



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Filosofía y Letras

Colegio de Letras Hispánicas

17.
2ej

LA ESTRECHA RELACIÓN DE LA ENSEÑANZA DEL
LENGUAJE CON LA ENSEÑANZA DE LA COMUNICACIÓN Y LA
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN LA CARRERA DE
INGENIERO AGRÓNOMO

Informe académico

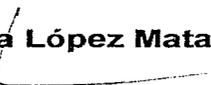
que para obtener el título de

LICENCIADA EN LENGUA y Literaturas Hispánicas



presenta:

Luisa Margarita López Matamoros



septiembre 1997.



Facultad de Filosofía y Letras
Colegio de Letras Hispánicas

Asesor: Maestra Alicia Correa Pérez

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Por el don de la vida.

A mis padres y hermanos:

Por la oportunidad que me brindaron para realizar mis estudios, en especial a Bernardo, por su valioso tiempo.

A mi esposo Eduardo:

Por su amor, comprensión y apoyo en lo mejor de mi vida.

A mis hijos:

**María Itziar
Marusia y
José Eduardo**

Con todo mi amor.

A la maestra Alicia Correa:

Por su paciencia y cortesía.

A María del Carmen Herrera Carlos:

Por su entusiasmo y apoyo.

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| 2. ANTECEDENTES..... | 7 |
| 3. UBICACIÓN DE LAS ASIGNATURAS..... | 11 |
| 3.1. Contexto en el que se imparten..... | 11 |
| 3.2. Relación con las demás asignaturas..... | 14 |
| 4. DIAGNÓSTICO DE LAS MATERIAS..... | 17 |
| 4.1. Lenguaje y comunicación..... | 17 |
| 4.2. Metodología de la investigación..... | 18 |
| 4.2.1. Objetivos que pretende alcanzar..... | 18 |
| 4.2.2. Desarrollo de la asignatura..... | 19 |
| 4.2.2.1. Tiempos..... | 19 |
| 4.2.2.2. Contenidos..... | 20 |
| 4.2.3. Repercusión de las asignaturas en las materias afines..... | 20 |

| | |
|---|-----------|
| 5. MÉTODO DE TRABAJO. | 23 |
| 5.1. Selección de temas. | 23 |
| 5.2. Consideraciones | 24 |
| 6. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE. | 27 |
| 7. PROPUESTAS. | 31 |
| 7.1. Programa propuesto. | 34 |
| 7.2. Programa modificado | 44 |
| 8. BIBLIOGRAFÍA. | 54 |
| 9. ANEXOS. | 56 |

1. INTRODUCCIÓN

1.1. JUSTIFICACIÓN

En la carrera de ingeniero agrónomo que se ofrece en planteles educativos del sistema de educación tecnológica agropecuaria, se integran y correlacionan tres grandes áreas: Ciencias básicas y matemáticas, ciencias de la ingeniería y ciencias sociales y humanidades. Es en esta última en donde se cursan las materias de Lenguaje y comunicación, Metodología de la investigación, Seminario de investigación y otras afines por su carácter indagatorio, como por su enfoque estructurador de trabajos escritos.

Considero que estas disciplinas requieren de una revisión en su ubicación dentro de la estructura curricular, en sus contenidos, y en su enfoque formativo que presentan, ya que es inaplazable intensificar la promoción, en los niveles superiores de la educación, incluyendo las carreras tecnológicas, el amplio conocimiento de la lengua, en su sentido universal y en su aspecto particular de redactar con alta calidad todo tipo de discurso escrito.

El estudiante y el profesionalista de las ciencias agronómicas no son excepciones de los individuos que generan materiales escritos, pues aunque su misión principal es la producción en el campo, desarrollan trabajos de investigación que conllevan toda una

metodología científica expresada en una redacción correcta y comunicando sus resultados a través de mensajes claros, congruentemente escritos, para ser interpretados por receptores de diversa naturaleza. Esto infiere un manejo continuo de la lengua, que no se interrumpe ni soslaya por la conclusión de la carrera ni por la naturaleza de la misma.

De estos elementos justificatorios, de un trabajo académico como el que deseo presentar, podemos observar la importancia de la labor docente a desarrollar, para lograr una articulación funcional entre las asignaturas referidas, alcanzar los objetivos educacionales propuestos, generar materiales escritos y evaluar constantemente el proceso de enseñanza-aprendizaje. Bajo estas premisas, corresponde al Licenciado en Lengua y Literatura jugar el principal rol en el proceso, ya que el eje central es la continuidad de la enseñanza de la lengua, su uso, su universalidad, su aplicación en todo trabajo escrito, en toda forma de investigación, de comunicación y culturización.

Querer lograr estos aspectos formativos del estudiante, a través de otro tipo de profesionista docente, carecería de elementos de la lengua y redacción que son imprescindibles en las asignaturas de Lenguaje y comunicación y Metodología de la investigación. Sería un error que profesores de agronomía manejaran estos cursos ya que carecen de dichos elementos, aunque haya momentos posteriores (Seminario de investigación) en que convergen

elementos teóricos y herramientas de Metodología de la investigación con conceptos y herramientas de la ingeniería.

Los contenidos de los programas de Lenguaje y comunicación y Metodología de la investigación vigentes para la carrera de ingeniero agrónomo, así como el planteamiento de cambio que propongo más adelante, confirman la importancia de la titularidad del Licenciado en Lengua y Literatura para dichas asignaturas, ya que ambas concluyen en presentaciones de trabajos escritos como informes, reportes, resúmenes, ensayos, reseñas, monografías, artículos, proyectos de investigación y otros. Trabajos todos que requieren la dirección de un profesional de la lengua y la literatura que domina las estructuras y normas de la redacción, la organización textual y con ello una correcta ortografía tan indispensable en todo material escrito.

Además de mi anterior apreciación del papel tan importante que debe jugar el profesionalista de Lengua Literatura en este contexto, expongo los objetivos que pretendo con las modificaciones y reestructuraciones propuestas, en el corto y mediano plazo.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Articular más estrechamente los programas de estudio de Lenguaje y comunicación con Metodología de la investigación.

1.2.2. Proponer modificaciones del programa de Metodología de la investigación para darle un mayor enfoque de sus contenidos al dominio de las formas de investigación y de los tipos de escritos existentes.

1.2.3. Lograr en los estudiantes, durante toda la carrera y posteriormente, una continuidad en el manejo apropiado de la lengua española.

1.2.4. Contextualizar el amplio conocimiento de la lengua en la organización textual y ortográfica de todo tipo de discurso escrito.

1.2.5. Ampliar la visión que se tiene de la investigación y sus metodologías y su íntima relación con la lengua, para la elaboración permanente de trabajos de investigación.

1.2.6. Demostrar la importancia de estas asignaturas en la formación integral del estudiante y la invariable necesidad de que sean impartidas por profesores de licenciatura en lengua y literatura.

1.3. METODOLOGÍA

La metodología empleada para el diseño y desarrollo del presente trabajo se inicia con la adopción del proyecto de esquema para la elaboración del informe académico, proporcionado por el Colegio de Letras, cuyos lineamientos exigen centrarse en los

puntos esenciales sobre los que se finca el valor de la actividad realizada, en su vinculación con la carrera de letras y su pertinencia en el ámbito social; en donde se demuestre que se conoce la actividad que se desempeña, con capacidad para hacer análisis críticos y realizar nuevos planteamientos sobre programas de estudio, sobre técnicas y proyectos de investigación o sobre el ejercicio de la actividad profesional de que se trate.

Particularizando un poco más sobre el informe académico, éste posibilita la elección de alguna o algunas materias que el sustentante imparta, que demuestre el conocimiento de las mismas, que presente un análisis crítico de los programas de estudio, sugiriendo modificaciones pertinentes, exponer la viabilidad de los cambios y sugerencias, informar sobre las opciones didácticas que maneja en clase, así como de los criterios y elementos que utiliza para la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A partir de estos enunciados, se inicia el trabajo bosquejando en un todo las unidades y elementos que se pueden considerar como propios de un informe académico y aquellos que contextualizan el lugar y la institución en donde se desarrollan la labor docente y las acciones objeto de estudio.

Como parte inicial escrita, presento una introducción que justifica y plantea los propósitos principales del trabajo.

En forma extractada expongo algunas consideraciones sobre los escenarios principales de la acción educativa, en este caso de la educación agropecuaria.

Para ubicar las asignaturas seleccionadas anoto las áreas de la estructura curricular en que se insertan y su correlación con las demás asignaturas, agregando un poco de los cambios que ha tenido el plan de estudios de la carrera de ingeniero agrónomo en los últimos quince años en la institución en donde actualmente presto mis servicios.

A continuación he enunciado los objetivos propuestos con la correlación de las asignaturas y con la modificación del programa de Metodología de la investigación, detallando además el desarrollo de la asignatura en tiempos, contenidos y sus repercusiones con materias cursadas anterior y posteriormente, pero dentro de la misma área de ciencias sociales y humanidades. Es en este capítulo donde inicio el análisis propiamente de los programas.

El método de trabajo, en el que seleccioné las unidades principales del programa para analizarlas y hacer consideraciones sobre la necesidad de modificarlas, forma parte central del cuerpo del trabajo.

Consideré oportuno tratar en el espacio posterior lo referente a las alternativas metodológicas de evaluación que llevamos a cabo

con materias de corte formativo más que de instrucción.

En el capítulo relativo a las propuestas, diseñó el programa alternativo de Metodología de la investigación con todas sus partes siguiendo el modelo de los programas vigentes para todas las asignaturas de esta carrera.

Finalmente, cierra el trabajo escrito enlistando la bibliografía consultada, especialmente para la elaboración del programa de Metodología de la investigación propuesto.

Se agregan algunos documentos soporte a manera de anexos.

2. ANTECEDENTES

Dentro de la oportunidad de presentar un informe académico, de una etapa importante de mi desarrollo profesional, he querido enmarcar algunas experiencias recogidas en el transcurso del mismo al servicio de la educación tecnológica agropecuaria. Experiencias logradas por los años, del contacto con los planteles educativos, sus objetivos, sus deficiencias, sus necesidades y sus posibilidades; con los docentes y los educandos y con los sistemas y métodos de enseñanza, con los planes de estudio y con los programas. Y con todo el universo relacionado con la labor educativa.

Quiero concretar los contenidos de este trabajo a la revisión y análisis de las asignaturas ligadas al estudio de la lengua, la literatura y las metodologías de la investigación en sus diferentes acepciones, para hacer una propuesta de modificación de los programas vigentes.

En este capítulo introductorio, se presentan los antecedentes que permitan apreciar las condiciones en que pretendemos una permanente continuidad de la enseñanza de nuestro idioma, las características de los protagonistas del proceso educativo (profesores y estudiantes), así como las funciones específicas de estos planteles de educación tecnológica y sobre todo el papel trascendental de los profesionistas de las Letras Españolas que nos hemos percatado de la importancia del empleo de la lengua y literatura como medios de superación personal y profesional.

Como ejes de discusión he elegido los programas de Lenguaje y comunicación y Metodología de la investigación por su factibilidad de perfeccionamiento y porque propician apoyo directo al resto de las materias que conforman los planes y programas de estudio de la carrera de ingeniero. Deseo, pues, hacer una breve semblanza de los antecedentes programáticos de estas asignaturas.

A partir de septiembre de 1981 se formalizan los planes y programas de estudio para la carrera mencionada, con un tronco común a todas las especialidades. Con ello, se tuvo las titulari-

dades de las asignaturas, procurándose en lo posible, para profesionistas afines. En esos planes de estudio se impartían las materias de **Lectura y redacción y Taller de investigación documental**, que contenían, primer caso, aspectos generales de gramática, ortografía, técnicas de lectura rápida y reglas para la redacción, con una evaluación basada principalmente en la presentación escrita de resúmenes de lecturas libres hechas durante todo el semestre. En el segundo caso, el programa era demasiado simple, pues contenía pautas para la investigación documental.

En 1986 se siguió con el programa de **Lectura y redacción** con los mismos contenidos, pero el taller de investigación documental cambió por **Taller de investigación social**. En este programa se ampliaron los contenidos, dejando de atenderse solamente el uso de las herramientas de investigación documental; se daba un enfoque específico a la investigación social e inclusive el programa concluía con la presentación de una investigación social de campo. Como referencia puedo citar que en este espacio se aprovechó para elaborar, con estudiantes y bajo nuestra dirección, un marco de referencia de la zona de influencia del instituto y así poder ubicarnos mejor conociendo nuestro entorno real.

Un año después, aproximadamente en 1987, hubo un cambio nuevamente en los planes de estudio, en donde desaparece el Taller de lectura y redacción y se inaugura la asignatura de **Metodología de la ciencia** en el primer semestre y continúa el

Taller de investigación social en el segundo. En esta nueva asignatura logré, a pesar de unos contenidos un tanto ajenos, establecer espacios para el manejo de temas de lectura, expresión escrita, expresión oral y para la sensibilización de los alumnos en el gusto de la literatura.

A través de los maestros de las áreas humanística y sociales integrados en academia de la institución, hicimos notar la importancia y necesidad de seguir impartiendo la materia de Lectura y redacción. Cabe mencionar que la mayoría de los docentes que atendemos estas materias y otras afines tenemos una formación relacionada con la lengua y la literatura, en mayor número maestros normalistas con la especialidad de Español.

Como una respuesta a medias, en el siguiente semestre se incluyó en la currícula, en el área humanística, la asignatura de **Métodos de estudio** que abrió espacios para manejar en una limitada expresión conceptos del lenguaje.

En el periodo siguiente, comprendido de 1988 a 1992, se le imprime a la carrera un enfoque radicalmente técnico, en donde se modifican los planes y programas y desaparece la mayoría de las materias humanísticas; en nuestra área se estableció una nueva asignatura denominada **Enlace propedéutico** que consistía en establecer una relación de las materias básicas con las tecnologías manejadas en este período bajo los principios de una teoría de

sistemas.

Es hasta el año de 1993 cuando, por insistencia de las academias de los planteles, se retoman las materias sociales y humanísticas en nuevos planes de estudio, los cuales contienen, con renovados enfoques, las materias de **Lenguaje y comunicación y Metodología de la investigación** entre otras, asignaturas que como he explicado, ofrecen la oportunidad de continuar incrementando el acervo de conocimientos de nuestra lengua, y abriendo posibilidades de generar más y mejores materiales escritos.

3. UBICACIÓN DE LAS ASIGNATURAS

3.1. CONTEXTO EN EL QUE SE IMPARTEN

Las asignaturas objeto de estudio, **Lenguaje y comunicación Metodología de la investigación** forman parte del área curricular de Ciencias sociales y humanidades dentro de la estructura del plan de estudios de la carrera de ingeniero agrónomo, la cual se desarrolla en nueve semestres, seis de ellos destinados al tratado de tres áreas: Ciencias básicas y matemáticas, Ciencias de la ingeniería y Ciencias sociales y humanidades. Estos son bloques de asignaturas denominadas de "formación genérica" ya que son comunes en espacios y contenidos a otras carreras que se ofrecen en otras instituciones del mismo subsistema educativo. En el séptimo y octavo semestres se atienden asignaturas propias de la

especialidad que los estudiantes eligen y que en el caso del Instituto Tecnológico Agropecuario número 20 de Aguascalientes, son dos: Fitotecnia y Producción pecuaria cuyas materias conforman el área de Diseño de la ingeniería. Para finalmente en un noveno semestre hacer una residencia profesional en una empresa privada o dependencia pública con actividades relacionadas al sector agropecuario y forestal. El egresado, además de participar directamente en proyectos productivos y/o de investigación, podrá elaborar trabajos de tesis, tesina o descripción de la experiencia profesional que adquiere en esta estancia, con fines de obtener su titulación.

Considero oportuno hacer en este espacio una reseña breve de la carrera de Ingeniero agrónomo y sus modificaciones curriculares en los últimos quince años en esta casa de estudios, ubicada en una región geográfica en donde la actividad agropecuaria representa la ocupación de un 14% de la población económicamente activa, con un 49% y 34% dedicados a los sectores industrial y de servicios respectivamente.

Las especialidades con que este instituto abrió sus puertas en octubre de 1978 fueron las de ingeniero agrónomo especialista en cultivos de temporal e Ingeniero agrónomo zootecnista en ganadería extensiva, estableciéndose en la primera modificación las especialidades de fitotecnia y zootecnia para posteriormente cambiarse por las de Ingeniero agrónomo en sistemas de producción agrícola e

Ingeniero agrónomo en sistemas de producción pecuaria. En el último replanteamiento de las carreras, se establecieron las especialidades de Ingeniero agrónomo en fitotecnia e Ingeniero agrónomo en zootecnia, vigentes a partir de septiembre de 1993 (anexo No. 1).

Estos cambios han obedecido principalmente a estrategias gubernamentales sustentadas en programas para el sector primario y que, al imprimirles una regionalización, parecían responder a una necesidad social del entorno, partiendo de la premisa de lograr profesionistas capaces de incidir en el desarrollo social.

Es importante hacer notar que las carreras y sus especialidades actuales son producto de la Reforma académica de la educación superior tecnológica, iniciada por la SEP en agosto de 1992, proceso que ha implicado una interacción permanente en la revisión de propuestas, recomendaciones y acuerdos de los distintos niveles participantes. Con esta reforma se pretendió estar acordes con las nuevas condiciones y las necesidades de desarrollo que demanda nuestra sociedad en la cual se consideran como retos fundamentales: la calidad académica, la eficiencia del sistema de educación tecnológica y la pertinencia de los estudios, especialidades y capacitación que ofrece.

Por ello, en el marco de esta reforma y de sus propósitos, es importante proponer nuevas estrategias educativas que, por

singulares que sean, pueden incidir para el cambio de estructuras mayores. Como en este caso, proponer la modificación de programas importantes básicos en la formación integral de los estudiantes, como son los relacionados con el estudio de nuestra lengua y de las principales técnicas que empleamos para hacer investigación que tengan un sustento real de enseñanza y de sentido social. Estas propuestas seguramente se enriquecen con el señalamiento de los profesionistas indicados para impartir las asignaturas de que se trate, como en este caso, sólo corresponde al Licenciado en Lengua y Literatura manejar las asignaturas a que hago referencia y otras afines dentro de la misma área de humanidades.

3.2. RELACIÓN CON LAS DEMÁS ASIGNATURAS

Ampliando algunos elementos del capítulo anterior, expongo a continuación algunos conceptos de las cuatro grandes áreas de conocimientos en que se divide la estructura curricular, sus características esenciales y una presentación breve del sustento teórico de las residencias profesionales que son consideradas curricularmente como la última etapa de la formación del estudiante en este contexto.

CIENCIAS BÁSICAS Y MATEMÁTICAS

- Promueven en el alumno una conformación y desarrollo de esquemas de pensamiento formal.

- Inician una capacidad de actualización continua a través del manejo de contenidos sustantivos.

CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

- Conforman la habilidad de desarrollo integral en su contexto socio-económico, estableciendo una estrecha relación con los agentes sociales y sectores que interactúan en la dinámica social, haciendo del proceso productivo un hecho racional desde su planteamiento primario, hasta su transformación, su comercialización y su aprovechamiento.

- Promueven la sensibilidad humanística por las ciencias y por el manejo adecuado del Lenguaje en todo discurso hablado o escrito.

CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

- Enmarcan una orientación general hacia la ingeniería específica.

- Acceden a los conocimientos, principios, leyes y teorías enfocadas a la aplicación de tecnologías y dispositivos, para optimizar el uso y disponibilidad de insumos y otros recursos, en la búsqueda de los mínimos de bienestar de origen vegetal y animal, sin incidir en el deterioro ambiental, por el contrario, lo contrarresta.

DISEÑO DE LA INGENIERÍA

- Vincula todas las disciplinas de la ingeniería de tal forma que permitan hacer eficientes los procesos de investigación o produc-

ción agropecuaria y forestal, por medio de la generación, adaptación y aplicación de tecnologías apropiadas, dentro de un marco de racionalidad y rentabilidad.

- Provee de elementos y conceptos encaminados a lograr una flexibilidad, una pertinencia y competitividad profesional.

RESIDENCIAS PROFESIONALES

Las residencias profesionales se conciben como una estrategia para la vinculación entre la educación superior y el sector productivo de bienes y servicios; de tal manera que establecen una relación amplia, interdependiente y sistemática entre la teoría y la práctica que refuerzan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La importancia de las residencias profesionales radica principalmente en que intentan construir un mecanismo que permita la pertinencia de la educación tecnológica en el ámbito del trabajo; y más que un lugar de información, se conforma en un espacio para la aplicación de conocimientos en la solución práctica de problemas específicos del medio rural, de los pequeños y grandes productores. A la vez que constituyen un proceso formativo, teórico-práctico y de adiestramiento.

Estas estancias constituyen para el estudiante un espacio de confrontación y aplicación de conocimientos, aplicados a la solución práctica de problemas productivos y de investigación, así como una oportunidad para el descubrimiento de nuevas posibilidades de

estudio o de práctica profesional, adquisición de experiencias de trabajo, enlace de profesionales activos, participación en la toma de decisiones en situaciones laborales reales y una relación directa con la aplicación de innovaciones productivas.

4. DIAGNÓSTICO DE LAS MATERIAS

4.1. LENGUAJE Y COMUNICACIÓN

Las modificaciones para el programa de Lenguaje y comunicación que se cursa en el primer semestre de la carrera, las haré principalmente en la forma y estructura, ya que no sigue el modelo de los empleados para las otras materias y en los otros semestres (anexo No. 2), respetando los mismos contenidos, explicitando el desarrollo de los temas, de las sugerencias didácticas, de los instrumentos de evaluación. Es importante señalar que los agregados que se hagan a este programa representen posibilidades de enlace con el de Metodología de la investigación, en una estrategia para continuar con la enseñanza y manejo de la lengua aplicables en todo momento en el desempeño de las técnicas de investigación y en la producción de trabajos escritos. Cuestiones definitivas que, como anoté antes, quedan dentro del ámbito de acción de profesionales de la Lengua y Literatura.

Por razones de organización del trabajo, siento oportuno desarrollar el nuevo programa en el capítulo de propuestas (7) y de

esa manera presentarlo junto a la propuesta de Metodología de la investigación.

4.2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Los principales propósitos de esta asignatura los expongo a continuación con la finalidad de analizarlos y poder hacer una comparación posterior con la propuesta que me permitirá hacer en capítulos posteriores.

4.2.1 OBJETIVOS QUE PRETENDE ALCANZAR

4.2.1.1. Conocer la importancia que tiene la ciencia y la tecnología en el desarrollo del hombre y la sociedad, así como los elementos, técnicas y procedimientos que permitan la planeación, conducción y evaluación de una investigación.

4.2.1.2. Adquirir los conocimientos técnicos, metodológicos e instrumentales que permitan la definición, formulación y desarrollo de proyectos de investigación.

4.2.1.3. Proporcionar los elementos, criterios y técnicas para la elaboración y presentación de documentos de naturaleza académica, en eventos de carácter nacional e internacional, con la finalidad de disponer de los elementos básicos para la participación eficiente de trabajos de investigación.

4.2.1.4. Proporcionar un esquema de continuidad en el estudio y manejo adecuado de la lengua española.

4.2.2. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

4.2.2.1. TIEMPOS

Como se anotó anteriormente, esta materia se cursa en el segundo semestre dentro de la modalidad escolarizada con estudiantes de tiempo completo que asisten 5 días de la semana de 7:30 a 14:30 horas, horario que se complementa eventualmente con algunos tiempos extras requeridos por prácticas de campo, laboratorios, investigaciones documentales o de campo, etc. Estos tiempos están destinados a atender los programas de estudio de materias distribuidas en un número de 6 a 7 por semestre. La carga de horario para la asignatura de Metodología de la investigación es de 4 horas semanales, consideradas 2 horas teóricas y 2 prácticas, con un valor de 6 créditos. Se considera un promedio semestral de 18 semanas, lo que hace un total aproximado de 72 horas al semestre, que es lo estipulado para esta materia. Es importante señalar la seriación que guarda con el tratado posterior de la materia de Seminario de investigación en el sexto semestre y que retoma elementos para la elaboración de trabajos escritos y herramientas de la investigación.

4.2.2.2. CONTENIDOS

Los contenidos de esta asignatura objeto del informe podemos apreciarlos íntegramente en el anexo No. 3 para poder analizarlos y compararlos con la propuesta que en el capítulo respectivo presento y así determinar su pertinencia.

4.2.3. REPERCUSIÓN DE LAS ASIGNATURAS CON LAS MATERIAS AFINES

Se presenta un detalle de la relación que guarda la materia de estudio con asignaturas afines precedentes y consecuentes.

Precedentes

Asignatura

Temas

LENGUAJE Y COMUNICACIÓN

- Lenguaje y comunicación en el desarrollo humano.
- Tipos de lenguaje.
- Formas de comunicación.
- La composición de la comunicación escrita.
- Empleo correcto de lenguaje escrito.
- Lenguaje hablado.
- Propósito de la comunicación eficaz
- Comunicación interpersonal.

- INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES**
- Modelos de investigación de operaciones.
 - Modelos para la aplicación de la investigación de operaciones.
 - Modelos de operación lineal.
 - Análisis de redes.
 - Métodos para detectar la ruta crítica.
 - Consideraciones sobre el tiempo y costo de un producto.

Consecuentes

ESTADÍSTICA

- Método científico.
- Importancia y aplicaciones.

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

- Fundamento científico de un proyecto.
- Elaboración de un proyecto de investigación.

Materia relacionada objeto del análisis

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

- Ciencia y pensamiento científico.
- Método científico.
- Técnicas de investigación.
- Sistemas de información.
- Planeación de la investigación.

De esta articulación con las principales asignaturas afines, podemos desprender algunas apreciaciones preliminares:

A).- A través de la revisión de las reglas y normas del lenguaje y de la comunicación oral y escrita, se propone mejorar la interpretación entre entidades emisoras y receptoras, utilizando los términos, palabras y vocabulario adecuados, con la finalidad de contribuir al desarrollo humano y no sólo tecnológico de futuros profesionistas.

Es precisamente en este apartado donde a través de ejercicios de redacción, descomposición y análisis de textos se hace resaltar la importancia del empleo correcto de la palabra como herramienta principal para comunicar los resultados obtenidos.

B).- En su repaso de l lenguaje hablado, promueve las técnicas del discurso y de la oratoria que igualmente son insoslayables en el afán de lograr una formación integral en el estudiante independientemente de su nivel escolar, mediante la selección de temas de actualidad, elaboración del discurso, corrección, memorización, exposición y concurso interno de oratoria y ocasionalmente participación en certámenes fuera de la institución.

C).- Ocurren las metodologías de la investigación en el amplio campo de la comunicación desde la investigación documental, sobre todo en la actualidad, en que los medios y formas de comunicación

han evolucionado con gran celeridad. Cierra este programa del lenguaje y comunicación con un recorrido por los propósitos de la comunicación eficaz y de la comunicación interpersonal, proponiendo estrategias de análisis de los sistemas sociales para identificar roles y formas de interacción entre sus miembros y llevar estos resultados e ideas a plasmarlos en un ensayo escrito de calidad.

5. MÉTODO DE TRABAJO

5.1. SELECCIÓN DE TEMAS

Par continuar con el esquema general de trabajo adopto, en seguida el espacio indicado para la selección de temas del programa de estudios de la asignatura hasta aquí revisada. Vale la pena poner atención en los temas de las dos primeras unidades, las cuales me permito extraer y transcribir del programa, para analizar sus contenidos y emitir mis propios puntos de vista, resultado de impartir las materias de Lenguaje y comunicación y Metodología de la investigación.

UNIDAD I

CIENCIA Y PENSAMIENTO CIENTÍFICO

1.1. Conceptos

1.1.1. Idealismo, metafísica

1.1.2. Materialismo dialéctico

1.1.3. Ciencia: Definición

1.1.4. Leyes y categorías dialécticas

- 1.2. Clasificación de las ciencias
 - 1.2.1. Por su objeto de estudio
 - 1.2.2. Por su método de estudio
- 1.3. Revolución científico-técnica
 - 1.3.1. Avances del conocimiento científico
 - 1.3.2. Revolución tecnológica
 - 1.3.3. Consecuencias del avance científico

UNIDAD II

MÉTODO CIENTÍFICO

- 2.1. Dialéctica del proceso cognoscitivo
 - 2.1.1. Unidad sensorial-racional
 - 2.1.2. Niveles del conocimiento empírico-teórico (abstracto y concreto, unidad de: análisis y síntesis)
- 2.2. Métodos, medios y procedimientos de la investigación científica
 - 2.2.1. Noción de métodos de investigación científica
 - 2.2.2. Métodos de obtención del conocimiento empírico
- 2.3. Investigación empírica y métodos
 - 2.3.1. Hecho científico: concepto
 - 2.3.2. Observación
 - 2.3.3. Medición
 - 2.3.4. Experimentación
- 2.4. Investigación científica y métodos
 - 2.4.1. Formulación de hipótesis
 - 2.4.2. Comprobación empírica
 - 2.4.3. Fundamentación de la hipótesis
 - 2.4.4. La informatividad de la hipótesis
 - 2.4.5. Predicción de hipótesis.

5.2. CONSIDERACIONES

5.2.1. Es importante recordar que esta materia está dirigida a estudiantes de ingeniería, por lo tanto se exige que el maestro oriente las actividades de aprendizaje al conocimiento del campo de la ingeniería, sus orígenes, su desarrollo, su vinculación con los problemas de la sociedad, su importancia actual, su futura

proyección. Por lo anterior se infiere una necesidad de abordar la revisión de las metodologías de la investigación documental, experimental y de campo, en una forma amplia, con contenidos encaminados a conocer los diseños de investigación íntegramente, desde la elección del tema o definición del problema, hasta la presentación de resultados.

En este programa actual, hasta la tercera unidad se abordan estas 3 grandes metodologías de la investigación y sólo en un nivel de subtemas (anexo No. 3). Si bien acabo de anotar que esta asignatura se ofrece a futuros ingenieros y la investigación documental y de campo tradicionalmente se relaciona con las ciencias sociales, también es cierto que actualmente en la mayoría de las investigaciones experimentales, aun en las áreas tecnológicas, se requieren en momentos y espacios, bases y fundamentos sociales para encuadrar los objetivos de las investigaciones y los contextos a donde van dirigidas las soluciones de problemas.

5.2.2. El antecedente de escolaridad de los estudiantes es de bachillerato de corte tecnológico, en su mayoría, como lo muestra el cuadro No. 1, cuyos planes curriculares tienen una fuerte carga de materias físico-matemáticas y tecnológicas que pretenden, además de la educación media superior propedéutica, instruir en un oficio, lo que nos presenta una media, más no una totalidad de alumnos con limitaciones significativas en el conocimiento de las ciencias so-

ciales, especialmente en los campos filosófico, científico, de la literatura y de la comunicación. Estas circunstancias dificultan las actividades de enseñanza-aprendizaje, pues lo que podría ser una definición, explicación y valoración de la ciencia, del pensamiento científico, de los conceptos fundamentales y del método científico, se concreta en una exposición por parte del maestro, carente de participación y debate. Lo que conlleva a no poder imprimir la celeridad en el manejo de esas unidades y no alcanzar los objetivos educacionales propuestos.

5.2.3. Es oportuno exponer que, además de esas dificultades, se suman otras como es la relacionada con el factor tiempo, pues Metodología de la investigación es parte de la tirilla de materias correspondiente al segundo semestre de la carrera, como se aprecia en la estructura curricular anexa, y dispone de una carga de 4 horas semanales para un horario exclusivamente matutino, y que el instituto se encuentra ubicado a 18 kms. de la ciudad capital en un área rural a donde los estudiantes no regresan por la tarde por problemas de traslado y económicos.

5.2.4. La afinidad de asignaturas a las disciplinas y herramientas empleadas para hacer proyectos de investigación, requiere el pronto manejo de las metodologías teórico-prácticas de la investigación documental, de campo, experimental y de las formas de presentación de resultados. Con la consecuente estructuración de escritos y estilos de elaborar informes de resultados

y otros escritos realizados. Más aun cuando la tendencia casi exclusiva de las líneas de investigación en el plantel son de las ciencias agronómicas, cuyos proyectos son guiados por agrónomos que pretenden una investigación aplicada fuertemente ortodoxa y que definitivamente limita al desarrollo de las unidades como las dos primeras que he transcrito.

6. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA- APRENDIZAJE

Si partimos de un esquema un tanto conservador de los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje: **Planeación-Realización-Evaluación**, con fines de recordar su conceptualización y su aplicación en nuestro quehacer docente, a continuación desarrollaré una explicación en ese sentido para enumerar finalmente las principales herramientas de evaluación que he utilizado en el manejo de las asignaturas.

Recordemos que la planeación es una guía que permite prever cuáles son los resultados de una acción, cómo realizarla y cómo evaluarla y por lo tanto es un momento del proceso de enseñanza-aprendizaje dinámico y constante. Asimismo definimos que la realización es el trabajo, la estrategia didáctica, el planteamiento de los objetivos, la organización de los procedimientos y recursos didácticos y los resultados alcanzados. La evaluación es el instrumento que cumple las funciones de verificar y retroalimentar el

proceso de enseñanza-aprendizaje, proporcionando información sobre su realización, permitiendo mejor adecuación de los propósitos y medios de aprendizaje.

Sin embargo, aunque no ha sido un planteamiento pedagógico al interior de todos los planteles, el manejo de estos elementos y su íntima relación, considero que, a través de programas de capacitación y actualización de los catedráticos y personal de apoyo, se han abordado los campos de la planeación y la realización, a veces, de una manera insistente. Este es el caso de los objetivos de aprendizaje, su formulación y precisión; incluso de los mismos programas de estudio cuyas pretensiones y rigidez nos han llevado a esa “programitis” difícil de contrarrestar.

En nuestro particular subsistema educativo se ha insistido con mayor frecuencia en los procedimientos didácticos y la selección de los mismos, atendiendo a las naturalezas de nuestros alumnos como del servicio educativo que ofrecemos. Con la misma intensidad o un poco más, se ha pretendido manejar los recursos didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje y romper un tanto el modelo verbalista pasivo de los profesionistas de ajena formación pedagógica que, por necesidades de las escuelas tecnológicas, ejercen la docencia con resultados poco satisfactorios. Reconozco también que hay interesantes y valiosas excepciones en esta regla. De esta manera, a los recursos de corte tradicional (material impreso, carteles, material de experimentación, audio-

visuales, etc.), se suman los recursos más modernos como los programas computacionales, laboratorios de usos múltiples, idiomas, manejo de equipo e insumos, invernaderos, etc.

En lo que a evaluación se refiere, éste sigue siendo un tema que se ha tratado con muchas limitantes y se ha debatido poco, persistiendo aún la falta de consenso en la conceptualización del propio término, y por lo tanto se continúa con las formas clásicas de calificar más que ejercer una evaluación racional especialmente en aquellas disciplinas consideradas exactas. Estos vicios de la evaluación y los exámenes que justifican o niegan la calificación se repiten también en las formas de evaluar las tecnologías y materias afines, en las que considero que pueden ser más variadas las opciones por la naturaleza participativa e indagatoria de quienes las cursan.

Es en el área curricular de Ciencias sociales y humanidades en donde encontramos mayores posibilidades para ejercer una evaluación menos cerrada y variamos los instrumentos, aunque también utilizamos los considerados como más comunes. Particularmente en las materias de Lenguaje y comunicación y Metodología de la investigación y materias seriadas o afines, hemos aplicado medios evaluativos como los siguientes:

- a) Asistencia (indispensable en el sistema escolarizado como en un sistema semiescolarizado que hemos ofrecido eventualmente).

- b) Participación en actividades curriculares y extracurriculares como los concursos de oratoria, declamación, etc.
- c) Ensayos.
- d) Informes.
- e) Análisis de lectura.
- f) Reportes de investigaciones
- g) Elaboración de fichas
 - De comentario
 - De resumen
 - Comentario personal
 - Mixtas
- h) Relatos de experiencias significativas
- i) Diarios de campo

Respuesta abierta

Escritos Respuesta semiabierto

Respuesta cerrada

j) Exámenes Orales

Prácticos o de ejecución.

De esta manera y a través de estos instrumentos, pretendemos hacer de la evaluación un proceso continuo y sistemático que nos permita reunir evidencias de los logros, tanto de los estudiantes como de nosotros los maestros, para ver los avances en los objetivos educacionales y en las modificaciones de conducta de

estos dos agentes del proceso de enseñanza-aprendizaje.

7. PROPUESTAS

El programa actual de Metodología de la investigación es una guía bien estructurada y de vastos contenidos, que hace referencia teórica a una concatenación con otras materias precedentes y posteriores, aunque en la práctica se detecta una dificultad para enlazar los contenidos temáticos de las asignaturas afines a cursarse antes o después, como es el caso de su relación con Lenguaje y comunicación, con la cual guarda su más estrecha relación inmediata anterior y de donde hecha mano de dos grandes campos: el lenguaje escrito y el lenguaje hablado.

Se vuelve a perder la concretización de relación de temas y conceptos con Investigación de operaciones y recupera su utilidad como contexto en el que se manipula e interpreta la investigación a través de la Estadística. Es hasta el sexto semestre cuando adquiere continuidad y aplicabilidad con el desarrollo del programa de Seminario de investigación. Pero no desconozco que éstas no son sus principales deficiencias, porque en todo caso tiene una articulación con esas disciplinas afines y otras de la misma área curricular, en cuanto que se utilizan como herramientas, como campos de estudio y principalmente que giran en torno al **método científico**. En su conceptualización y su tutoría permanente en las técnicas de investigación se conciben más claramente las limitantes

del programa, en función del tiempo y de la propia naturaleza de los educandos, así como de la propia carrera, aunados a la circunstancia de estos centros tecnológicos, y en particular a éste que es el escenario del presente estudio. Como lo detallo un poco más, en las consideraciones del capítulo 5.

Por razones de eficiencia y utilidad, me permito hacer una propuesta de modificaciones a dicho programa que, con base en consensos levantados entre los catedráticos de la misma área curricular, se integran temas de mayor articulación programática y sugerencias de aprendizaje que proporcionan al alumno herramientas con las que acceden más seguros y oportunamente a las disciplinas de la práctica investigadora, con un sentido más científico y cubriendo adecuadamente los espacios destinados a estas asignaturas, buscando contenidos de calidad, y no sólo temas ambiciosos que puedan presentar incongruencias con los tiempos y espacios de que se disponen y correr los riesgos de impertinencia e inaplicabilidad.

Deseo presentar esta nueva propuesta en los términos y estructura que siguen los programas autorizados, para su fácil observación y estudio, así como para pretender su aceptación, en primera instancia, para los fines que este informe académico persigue y, en un segundo plano, para obtener la autorización para su operatividad inmediata con los estudiantes de esta materia y en este instituto.

Asimismo, planteo la factibilidad de que en la estructura del plan de estudios, se pueda cambiar el programa de Seminario de investigación al cuarto semestre, que la coloque más próxima a Metodología de la investigación y Lenguaje y comunicación y más articulada también a Estadística e Investigación de operaciones, como se contempla en la currícula anexa, para con ello enmarcar esta serie de materias en los que primeros 4 semestres. Esto es para procurar conocimientos concatenados que permitan al estudiante integrarse a proyectos de investigación y a otros trabajos escritos, desde esos grados y no esperar a hacerlo en los últimos semestres solamente.

7.1. PROGRAMA PROPUESTO

1. DATOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

CARRERA: INGENIERÍA EN AGRONOMÍA

CLAVE DE LA ASIGNATURA: MI1G42406

HORAS TEORÍA Y PRACTICA: 2-2 CRÉDITOS: 6

2. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA.

A) RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DEL PLAN DE ESTUDIOS

a) ANTERIORES

Lenguaje y comunicación

Lenguaje y comunicación del desarrollo humano.

Tipos de lenguaje.

Formas de comunicación.

Comunicación interpersonal

La composición de la comunicación escrita.

b) POSTERIORES

INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES

ESTADÍSTICA

El Método científico

INVESTIGACIÓN DE

OPERACIONES II

Modelos de investigación de operaciones

SEMINARIO DE

INVESTIGACIÓN

Fundamento científico de un proyecto.

B) APORTACIÓN DE LA ASIGNATURA AL PERFIL DEL EGRESADO

Esta asignatura proporciona los elementos metodológicos para que el alumno realice, durante su trayectoria académica, trabajos de investigación en las distintas asignaturas que curse y pueda comunicar sus resultados en distintas formas y tipos de documentos.

Además de promover en el futuro profesionalista un sentido cuestionador de su entorno, será necesario que promueva una íntima relación del individuo con la naturaleza, la ciencia y la sociedad.

Propone elementos de revisión continua de los avances científicos y tecnológicos empleados en la comunicación actual, para ser usados en la estructuración y elaboración de los escritos científicos y de otros informes de resultados de trabajos técnicos escritos.

3. OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO

- Comprenderá la trascendencia del conocimiento científico y tecnológico en el desarrollo de la sociedad y en su formación profesional.

- Conocerá los principios de la metodología científica en vía de adquirir habilidades en el manejo de técnicas y procedimientos para la planeación y conducción de proyectos de investigación, útiles en la solución de problemas en áreas como la producción, generación de tecnologías y/o conservación de los recursos naturales.

- Manejará los distintos tipos de investigación, desarrollando algunos ejercicios prácticos.

- Aplicará los conocimientos adquiridos en las demás asignaturas afines, desarrollando investigación documental, experimental y de campo.

4. TEMARIO

| UNIDAD | TEMAS | SUBTEMAS |
|--------|-------------------------------|--|
| I | La relación hombre-naturaleza | 1.1. La relación hombre-conocimiento-realidad 1.2. La ciencia. 1.2.1. Como práctica social 1.2.2. Como método 1.2.3. La relación objeto-método-teoría 1.3. El método científico 1.4. El desarrollo histórico de la ciencia y la tecnología 1.5. La relación ciencia-tecnología-sociedad. |
| II | La investigación documental | 2.1. Definición y caracterización 2.2. Metodología 2.2.1. Elección del tema 2.2.2. Acopio de bibliografía 2.2.3. Elaboración de fichas bibliográficas 2.2.4. Elaboración del esquema de trabajo 2.2.5. Desarrollo de la investigación 2.2.6. Elaboración de fichas de contenido 2.2.7. Organización final del fichero 2.2.8. Redacción del borrador 2.2.9. Presentación final |
| III | La investigación experimental | 3.1. Definición y caracterización 3.2. Metodología 3.2.1. Elección del tema 3.2.2. Planteamiento del problema 3.2.3. Objetivos de la investigación 3.2.4. Elaboración del marco de referencia 3.2.5. Formulación de la hipótesis 3.2.6. Determinación de las variables 3.2.7. Diseño de la investigación 3.2.8. Desarrollo de la investigación 3.2.9. Interpretación de resultados 3.2.10. Presentación de resultados |
| IV | La investigación de campo | 4.1. Definición y caracterización 4.2. Metodología 4.2.1. Elección del tema 4.2.2. Planteamiento del problema 4.2.3. Objetivos de la investigación 4.2.4. Elaboración del marco de referencia 4.2.5. Diseño de la investigación 4.2.6. Desarrollo de la investigación 4.2.7. Interpretación de los resultados 4.2.8. Presentación de resultados |

| | | |
|---|----------------------------|--|
| V | Presentación de resultados | 5.1. La comunicación científica y tecnológica 5.2. La importancia de la difusión científica y tecnológica 5.2.1. Oral 5.2.2. Escrita 5.2.3. Audiovisual 5.2.4. Disquetes 5.3. Tipos y características de los escritos científicos 5.3.1. Informe 5.3.2. Reporte 5.3.3. Resumen 5.3.4. Ensayo 5.3.5. Reseña 5.3.6. Descripción 5.3.7. Monografía 5.3.8. Proyecto de Investigación 5.3.9. Artículo 5.3.10. Otros 5.4. Estructuración de escritos científicos 5.4.1. Redacción y estilo 5.4.2. El diccionario y su uso |
|---|----------------------------|--|

5. APRENDIZAJES REQUERIDOS

- a) Tipos de lenguaje y formas de comunicación.
- b) Análisis de textos.
- c) Elaboración de textos y tipos de fichas y ficheros
- d) Análisis de redes.
- e) Determinación de ruta crítica.
- f) Lectura y redacción.
- g) Introducción a la computación.

6. SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- a) Fomentar el trabajo en grupo
- b) Promover el uso de la biblioteca para la realización de investigaciones documentales.
- c) Revisión de bibliografía técnica de agronomía que contenga información sobre tópicos históricos y epistemológicos relacionados con los orígenes y desarrollo tanto de la ingeniería como la agricultura.

- d) Vincular la acción de investigar con la problemática de la sociedad.
- e) Realizar sesiones grupales de discusión acerca de los enfoques teóricos de la construcción del conocimiento.
- f) Llevar a cabo investigaciones documentales sobre diversos temas de actualidad social y de agronomía.
- g) Elaborar proyectos elementales de investigación que involucren problemáticas específicas de la comunidad.
- h) Coordinarse con los profesores de otras asignaturas para complementar actividades, donde se apliquen los conocimientos de metodología de la investigación.
- i) Desarrollar un proyecto sencillo de investigación de campo de un tema de ciencias sociales. Haciendo hincapié en el trabajo de campo.
- j) Establecer bases objetivas para integrarse en un corto plazo a proyectos de investigación experimental en tópicos agropecuarios.
- k) Fomentar el uso de la computadora, como una herramienta que optimiza el tiempo en el proceso de investigación (procesadores de textos, bases de datos, hoja de cálculo, paquetes estadísticos, etc.).
- l) Visitas a centros de información y empresas para conocer su estructura y funcionamiento, para manejar la información elaborar escritos.

7. SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación no debe centrarse exclusivamente en instrumentos objetivos (exámenes), sino valorar también otros rasgos importantes en el desempeño de esta asignatura, en las formas que se plantea.

- a) Asistencia y participación en clases.
- b) Participación en actividades extracurriculares.
- c) Ensayos.
- d) Reportes e informes de investigaciones.
- e) Elaboración de fichas de diversos tipos.
- f) Análisis de lecturas.
- g) Trabajos de campo (entrevistas, encuestas, visitas, etc.).
- h) Exámenes (escritos, orales, prácticos o ejecución).

8. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD

LA RELACIÓN HOMBRE-NATURALEZA

OBJETIVOS EDUCACIONALES

Comprenderá la importancia del conocimiento científico y tecnológico en la transformación de la sociedad y en su formación profesional.

Definirá a la ciencia como un producto histórico como un método y como una institución social.

Elaborará una definición personal del concepto de "método científico".

UNIDAD II

LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Aplicará el método y las técnicas de investigación documental en la elaboración de un trabajo escrito.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Presentación inicial por parte del maestro del objetivo de la asignatura, temario, y unidades de aprendizaje

1.1. Realizar investigaciones bibliográficas acerca de aspectos históricos, relacionados con la aparición de conocimientos científicos y tecnológicos, así como su aplicación a problemas de la sociedad.

1.2. Organizar la información obtenida, por equipos, para presentarla a todo el grupo.

1.3. Realizar un análisis grupal, con base en los trabajos por los estudiantes.

1.4. Investigar el concepto de ciencia, cómo éste ha variado a través del tiempo.

1.5. Investigar las distintas acepciones de ciencia y elaborar una conclusión personal.

1.6. Explicar por qué a la ciencia se le concibe como un método y cómo una institución social.

1.7. Elaborar conclusiones por equipos y realizar un análisis grupal.

1.8. Investigar, en distintos libros, cómo se define el concepto de método.

1.9. Analizar, en pequeños equipos, las diferentes metodologías que proponen diversos autores.

1.10. Discutir a nivel grupal, la diferencia entre el concepto de método científico y metodología.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

2.1. Analizar y definir las características de la investigación documental; así como sus posibilidades de utilización en la formación académica y en el desempeño profesional de un ingeniero.

2.2. Elegir un tema propio del campo de la ingeniería que pueda ser desarrollado en un lapso no mayor de dos semanas.

2.3. Realizar un acopio de material bibliográfico y hemerográfico relacionado con el tema elegido.

2.4. Elaborar las fichas bibliográficas y hemerográficas del material seleccionado.

2.5. Elaborar un esquema del trabajo a desarrollar.

2.6. Analizar el material documental seleccionado y elaborar las fichas de contenido.

2.7. Organizar el fichero para la elaboración del borrador.

2.8. Redactar el borrador.

2.9. Presentar el trabajo final para su análisis grupal.

UNIDAD III LA INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL

OBJETIVOS EDUCACIONALES

Aplicará el método y las técnicas de la investigación experimental, en un experimento sencillo.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Presentación inicial por parte del maestro del objetivo de la asignatura, temario, y unidades de aprendizaje.

3.1. Analizar y definir las características de la investigación experimental; así como sus posibilidades de utilización en la formación académica y en el desarrollo profesional de un ingeniero.

3.2. Elegir un tema susceptible de ser desarrollado en un tiempo corto.

3.3. Plantear adecuadamente el problema a estudiar.

3.4. Establecer los objetivos de la investigación a desarrollar.

3.5. Elaborar un pequeño marco de referencia.

3.6. Formular las hipótesis y determinar las variables de la investigación a desarrollar.

UNIDAD IV

LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Aplicará el método y las técnicas de investigación de campo.

UNIDAD V

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Conocerá las características de una adecuada presentación de resultados; así como los distintos tipos de escritos que existen.

3.7. Elaborar el diseño de la investigación.

3.8. Desarrollar el trabajo experimental.

3.9. Realizar el análisis de los resultados.

3.10. Presentar los resultados y realizar un análisis grupal de éstos.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

4.1. Analizar y definir las características de la investigación de campo; así como las posibilidades de utilización en la formación académica y en el desarrollo profesional de un ingeniero.

4.2. Elegir un tema, susceptible de ser desarrollado en un tiempo corto.

4.3. Plantear adecuadamente el problema a estudiar.

4.4. Establecer los objetivos de la investigación a desarrollar.

4.5. Elaborar un pequeño marco de referencia.

4.6. Elaborar el diseño de la investigación.

4.7. Desarrollar el trabajo de campo.

4.8. Realizar la interpretación de los resultados.

4.9. Presentar los resultados y realizar un análisis grupal.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

5.1. Analizar la importancia de la difusión científica y tecnológica para su formación académica y su futuro desempeño profesional.

5.2. Conocer los distintos tipos de características de los escritos.

5.3. Con base a los trabajos realizados (documental, experimental y de campo), redactar distintos tipos de documentos.

5.4. Realizar un análisis grupal de los trabajos elaborados.

9. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

- 1.- Bernal, John D. La ciencia de la historia México, UNAM/Nueva Imagen.
- 2.- Bernal, John D. La ciencia en nuestro tiempo, México, UNAM/Nueva Imagen.
- 3.- Cázares Hernández, Laura, et al. Técnicas actuales de investigación documental, México, UAM/Trillas.
- 4.- Del Río Haza, Fernando. El arte de investigar, México, UAM Iztapalapa.
- 5.- Gómez Jara, Francisco. El diseño de la investigación social, México, Nueva Sociología, 1994.

7.2. PROGRAMA MODIFICADO

1. DATOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: LENGUAJE Y COMUNICACIÓN.

CARRERA: INGENIERÍA EN AGRONOMÍA.

CLAVE DE LA ASIGNATURA:

HORAS TEORÍA Y PRÁCTICA: 2-2 CRÉDITOS: 6.

2. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

A) RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DEL PLAN DE ESTUDIOS.

a) ANTERIORES

Ninguna

b) POSTERIORES

Metodología de la investigación

Seminario de investigación

Todos los temas.

Estructura y redacción de un proyecto de investigación.

Fundamento científico de un proyecto.

B) APORTACIÓN DE LA ASIGNATURA AL PERFIL DEL EGRESADO.

Esta asignatura proporciona los conocimientos, técnicas y habilidades que les confiere una alta capacidad de comunicación a través del lenguaje escrito y oral.

3. OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO

- Conocerá y aplicará las reglas y normas del lenguaje y la comunicación oral y escrita, con el propósito de que su expresión en ambas formas mejore sus trabajos escolares.

4. TEMARIO

| UNIDAD | TEMAS | SUBTEMAS |
|--------|---|---|
| I | Lenguaje y comunicación en el desarrollo humano | <ul style="list-style-type: none">1.1. Lenguaje<ul style="list-style-type: none">1.1.1. Definición1.1.2. Conceptos básicos1.1.3. Elementos fundamentales1.2. Comunicación<ul style="list-style-type: none">1.2.1. Definición1.2.2. Conceptos básicos1.2.3. Alcances y fines1.2.4. Modelos de comunicación |
| II | Tipos de lenguaje y formas de comunicación | <ul style="list-style-type: none">2.1. Tipos de lenguaje<ul style="list-style-type: none">2.1.1. Verbal2.1.2. Icónico2.1.3. Visual2.1.4. Gestual2.1.5. Postural2.2. Formas de comunicación<ul style="list-style-type: none">2.2.1. Directa2.2.2. Indirecta2.2.3. Intermedia2.2.4. Masiva2.2.5. Contexto de la comunicación |
| III | Lenguaje escrito | <ul style="list-style-type: none">3.1. Intención comunicativa del escrito, tipos de documentos<ul style="list-style-type: none">3.1.1. Carta3.1.2. Circular3.1.3. Memorándum3.1.4. Oficios3.2. La composición de la comunicación escrita (extensa y breve)<ul style="list-style-type: none">3.2.1. Ponencia y tesis3.2.2. Estructura rígida y abierta3.2.3. Sintagma3.2.4. Paradigma |

- 3.3. Empleo correcto del lenguaje escrito
 - 3.3.1. Descomposición del texto
 - 3.3.2. Reordenamiento de los enunciados en torno a claves paradigmáticas
 - 3.3.3. Uso y abuso de palabras, verbos y reglas
 - 3.3.4. Repetición de ideas
-

IV Lenguaje hablado

- 4.1. El discurso
 - 4.1.1. Formulación
 - 4.1.2. Tipo
 - 4.1.3. Rasgos del buen orador
 - 4.2. Técnicas de oratoria
 - 4.2.1. Síntesis
 - 4.2.2. Claridad
 - 4.2.3. Tono de voz
-

V Propósito de la comunicación eficaz

- 5.1. Información
 - 5.1.1. Componentes de la comunicación
 - 5.1.2. Fuente de la comunicación
 - 5.2. Persuasión
 - 5.2.1. Mensaje
 - 5.2.2. Canal
 - 5.2.3. Recodificador
 - 5.2.4. Receptor de la comunicación
 - 5.3. Comunicación, contenido, finalidad y estrategia
 - 5.3.1. Objetivo
 - 5.3.2. Contenido
 - 5.3.3. Determinación de las estrategias de comunicación
 - 5.3.4. Determinantes del efecto
-

VI Comunicación interpersonal

- 6.1. Niveles de interdependencia comunicativa
 - 6.1.1. Empatía
 - 6.1.2. Inferencia

- 6.1.3. Desempeño de roles
 - 6.1.4. Interacción
 - 6.2. Factores de los sistemas sociales
 - 6.2.1. Prescripción
 - 6.2.2. Descripción
 - 6.2.3. Expectativas.
-

5. APRENDIZAJES REQUERIDOS

- a) Lectura de comprensión.
- b) Ortografía.
- c) Redacción.
- d) Literatura universal.
- e) conocimientos gramaticales.
- f) Técnicas de consulta bibliográfica.
- g) Planes de discusión.
- h) Conceptos básicos de comunicación.
- i) Contexto de la comunicación.

6. SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

Es muy importante tomar en cuenta que esta materia de Lenguaje y comunicación es básica para complementar la formación humanística de los estudiantes, especialmente no sólo para desarrollar la habilidad, sino también el empleo correcto y adecuado de la lengua oral y escrita como consecuencia natural y

fundamentada del correcto conocimiento. como comenta Leopoldo Ayala "... Quiere observar el mundo que lo circunda, incorporarlo a su personalidad y mediante el arte y el trabajo convertirse en ser social". (1)

Por ello, es importante y oportuno enlazar los contenidos del programa con lo relevante de la lengua y la literatura, a través de actividades de aprendizaje como las siguientes:

- a) Exposiciones verbales, lectura de materiales bibliográficos y contrastación de ideas entre alumnos, a partir de resúmenes elaborados.
- b) Lecturas de materiales literarios y discusiones dirigidas, así como análisis de situaciones cotidianas y comparaciones de estructuras de ambos materiales escritos.
- c) Analizar las características de diferentes tipos de documentos y desarrollar diferentes formas de escritos, a partir de la construcción de una idea.
- d) Presentar el informe de un tema, seleccionado por los alumnos y que responda a las exigencias de calidad establecidas previamente.
- e) Elaboración de discursos con todas sus características.

(1) Ayala, Leopoldo. Taller de lectura y redacción, 5ª Edición, México, Textos universitarios, 1979. p. 1)

- f) Exposición de discursos frente a grupo.
- g) Participación en concursos de oratoria y declamación dentro y fuera de la institución.
- h) Ejercicios de comunicación, en donde los participantes tengan diferente rol.
- i) Análisis de eventos de comunicación como películas, documentales, etc.
- j) Exposición y análisis del entorno social al cual pertenecen los estudiantes, para identificar el rol y formas de interacción.

7. SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación es dinámico y no debe circunscribirse al uso exclusivo de instrumentos objetivos como los exámenes, sino valorar también otros rasgos importantes, como es la propia lectura, diseño de discursos orales y escritos y la creatividad para producir materiales escritos. Además la acción individual e interacción grupal, etc.

- a) Asistencia y participación en clase.
- b) Valoración de resúmenes y exposiciones de temas.
- c) Valoración de elaboración y caracterización de documentos.

- d) Evaluación continua de la generación de trabajos literarios.
- e) Exámenes escritos y exposiciones de temas varios.
- f) Valoración de reportes e informes de investigaciones documentales.
- g) Análisis y síntesis de lecturas.
- h) Ensayos.

8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

- 1.- Ávila, Raúl. La lengua y los hablantes, México, Trillas, 1978.
- 2.- Ayala, Leopoldo, Godínez, Raquel, et al. Cuaderno de trabajo de taller de lectura y redacción, México, Joaquín Porrúa, 1990.
- 3.- Ayala, Leopoldo. Taller de lectura y redacción, 5a. edición, México, Textos universitarios, 1979.
- 4.- Baena Paz, Guillermina. Instrumentos de investigación, 12a. edición, México, Editores Mexicanos Unidos, 1985.
- 5.- Baena Paz, Guillermina. Redacción aplicada, 2a. edición, México, Editores Mexicanos Unidos, 1982.
- 6.- Basulto, Hilda. Curso de redacción dinámica, 2a. edición, México, Trillas, 1983.
- 7.- Berlo, David K. El proceso de la comunicación: introducción a la teoría y a la práctica, Buenos Aires, Argentina, El Ateneo, 1995.
- 8.- Correa Pérez, Alicia. El placer de la escritura. Manual de producción de textos, México, Alhambra Mexicana, 1996.

- 9.- González Alonso, Carlos. Principios básicos de la comunicación, 2a. edición, México, Trillas, 1995.
- 10.- Lira Mendiola, Georgina. Taller de lectura y redacción 2, México, Edit. Mipliformas, 1995.
- 11.- Maqueo, Ana María. Redacción, México, Limusa, 1985.
- 12.- Universidad Autónoma de Aguascalientes. Selección de textos para el aprendizaje de la lengua española, UAA, Aguascalientes, México, 1993.

8. BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Aguirre Lora, M. Esther, Arredondo Galván, Martín, et al. Didáctica general, México, ANUIES, 1979.
- 2.- Ayala, Leopoldo. Taller de lectura y redacción, 5ª edición, México, Textos universitarios, 1979.
- 3.- Ayala, Leopoldo, Godínez, Raquel, et al. Cuaderno de trabajo de taller de lectura y redacción, México, Joaquín Porrúa, 1990.
- 4.- Bernal, John D. La ciencia en nuestro tiempo, México, Nueva imagen, 1995.
- 5.- Gómezjara, Francisco, Pérez R., Nicolás. El diseño de la investigación social, México, Fontamara, 1994.
- 6.- Gómezjara, Francisco. Técnicas de desarrollo comunitario, México, Fontamara, 1983.
- 7.- Hardyck, Curtis, Petrinovich, Lewis F. Investigación en ciencias sociales, México, Interamericana, 1977.
- 8.- Hernández Sampieri, Roberto, Fernández Collado, Carlos, et al, Metodología de la investigación, México, Mc Graw Hill, 1991.

- 9.- Lira Mendiola, Georgina. Taller de lectura y redacción 2, México, Mipliformas, 1995.
- 10.- Ortiz Frutis, Rubén. Redacción e investigación documental, México, UNAM-ENEP Acatlán, 1995.
- 11.- SEP-COSNET, Documentos de Reforma de la educación superior tecnológica, México, SEP, 1994.
- 12.- Zubizarreta, Armando F. La aventura del trabajo intelectual, México, Fondo educativo interamericano, 1983.

ANEXOS

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA
AGROPECUARIA

PLAN DE ESTUDIOS

INGENIERÍA EN AGRONOMÍA

MODALIDAD ESCOLARIZADA

ANTECEDENTES: CERTIFICADO DE BACHILLERATO O EQUIVALENTE

| ASIGNATURAS | HORAS TEÓRICAS | HORAS PRÁCTICAS | HORAS TOTAL | CRÉDITOS TOTALES |
|--------------------------------|-------------------|--------------------|----------------|---------------------|
| CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL | 5 | 8 | 5 | 18 |
| ECUACIONES DIFERENCIALES | 5 | 8 | 5 | 18 |
| ÁLGEBRA LINEAL | 5 | 8 | 5 | 18 |
| MÉTODOS NUMÉRICOS | 5 | 8 | 5 | 18 |
| ESTADÍSTICA | 5 | 8 | 5 | 18 |
| MUESTREO ESTADÍSTICO | 4 | 8 | 4 | 8 |
| DISEÑOS EXPERIMENTALES | 4 | 8 | 4 | 8 |
| QUÍMICA INORGÁNICA | 4 | 2 | 6 | 18 |
| QUÍMICA ORGÁNICA | 4 | 2 | 6 | 18 |
| BIOQUÍMICA | 3 | 2 | 5 | 8 |
| BIOLOGÍA CELULAR | 3 | 2 | 5 | 8 |
| MICROBIOLOGÍA | 4 | 2 | 6 | 18 |
| ESTÁTICA | 4 | 8 | 4 | 8 |

INGENIERÍA EN AGRONOMÍA

| ASIGNATURAS | HORAS TEÓRICAS | HORAS PRÁCTICAS | HORAS TOTAL | CRÉDITOS TOTALES |
|--|-------------------|--------------------|----------------|---------------------|
| MECÁNICA | 4 | 0 | 4 | 8 |
| RESISTENCIA DE MATERIALES | 4 | 0 | 4 | 8 |
| HIDRÁULICA | 3 | 2 | 5 | 8 |
| TERMODINÁMICA | 4 | 0 | 4 | 8 |
| HIDROLOGÍA | 4 | 0 | 4 | 8 |
| EDAFOLOGÍA | 3 | 2 | 5 | 8 |
| FISIOLOGÍA | 3 | 2 | 5 | 8 |
| GENÉTICA | 4 | 0 | 4 | 8 |
| AGROCLIMATOLOGÍA | 3 | 2 | 5 | 8 |
| TOPOGRAFÍA | 3 | 2 | 5 | 8 |
| RELACION AGUA-SUELO- PLANTA-ATMÓSFERA | 3 | 2 | 5 | 8 |
| ECOLOGÍA E IMPACTO AMBIENTAL | 3 | 2 | 5 | 8 |
| MAQUINARIA AGRÍCOLA | 1 | 2 | 3 | 4 |
| INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I | 3 | 2 | 5 | 8 |
| INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II | 3 | 2 | 5 | 8 |

INGENIERÍA EN AGRONOMÍA

| ASIGNATURAS | HORAS TEÓRICAS | HORAS PRÁCTICAS | HORAS TOTAL | CÉDITOS TOTALES |
|--|-------------------|--------------------|----------------|--------------------|
| COMPUTACIÓN | 3 | 2 | 5 | 8 |
| FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS | 4 | 8 | 4 | 8 |
| LENGUAJE Y COMUNICACIÓN | 2 | 2 | 4 | 6 |
| ECONOMÍA AGRÍCOLA | 3 | 8 | 3 | 6 |
| CONTABILIDAD | 3 | 8 | 3 | 6 |
| ADMINISTRACIÓN | 3 | 8 | 3 | 6 |
| METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | 2 | 2 | 4 | 6 |
| SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN | 3 | 8 | 3 | 6 |
| BASE DE DATOS | 4 | 8 | 4 | 8 |
| MERCADOTECNIA | 2 | 2 | 4 | 6 |
| POLÍTICA Y LEGISLACIÓN AGROPECUARIA | 3 | 8 | 3 | 6 |
| ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA | | | | 132 |
| TOTAL | | | | 448 |

INGENIERÍA EN AGRONOMÍA

AL CUBRIR UN TOTAL DE 440 CRÉDITOS SE EXPEDIRÁ AL EGRESADO, CERTIFICADO DE ESTUDIOS Y CARTA DE PASANTE.

UNA VEZ SATISFECHOS LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS POR LA LEY DE PROFESIONES Y TENER LA CAPACIDAD DE COMPRENDER ARTÍCULOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS DE SU ESPECIALIDAD EN EL IDIOMA INGLÉS, SE OTORGARÁ AL EGRESADO EL TÍTULO DE INGENIERO EN AGRONOMÍA.

MÉXICO, D.F. SEPTIEMBRE DE 1993.

SUBSECRETARIO DE EDUCACIÓN
E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICAS

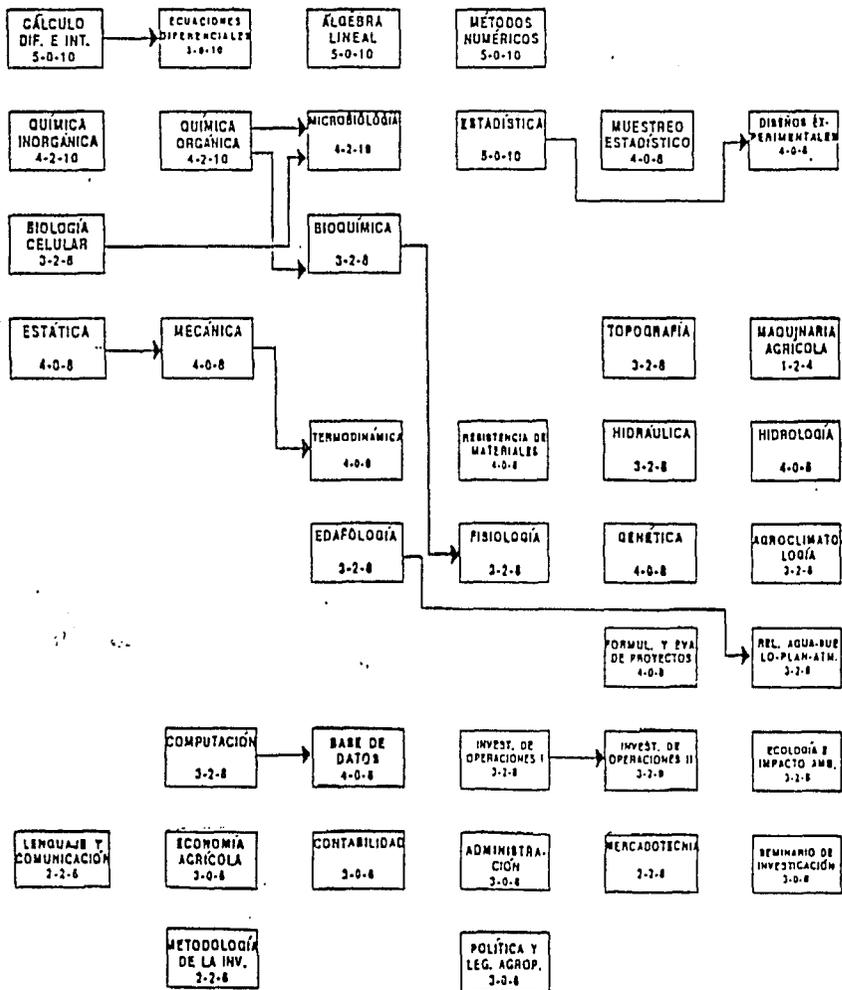
C.P. OSCAR JOFRE VELÁZQUEZ

DIRECTOR GENERAL DE EDUCACIÓN
TECNOLÓGICA AGROPECUARIA

DR. ERNESTO GUJARDO MALDONADO

VIGENTE A PARTIR DE SEPTIEMBRE DE 1993.

ANEXO 2 RETÍCULA DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN AGRONOMÍA



ESPECIALIDAD

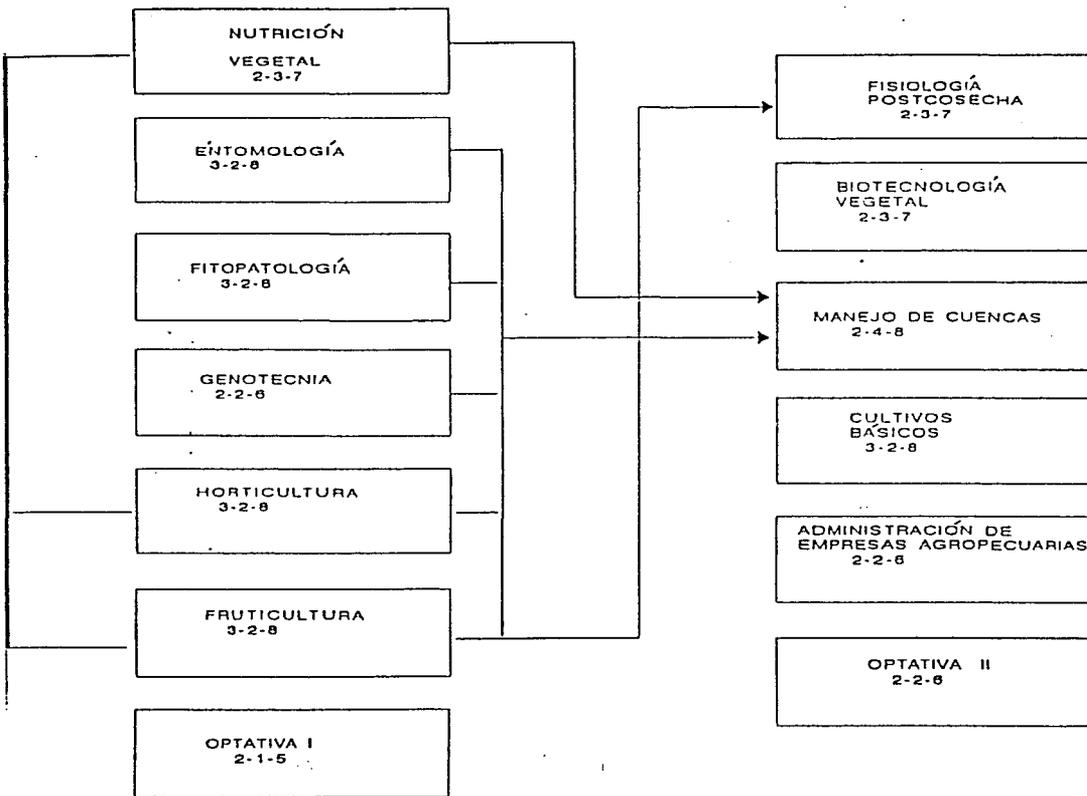
92
CRÉDITOS

REFERENCIAS

40
CRÉDITOS

ESTRUCTURA RETICULAR DE LA ESPECIALIDAD DE

FITOTECNIA

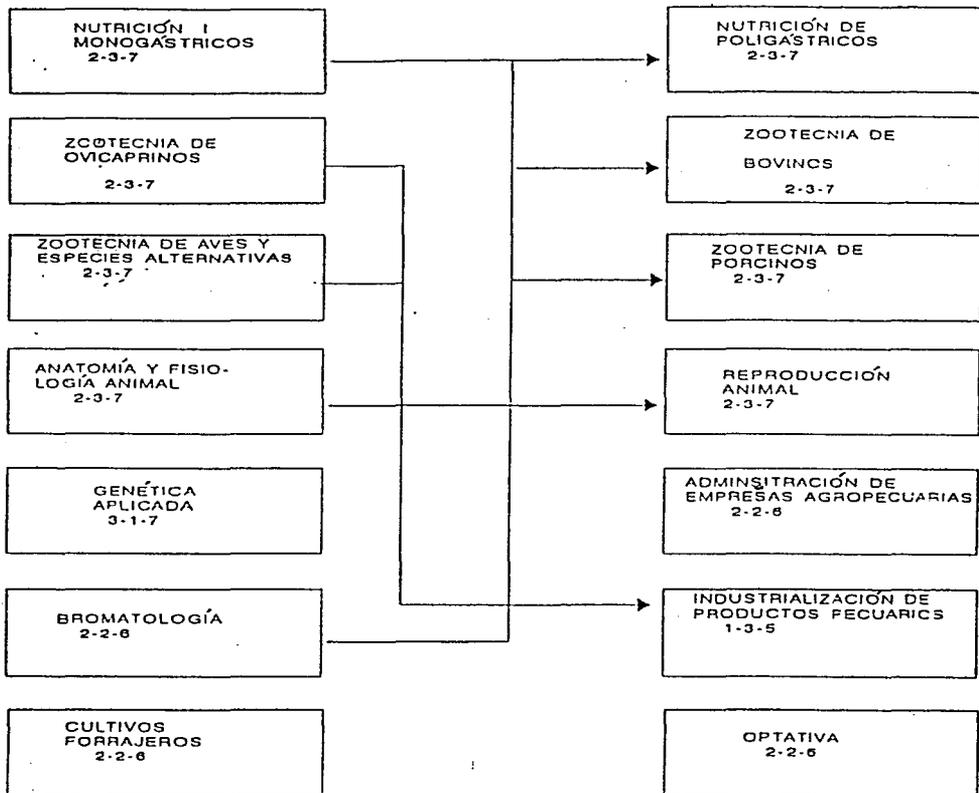


VII

VIII

TOTAL: 92 CRÉDITOS

PRODUCCIÓN PECUARIA



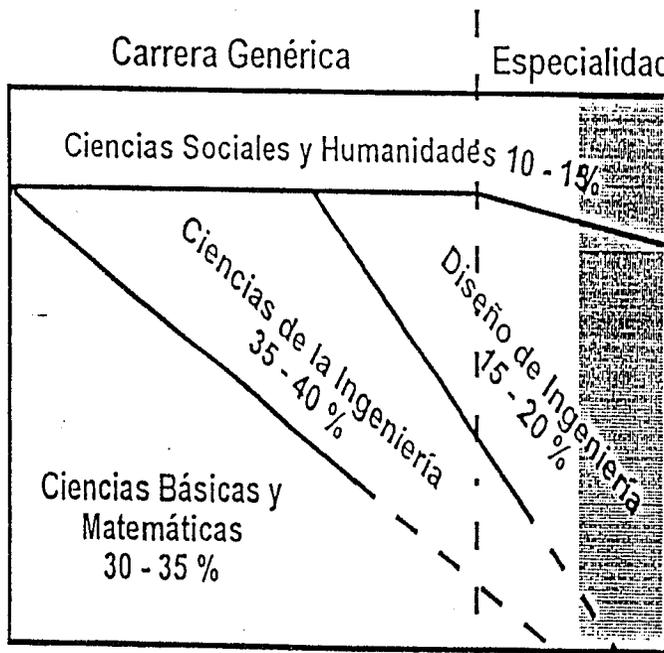
VII

TOTAL: 92 CRÉDITOS

VIII

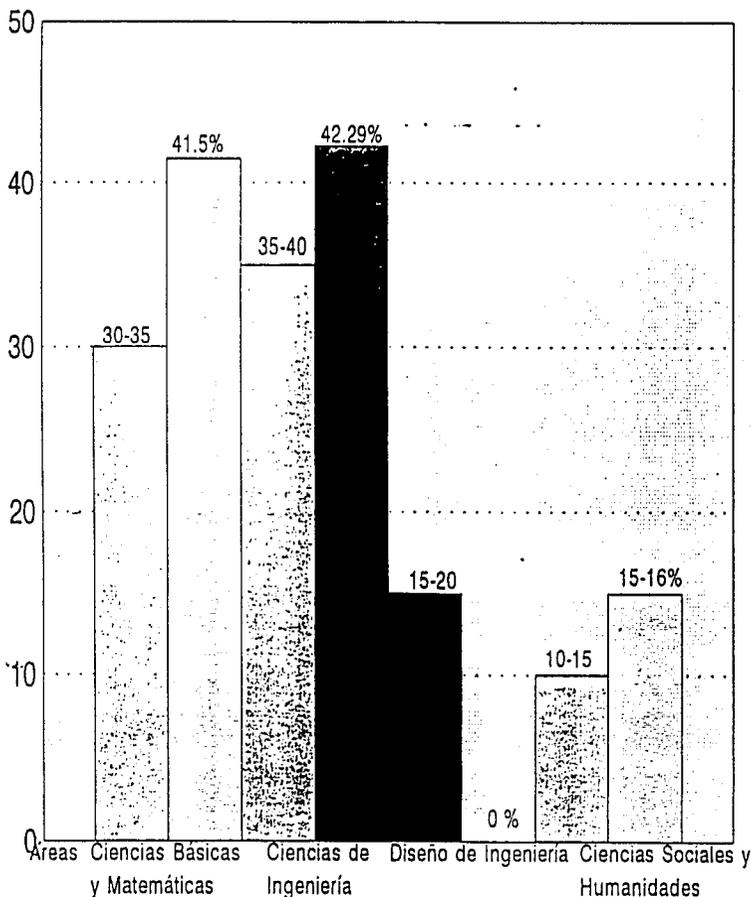
OPTATIVAS
APICULTURA
CUNICULTURA

CONFORMACIÓN POR ÁREAS ACADÉMICAS EN %



Vinculación con el sector productivo |

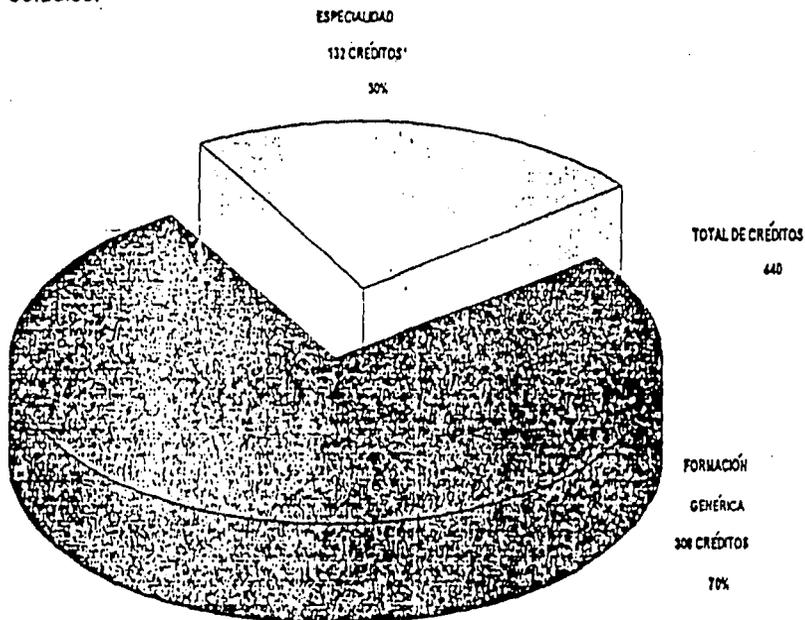
Porcentaje de créditos por área curricular. (Formación genérica)



La columna izquierda se refiere al intervalo recomendado por el Comité de Reforma partiendo de experiencias internacionales para la formación de ingenieros.

La columna representa el porcentaje de créditos que incluye el sector de formación genérica del plan de estudios para la carrera de Ingeniería en Agronomía. Estos porcentajes se ajustarán a los señalados en los lineamientos de la reforma al incorporar las especialidades que, en su mayor parte, se ubican dentro del área de Diseño de ingeniería.

Distribución de créditos para formación genérica y especialidad en el plan de estudios.



Incluye 40 créditos asignados a la residencia.

CUADRO NÚM. 1

PROCEDENCIA DE ALUMNOS AL I.T'a No.20
AGOSTO - 1996

| NOMBRE DEL PLANTEL | No. | TOTAL DE ALUMNOS |
|---|-----|------------------|
| CENTROS DE BACHILLERATO TECNOLÓGICOS AGROPECUARIOS | 30 | 34 |
| | 32 | 03 |
| | 40 | 15 |
| | 61 | 01 |
| | 103 | 04 |
| | 120 | 01 |
| 166 | 01 | |
| CENTROS DE BACHILLERATO TECNOLÓGICOS INDUSTRIALES CENTROS DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS INDUSTRIALES C.E.C.I.T.E's | 39 | 23 |
| | 80 | 11 |
| | 155 | 25 |
| | 168 | 13 |
| | 195 | 10 |
| | 215 | 02 |
| 245 | 01 | |
| BACHILLERATOS GENERALES: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES BENITO JUÁREZ JESÚS REYES HEROLES MORELOS Y PAVÓN CASTELAZO MURIEL NORMAL DE AGUASCALIENTES COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES VILLA GARCÍA, ZAC. PREPA ABIERTA, AGS. JUSTO SIERRA PABELLÓN DE ARTEAGA, AGS. RINCÓN DE ROMOS, AGS. EMILIANO ZAPATA INSTITUTO MENDEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AGUASCALIENTES | | 32 |
| | | 07 |
| | | 04 |
| | | 04 |
| | | 02 |
| | | 02 |
| | | 03 |
| | | 02 |
| | | 02 |
| | | 01 |
| | | 01 |
| | | 01 |
| | | 01 |

SEP

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
SUBSECRETARIA DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS
DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLOGICA AGROPECUARIA

SEIT

CARRERA

INGENIERO AGRONOMO

PROGRAMA DE:

LENGUAJE Y COMUNICACION

AREA:

CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

NIVEL EDUCATIVO:

SUPERIOR

SEMESTRE:

PRIMERO

CLAVE:

HORAS A LA SEMANA:

4

TEORIA:

2

PRACTICA:

2

CREDITOS:

6

FECHA DE ELABORACION:

3 DE MAYO DE 1993

INTRODUCCION:

En la educación integral de los individuos, juega un papel importante la adquisición de técnicas y habilidades, que les confiera una alta capacidad de comunicación, cualidad indispensable, para el buen desarrollo de las funciones y actividades de los egresados de las instituciones educativas. Esta característica resulta importante, sobre todo porque en la actualidad los medios y formas de comunicación ha evolucionado con gran celeridad, razón por la cual, se ha considerado básica la materia de lenguaje y comunicación. en el desempeño del educando y profesionista formado.

La materia de lenguaje y comunicación, establece relación estrecha con asignaturas como metodología de la investigación y seminario de investigación.

OBJETIVO GENERAL:

Conocer y aplicar los reglas y normas del lenguaje y de la comunicación oral y escrita, con el propósito de mejorar la interpretación entre entidades emisoras y receptoras, utilizando los términos, palabras y vocabulario adecuados.

SEP

DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLOGICA
AGROPECUARIA

SEIT

| OBJETIVOS | UNIDADES | ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE |
|---|--|--|
| Analizar el papel del lenguaje como medio para establecer un proceso de comunicación, que contribuya al desarrollo humano | <p>1. LENGUAJE Y COMUNICACION EN EL DESARROLLO HUMANO</p> <p>1.1. Lenguaje</p> <p>1.1.1. Definición</p> <p>1.1.2. Conceptos Básicos</p> <p>1.1.3. Elementos fundamentales</p> <p>1.2. Comunicación</p> <p>1.2.1. Definición</p> <p>1.2.3. Conceptos básicos</p> <p>1.2.3. alcances y Fines</p> <p>1.2.4. Modelos de Comunicación</p> | - Exposición, lectura de material bibliográfico y contrastación de ideas, entre alumnos, a partir de resúmenes elaborados. |

| OBJETIVOS | UNIDADES | ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE |
|--|---|--|
| <p>A partir de los diferentes tipos de lenguaje, analizar las formas de comunicación que se presentan en el medio.</p> | <p>2. TIPOS DE LENGUAJE Y FORMAS DE COMUNICACION</p> <p>2.1. tipos de lenguaje</p> <p>2.1.1. Lenguaje</p> <p>2.1.2. Verbal</p> <p>2.1.3. Icónico</p> <p>2.1.4. Visual</p> <p>2.1.5. Gestual</p> <p>2.1.6. Postural</p> <p>2.2. Formas de comunicación</p> <p>2.2.1. Directa</p> <p>2.2.2. Indirecta</p> <p>2.2.3. Intermedio</p> <p>2.2.4. Misiva</p> <p>2.2.5. Contexto de la comunicación</p> | <p>- Exposición, lectura de materiales y discusión dirigida, así como análisis de situaciones cotidianas</p> |

| OBJETIVOS | UNIDADES | ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE |
|--|---|--|
| <p>Comprender la importancia del lenguaje para lograr una comunicación eficaz.</p> | <p>3. LENGUAJE ESCRITO</p> <p>3.1. Intención comunicativa del escrito, tipo de documentos</p> <p>3.1.1. Carta</p> <p>3.1.2. Circular</p> <p>3.1.3. Memorándum</p> <p>3.1.4. Oficios</p> <p>3.2. La composición de la comunicación escrita, conforme extenso y breve</p> <p>3.2.1. Ponencia y tesis</p> <p>3.2.2. Estructura rígida y abierta</p> <p>3.2.3. Sinagma</p> <p>3.2.4. Paradigma</p> <p>3.3. Empleo correcto del lenguaje escrito</p> <p>3.3.1. Descomposición del texto</p> <p>3.3.2. Reordenamiento de los enunciados en torno a claves paradigmáticas</p> <p>3.3.3. Uso y Abuso de palabras, verbos y reglas</p> <p>3.3.4. Repetición de ideas</p> | <p>- Analizar las características de diferentes tipos de documentos y desarrollar diversos tipos de escritos, a partir de la construcción de una idea</p> <p>- Presentar el informe de un tema, seleccionado por el alumno, respondiendo a los requerimientos establecidos</p> |

| OBJETIVOS | UNIDADES | ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE |
|-----------|--|--|
| | <p>4. LENGUAJE HABLADO</p> <p>4.1. El discurso</p> <p>4.1.1. Formulación</p> <p>4.1.2. Tipo</p> <p>4.1.3. Rasgos del buen orador</p> <p>4.2. Técnica de oratoria</p> <p>4.2.1. Síntesis</p> <p>4.2.2. Claridad</p> <p>4.2.3. Tono de voz</p> | |

| OBJETIVOS | UNIDADES | ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE |
|--|--|---|
| <p>Comprender y Analizar los propósitos y desarrollo óptimo, de la comunicación.</p> | <p>5. PROPOSITO DE LA COMUNICACION EFICAZ</p> <p>5.1. Información</p> <p>5.1.1. Componentes de la comunicación</p> <p>5.1.2. Fuente de la Comunicación</p> <p>5.2. Persuasión</p> <p>5.2.1. Mensaje</p> <p>5.2.2. Canal</p> <p>5.2.3. Recodificador</p> <p>5.2.4. Receptor de la comunicación</p> <p>5.3. Comunicación: contenido, finalidad y estrategia</p> <p>5.3.1. Objetivo</p> <p>5.3.2. Contenido</p> <p>5.3.3. Determinación de las estrategias de comunicación</p> <p>5.3.4. Determinantes del efecto</p> | <p>- Exposición , ejercicio de comunicados, en donde los integrantes tengan diferente rol y análisis de eventos de comunicación, como películas y documentales.</p> |

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

| OBJETIVOS | UNIDADES | ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE |
|--|---|--|
| <p>Determinar las características de la comunicación interpersonal, para proponer estrategias de desarrollo en un ambiente dado.</p> | <p>6. COMUNICACION INTERPERSONAL</p> <p>6.1. Niveles de interdependencia comunicativa</p> <p>6.1.1. Empatía</p> <p>6.1.2. Inferencia</p> <p>6.1.3. Desempeño de roles</p> <p>6.1.4. Interacción</p> <p>6.2. Factores de los Sistemas Sociales</p> <p>6.2.1. Prescripción</p> <p>6.2.2. Descripción</p> <p>6.2.3. Expectativas</p> | <p>- Exposición y análisis del sistema social al cual pertenece el alumno, para identificar el rol y formas de interacción</p> |

| UNIDAD | TIPO DE EVALUACION | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--|---|--------------------------------------|------------|
| 1. Lenguaje y comunicación en el desarrollo humano | Exposición y Evaluación continua | Durante el desarrollo de la unidad | 10 |
| 2. Tipos de lenguaje y formas de comunicación | Resúmenes y exposición de temas | al término de la unidad | 10 |
| 3. Lenguaje escrito | Exposición, dictado y caracterización de documentos | A la mitad y al término de la unidad | 25 |
| 4. Lenguaje hablando | Examen escrito y exposición de temas | al término de la unidad | 25 |
| 5. Propósito de la comunicación eficaz | Exposición y revisión bibliográfica | Al término de la unidad | 15 |
| 6. Comunicación interpersonal | Exposición de temas relativos a la unidad y presentación de trabajo escrito | Al término de la unidad | 15 |
| TOTAL | | | 100 |

BIBLIOGRAFIA

BASICA:

- Berlo. K.D. 1980. El Proceso de la comunicación. Aleneo. Buenos Aires, Argentina. 200P.
- Cassany, D. 1990. Descubrimiento a escribir. Ed. Paidós. España. 170P.
- Paoli. A.J. 1980. Comunicación. Ed. Edicol. México, D. F. 120P.
- Prieto. C.D. 1980. Elementos para el Análisis de Mensajes. Ed. Edicol. México, D. F. 155P.
- Sánchez. G. 1983. Una experiencia en Redacción. Cuadernos del Colegio de México, C.C.H. - U.N.A.M. 180P.
- Smith, F. 1985. Entre el Ojo y el Cerebro en la Lectura. Ed. El Caballito. México, D. F. 60P.
- Saad. A. M. 1974. Redacción. ED. Paraninfo. Madrid. España 135P.
- Vivaldi. M.G. 1987. Curso de Redacción. Ed. Paraninfo. Madrid. España. 70P.

COMPLEMENTARIA:

- De la Garza, y Y Kalman, J. 1987. La noción de Estructura Textual. U.P.N. México, D. F. 30P.
- Kalman, J. 1987. La Producción del Texto Escrito como Proceso. Implicación para su enseñanza. U.P.N. México, D. F. 120P.

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: Metodología de la Investigación

Carrera: Ingeniería en Agronomía

Clave de la asignatura: MI1G42406

Horas teoría-Horas práctica-Créditos: 2-2-6

2. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

a) RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DEL PLAN DE ESTUDIO

| A N T E R I O R E S | |
|---------------------------------|---|
| ASIGNATURAS | TEMAS |
| Lenguaje y Comunicación | <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de lenguaje - Formas de comunicación - La composición de la comunicación escrita. - Empleo correcto del lenguaje escrito. |
| Investigación de Operaciones II | <ul style="list-style-type: none"> - Modelos en investigación de operaciones. - Modelos para la aplicación de la investigación de operaciones. - Modelos de operación lineal. - Métodos de programación lineal. - Métodos de solución en programación lineal. - Análisis de redes - Métodos para determinar la ruta crítica - Consideraciones sobre el tiempo y costo de un proyecto. |

| P O S T E R I O R E S | |
|-----------------------------|--|
| ASIGNATURAS | TEMAS |
| Estadística | <ul style="list-style-type: none"> - Método científico. - Importancia y aplicaciones. |
| Seminario de Investigación. | <ul style="list-style-type: none"> - Fundamento científico de un proyecto. - Elaboración de un proyecto de investigación |

b) APORTACIÓN DE LA ASIGNATURA AL PERFIL DEL EGRESADO

Apoyará la formación del futuro profesional, despertar su espíritu de cuestionador de la realidad e inducir su capacidad de búsqueda de alternativas de solución de problemas de su entorno; sean éstos de orden productivo, económico, social o de generación de tecnología.

3. OBJETIVO (S) GENERAL (ES) DEL CURSO.

Conocerá y aplicará los principios de la metodología científica, que permita al alumno adquirir actitudes y habilidades en el manejo de técnicas y procedimientos para la planeación y conducción de proyectos de investigación, que sirvan para resolver problemas a corto plazo, en áreas como la producción, generación de tecnología y/o conservación de los recursos naturales.

4. TEMARIO

| NÚMERO | UNIDAD | TEMAS Y SUBTEMAS |
|--------|----------------------------------|---|
| I | Ciencia y pensamiento científico | 1.1 Conceptos fundamentales 1.1.1 Idealismo, metafísica 1.1.2 Materialismo, dialéctico 1.1.3 Ciencia: Definición 1.1.4 Leyes y categorías dialécticas 1.2 Clasificación de ciencias 1.2.1 Por su objeto de estudio 1.2.2 Por su método de estudio 1.3 Revolución científico-técnica 1.3.1 Avances del conocimiento científico 1.3.2 Revolución tecnológica 1.3.3 Consecuencias del avance científico |
| II | Método Científico | 2.1 Dialéctica del proceso cognoscitivo 2.1.1 Unidad sensorial-racional 2.1.2 Niveles del conocimiento empírico-teórico (abstracto y concreto: unidad de análisis y síntesis) 2.2 Métodos, medios y procedimientos de la investigación científica. 2.2.1 Noción de métodos de investigación científica 2.2.2 Métodos de obtención del conocimiento empírico 2.3 Investigación empírica y métodos. 2.3.1 Hecho científico: concepto. 2.3.2 Observación 2.3.3 Medición 2.3.4 Experimentación 2.4 Investigación científica y métodos 2.4.1 Formulación de la hipótesis 2.4.2 Comprobación empírica 2.4.3 Fundamentación de la hipótesis 2.4.4 La informatividad de la hipótesis 2.4.5. Predicción de hipótesis |
| III | Técnicas de investigación | 3.1 Tipos de investigación 3.1.1 Documental 3.1.2 Campo 3.1.3 Experimental 3.2 Instrumentos 3.2.1 Elaboración de ficheros 3.2.2 Encuesta 3.2.3 Agenda 3.2.4 Entrevista 3.2.5 Cuestionario 3.2.6 Observación |
| IV | Sistemas de Información | 4.1 Centros especializados para acopio de información 4.1.1 Bibliotecas 4.1.2 Hemerotecas 4.1.3 Videotecas 4.1.4 Cinotecas 4.1.5 Sistemas computarizados 4.2 Sistema de análisis de información 4.2.1 Manual 4.2.2. Computarizado |

4. TEMARIO (continuación)

| NÚMERO | UNIDAD | TEMAS Y SUBTEMAS |
|--------|--------------------------------|---|
| V | Planeación de la Investigación | 5.1 Identificación, importancia y selección del problema 5.1.1 Social 5.1.2 Económico 5.1.3 Técnico 5.1.4 Ecológico 5.1.5 Factibilidad 5.1.6 Viabilidad 5.2 Definición de objetivos 5.2.1 Generales 5.2.2 Específicos 5.3 Diseño de hipótesis 5.3.1 Elementos 5.3.2 Tipos 5.4 Selección de metodología 5.4.1 Métodos estadísticos 5.4.2 Otros métodos 5.5 Formulación de planes, líneas y anteproyectos de la investigación. 5.5.1 Definición 5.5.2 Elementos 5.5.3 Presentación de resultados |

5. APRENDIZAJES REQUERIDOS

- Tipos de lenguaje y formas de comunicación
- Análisis de redes y textos
- Determinación de ruta crítica
- Elaboración de textos
- Investigación y aplicación de operaciones
- Programación lineal

6. SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Investigación documental, análisis de textos, discusión en grupo y sesión plenaria.
- Elaboración de textos, documentos, análisis y aplicación.
- Observación de problemas, aplicación de instrumentos (encuestas, entrevistas y visitas) discusión del problema, planteamiento de hipótesis y metodologías.
- Visitas a centros de información, estructura, funcionamiento, manejo de información y elaboración del informe escrito.

7. SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Asistencia y participación en clase.
- Reporte de Investigación
- Evaluación de modelos de textos
- Reporte de informes escritos
- Informe de resultados de la prueba piloto
- Examen escrito

8. UNIDADES DE APRENDIZAJE

NÚMERO DE UNIDAD: I

NOMBRE DE LA UNIDAD: CIENCIA Y PENSAMIENTO CIENTÍFICO

| OBJETIVO EDUCACIONAL | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | BIBLIOGRAFÍA |
|---|---|--------------|
| Comprenderá los conceptos, estructura y desarrollo del conocimiento científico. | 1.1 Explicar las concepciones filosóficas de la ciencia. | 2 |
| | 1.2 Conocer las propuestas de clasificación de la ciencia. | 5 |
| | 1.3 Valorar la importancia de la revolución científico-técnica. | 6 |
| | | 8 |

NÚMERO DE UNIDAD: II

NOMBRE DE LA UNIDAD: MÉTODO CIENTÍFICO

| OBJETIVO EDUCACIONAL | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | BIBLIOGRAFÍA |
|--|---|--------------|
| Conocerá los principios metodológicos de la ciencia para estudiar fenómenos del entorno. | 2.1 Comprender el proceso de generación del conocimiento científico. | 1 |
| | 2.2 Definir el método científico, diferenciando sus componentes. | 2 |
| | 2.3 Definir el método empírico, comparándolo con el método científico. | 5 |
| | 2.4 Explicar que es una hipótesis, identificar sus tipos y analizar los métodos de contrastación de la misma. | 9 |
| | 2.5 Definir el tipo de resultados, obtenidos en base en las hipótesis planteadas. | 11 |

NÚMERO DE UNIDAD: III

NOMBRE DE LA UNIDAD: TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

| OBJETIVO EDUCACIONAL | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | BIBLIOGRAFÍA |
|--|---|--------------|
| Distinguirá los modelos de investigación a través de la construcción de los instrumentos correspondientes. | 3.1 Definir los diferentes tipos de investigación. | 2 |
| | 3.2 Conocer las normas para realizar una investigación documental, de campo y experimental. | 4 |
| | 3.3 Valorar la importancia de la revolución científico-técnica. | 7 |
| | | 10 |
| | | 11 |

NÚMERO DE UNIDAD: IV

NOMBRE DE LA UNIDAD: SISTEMAS DE INFORMACIÓN

| OBJETIVO EDUCACIONAL | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | BIBLIOGRAFÍA |
|---|---|--------------|
| Desarrollará investigación bibliográfica para reafirmar los conocimientos adquiridos en este proceso. | 4.1 Conocer la estructura y funcionamiento de los centros de información. | 3 |
| | 4.2 Utilizar los sistemas de información. | 4 |
| | | 7 |
| | | 8 |

NÚMERO DE UNIDAD: V

NOMBRE DE LA UNIDAD: PLANEACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

| OBJETIVO EDUCACIONAL | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | BIBLIOGRAFÍA |
|--|---|---------------|
| Identificará, a partir del análisis de ejemplos presentados, los pasos que se siguen en el proceso de investigación. | 5.1 Seleccionar un problema de investigación. 5.2 Definir la importancia del tema y determinar objetivos. 5.3 Establecer las hipótesis del trabajo. 5.4 Conocer los métodos estadísticos adecuados para el desarrollo de la investigación. 5.5 Analizar estudios de caso. | 7 10 12 |

9. BIBLIOGRAFÍA

- 1.- ARANA, F. 1981. ENRAMAS EN MATERIA: PRIMER EJEMPLO SOBRE TRANSPIRACIÓN EN MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN. COSNET: SERIE ANTOLOGÍAS. MÉXICO.
- 2.- BUNGE, M. 1983. LA INVESTIGACIÓN EN MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN. COSNET: SERIE ANTOLOGÍAS. MÉXICO.
- 3.- CAZARES, L. 1990. TÉCNICAS ACTUALES DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL. ED. TRILLAS. MÉXICO.
- 4.- GARZA, A.M. 1971. MANUAL DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN. COLEGIO DE MÉXICO. MÉXICO.
- 5.- GORTARI, DE, ELI. 1974. INTRODUCCIÓN A LA LÓGICA DIALECTICA. F.C.E. UNAM. MÉXICO.
- 6.- KONSTANTINOV, F.V. 1980. FUNDAMENTOS DE LA FILOSOFÍA. TERCERA EDICIÓN. ED. GRIJALBO. MÉXICO.
- 7.- PARDINAS, F. 1988. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES. ED. SIGLO XXI. MÉXICO.
- 8.- ROJAS, S.R. 1980. GUÍA PARA REALIZAR INVESTIGACIONES SOCIALES. UNAM. MÉXICO.
- 9.- ROJAS, S.R. 1981. EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. ED. TRILLAS. MÉXICO.
- 10.- SORIANO, R.R. 1989. ENFOQUE DIALÉCTICO DE LA INVESTIGACIÓN EN EL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN. COSNET: SERIE ANTOLOGÍAS. MÉXICO.
- 11.- TAMAYO, T.M. 1988. EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN EN EL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN. COSNET: SERIE ANTOLOGÍAS. MÉXICO.

10. PRÁCTICAS PROPUESTAS

NOTA: ESTA ASIGNATURA, POR SU NATURALEZA, NO CONTEMPLA PRÁCTICAS; REQUIRIÉNDOSE PARA SU DESARROLLO ÚNICAMENTE DE 3 HORAS TEÓRICAS.