cual se solicitará al alumno lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Solicitud de residencia</li><li>• Anteproyecto de residencia con aval del asesor interno</li><li>• Constancia de su situación académica que indique su avance</li><li>• En caso de requerirlo que tramite la base de concertación</li></ul> <p>3.4 Una vez completo el expediente, el departamento académico envía información de los proyectos indicando alumnos que participaran en el desarrollo de estos y sus asesores responsables, así como el lugar donde se realizaran dichos proyectos, para la elaboración de las cartas de presentación correspondientes al Departamento de Extensión y Vinculación</p> <p>3.5 Al cumplir los requisitos anteriores, el coordinador de carrera le autorizará al alumno su inscripción.</p> <p>3.6 En caso de que la propuesta del alumno fuera rechazada, notificará al alumno para que elija otro</p>	
--	--	--

	proyecto o modifique su propuesta atendiendo las recomendaciones del Departamento de División Académica.	
4. Asigna asesor Interno	4.1 Si el proyecto reúne las característica de residencia profesional se asigna asesor 4.2 Si el proyecto no reúne las características de residencia profesional regresa para su modificación a la Coordinación correspondiente.	División Académica
5. Elabora carta de presentación	5.1 Elabora carta de presentación y firma convenio bipartita o tripartitas de trabajo.	Departamento de Extensión y Vinculación
6. Desarrolla residencia. Elabora informe técnico	6.1 Solicita su alta en el sistema del proyecto de residencia en el Departamento de Servicios Escolares 6.2 Con apoyo de su asesor interno desarrolla proyecto de residencia 6.3 Elabora informes parciales para facilitar su seguimiento por el asesor interno y el desarrollo de su informe técnico final. 6.4 El alumno elabora su informe técnico final con apoyo de sus informes parciales y con las recomendaciones hechas por su asesor interno.	Alumno
7. Revisan Informe técnico final y asigna calificación	7.1 El asesor interno solicitará al Jefe de Departamento Académico, la asignación de dos profesores revisores. 7.2 Revisarán el informe técnico para emitir la evaluación correspondiente o hacer las correcciones pertinentes a fin de	Asesor interno, Asesor Externo y Revisores

	mejorar la calidad del informe técnico 7.3 El asesor interno asigna calificación final.	
--	--	--

## 6. Glosario

- **Empresa, dependencia u organismo:** Entidad comercial, industrial, servicios e Instituto Tecnológico donde el alumno realizará su residencia profesional.
- **Asesor interno:** Docente que ha sido comisionado para la revisión y supervisión del desarrollo del proyecto de residencias profesionales.
- **Asesor externo:** Personal de la empresa que ha sido designado por ella misma, para la revisión y supervisión del desarrollo del proyecto de residencias profesionales.
- **Residencia Profesionales:** Actividad realizada durante la intervención en el desarrollo o participación de un proyecto de trabajo o la aplicación de un modelo, en cualquiera de las áreas de ejercicio profesional establecidas, que definan una problemática y propongan una solución viable, a través de la participación directa del alumno en la práctica de su profesión, así como de proyectos de Creatividad y Emprendedores.
- **Resumen ejecutivo:** Este es un breve análisis de los aspectos más importantes del proyecto, por lo tanto en pocas palabras se debe describir el producto o servicio, el mercado, la empresa, los factores de éxito del proyecto, los resultados esperados, las necesidades de financiamiento y las conclusiones generales.

## 7. Anexos

7.1 Introducción, base legal, objetivo y marco de referencia  
AC-PO-007-01

SNEST-



## Anexo I

### 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, la incorporación de las residencias profesionales a los planes de estudio de las carreras del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos en su carácter curricular, constituyen 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.

En el Modelo Educativo para el siglo XXI, se valida la importancia de las residencias profesionales en el Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica, con las adecuaciones pertinentes a los planes y programas de estudios que entraron en vigencia a partir de 2004.

En el procedimiento se incluyen las normas, la descripción de actividades, los diagramas de flujo y los anexos correspondientes y se 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.

Esta propuesta se elaboró tomando como referencia el documento denominado “Manual de procedimientos para la planeación, operación y acreditación de las residencias profesionales en los Institutos Tecnológicos” agosto 1997, con la finalidad de no perder de vista la visión y la fundamentación que dió origen a esta gran acción se ha conservado su estructura y 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, en esta

propuesta participaron conjuntamente los coordinadores de carrera, Jefes de Proyectos de Vinculación y la Oficina de residencias profesionales del Departamento de Gestión Tecnológica, tomando en consideración el Modelo Educativo para el Siglo XXI, el Manual del Sistema de Gestión de Calidad, las aportaciones del Sector productivo de bienes y servicios y de los alumnos, resaltando a los actores principales de este proceso y disminuyendo en la mayor medida posible el tiempo invertido en ir y venir de los alumnos de una oficina a otra, lo que en ocasiones duplica el trabajo de las unidades administrativas y genera la emisión de un gran número de documentos que implica un significativo uso de recursos.

## 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 de forma más plena en la calidad académica de la educación superior tecnológica en México, mediante mecanismos que estrechen los lazos entre alumnos, 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
- 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 a 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 del Instituto Tecnológico.

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.

## 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 de equipo, talleres y laboratorios disponibles. Así mismo, 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, y es 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 alumno, 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 alumnos.

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 Educación Superior Tecnológica.

El aprendizaje no es neutro, no se aprende cualquier cosa; lo que se aprende, depende de la valoración que le dé un alumno 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 alumno 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 integral 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) Es una alternativa para obtener el título profesional para los planes de estudio 1993. (ver las opciones de titulación en el manual de procedimientos para la obtención del título profesional que aplica para estos planes de estudio).
- j) Para los planes de estudio a partir del 2004 es parte del proceso de titulación (ver el “Normativo Académico-Administrativo de titulación”)

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 alumno 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. Su concepción 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 del Instituto Tecnológico Superior de Arandas, 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 alumno 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 especial 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.

La residencia profesional es una acción vinculada a la actividad académica institucional, lo importante es que se constituyan en un eje ordenador de los conocimientos obtenidos en el transcurso de una carrera. Es sumamente trascendental que, tanto profesores como alumnos, 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 Instituto Tecnológico, como proceso de aprendizaje y como resultado o producto de una acción.

Estas tres dimensiones de la educación: Instituto Tecnológico, 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.

El Instituto Tecnológico Superior de Arandas 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 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 alumno pueda ir confrontando sus conocimientos con los complejos problemas de los campos profesionales, a través de visitas de diagnóstico, conocimiento de plantas y procesos productivos, mesas redondas con egresados, conferencias con empresarios e industriales, etcétera. No se puede pensar en desarrollar un programa de residencias profesionales, si no se prevén con antelación estas acciones.

El Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica, 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 alumnos, a manera de ejemplo: servicio social, 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 SNEST.

#### **A. En el sector educativo**

- Aumentar la vinculación entre el Instituto Tecnológico Superior de Arandas 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, etcétera.

### **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 Instituto Tecnológico 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 registrará 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.

### **Lineamientos generales para la planeación, operación y acreditación de las residencias profesionales**

#### **Programa Institucional**

La Subdirección Académica y la Subdirección de Planeación y Vinculación del Instituto Tecnológico Superior de Arandas, 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 el Instituto Tecnológico Superior de Arandas. 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 el Instituto Tecnológico Superior de Arandas, que involucre la participación del profesorado a través de sus academias.

#### **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 Superior de Arandas 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 el Instituto Tecnológico Superior de Arandas en la vinculación con los sectores social y productivo.
- c) La aceptación que se ha tenido respecto al servicio social, 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 del Instituto Tecnológico Superior de Arandas 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 el Instituto Tecnológico Superior de Arandas 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.

### **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 el propio Instituto Tecnológico y en los diferentes sectores del entorno:

En el Instituto Tecnológico Superior de Arandas, 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 del Instituto Tecnológico Superior de Arandas, 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 del Instituto Tecnológico Superior de Arandas, 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 estadia temporal de los profesores en esos sectores, para detectar áreas de oportunidad en las que sea factible establecer proyectos de residencias profesionales.

### **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 del Instituto Tecnológico Superior de Arandas, serán responsables de promover la generación de proyectos de residencias profesionales y de que éstas, sean acordes con la demanda de los alumnos. Los proyectos deberán corresponder a cualquiera de las áreas de desarrollo que para éstos se plantean en la sección sobre “aspectos académicos” del manual normativo académico-administrativo 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 vacantes 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 Tecnológica y Vinculación deberá promover permanentemente que los profesores del Instituto Tecnológico Superior de Arandas realicen estadías técnicas en los diferentes sectores, como forma indirecta de ayudar a la generación de proyectos de residencias.

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 el propio Instituto Tecnológico Superior de Arandas, 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 alumno tendrá oportunidad de atender las vacantes existentes en 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 alumno 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 vacantes 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.

### **Concertación de estadias para los profesores**

El Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación será el responsable de realizar las concertaciones 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 el Instituto Tecnológico Superior de Arandas, la realización de proyectos específicos.

Será menester después de la estadia de los profesores, en alguna empresa o Instituto Tecnológico 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 alumnos.

### **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, institución u organización para la que se desarrollará el proyecto.

El Departamento Académico remitirá los proyectos autorizados (internos y externos), a la División de Estudios Profesionales, 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.
- Nombre del proyecto
- 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.
- Dirección de la empresa u organismo

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.

### **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 vacantes para residentes y para profesores en estadía, e informará oportunamente de las vacantes confirmadas a la propia División de Estudios Profesionales para que emita convocatoria y a los Departamentos Académicos correspondientes.

### **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 alumnos 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.

### **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 sus 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 alumnos 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 técnico.
- 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.

### 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 alumno 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 alumnos 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, etcétera.

3. **Investigación y desarrollo.-** Esta opción está dirigida a alumnos 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 alumnos 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 el propio Instituto Tecnológico Superior de Arandas 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.

**6. Evento Nacional de Creatividad.** Se busca fomentar la participación de alumnos en el desarrollo y realización de proyectos de investigación en ciencia y tecnología, las áreas de participación; donde se de solución a problemas actuales que impacten a la sociedad en bien de la misma, buscando su transferencia creativa, innovadora o de emersión hacia los diferentes sectores productivos, con el fin de apoyar el desarrollo sustentable del país.

**7. Evento Nacional de Emprendedores.** Poner en práctica los conocimientos adquiridos en las licenciaturas impartidas en los Institutos Tecnológicos, para impulsar, consolidar, incubar y posicionar el desarrollo de empresas: así como la disminución de riesgos debido al conocimiento adquirido, para su implantación, mediante un proyecto empresarial que muestre de manera fehaciente elementos de innovación tecnológica; que se ostenten como empresa con una base sólida, técnica, administrativa y humanística, que promueva la formación de profesionales emprendedores, que posean la conciencia del impacto que producirán con su inserción en el medio productivo, económico y social de su localidad, región y del país.

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 SNEST. Sin embargo esta clasificación **no es limitativa**. Los Departamentos Académicos de cada Instituto Tecnológico 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 mencionadas en la clasificación anterior.

### **Proyecto de residencias profesionales:**

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 alumno 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 alumno, 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 técnico del proyecto que incluya los resultados y las aportaciones de cada uno de los residentes participantes.

### **Duración del proyecto**

La participación del alumno en el desarrollo del proyecto de residencia se ha fijado que sea de **cuatro a seis meses a tiempo completo (o su equivalente de 640 horas)**, 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 cuatro a seis meses como máximo, 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 con fines de semana y por lo tanto el alumno 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 alumno concluya la redacción de su informe técnico 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 informe técnico con las características de contenido y forma que se establecen para el mismo, en el punto 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 profesionista 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 alumno 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 el Instituto Tecnológico Superior de Arandas, 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, el alumno cuenta con una sola oportunidad para acreditar su residencia profesional. Los alumnos 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 él o los alumnos 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 alumnos incorporados al proyecto y se facilite la continuidad de los trabajos.

Cuando por circunstancias especiales y totalmente ajenas a la responsabilidad del alumno, tales como huelgas, quiebras, cierre inesperado de proyectos en las empresas, enfermedades, etc., se tenga como consecuencia el truncamiento del proyecto. El asesor interno comunicará al Departamento Académico la cancelación de la residencia profesional; para que este a su vez lo comunique a la División de Estudios Profesionales y al Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación, así como al Departamento de Servicios Escolares. En esta segunda asignación, el alumno se sujetará a las mismas condiciones académicas que señala este procedimiento.

### **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 alumno 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, que la 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 de Estudios Profesionales, 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, institución u organización para la que se desarrollará el proyecto.

### **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 en 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 las academias se deberán incorporar de acuerdo con su elección y previa autorización de su Jefe de Departamento Académico, a alguna otra de las academias del Instituto Tecnológico Superior de Arandas, 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.

• **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 alumno 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, 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 técnico 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 alumno 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 Departamentos de Gestión Tecnológica y Vinculación, Departamentos Académicos y la División de Estudios Profesionales, 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 las 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.

### **Presentación, evaluación y aprobación del proyecto**

El alumno dispone de **un 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 técnico del proyecto de residencias profesionales.

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

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

El asesor interno solicitará al Jefe del Departamento Académico, la asignación de dos profesores revisores para el trabajo; quienes leerán el documento y harán las observaciones pertinentes al alumno. De manera conjunta, alumno y asesores, analizarán las observaciones de los revisores y determinarán la mejor forma de enriquecer el informe técnico. Cuando un proyecto requiera de la participación de dos o más alumnos, se podrá elaborar sólo un informe técnico 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 técnico 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 del acta de calificaciones correspondiente. La asignación de calificación para el proyecto, será responsabilidad del asesor interno, quien deberá asentarla en el acta de calificaciones, emitidas por el Departamento de Servicios Escolares.

Una vez acreditada la residencia y cubiertos los demás requisitos establecidos en el plan de estudios, el alumno podrá solicitar a la División de Estudios Profesionales, vía la coordinación de titulación, el protocolo 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 técnico 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.

### **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 el Instituto Tecnológico Superior de Arandas.
- Tener aprobado su tema de proyecto y contar con un profesor asesor, asignado por el Departamento Académico correspondiente.

- Disponer de constancia de su situación académica emitida por el Departamento de Servicios Escolares.

### **Obligaciones del residente**

- Sujetarse a las disposiciones especificadas en el acuerdo entre Instituto Tecnológico Superior de Arandas y el organismo privado o social en donde desarrollará su residencia.
- Suscribir un acuerdo de trabajo con la empresa y el Instituto Tecnológico Superior de Arandas 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.

### **Condiciones académicas del alumno durante las residencias profesionales**

Con objeto de definir la situación académica del residente durante la realización de su residencia, el alumno deberá atender oportunamente a la convocatoria que, para la asignación de proyectos de residencias, emita la División de Estudios Profesionales, un mes antes de que concluya el semestre previo al que desea realizar su residencia.

De esta forma, el alumno 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 alumno 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 el Instituto Tecnológico Superior de Arandas, 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 el Instituto Tecnológico Superior de Arandas, que puede atender adecuadamente las actividades académicas sin descuidar su desempeño en la residencia y cumplir en tiempo con la elaboración de su informe técnico. De igual forma podrá solicitar cargas menores a la mínima.

Instituto Tecnológico Superior