


## ASIGNATURA DE ESTUDIO TÉCNICO

<b>1. Competencias</b>	Formular y evaluar proyectos de inversión, mediante metodologías de diagnóstico, estudios de mercado, técnicos, financieros y herramientas de evaluación para contribuir al cumplimiento de planes estratégicos, al desarrollo organizacional y regional
<b>2. Cuatrimestre</b>	Cuarto
<b>3. Horas Teóricas</b>	34
<b>4. Horas Prácticas</b>	56
<b>5. Horas Totales</b>	90
<b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	6
<b>7. Objetivo de aprendizaje</b>	El alumno estructurará estudios técnicos de proyectos considerando las herramientas de localización, tamaño, proceso productivo, infraestructura, estructura organizacional y marco legal aplicable para determinar condiciones óptimas de operación.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
<b>I. Introducción al Estudio Técnico</b>	4	2	6
<b>II. Localización de planta</b>	8	14	22
<b>III. Tamaño de la planta</b>	12	20	32
<b>IV. Ingeniería del proyecto</b>	10	20	30
<b>Totales</b>	34	56	90

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Administración	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2017	

# ESTUDIO TÉCNICO

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>I. Introducción al Estudio Técnico</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	4
<b>3. Horas Prácticas</b>	2
<b>4. Horas Totales</b>	6
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno describirá la estructura del estudio técnico para visualizar los elementos que lo integran.


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
El estudio técnico: concepto e importancia.	Definir el concepto, objetivo e importancia del estudio técnico de un proyecto.		Analítico Disciplinado Organizado Responsable Honesto
Estructura del estudio técnico	Identificar los apartados que conforman el estudio técnico:  -Localización óptima de la planta. -Tamaño óptimo de la planta. -Selección del proceso productivo. -Descripción del proceso. -Requerimientos de capital humano. -Marco normativo -Estimación de costo de instalación		Analítico Disciplinado Organizado Responsable Honesto

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Administración	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2017	

# ESTUDIO TÉCNICO

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elabora un mapa conceptual que contenga:</p> <p>a) el concepto, objetivo e importancia del estudio técnico.</p> <p>b) los elementos de un estudio técnico:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-localización de la planta</li><li>-tamaño de la planta</li><li>-selección del proceso productivo</li><li>-descripción del proceso</li><li>-requerimientos de capital humano.</li><li>-marco normativo</li><li>-estimación de costo de instalación</li></ul>	<p>1. Comprender el concepto de estudio técnico, así como su importancia en la óptima instalación y operación de las organizaciones.</p> <p>2. Identificar que elementos conforman el estudio técnico.</p> <p>3. Analizar la secuencia de los elementos que conforman un estudio técnico.</p>	<p>Mapa conceptual</p> <p>Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Administración	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2017	


# ESTUDIO TÉCNICO

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Realización de trabajos de investigación Equipos colaborativos Discusión dirigida	Pintarrón Impresos: libros Equipo de proyección Equipo de cómputo

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Administración	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2017	

# ESTUDIO TÉCNICO

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>II. Localización de planta</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	8
<b>3. Horas Prácticas</b>	14
<b>4. Horas Totales</b>	22
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno evaluará la localización óptima del proyecto mediante métodos cuantitativos y cualitativos para asegurar las mejores condiciones de costo y crecimientos futuros.


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Micro y macro localización de planta	<p>Definir el concepto de localización de planta.</p> <p>Identificar los factores condicionantes de la macro y micro localización de la planta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-políticos</li> <li>-sociales</li> <li>-económicos</li> <li>-ambientales</li> <li>-legales</li> <li>-mano de obra</li> <li>-mercado</li> <li>-infraestructura</li> <li>-materia prima e insumos</li> </ul>	<p>Determinar los factores condicionantes que influyen en la ubicación de la planta</p>	<p>Analítico</p> <p>Disciplinado</p> <p>Organizado</p> <p>Responsable</p> <p>Honesto</p> <p>Proactivo</p>
Métodos para determinar la localización de una planta	<p>Describir los métodos cualitativos y cuantitativos para determinar la óptima localización de la planta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Método cualitativo por puntos</li> <li>-Método cuantitativo de Vogel</li> <li>-Método de Brown y Gibson</li> <li>-Método del centro de gravedad</li> </ul>	<p>Seleccionar el método que determine la localización óptima del proyecto.</p> <p>Determinar la localización óptima del proyecto.</p>	<p>Analítico</p> <p>Disciplinado</p> <p>Organizado</p> <p>Responsable</p> <p>Honesto</p> <p>Proactivo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Administración	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2017	

# ESTUDIO TÉCNICO

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
Elabora un reporte, a partir de un proyecto de inversión que contenga la macro localización y micro localización de un proyecto, justificando los factores determinantes y utilizando al menos un método cualitativo o cuantitativo.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Comprender el concepto de localización de planta.</li><li>2. Identificar los factores condicionantes que influyen en la micro y macro localización de una planta</li><li>3. Analizar métodos cualitativos y cuantitativos para determinar la localización de planta</li></ol>	Estudio de casos  Rubrica

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Administración	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2017	


# ESTUDIO TÉCNICO

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Realización de trabajos de investigación Análisis de casos Equipos colaborativos	Pintarrón Impresos: libros Equipo de proyección Equipo de cómputo Internet

## ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Administración	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2017	

# ESTUDIO TÉCNICO

## UNIDADES DE APRENDIZAJE


<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>III. Tamaño de la planta</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	12
<b>3. Horas Prácticas</b>	20
<b>4. Horas Totales</b>	32
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno determinará el tamaño óptimo de la planta, para alcanzar las mejores condiciones de operación.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Capacidad de producción	<p>Describir las diferentes capacidades de producción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-capacidad de diseño o capacidad instalada</li> <li>-capacidad del sistema</li> <li>-capacidad real</li> <li>-capacidad empleada</li> <li>-capacidad de ocio</li> </ul> <p>Describir los métodos de la determinación de capacidad óptima de producción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Método de Lange</li> <li>-Método de escalación</li> </ul>	Determinar la capacidad óptima de producción	<p>Observador</p> <p>Analítico</p> <p>Disciplinado</p> <p>Organizado</p> <p>Critico</p> <p>Trabajo en equipo</p>


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Administración	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2017	



<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Materia prima, insumos y su abastecimiento.	<p>Identificar las características del producto o servicio a producir.</p> <p>Explicar las características de las materias primas e insumos de acuerdo a su clasificación y estándares de calidad</p> <p>Definir las condiciones de abastecimiento de las materias primas e insumos.</p> <p>Identificar el costo de materias primas e insumos del producto o servicio.</p>	<p>Evaluar las características de la materia prima e insumos necesarios en el proyecto.</p> <p>Estimar las características y condiciones de abastecimiento de las materias primas e insumos requeridos por el proyecto.</p>	<p>Observador</p> <p>Analítico</p> <p>Disciplinado</p> <p>Organizado</p> <p>Critico</p> <p>Trabajo en equipo</p>
Mercado de consumo	Identificar los mercados de consumo, la demanda del proyecto y sus características.	Establecer las características y condiciones de la demanda del proyecto.	<p>Observador</p> <p>Analítico</p> <p>Disciplinado</p> <p>Organizado</p> <p>Critico</p> <p>Trabajo en equipo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Administración	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2017	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Economías de escala	<p>Reconocer el concepto de economía</p> <p>Definir el concepto e importancia de las economías de escala.</p> <p>Describir el proceso de cálculo de economías de escala</p> <p>Describir el comportamiento de las economías de escala y su impacto en la determinación del tamaño de planta</p>	<p>Establecer escenarios del proyecto que pudieran generar economías de escala</p> <p>Establecer el impacto de las economías de escala en la determinación del tamaño de planta de proyectos de inversión</p>	<p>Observador</p> <p>Analítico</p> <p>Disciplinado</p> <p>Organizado</p> <p>Critico</p> <p>Trabajo en equipo</p>
Tamaño de la planta	<p>Distinguir los factores que determinan el tamaño de la planta y su proceso de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-capacidad de producción</li> <li>-características del mercado de consumo</li> <li>-características de abastecimiento de suministros e insumos</li> <li>-economías de escala</li> </ul>	Establecer el tamaño de la planta de proyectos	<p>Observador</p> <p>Analítico</p> <p>Disciplinado</p> <p>Organizado</p> <p>Critico</p> <p>Trabajo en equipo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Administración	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2017	

# ESTUDIO TÉCNICO

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un proyecto de inversión, integra un reporte que justifique el tamaño de la planta incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Capacidad de producción.</li> <li>-Características del mercado de consumo y su demanda</li> <li>-Características del abastecimiento de suministros e insumos</li> <li>-Economías de escala</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender los conceptos básicos.</li> <li>2. Analizar los diferentes tipos de capacidades de producción.</li> <li>3. Aplicar los modelos de Lange y escalación para determinar la capacidad de producción.</li> <li>4. Identificar las características del mercado de consumo, así como del abastecimiento de suministro e insumos del proyecto y su economía de escala.</li> </ol>	<p>Estudio de casos</p> <p>Rubrica</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Administración	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2017	


# ESTUDIO TÉCNICO

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Realización de trabajos de investigación Análisis de casos Equipos colaborativos	Pintarrón Impresos: libros Equipo de proyección Equipo de cómputo Internet

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Administración	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2017	

# ESTUDIO TÉCNICO


## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>IV. Ingeniería del proyecto</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	10
<b>3. Horas Prácticas</b>	20
<b>4. Horas Totales</b>	30
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno seleccionará la estructura organizacional, maquinaria y equipo, instalación, distribución de la planta, figura jurídica y normatividad ambiental aplicables para el óptimo desarrollo del producto o servicio.


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Proceso de producción y sus técnicas de análisis.	<p>Definir el concepto de procesos de producción</p> <p>Describir los tipos de procesos de producción y sus características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-proceso</li> <li>-producto</li> <li>-componente fijo</li> </ul> <p>Identificar las técnicas de análisis del proceso de producción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Diagrama de bloques</li> <li>-Diagrama de flujo de proceso.</li> <li>-Cursograma analítico</li> <li>-Diagrama de hilo y diagrama de recorrido</li> </ul>	<p>Seleccionar el proceso de producción del proyecto</p> <p>Elaborar diagramas de proceso de producción</p>	<p>Analítico</p> <p>Disciplinado</p> <p>Organizado</p> <p>Critico</p> <p>Responsable</p> <p>Objetivo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Administración	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2017	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Maquinaria y equipo	Identificar los factores relevantes que determinan la adquisición de equipo y maquinaria y su proceso de evaluación: -proveedor -precio -dimensiones -capacidad -flexibilidad -mano de obra necesaria -costo de mantenimiento -consumo de energía eléctrica u otro tipo de energía. -infraestructura necesaria -equipos auxiliares -costo de fletes y de seguros -costo de instalación y puesta en marcha -existencia de refacciones en el país.	Seleccionar la maquinaria y el equipo necesario del proyecto.	Analítico Disciplinado Organizado Critico Responsable Objetivo

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Administración	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2017	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Áreas y distribución de la planta	<p>Identificar las áreas requeridas del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-área de producción</li> <li>-áreas de servicios</li> <li>-área para futuras ampliaciones</li> </ul> <p>Describir los tipos de distribución de planta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-distribución por proceso</li> <li>-distribución por producto</li> <li>-distribución fija</li> </ul> <p>Identificar los objetivos y principios básicos de la distribución de planta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-integración total</li> <li>-mínima distancia</li> <li>-utilización del espacio cúbico.</li> <li>-seguridad y bienestar para el trabajador</li> <li>-utilización efectiva del capital humano</li> <li>-flexibilidad</li> </ul> <p>Describir la técnica de distribución de planta layout de forma manual y mediante software.</p>	<p>Determinar la distribución de la planta acorde a las necesidades del proyecto.</p> <p>Elabora la distribución de planta</p>	<p>Analítico</p> <p>Disciplinado</p> <p>Organizado</p> <p>Critico</p> <p>Responsable</p> <p>Objetivo</p>


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Administración	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2017	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Construcción, instalación y puesta en marcha del proyecto.	<p>Identificar las necesidades de obra civil del proyecto</p> <p>Identificar los tipos de planos requeridos para el proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-planos de cimentación y estructura de equipo</li> <li>-ingeniería civil concreto</li> <li>-ingeniería civil acero</li> <li>-eléctricos</li> <li>-instrumentación y control</li> <li>-tuberías e instalaciones de seguridad</li> </ul>	Establecer las necesidades de infraestructura del proyecto	<p>Analítico</p> <p>Disciplinado</p> <p>Organizado</p> <p>Critico</p> <p>Responsable</p> <p>Objetivo</p>
Requerimiento de capital humano.	<p>Identificar los requerimientos de capital humano.</p> <p>Reconocer el concepto de organigrama y su estructura.</p> <p>Definir estructura orgánica del proyecto.</p>	<p>Determinar los requerimientos del recurso humano del proyecto.</p> <p>Elaborar organigramas de la empresa.</p>	<p>Analítico</p> <p>Disciplinado</p> <p>Organizado</p> <p>Critico</p> <p>Responsable</p> <p>Objetivo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Administración	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2017	




Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Organización y calidad	<p>Reconocer las características de las sociedades mercantiles, cooperativas y producción rural.</p> <p>Reconocer los trámites y permisos requeridos en la constitución legal de la empresa.</p> <p>Reconocer las normas nacionales e internacionales aplicables a los proyectos (NOMs, NMX, ISO)</p> <p>Reconocer el concepto de impacto ambiental de acuerdo al artículo 3ro de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).</p> <p>Identificar los requisitos legales de impacto ambiental de proyectos</p>	<p>Determinar el tipo de figura legal que convenga según el giro del proyecto.</p> <p>Determinar los requisitos en la constitución legal de la empresa.</p> <p>Determinar el tipo de norma nacional e internacional que aplica según el giro del proyecto.</p>	<p>Analítico</p> <p>Disciplinado</p> <p>Organizado</p> <p>Critico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Administración	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2017	

# ESTUDIO TÉCNICO

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elabora un reporte a partir de un proyecto de inversión que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Proceso de producción pormenorizado.</li> <li>-Diagrama de proceso.</li> <li>-Maquinaria y equipo seleccionado.</li> <li>-Distribución de planta.</li> <li>-Organigrama</li> <li>-Figura jurídica adecuada para el proyecto, y su justificación.</li> <li>-Requisitos necesarios para su constitución con base en la ley que aplique.</li> <li>-Normas nacionales e internacionales que permitan la estandarización y competitividad.</li> <li>-Requisitos necesarios para solicitar un manifiesto de impacto ambiental.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender el concepto de proceso de producción y las técnicas de análisis del mismo.</li> <li>2. Identificar los factores que determinan la óptima selección de maquinaria y equipo.</li> <li>3. Identificar los planos requeridos para la instalación de una planta.</li> <li>4. Identificar la estructura del organigrama.</li> <li>5. Identificar las regulaciones para el impacto ambiental.</li> </ol>	<p>Estudio de casos</p> <p>Rubrica</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Administración	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2017	


# ESTUDIO TÉCNICO

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Realización de trabajos de investigación Equipos colaborativos Análisis de casos	Pintarrón Impresos: libros Equipo de proyección Equipo de cómputo Internet

### ESPACIO FORMATIVO


Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Administración	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2017	

# ESTUDIO TÉCNICO

## CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Estructurar estudios técnicos a partir de la información derivada de los estudios de mercado, utilizando técnicas de definición de magnitud, localización, procesos, infraestructura, logística e impacto ambiental, para determinar las condiciones óptimas de operación del proyecto	Elabora un estudio técnico que incluya: <ul style="list-style-type: none"><li>- Macro y micro localización</li><li>- Tamaño y distribución de planta</li><li>- Disponibilidad y costo de suministros e insumos</li><li>- Identificación y descripción del proceso (de acuerdo al contexto del proyecto)</li><li>- Determinación de la infraestructura, maquinaria y equipo requeridos</li><li>- Capacidad instalada</li><li>- Modelo Organizacional</li><li>- Marco Jurídico</li><li>- Análisis de impacto ambiental</li></ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Administración	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2017	

# ESTUDIO TÉCNICO

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Baca Urbina Gabriel	2016	<i>Evaluación de proyectos</i>	México D.F.	México	McGraw Hill
Platas José y Cervantes María	2014	<i>Planeación, diseño y layout de instalaciones "Un enfoque por competencias"</i>	México D.F.	México	Grupo Editorial Patria
Munch. Lourdes	2013	<i>Formulación y evaluación de proyectos</i>	México D.F.	México	Trillas
De la Fuente García David	2005	<i>Distribución en planta</i>	Oviedo	España	Universidad de Oviedo
Muther Richard	2000	<i>Distribución de planta</i>	Barcelona	España	Hispano Europea
NAFINSA	2004	<i>Fundamentos de negocio Desarrollo de la microempresa</i>	México D.F.	México	Nacional Financiera

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Administración	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2017	