

CONTENIDO DE LAS SOLICITUDES DE LOS PROGRAMAS QUE ASPIRAN A INGRESAR AL PNPC

A.- Planeación Institucional del Posgrado de Ingeniería Industrial

El ITESRC ha buscado siempre el desarrollo regional, además del impulso que se ha dado a la ciencia y la tecnología en los últimos años, por lo que propone ofrecer una Maestría en Ingeniería Industrial orientada a la formación de recursos humanos competitivos de acuerdo a las necesidades de los sectores productivo y social de nuestra región y Estado

A.1 Visión Institucional del posgrado al 2012

Contar con la Maestría en Ingeniería Industrial, que este reconocida por el Padrón Nacional de Posgrados de calidad, que permita a sus egresados dar respuesta a las necesidades cambiantes del entorno regional y nacional, así como ser competitivos en el ámbito mundial en el quehacer científico, tecnológico y productivo, con la finalidad de consolidar el crecimiento del país con equidad, calidad y pertinencia.

A.2 Políticas, objetivos y estrategias institucionales del posgrado

En la Maestría en Ingeniería Industrial del ITESRC se han establecido las siguientes políticas, objetivos y estrategias institucionales

- **Políticas**
 - Establecer un carácter regional la Maestría en Ingeniería Industrial
 - Incrementar la matrícula y establecer los indicadores de calidad asociados
 - Establecer mecanismos eficientes de seguimiento de estudiantes y egresados
 - Establecer mecanismos para incrementar el índice de titulación
 - Establecer el programa permanente de formación y actualización para los profesores del posgrado

- **Objetivo :** Garantizar la mejora de los procesos de ingreso, permanencia y egreso en el programa de posgrado.
- **Estrategias**
 - Brindar apoyo integral a los estudiantes en los procesos formativos del posgrado
 - Fortalecer las tutorías como mecanismo para elevar la eficiencia terminal.

- **Objetivo :** Fortalecer e incrementar la calidad del posgrado de Ingeniería Industrial
- **Estrategias**
 - implementar un sistema de gestión de calidad a los procesos claves del programa de maestría
 - Establecer de manera permanente la autoevaluación y la evaluación externa del programa de Maestría en Ingeniería Industrial
- **Objetivo :** Establecer plan de capacidades académicas con proyección a largo y mediano plazo
- **Estrategias**
 - Diseñar y aplicar un plan de incorporación de profesores de posgrado.
 - Planificar la gestión de los recursos aplicables al programa de posgrado de Ingeniería industrial
- **Objetivo :** Orientar y respaldar la consolidación de los cuerpos académicos
- **Estrategias**
 - Consolidar las líneas de investigación del posgrado
 - Integrar Redes Temáticas Especializadas entre instituciones de educación Superior con Programas de Posgrado.
 - Establecer un programa de estancias académicas.
- **Objetivo :** Fortalecer la capacidad del programa de Maestría de Ingeniería Industrial a través de la formación-investigación-vinculación
- **Estrategias**
 - Establecer alianzas estratégicas con organismos y redes estatales y nacionales
 - Vincular el programa de Posgrado de Ingeniería Industrial con los sectores sociales y productivos.
 - Fomentar la articulación de la formación-investigación-vinculación en áreas estratégicas

A.3 Evaluación de la calidad del programa de posgrado de ingeniería Industrial

Para asegurar la evolución del programa de posgrado de Ingeniería Industrial en el ITESRC, una de las tareas más importantes emprendidas por la actual administración es, sin duda, el fortalecimiento del área de investigación y posgrado. Con este propósito se establecen las siguientes acciones estratégicas:

- Actualización y fortalecimiento de la normatividad en materia de investigación y posgrado.
- Definición de líneas institucionales de formación e investigación.
- Gestión institucional para la integración de programas de formación e investigación en áreas estratégicas del desarrollo institucional.
- - Ampliar la divulgación y difusión de los resultados de investigación, mediante un programa de difusión y comunicación
- Incrementos anuales del financiamiento a la investigación.
- Programa de apoyos a la acreditación de programas educativos y a la certificación de procesos de gestión y administración.
- Programa de fortalecimiento y promoción de académicos para su ingreso al SNI.
- Integración de Redes regionales de investigación y posgrado.

Sobre la base de los resultados del proceso de autoevaluación realizado por la Dirección de Investigación y Posgrado se diseña una estrategia para lograr el registro en el PNPC que atiende los siguientes aspectos:

- Planta Académica
- Plan de Estudios
- Productos Académicos del Programa
- Infraestructura
- Espacios Físicos
- Vinculación

A.4 Identificación de las principales fortalezas y problemas del posgrado en el ámbito institucional

Fortalezas

- ✓ La carrera de Ingeniería Industrial en el ITESRC, es la que cuenta con mayor cantidad de alumnos y de egresados de esta Institución, y considerando las actuales exigencias del sector productivo de bienes y servicios derivadas de la globalización y competitividad internacional, es ya necesario formarlos con grado de maestría, para mejorar su desempeño en las líneas de trabajo de Manufactura y Calidad para cumplir con las exigencias y satisfacción de las empresas que los contratan. Así mismo, la cantidad de egresados de esta carrera que se encuentran laborando en las empresas de manufactura y de servicios de la Región Carbonífera requieren de actualización y mayor preparación para su desarrollo personal y profesional.
- ✓ Cuenta con un programa de licenciatura en Ingeniería Industrial acreditado por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), además de contar con una excelente plantilla docente en Ingeniería Industrial. Los miembros de ésta división cuentan con grado académico de posgrado en el área, además de experiencia en docencia, investigación y profesional.
- ✓ El ITESRC es una institución educativa certificada en todos sus procesos: académico, vinculación, investigación, planeación, administrativo, etc.; mismas que aseguran el quehacer educativo con la calidad institucional necesaria; bajo las normas de ISO 9000:2008 e ISO 14001:2004, por lo que para efectos de la implementación y operación de todos los procesos de posgrado se aplicaría el mismo enfoque del servicio de calidad que lo caracterizan.
- ✓ Actualiza constantemente los equipos de laboratorios, talleres y aulas, con tecnología de punta, vanguardista, funcional y moderna.
- ✓ Mantiene una biblioteca totalmente equipada con cubículos, salas de estudio, área de lectura, área de multimedia, más de 10 mil volúmenes físicos, mas de 10mil volúmenes electrónicos y revistas digitales, mismas que están a disposición de los alumnos de posgrado.
- ✓ Se cuenta en todas las aulas y laboratorios programados para uso del posgrado con los servicios de internet alámbrico e inalámbrico totalmente gratuito.
- ✓ Se promueve en nuestra institución constantemente el trabajo colegiado entre alumnos y maestros en el desarrollo de proyectos de investigación, ciencia y tecnología, creatividad, inventiva, desarrollo tecnológico, registro de patentes, actividades que apoyarán directamente a los tópicos vistos en posgrado.

Áreas de oportunidad

- Fortalecer el mecanismo de ingreso a posgrado
- Gestionar recursos adicionales para apoyo a las áreas del posgrado
- Gestionar el incremento en la infraestructura para el posgrado
- Adecuar modulo en el departamento de servicios escolares un apartado exclusivo para posgrado
- Fortalecer fuertemente la vinculación de investigadores –empresas
- Apoyar fuertemente a la planta docente de posgrado con los requerimientos para que logre su ingreso al SNI
- Fortalecer el programa de capacitación para que los docentes de posgrado realicen su doctorado afín al área de ingeniería Industrial

B.- Auto-evaluación del programa de Posgrado de Ingeniería Industrial

Estructura del programa

Criterio 1. Plan de estudios

1.1 Plan de estudios

El plan y programa de estudios de la Maestría en Ingeniería Industrial en el ITESRC, está diseñado de forma que el estudiante con antecedente de licenciatura, cubra la estructura académica, desarrolle su tesis y apruebe el examen de grado de Maestro, en un periodo de tiempo de dos años, contados a partir de la fecha en que inicie sus estudios. El plan de estudio contempla cursar 100 créditos en una estructura de 8 asignaturas, (1344 hrs.), 3 seminarios (408 hrs) y la tesis (800 hrs.) con un total de 2552 hrs. Las 8 asignaturas se dividen en 4 básicas y 4 optativas, las básicas son: Estadística, Investigación de Operaciones, Análisis Económico y Administración de la Producción y las Operaciones. De las asignaturas optativas se derivan cuales son para las líneas de trabajo (Manufactura y Calidad) y son las siguientes: Diseño de Sistemas de Manufactura, Gestión de Sistemas de Calidad, Técnicas para el Mejoramiento de la Calidad, Tópicos Selectos de Manufactura, Diseño de Experimentos, Manufactura Integrada por Computadora. Los seminarios I, II y III se enfocan en forma seriada a profundizar el protocolo de investigación con especial énfasis en los apartados de fundamentación y el diseño del método con actitud crítica y constructiva que le permita elegir el rumbo que puede tomar el desarrollo del proyecto: investigación, creatividad, creación de empresas y/o nuevos productos, desarrollo tecnológico, con un tema específico de su formación profesional, concluyendo con el desarrollo y la ejecución de la investigación. Por último la tesis que comprende en el desarrollo de un tema que debe estar enmarcado en las líneas de investigación o de trabajo que marca el posgrado de Ingeniería Industrial con orientación profesional. El trabajo a desarrollar deberá realizarse en forma individual.

1.2 Justificación del programa

El ITESRC ha buscado siempre el desarrollo regional, además del impulso que se ha dado a la ciencia y la tecnología en los últimos años, por lo que propone ofrecer una Maestría en Ingeniería Industrial con orientación Profesional en Manufactura y Calidad orientada a la formación de recursos humanos competitivos de acuerdo a las necesidades de los sectores productivo y social de nuestra región y Estado y a brindar dominio en el área de ingeniería industrial a través del aprendizaje autónomo y actitud innovadora, el programa está dirigido al desarrollo profesional, ante este reto, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de la Región Carbonífera, busca ofrecer una alternativa más de educación en la región, ofreciendo un programa de maestría en Ingeniería Industrial que es único, no sólo en la región Carbonífera, sino también en la región norte y centro del estado de Coahuila.

Para lograr el éxito del programa de maestría en Ingeniería Industrial, el ITESRC cuenta con un programa de licenciatura en Ingeniería Industrial acreditado por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), además de contar con una excelente plantilla docente en Ingeniería Industrial. Los miembros de ésta división cuentan con grado académico de posgrado en el área, además de experiencia en docencia, investigación y profesional.

A través de encuestas que se realizaron en empresas del sector productivo de bienes y servicios de nuestra área de cobertura y a profesionistas de nivel licenciatura en la región, se puede observar claramente que existe la demanda suficiente para abrir un programa de maestría en Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de la Región Carbonífera.

1.3 Objetivos y metas

Formar recursos humanos a nivel de maestría con visión y dominio de su campo disciplinario, con una alta capacidad innovadora y con manejo de técnicas y herramientas de clase mundial de manufactura y calidad, para el diseño, medición y mejoramiento continuo de sistemas de productividad en organizaciones manufactureras y de servicio, para resolver de manera adecuada los problemas concretos de Ingeniería Industrial en los sectores productivo y social

- Formar Profesionales habilitados en la operación de herramientas de Manufactura y Calidad encaminadas al incremento de la competitividad de las empresas.
- Desarrollar profesionistas capaz de solucionar problemas de su entorno a través de la investigación, y desarrollo tecnológico.
- Que los profesionales tengan los elementos y la formación adecuada para tomar decisiones efectivas y promuevan el medio ambiente organizacional donde se desarrollan.
- Aplicación de la innovación, creatividad y las tecnologías de la información y comunicación en el desarrollo de sistemas productivos de manufactura de clase mundial.
- Preparar profesionales con un enfoque de investigación, que sean capaces de contribuir con soluciones efectivas y oportunas en la organización en la que participan.

1.4 Perfil de ingreso

El aspirante a la Maestría de Ingeniería Industrial debe ser capaz de aplicar metodologías para la solución de problemas; poseer pensamiento analítico, lógico y abstracto; disposición hacia el autoaprendizaje y la investigación tecnológica; una actitud de observación para investigar y habilidad para desarrollar trabajo en equipo diversos e interdisciplinarios, creatividad para hacer propuestas innovadoras y de mejora continua.

El candidato a ingresar a la Maestría en Ingeniería Industrial en el ITESRC, deberá ser pasante o titulado de nivel licenciatura, será seleccionado de acuerdo a la evaluación de sus exámenes de ingreso (EXANI 3, e inglés), que deberá sustentar como requisito de ingreso. La selección de alumnos de posgrado que realice el ITESRC, estará basada en las mayores puntuaciones obtenidas en los exámenes de ingreso

1.5 Perfil de egreso

Al concluir sus estudios, el egresado del Programa de la Maestría en Ingeniería Industrial estará capacitado para:

- Poseer una visión integradora para dirigir adecuadamente una organización, identificando oportunidades de mejora y proponiendo estrategias creativas.
- Aplicar metodologías que optimizan procesos productivos y de calidad a lo largo de su cadena de suministro.
- Impulsar la competitividad, al especializarse en el diseño y administración de sistemas de manufactura y calidad.
- Ser un buen Administrador, capaz de desenvolverse como directivo y líder efectivo en la organización donde interactúa y con un estilo creador, transformador, humanista, visionario y con poder de influencia particularmente en las áreas de Manufactura y Calidad.
- Comprender el entorno Industrial para competir en el ámbito nacional e internacional en la organización donde se desenvuelve, particularmente en las áreas de Manufactura y Calidad de bienes y servicios.
- Desarrollar ventajas competitivas en el ámbito de la Ingeniería Industrial, enfocadas principalmente a las áreas de la Manufactura y Calidad para su empresa u organización.
- Buscar en forma sistemática las oportunidades de mejora, a través de innovaciones tecnológicas y administrativas, para aplicarlas en los procesos productivos y mejorar la calidad de los bienes y servicios de la organización.
- Participar con efectividad en la solución de problemas, trabajo en equipo multidisciplinario, manejo de información, promoción de trabajos de investigación y desarrollo de visión para proyectar su organización a un ambiente altamente competitivo y global y trascendiendo de manera especial en los campos de la Manufactura y Calidad.

1.6 Congruencia del plan de estudios

En la actualidad se viven momentos de una fuerte competencia en los todos los sectores, desde el empresarial hasta el gubernamental, sin excluir sectores económicos y educativos, esta competencia se

refleja en mercados y sociedad cada día más exigentes, y ante tal exigencia, es necesario contar con los mejores recursos disponibles, entre ellos, y sin duda el más importante, el recurso humano, por lo que se hace necesario, para hacer frente de manera más efectiva a la exigencia actual, contar con profesionales de un mayor nivel académico. Además la carrera de Ingeniería Industrial en el ITESRC, es la que cuenta con mayor cantidad de alumnos y de egresados de esta Institución, y considerando las actuales exigencias del sector productivo de bienes y servicios derivadas de la globalización y competitividad internacional, es ya necesario formarlos con grado de maestría, para mejorar su desempeño en las líneas de trabajo de Manufactura y Calidad para cumplir con las exigencias y satisfacción de las empresas que los contratan. Así mismo, la cantidad de egresados de esta carrera que se encuentran laborando en las empresas de manufactura y de servicios de la Región Carbonífera requieren de actualización y mayor preparación para su desarrollo personal y profesional.

1.7 Mapa curricular

MAPA CURRICULAR POR PERIODO SEMESTRAL DE LA LINEA DE TRABAJO DE CALIDAD

1° Semestre	2° Semestre	3° Semestre	4° Semestre
ESTADÍSTICA 48-20-100-168-6	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES 48-20-100-168-6	TEC.PARA EL MEJORAM. DE LA CALIDAD 48-20-100-168-6	GESTIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD 48-20-100-168-6
ANÁLISIS ECONÓMICO 48-20-100-168-6	ADM. DE LA PRODUCCIÓN Y LAS OPERACS. 48-20-100-168-6	DISEÑO DE EXPERIMENTOS 48-20-100-168-6	MANUFACTURA INTEGRADA POR COMPUTADORA 48-20-100-168-6
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I 16-20-100-136-4	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II 16-20-100-136-4	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN III 16-20-100-136-4	TESIS 0-800-0-800-40

MAPA CURRICULAR POR PERIODO SEMESTRAL DE LA LINEA DE TRABAJO DE MANUFACTURA

1° Semestre	2° Semestre	3° Semestre	4° Semestre
ESTADÍSTICA 48-20-100-168-6	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES 48-20-100-168-6	DISEÑO DE EXPERIMENTOS 48-20-100-168-6	MANUFACTURA INTEGRADA POR COMPUTADORA 48-20-100-168-6
ANÁLISIS ECONÓMICO 48-20-100-168-6	ADM. DE LA PRODUCCIÓN Y LAS OPERACS. 48-20-100-168-6	TOPICOS SELECTOS DE MANUFACTURA 48-20-100-168-6	DISEÑO DE SISTEMAS DE MANUFACTURA 48-20-100-168-6
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I 16-20-100-136-4	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II 16-20-100-136-4	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN III 16-20-100-136-4	TESIS 0-800-0-800-40

1.8 Actualización del plan de estudios

La actualización del plan de estudios se realizará cada dos años a través de los cuerpos colegiados para proponer las actualizaciones pertinentes al departamento de posgrado y con revisión del consejo de posgrado hacia la dirección general del ITESRC y con el procedimiento establecido por la DGEST y las instancias autorizadas

1.9 Opciones de graduación

Para obtener el grado de Maestro se requiere:

- Haber aprobado el plan de estudios correspondiente.
- Presentar y aprobar el examen de grado.
- Cumplir con los requisitos que señale la Subdirección de Estudios de Posgrado del ITESRC.

El estudiante deberá aprobar 100 créditos SATCA, una vez que el estudiante haya aprobado todos sus créditos, deberá de presentar y aprobar su examen de grado ante un cuerpo colegiado, en donde deberá demostrar la consecución de los objetivos señalados en el plan de estudios correspondiente.

1.10 Idioma

Comprensión lectora para realizar investigaciones y consultas en artículos técnicos en inglés y manejo de conversacional para redes internacionales. El nivel será establecido en el examen de admisión con un mínimo de 500 pts. Toefl.

Criterio 2.- Proceso de enseñanza aprendizaje

2.1 Flexibilidad curricular

El proceso de enseñanza aprendizaje se basará en la estructura :

Docencia (hrs): Horas de trabajo docente

TIS (hrs): Horas de trabajo independiente significativo

TPS (hrs): Horas de trabajo profesional supervisado

Contemplando dar atención a seguimiento a investigaciones, estudio de casos práctico y teóricos, apoyo en software para simulaciones y estableciendo círculos de análisis y discusión para resolver problemas, además de incluir en las prácticas didácticas el impulso a la innovación y desarrollo, todo esto apoyado en que el estudiante podrá seleccionar 4 asignaturas de 6 posibles como opción para fortalecer la línea de trabajo.

2.2 Evaluación del desempeño académico de los estudiantes

La evaluación debe ser continua y permanente por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Participación en clase.
- Ejercicios realizados en clase.
- Información obtenida durante las búsquedas encomendadas.
- Lectura y análisis de textos.
- Elaboración de reporte escrito parcial y total.
- Exposición en plenaria de avance de proyectos, auxiliados por medios audiovisuales.

Fortalezas	Debilidades (Principales problemas detectados)
1.-Plan de estudios flexible	1.- Poca producción editorial de los docentes
2.-Líneas de investigación	2.- Dos grupos proyectados iniciales
3.-Docentes capacitados	3.- Los docentes aún sin pertenecer al SNI
Acciones para afianzarlas	Acciones para superarlas
1.- Actualización contante	1.- Fortalecer mecanismos para producción editorial
2.- Intensificar trabajo de cuerpos colegiados	2.- Intensificar promoción para posgrado
3.- Ampliar el programa de capacitación	3.- Apoyo institucional para que docentes cumplan requisitos y logren incluirse al SIN

ESTUDIANTES

Criterio 3. Ingreso estudiantes

Poseer título profesional o ser pasante de nivel licenciatura.

2.- Acudir personalmente a registrarse en el ITESRC, presentar y aprobar el examen general de admisión y el examen de Inglés como requisito para el ingreso al programa de posgrado de Ingeniería Industrial.

3.- Entregar la siguiente documentación requerida por el ITESRC:

- a) Título de licenciatura y cedula profesional.
- b) CURP, acta de nacimiento original y copia.
- c) Certificado de licenciatura original y copia.
- d) Cuatro fotografías tamaño infantil.

Criterio 4. Trayectoria escolar

Para permanecer como alumnos del programa de maestría en el ITESRC, los estudiantes deberán contar con:

- 1.- Inscripción en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de la Región Carbonífera
- 2.- Aprobar las materias del plan de estudio con calificación mínima de 80 base 100.
- 3.- En caso de no aprobar una materia, esta deberá cursarla nuevamente.
- 4.- En caso de que el alumno repruebe dos o más materias o dos veces la misma materia, será dado de baja en el programa de posgrado en el que está inscrito.
- 5.- Respeto a los reglamentos vigentes en el ITESRC
6. Para quienes ingresaron siendo pasantes, obtener y entregar al ITESRC el título de licenciatura en un plazo máximo de un año a partir de la fecha de inscripción al Posgrado.

Criterio 5. Movilidad de estudiantes

Dar seguimiento a los mecanismos establecidos en los normativos por la DGEST para movilidad de los estudiantes para posgrado, además de establecer alianzas estratégicas con organismos y redes estatales y nacionales para incluir estudiantes en proyectos comunes y de colaboración
Establecimiento de mecanismos y procedimientos para la obtención de becas para estancias de posgrado en instituciones o centros de investigación

Criterio 6.-Tutorías y asesorías

Para el posgrado se definirá la tutoría como : Un proceso de acompañamiento individual con el propósito de apoyarlo y guiarlo en su desarrollo de trabajo de tesis a fin de lograr su titulación a corto plazo, dicho tutor será asignado por el responsable del posgrado.

Criterio 7. Dedicación exclusiva de los estudiantes al posgrado

Se intensificará el programa de gestión de becas para que los estudiantes profesionistas puedan realizar posgrado en esta región, además de ofrecerles un horario en dos opciones para realizar su posgrado en turno vespertino a nocturno entre semana y los sábados 8 horas.

3.- PERSONAL ACADÉMICO

Criterio 8.- Personal académico Básico

La planta académica propuesta (Núcleo básico del Programa) en el ITESRC, para el programa de Maestría en Ingeniería Industrial y clasificada por línea de trabajo es la siguiente:

NOMBRE DEL PROYECTO	NOMBRE DEL DOCENTE	NIVEL EDUCATIVO	HORAS DEDICADAS AL PROYECTO	LINEA DE TRABAJO
Investigación y Desarrollo de un Ladrillo base Zirconato de calcio-magnesio, con adiciones de Hercynita.	Fabiola Iliana Dávila del Toro	Doctorado en Materiales	14	Manufactura
Mejora Continua en el IMSS de Nva. Rosita, Coah.	Claudia M. Peralta Rodríguez	Maestría en Ciencias de la Administración	40	Calidad
Extractor de Rótulas Automotrices	Javier Zertuche Garza	Maestría en Administración	40	Manufactura
“Libras Perdidas” en Planta Avomex, S. A	Perla M. Alcalá González	Maestría en Administración	30	Calidad
Mejora al Sistema de Control Vehicular en Telmex	Hilda Martínez Tovar	Maestría en Administración	30	Calidad
Perspectivas de Aprovechamiento del Gas Metano en Minas de Carbón.	Salvador Rivera García	Maestría en Ciencias de la Administración	40	Manufactura
Mejora en la Humedad del Carbón	Rubí Alcalá González	Maestría en Administración	20	Calidad

Criterio 9. Líneas de generación y aplicación del conocimiento

Las líneas de trabajo seleccionadas de acuerdo con la actividad docente en el sector social y productivo son las siguientes.

- Manufactura
- Calidad

Criterio 10. Espacios y equipamiento

El Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de la Región Carbonífera dispone de un terreno con una superficie de 21 hectáreas, con 11,000 m² de construcción y 10,000 m² de estacionamiento. Se cuenta con 23 aulas para impartición de cátedra con capacidad de 40 alumnos cada aula, además de 22 cubículos para maestros en las diferentes áreas académicas.

Criterio 11. Laboratorio y talleres

El ITESRC dispone de los siguientes laboratorios:

- Laboratorio de métodos
- Laboratorio básico multifuncional (Incluye 20 computadoras)
- Laboratorio de cómputo (Cinco secciones con 20 computadoras cada una)
- Laboratorio de manufactura integrada por computadora CIM (Sistema integrado por equipo automatizado de Control Numérico, Brazos Robot de seis grados de Libertad, Banda Transportadora Automática, Almacenes Matriciales de Materia Prima y Producto Terminado).
- Laboratorio de idiomas (Cuatro aulas y un laboratorio con 20 computadoras con software para enseñanza del Idioma Inglés).
- Laboratorio de Física (
- Laboratorio de Mecánica
- Laboratorio de Metrología
- Laboratorio de Ciencias Básicas
- Incubadora de Empresas
- Laboratorio de Electrónica
- Laboratorio de Potencia
- Laboratorio de Controles Eléctricos
- Laboratorio de Ingeniería Aplicada
- Centro de Información
- Invernadero
- Jardín Etnobotánico

Criterio 12. Información y documentación

Se cuenta con biblioteca totalmente equipada con cubículos, salas de estudio, área de lectura, área de multimedia, más de 10 mil, volúmenes físicos, mas de 10mil, volúmenes electrónicos y revistas digitales, mismas que están a disposición de los alumnos de posgrado.

Criterio 13. Tecnologías de información y comunicación

Para la operación del Programa de Maestría en Ingeniería Industrial propuesto se cuenta con la Infraestructura siguiente por Línea de Trabajo (La infraestructura para las dos líneas de trabajo propuestas es la misma, ya que tienen una estrecha relación por ser áreas fundamentales y complementarias una de otra para la operación eficiente de las organizaciones productivas de bienes y servicios).

LÍNEAS DE TRABAJO	INSTALACIONES	EQUIPOS	BIBLIOTECA/ SOFTWARE	EQUIPO ESPECIALIZADO
Manufactura y Calidad	1) Laboratorio de Ingeniería de Métodos 2) Laboratorio de Ingeniería Aplicada 3) Centro de Información	1) Dos Cabinas Experimentales para análisis de condiciones de trabajo, tareas y de estudio de tiempos y movimientos.	SOFTWARE DISPONIBLE: 1) Promodel 2) Autocad 3) Win QSB 4) Mini Tab 5)	1) <u>“Sistema de Manufactura Integrada por Computadora”</u> que incluye lo

	<p>4) Sala Audiovisual 5) Cubículos para docentes y alumnos (8).</p>	<p>2) Computadoras para los alumnos de maestría (40), en los laboratorios de Ingeniería Aplicada y de Cómputo. 3) Proyectoros (2) para exposiciones de alumnos de maestría. 4) Pantallas (2), para proyección. 5) Cronómetros, Plantillas para Lay-Outs, y legos para los ejercicios.</p>	<p>MS Project Mat Lab.</p>	<p>6) siguiente: a) Fresadora Automática de Control Numérico, b) Torno Automático, c) Dos Brazos Robot en Celda de Paletizado y Ensamble de seis grados de Libertad, d) Diez Computadoras para la Programación de los sistemas e) Sistema de Banda Transportadora de Material Automatizada por PLCs, f) Almacén Matricial Automatizado para materia prima y producto terminado, g) Mesa Neumática Automatizada para ensamble de disco.</p>
--	--	---	--------------------------------	--

5. Resultados

Criterio 14. Alcance y tendencia de los resultados del programa

En el rubro de alcance, como es un programa de nueva creación se realizaron encuestas para medir los posibles resultados sobre la aceptación del posgrado.

La actividad económica preponderante de la región carbonífera es, como su propio nombre lo indica, la extracción de carbón mineral por lo que existe un gran auge de la industria minera. Esta región es la única en todo el territorio nacional que produce carbón mineral.

Dentro de Coahuila, en la región Carbonífera, el carbón y la fluorita son los recursos naturales más explotados por pequeños y grandes propietarios.

El carbón que se extrae en la región tiene dos usos principales; en la industria siderúrgica y en la generación de energía eléctrica

Además de la industria minera de la región Carbonífera, se encuentran empresas del sector industrial, comercial y del área de servicios.

Las empresas preponderantes son las micro y pequeñas empresas, sin embargo también se encuentran empresas medianas y grandes en la región, siendo en su mayoría empresas

maquiladoras y mineras las que se encuentran en éstas últimas dos categorías.
El municipio de Sabinas es el que cuenta con la mayor cantidad de empresas, siguiendo Múzquiz y San Juan de Sabinas, en los municipios de Juárez y Progreso sólo existen empresas mineras y con actividad agropecuaria.
De las seis regiones de Coahuila, la carbonífera es la quinta en desarrollo industrial, solo superando a la región desierto.

A continuación se muestra la metodología para determinar la demanda y los resultados obtenidos.

Plan de muestreo:

- Aplicar 3 tipos de encuestas a diferentes sectores
 - Sector Educativo y Productivo
 - CECYTEC Barroterán y Agujita, CBTIS, UAC, EBURR, ITESRC (Para necesidades de capacitación de su trabajadores)
 - Sector Maquiladoras Región Carbonífera
 - Empresas de Servicios Región Carbonífera
 - Futuros Egresados del ITESRC y UAC
 - Egresados de la Carrera de Ingeniería Industrial (de tres generaciones atrás)

Resultados

Encuesta a egresados (50) , futuros egresados (67) y el sector empresarial.(15 empresas)

Los resultados obtenidos en la encuesta realizada son los siguientes:

83% contestaron que si les gustaría y están interesados realizar estudios de posgrado, 15% dijeron que no les gustaría ni estaban interesados. Las Graficas a estas encuestas se plasman en el documento para la apertura.

Pagina Web del programa

Como es un posgrado de nueva creación se contempla como parte de la difusión que se tendrá es la pagina web del ITESRC la cual contemplará lo siguiente :

Nombre del programa

Plan de estudios

Mapa curricular

Líneas de trabajo

Objetivos generales y específicos del programa

Perfil del graduado

Campo de acción

Requisitos y antecedentes académicos de ingreso de los candidatos

Requisitos para la obtención del grado académico

Requisitos de la permanencia en el programa

Procedimiento de selección de aspirante

Características de la tesina o tesis

Plan de mejora

El plan de mejora debe integrar las características a fortalecer dados los resultados del programa, pero como es de reciente creación se iniciará durante el proceso de la impartición del servicio educativo al arranque de operaciones programadas para agosto 2012

