

---

---

*Universidad de Guadalajara*

---

---

FACULTAD DE AGRICULTURA



"LA IMPORTANCIA DE LAS PRACTICAS DE CAMPO EN LA  
FORMACION DE TECNICOS AGROPECUARIOS EN LOS C.B.T. a.s.

---

---

**TESIS PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
INGENIERO AGRONOMO

P R E S E N T A

ANTONIO CASILLAS PADILLA

GUADALAJARA, JALISCO NOVIEMBRE 1988

---

---



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Facultad de Agricultura

Expediente .....

Número .....

5 de Noviembre 1987

C. PROFESORES:

ING. JOSE MARIA AYALA RAMIREZ. Director ✓

ING. SALVADOR MENA MUNGUA. Asesor

ING. DANIEL SANTANA COVARRUBIAS. Asesor

Con toda atención me permito hacer de su conocimiento que habiendo sido aprobado el Tema de Tesis:

"LA IMPORTANCIA DE LAS PRACTICAS DEL CAMPO EN LA FORMACION DE TECNICOS AGROPECUARIOS EN LOS C.B.T.a.s."

presentado por el PASANTE (ES) ANTONIO CASILLAS PADILLA

\_\_\_\_\_ han sido ustedes designados Director y Asesores respectivamente para el desarrollo de la misma.

Ruego a ustedes se sirvan hacer del conocimiento de esta Dirección su Dictamen en la revisión de la mencionada Tesis. Entre tanto me es grato reiterarles las seguridades de mi atenta y distinguida consideración.

"PIENSA Y TRABAJA"  
EL SECRETARIO.

ING. JOSE ANTONIO SANDOVAL MADRIGAL

eml.



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
 Facultad de Agricultura

Expediente .....  
 Número .....

Agosto 3 de 1988

ING. ANDRES RODRIGUEZ GARCIA  
 DIRECTOR DE LA FACULTAD DE AGRICULTURA  
 DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
 PRESENTE



Habiendo sido revisada la Tesis del (los) Pasante (es)  
ANTONIO CASILLAS PADILLA

titulada:

" LA IMPORTANCIA DE LAS PRACTICAS DEL CAMPO EN LA FORMACION DE -  
 TECNICOS AGROPECUARIOS EN LOS C.B.T.a.s. ".

Damos nuestra Aprobación para la Impresión de la misma.

DIRECTOR

ING. JOSE MA. AYALA RAMIREZ

ASESOR

ASESOR

ING. SALVADOR MENA MUNGUÍA

ING. M.C. DANIEL ASUNCIÓN SANTANA  
 COVARRUBIAS

srd'

Al contestar este oficio sírvase citar fecha y número

## A G R A D E C I M I E N T O

A mi alma Mater, la Universidad de Guadalajara, por darme oportunidad de formarme un hombre de bien.

A la facultad de Agricultura, por haberme dado la oportunidad de realizar y concluir mis estudios profesionales.

A la D G E T A por ampararme y darme la plena libertad de desarrollarme como profesionista.

Al C. Prof. Daniel Vega por su asesoramiento y su paciencia para conducirnos en los talleres de Educación.

Al Ing. José María Ayala por su acertada dirección del trabajo de tesis profesional.

Al Ing. Daniel Santana Covarrubias por ser el pilar indiscutible en asesoría de mi trabajo de tesis.

Al Ing. Salvador Mena Munguía, por su acertada ayuda y asesoría de trabajo profesional

A todos mis compañeros de facultad que han contribuido de una u otra forma a la realización de mí como profesionista.

A todos mis compañeros de trabajo en los C.B.T.A.S que de una u otra forma me ayudarán en lo profesional.

## D E D I C A T O R I A S

A Mis Padres:

Alfredo y María de Jesús

Por su inmenso cariño, comprensión y lucha, a quienes me une un gran amor y agradecimiento sincero, los cuales en momentos difíciles vieron por mí, a ELLOS

A Mis Hermanas:

Ma. Concepción

Eusebia

Paula

Esther

Con quienes he compartido momentos difíciles y de gran alegría, ya que son bastiones de fortaleza en momentos de incertidumbre y por convivir con ellos en la vida.

A Mi Esposa:

María Elena

Por mostrarse tan generosa en momentos mas - difíciles y por ser la compañera que comprende, que apoya todos mis proyectos por ella, por ser mi mujer.

A Mis Hijos:

Evelyn Aidsé

Marco Antonio

Por ser el motivo de mi superación constante-  
por ellos

## I N D I C E

I	INTRODUCCION	1
	1.1. Objetivos	3
II	JUSTIFICACION	5
III	AUTODIAGNOSTICO	6
	3.1. Introducción	6
	3.2. Conceptualización de la problemática	6
	3.2.1. Aspecto social	8
	3.2.2. Aspecto institucional	8
	3.2.3. Aspecto pedagógico	9
	3.2.4. Aspecto económico	10
	3.3. Test. para maestros de materias tecnológicas	11
	3.4. Test. sobre materias tecnológicas para aplicar en los alumnos	12
	3.5. Criterios que se usaron para aplicación de - test. en escuelas	13
	3.6. Resultados de tes. para maestros de materias- tecnológicas	15
	3.7. Conclusión de encuestas de maestros	23
	3.8. Resultado de encuestas de alumnos	25
	3.9. Conclusión de alumnos	44

IV	MARCO DE REFERENCIA	46
	4.1. La educación tecnológica en México	46
	4.1.1. Época prehispánica	46
	4.1.2. época colonial	46
	4.1.3. liberalismo, reforma y porfiriato	49
	4.1.4. enseñanza agrícola	49
	4.2. Fundamentación teórico disciplinar	53
	4.3. Fundamentación teórica pedagógica	53
	4.3.1. departamento de formación tecnoló gico	75
	a) oficina de apoyos	76
	b) oficina de procesos	76
	c) oficina de instrucción técnica	77
	4.3.2. departamento de vinculación con el sector productivo	77
	4.3.3. departamento de proyectos producti vos estudiantiles	77
	a) oficinas del sector agrícola, - pecuario, apícola, industrias, talleres	78
	4.3.4. Diagrama de organización	79
V	TRANSFORMACIONES O PROPUESTAS DE INNOVACION	80
	5.1 como impartir una práctica	81
	5.2 como evaluar	82
VI	OBJETIVOS	86
VII	CAMBIOS EN LO DISCIPLINAR	88
VIII	CAMBIOS EN LO PEDAGOGICO	91
IX	CONCLUSIONES	92
X	BIBLIOGRAFIA	95

## I. INTRODUCCION

El trabajo realizado nace como una necesidad de ser a conocer las características de nuestro subsistema educativo de CBTAS como ésta estructurado, sus unicios en las actividades de la Agricultura así como cual es la realidad de la formación de técnicos agropecuarios, y sus actividades que engloban su formación profesional como encargados y promotores de ejecutar acciones en el área rural.

Este trabajo contiene en primer lugar la justificación para la formación del técnico agropecuarios y la importancia de las prácticas de campo para su formación, en donde se manifiesta en la carga curricular unas acciones prácticas de las materias que no se respetan ni se llevan a cabo, contradiciendo la formación de técnicos agropecuarios, que pretenden formar nuestra Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria.

En segundo lugar la metodología en donde se hizo un marco-teórico de referencia de nuestro subsistema abarcando aspectos históricos de la Educación Tecnológica en México y un autodiagnóstico de nuestras escuelas, en donde para detectar el problema se llevaron a cabo test de investigación social-con docentes que imparten las materias tecnológicas y su forma de trabajo y de evaluar estas.

También se realizaron test con alumnos o futuros técnicos- englobado sobre todo en las materias tecnológicas y que nos indicarán con sus contestaciones la verdadera problemática de las materias tecnológicas y sus prácticas...

en el campo educativo.

Después se implementa una fundamentación teórica disciplinaria, aquí es donde se observa que la carga curricular es de 30 materias tecnológicas y de ella el 60 al 76% es práctico y que en los 6 semestres se llevan a cabo un promedio de 180 a 300 prácticas de campo en las materias tecnológicas, que nos indican el potencial práctico de saber hacer de un egresado de nuestras escuelas.

También es necesario darnos cuenta de la importancia que tiene un organigrama y de la forma de trabajar de cada oficina departamental o subdirección para que los trabajos se cumplan en forma como se postula en nuestra Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria en forma coordinada de oficina a oficina y de estas a departamentos, de estos a subdirección y de estos a dirección y así emitir una forma de trabajo para ejecutarlo.

Luego se implementa una propuesta donde se busca ordenar en forma precisa la forma de ejecutar o llevar a cabo una práctica de campo, las transformaciones o propuestas de innovación, enfatizar las tareas de un técnico agropecuario comprometido con su comunidad y por último implementar una forma estructurada para evaluación de prácticas de campo con 5 rasgos que buscan darle orden y congruencia a la evolución de las prácticas de campo, llevarla a cabo a nivel de coordinación y supervisión estatal para que los planteles la adopten como actividad primordial para la evaluación de prácticas de campo en materias tecnológicas de los C.B.T.-A.S. a nivel Jalisco.

## Objetivos 1.1

1. Que la Universidad de Guadalajara es especial la Escuela de Agricultura y Veterinaria conozcan la problemática presentada en el medio rural en el aspecto educativo medio-superior en los C.B.T.A.S.
2. Aprovechar el gran potencial humano a nivel técnico para que tomen como base la curricular de los C.B.T.A.S. para implementar la carrera de Ingeniero Agrónomo.
3. Se tome en cuenta el gran potencial práctico de materias tecnológicas en C.B.T.A.S. para formar mejores ingenieros agrónomos de acuerdo a la realidad actual del campo mexicano.
4. Que la escuela de agricultura de la Universidad de Guadalajara tome en cuenta a los alumnos egresados de C.B.T.A.S. cuya capacidad técnica y práctica es buena para la carrera de agrónomo.
5. Que también se den cuenta de la problemática a la que nos enfrentamos para que corrijan rumbo en base a las experiencias de nuestro subsistema tecnológico.
6. Lograr un cambio de conducta de docentes de materias tecnológicas y las prácticas que se realizan en la carrera de técnico agropecuario.
8. Lograr un cambio de conducta con la exposición de clases con alumnos y docentes en los C.B.T.A.S.
7. Integrar en la evaluación de materias tecnológicas, rasgos que no se utilizaban y que son esenciales para la buena realización de las prácticas de campo.

" Más tarde llevaba al muchacho a pasear por la milpa y le decían: Mira la plantita del maíz que empieza a crecer por que ha llovido y porque ahora el sol la alumbra.

Debes saber que la lluvia, el sol, el aire y la tierra trabajan juntos para ayudar a la plantita en su crecimiento, todas las entidades del mundo trabajan en cooperación.

Ahora bien, piensa que tú te alimentas de maíz que en tí hay algo que te dieron la lluvia, el sol, el aire y la tierra y que estás formado pues, por una cooperación comunal que se haya en tu misma substancia."

#### Bibliografía

Magaloni D., I 1930 Educación Azteca.

Ed. Educadores del mundo N. Ed. p. 21

## II JUSTIFICACION

1. No existe estructura ninguna forma de registro de prácticas de campo en materias tecnológicas con características de finidas para su evaluación.
2. La carga curricular en C.B.T.A.S. es de 30 materias tecnológicas y de estas el 60 al 75% de su carga horaria es práctica
3. En las materias tecnológicas se realizan de 2 a 3 prácticas de campo por mes en cada materia.
4. No existe coordinación entre subdirección, departamentos y oficinas para evaluar. Las prácticas de campo de materias tecnológicas.
5. No se realizan seguimientos de prácticas de campo de las materias tecnológicas haciendo a un lado la importancia fundamental que tiene estas en la formación de técnicos agropecuarios.
6. Se desconoce el procedimiento del como impartir una práctica de campo con pasos específicos en C.B.T.A.S.
7. El alumno desconoce cuales son sus tareas y su función como técnico agropecuarios desde el punto de vista, social, económico, cultural y político.
8. La evaluación de materias tecnológicas no se realiza de acuerdo a su carga horaria teórica y práctica.
9. Hay incongruencias con la forma de evaluar los conocimientos y habilidades del alumno por parte del docente.
10. No se evalúa sino que se califica al alumno como un mero elemento pasivo, sin tomar en cuenta muchas habilidades formativas.
11. Buscar un mecanismo de evaluación de prácticas de campo en base a preguntas con docentes y alumnos para lograr la formación en forma integral del egresado como técnico agropecuario.

### III AUTODIAGNOSTICO

#### 3.1. Introducción

Nuestro país posee una gran riqueza en sus recursos naturales del suelo se extraen minerales y energéticos de los cuales somos productores. También cuenta con suelos aptos, según las regiones para la agricultura, la ganadería o la explotación forestal.

Los alimentos y materias primas que en ellos se producen son muy apreciados en México y otras partes del mundo.

Para el debido aprovechamiento de estos recursos es necesario también contar con obras producto del hombre como escuelas, presas, canales, máquina y equipos, tener la conciencia de adquirir conocimientos técnicos adecuados en nuestro subsistema de escuelas técnicas agropecuarias.

#### 3.2. Conceptualización de la problemática.

Las escuelas agropecuarias (C.B.T.A.S.) se encuentran distribuidas a lo largo de la República Mexicana con promedio de 200 C.B.T.A.S. en todo el país aproximadamente, muchas de estas escuelas son creadas por interés político, otras de acuerdo a la región y otras de acuerdo al potencial agrícola que presente un municipio.

Pero todas en menor o mayor escala presentan problemas de adaptación ya sea por falta de recursos humanos del tipo docente adecuados para la impartición de clases, otros por el bajo nivel cultural que tienen los alumnos que van a dar a-

nuestras escuelas, bajos niveles nutricionales etc.

Para que la problemática se manifieste claramente influyen condiciones de pobreza en nuestra gente de campo, falta de alimentación adecuada, y como mencioné falta de formación de nuestra gente encargada de impartir la cátedra en el aspecto cultural de las escuelas rurales, ya que el alumno desde el momento que inicia su vida educativa tiene deficiencias una por la falta de conciencia de maestros al faltar a clases, otra porque el padre de familia utiliza a sus hijos en labores de campo como un mano de obra más para subsistir y alimentarse, esto aunado a la crisis económica, que atrae consigo un atraso cultural, ya que para un padre de familia no es factible poder mandar a la escuela a su hijo por falta de recursos y prefiere utilizarlo como una mano de obra más, para ingresos económicos en su familia.

Los C.B.T.A.S. ofrecen una opción para la pronta integración de los alumnos al medio productivo, porque en su formación curricular el alumno lleva 64 materias y de estas 64, - 30 son de formación técnico-agropecuaria y el resto de bachiller físico-matemático, o químico-biológico, de las 30-materias la carga horaria son de tipo práctico el 60 al 75% y el resto correspondería a la teoría, dando a entender que nuestro subsistema quiere que sus egresados sean técnicos - que hagan, ejecuten y realicen para que se integren como elementos de cambio en su comunidad y sean capaces de generar o producir en su medio y no se reintegren a dependencias de gobierno y lleven a engrosar la burocracia mexicana ya de por sí pesada para nuestro sistema.

Los C.B.T.A.S. como centros de bachillerato tecnologico agropecuario tienen problemas en la evaluación de las materias tecnológicas, ya que las 30 materias que se llevan, no se evalúan como corresponde a la carga práctica, sino como si la carga práctica, sino como si la carga fuera teórica y se le da más énfasis a la carga teórica, dando esto a entender que los docentes prefieren ignorar la práctica o son tradicionalistas ya que esto lleva consigo menor trabajo para la evaluación de las materias de formación de técnicos.

### 3.2.1. Aspecto Social.

Nuestro subsistema se encuentra en crisis de asistencia de alumnos a las aulas por estar las comunidades muy retiradas de los centros educativos, también por la formación de los alumnos que muchas veces los conocimientos no son lo suficientemente firmes y van con deficiencias muy marcadas a nuestras escuelas.

### 3.2.2. Aspecto Institucional.

Los C.B.T.A.S. Tienen un organigrama con funciones bien específicas en los cuales muchas de las veces no funcionan de acuerdo como lo especifican el funciograma donde se presenta una total falta de coordinación entre los que desempeñan los puestos claves que la problemática de falta de prácticas de campo no se realizan por falta de academias específicas de áreas afines en sus propósitos, objetivos y metas que redundan en un total abandono del alumno a su suerte, también falta de elementos que integran los talleres sean de tiempo completo para integrar prácticas y ...

proyectos por las tardes en horas que no sean de clases para cumplir con el requisito de formar y capacitar al alumno sino que también se necesita que se justifique en algo la inversión que se tiene en planteles en cuanto a infraestructura sino que también en algo se justifique el sueldo de los responsables de los mismos.

Los C.E.T.A.S. cuentan con taller de leches, taller de frutas, taller de alimentos balanceados, taller de carnes y laboratorios de química y física, bibliotecas, tractores y áreas para el desarrollo de prácticas de campo.

Estas son fundamentaciones de peso, para que el alumno tenga todos los elementos, prácticos para que sea un técnico en toda la extensión de la palabra.

### 3.2.3. Aspecto Pedagógico

El alumno de los C.E.T.A.S. lleva un total de 64 materias 30 de ellas son de teoría agropecuario en los 2 primeros semestres se llevan materias tecnológicas, desde el punto de vista agrícola por lo tanto se realizan prácticas agrícolas y proyectos productivos estudiantiles, estos últimos uno como mínimo por semestre.

En el tercer y cuarto semestre se llevan materias del área pecuaria y de bovinos así también se tiene estructurado llevar 2 proyectos productivos del área pecuaria y de bovinos en estos 2 semestres.

En el quinto y sexto semestre se llevan materias de industrialización aquí es donde se industrializan los productos carnicos y de leche.

Que producen las escuelas en equipos y por proyectos productivos estudiantiles y por medio de prácticas.

También se cuenta dentro del organigrama con departamentos y oficinas encargados de programar y ejecutar y coordinarse entre si para llevar a cabo las prácticas con los alumnos y de los proyectos y la forma de evaluarse de las practicas no es muy clara es donde tenemos algunas lagunas en cuanto a forma de llevarse a cabo.

#### 3.2.4 Aspecto Económico

La crisis por la que atravieza nuestro país a ocasionando que los recursos de nuestras escuelas se vean reducidos y estos esten mermando las prácticas que realicen los alumnos naturalmente ocasionó una deficiencia en la formación técnica de nuestros egresados.

Para detectar la problemática se llevó a cabo la realización de test, sobre materias tecnológicas para aplicar en maestros y son de la siguiente manera:





## 3.4 Test sobre materias tecnológicas para aplicar en alumnos

C.B.T'a. No. \_\_\_\_\_ en el estado de Jalisco

Favor de no poner nombre.

1. Que materia tecnológica le gusta mas subrayela  
 P.P.E. Producción Agrícola, Riego y Drenaje, Cultivos Re-  
 gionales, Maquinaria Agrícola, Proceso de Producción Pe-  
 cuaria,, Proceso de comercialización, de productos, Re -  
 cursos Naturales, Especies regionales, Metodologías, -  
 Construcciones Rurales, Topografía.

1 regular

Criterios de calificación

2 bien ponga el número en -  
 espacio

3 excelente

2. La mayoría de las clases de esta materia durante el mes  
 le han interesado en forma \_\_\_\_\_
3. Las exposiciones del maestro han sido realizadas en for-  
 ma \_\_\_\_\_
4. Considera que él domina su materia en forma \_\_\_\_\_
5. Considera que el maestro conduce al grupo en forma \_\_\_\_\_
6. Cuando trabaja en equipo considera que la clase se desa-  
 rrolla en forma \_\_\_\_\_
7. De que forma cree que el maestro se relaciona con los -  
 alumnos \_\_\_\_\_
8. Cuando el maestro expone las clases considera que éstas-  
 se realizan en forma \_\_\_\_\_
9. La participación del grupo durante la clase ha sido en -  
 forma \_\_\_\_\_
10. Cuando el maestro utiliza material didáctico la clase se  
 realizan en forma \_\_\_\_\_
11. Considera que el maestro evalúa teoría y práctica en for  
 ma \_\_\_\_\_
12. Los ejemplos prácticos se evalúan en forma \_\_\_\_\_
13. Le dá mas importancia a la teoría que a la práctica \_\_\_\_\_
14. Le dá mas importancia a la práctica que a la teoría \_\_\_\_\_
15. Evalúa habilidades y destrezas en la teoría \_\_\_\_\_
16. Evalúa habilidades y destrezas en la práctica \_\_\_\_\_

17. Anota el nombre de las materias tecnológicas donde se le explicó la carga horaria teórica y práctica \_\_\_\_\_
18. Que considera mas importante la teoría o la práctica-  
porqué \_\_\_\_\_
19. Que sugerencias propone para evaluar el aspecto prác -  
tico de las materias tecnológicas \_\_\_\_\_

### 3.5 Criterios que usaron para aplicación de test en escuelas.

Primeramente los test para maestros se usaron exclusi -  
vamente para aquellos que llevan materias tecnológicas en -  
el S.B.T.A. 31, 32 y 106 y que tienen el perfil de ingenie -  
ros agrónomos o médicos veterinarios zootecnistas, ya que -  
normalmente son los que llevan este perfil de materias tec -  
nológicas.

Las preguntas son las que normalmente un docente conoce  
y debe saber interpretar en las tecnologías de nuestro sub -  
sistema.

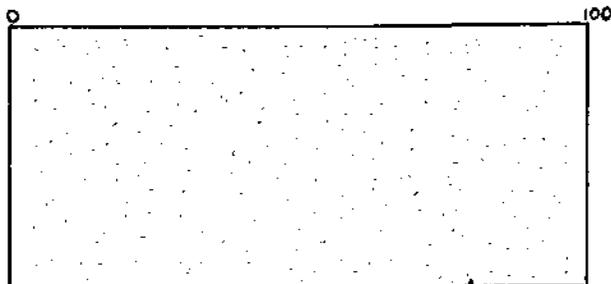
Se escogieron tres C.B.T.A.S. 31, 32 y 106 Mascota, Ya -  
hualica y Tequila respectivamente por ser mas representati -  
vos en su problemática ya que Mascota está mas aislado por -  
comunicación terrestre y tiene representatividad por ser el  
mas productivo a nivel estatal aún sin tener casi terreno -  
propio para los cultivos, aún así esta explotando la produ -  
cción agrícola de 50 hectareas rentadas tiene un silo de 100  
toneladas de capacidad, un taller de frutas, taller de pro -  
ductos lacteos, taller de alimentos balanceados a nivel prác -  
tico sin ser operativo desde el punto de vista productivo y  
posta porcicola y bovino.

Yahualica esta al oriente de nuestro estado en la zona alta zona ganadera más que agrícola y con problemas de alum-nado pero productiva en leche, con taller de lacteos, frutas y hortalizas posta bovina, porcina taller de alimentos balan-ceados pero sin agua en sus instalaciones.

C.B.T.A. 106 de Tequila con problemas de tipo sindical sin - productiva y con talleres que se utilizan en un 10% de capa-cidad y con personal radicado en Guadalajara que se preocupa por trabajar su horario sin dar de mas para la institución - y con problemas de alumnado producto de los conflictos que - ha presentado esta escuela, por todos estos motivos seleccio-né estas escuelas para la realización de test de materias - tecnológicas en maestros y alumnos.

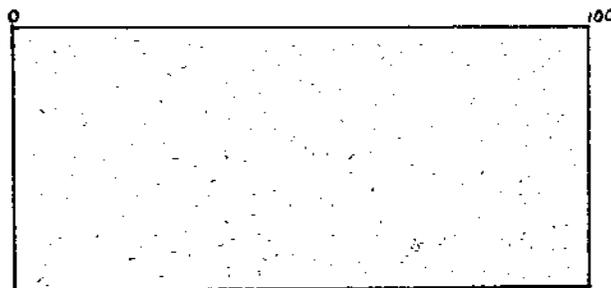
El test para alumnos de materias tecnológicas se llevó a cabo con alumnos de 5 to. semestre en las escuelas de nuestro sub sistema, porque considerando que en el momento de la aplica-ción eran los más avanzados y los que mejor conocían las ma-terias tecnológicas, conocían a sus maestros, sus escuelas y la región de ubicación de su escuela.

### 3.6. Resultados de test para maestros de materias tecnologicas



#### 1. ¿ Manejo de programas ?

R.- Los 20 maestros encuestados expusieron que manejan los programas que les mandan de México ya elaborados.



#### 2. ¿ Prepara clases ?

R.- Todos los maestros encuestados respondieron que preparan clase de acuerdo al contenido programático

--	--

3. ¿ Usa material didáctico ?

- R.- a) 98% maestros usan material didáctico  
b) 10% de maestros no usan

--	--

4. ¿ Usa dinámica de grupos ?

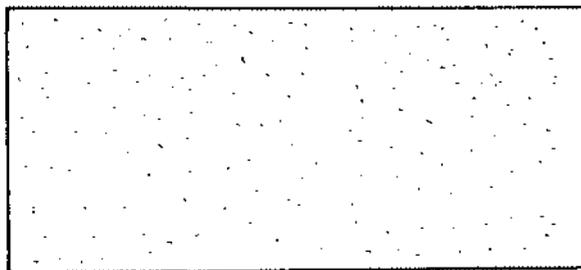
- R.- a) 90% de maestros usan dinámica de grupo  
b) 10% no las utilizan



5. ¿ Realizan seguimientos ?

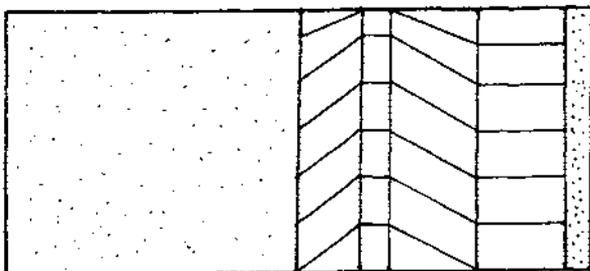
R.- a) 95% de maestros realizan seguimientos.

b) 5% no.



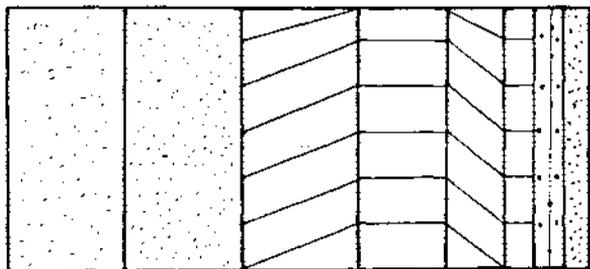
6. ¿ Qué entiende por evaluación ?

R.- El 100% estableció el concepto de proceso de medición del cambio de conducta y aptitud del alumno.



7. ¿ Qué le gusta de la evaluación de su materia ?

- R.- a) 50% le respondieron que conocer el cambio de aptitud  
 b) 10% le dejaron en blanco y no respondieron.  
 c) 5% le gusta la evaluación oral.  
 d) 15% la evaluación de la práctica.  
 e) 15% que la evaluación sea continua.  
 f) 5% Identificar acciones positivas y negativas.



8. ¿ Qué le gusta de la evaluación de su materia ?

- a) 20% Contestaron que todo les gusta  
 b) 20% No contestaron.  
 c) 20% Que cuando se dificulta.  
 d) 15% No quieren elaborar seguimientos  
 e) 10% Que la medición de faltas.  
 f) 5% Que el aspecto teórico.  
 g) 5% Que es incompleta y que aun no hemos aprendido a evaluar.  
 h) 5% Ser imperativo.

--	--

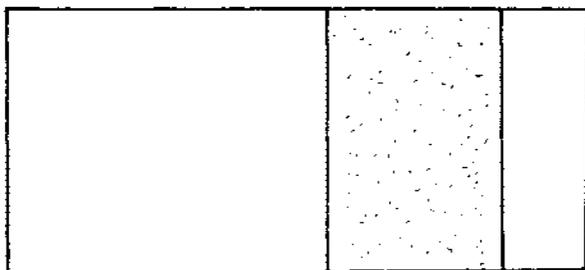
9. ¿ Conoce la carga horaria desde el punto de vista práctico de su materia ?

- R.- a) 95% Contestaron que si y dieron su porcentaje  
 b) 5% No contestó nada, la pregunta la dejo en blanco.

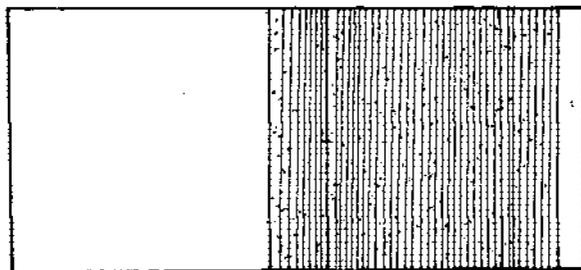
--	--	--

10. ¿ Qué aspecto evalua desde el punto de vista práctico ?

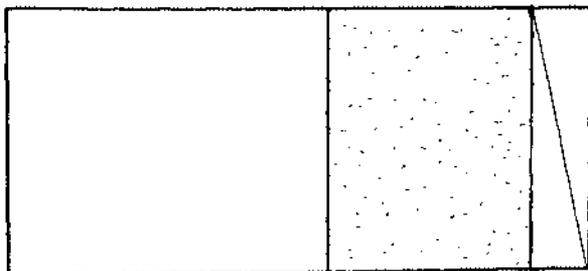
- R.- a) 35% Contestaron que prácticas.  
 b) 50% Contestaron que evaluar rasgos como comportamiento disciplinar asistencia habilidades etc.  
 c) 15% Contestaron que actividades de investigación como tareas etc.



11. ¿ Qué aspecto evalúa desde el punto de vista teórico ?
- a) 55% Contestaron que la comprensión de los objetivos expuestos en el aula.
  - b) 30% Contestaron rasgos como disciplina y asistencia.
  - c) 15% Contestaron trabajos y prácticas.

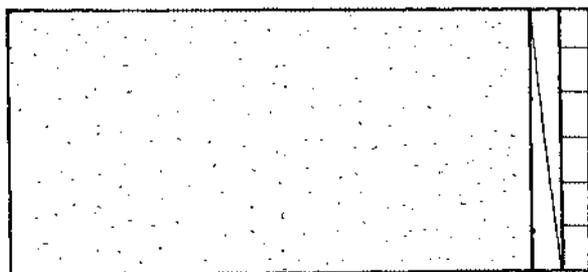


12. ¿ Qué es la medición ?
- R.- a) 45% Contestaron que es la forma de medir el conocimiento.
- b) 50% Contestaron que es la evaluación como se mide el conocimiento.
- c) 5% Lo dejó en blanco.



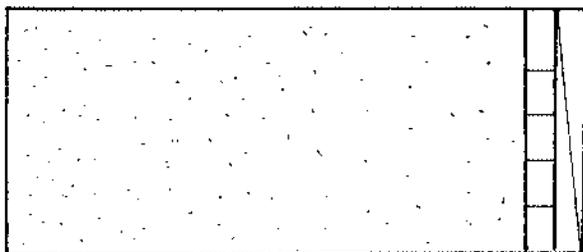
13. ¿ Qué es la estimación ?

- a) 55% Contestaron que es apreciación cualitativa de la evaluación.
- b) 35% Contestaron que es la medición de evaluación.
- c) 10% Dejaron en blanco.



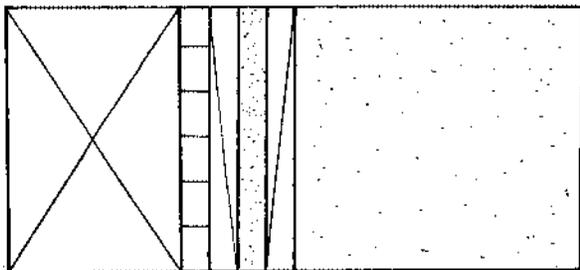
14. ¿ Aplica la evaluación continua ?

- R.-
- a) 90% contestaron que sí.
  - b) 5% Contestó que en ocasiones.
  - c) 5% Contestó que nunca.



15. ¿Cuál es la función de las materias tecnológicas en nuestro subsistema ?

- a) 90% Maestros contestaron que darle al alumno capacitación en la vida productiva.
- b) 5% Contestó que darle un brochazo de conocimiento
- c) 5% Contestó que equilibrar el aspecto teórico y - práctico.



16. ¿ Su aportación voluntaria en evaluación de materia tecnológica ?

- R.-
- a) 30% Contestaron que sea práctica y en forma continua.
  - b) 5% Contestó que debe ser más práctica para reflexione en sus objetivos particulares.
  - c) 5% Contestó que cambiaría lo teórico con lo práctico.
  - d) 5% Contestó que faltan criterios para este tipo de - evaluación.
  - e) 5% Contestó que evaluar al alumno en forma individual en cuanto a conocimientos generales y evaluar en equipo los proyectos de diseño y las actividades prácticas propias de la materia.
  - f) 50% No propusieron nada, dejaron en blanco el espacio.

### 3.7. Conclusión de encuestas de maestros

1. Nuestro subsistema esta integrado por escuelas que manejan programas que se derivan e la educación tecnológica - donde por norma es elaborado en oficinas centrales, quitando la iniciativa al docente para modificarlos o estructurarlos según sea el área, donde se desarrolla, y esté establecido el C.B.T.A.

Nuestros docentes generalmente preparan sus clases de acuerdo al contenido programático, utilizan continuamente el material didáctico como el pizarrón, gis, borrador, lo tradicional para dar clases. Como docente es tradicional para dar clases. Como docente es tradicional que utilice material didáctico y dinámica de grupo según encuesta.

Realizan seguimientos y saben que la evaluación es un proceso de medición de cambio de conducta y de aptitudes del alumno, pero hay incongruencias al contestar porque no les gusta que se dificulte y algunos son enemigos de llevar seguimientos de alumnos, la totalidad de ellos conocen que los programas manejan carga práctica y teórica.

Evalúan con más tendencias rasgos en el aspecto, comprensión de objetivos expuestos en el aula en forma teórica, saben que las materias tecnológicas sirven para darle al alumno capacitación en la vida productiva, como aportación para modificar la evaluación proponen que se deje como esta y otros que se práctica y en forma continua.

En base a resultados obtenidos en los test se detecta la importancia de las prácticas de campo en la formación de técnicos agropecuarios en los C.E.T.A.S.

Si en la encuesta a los maestros resultó que la capacitación tecnológica agropecuaria se fundamenta en la mayor proporción en actividad práctica y que la carga curricular y los programas también así lo manifiestan lo único que tenemos que hacer es estructurar un método y llevar a cabo las prácticas de nuestras materias para que tanto el docente como el educando sean coparticipes de la mejor educación tecnológica en México y así obtener alumnos mejor, mas capaces en el campo mexicano.

### 3.5 Resultados de encuestas en alumnos

De las preguntas del encuestamiento para alumnos el resultado se obtuvo de la siguiente manera:

1. ¿ Qué materia tecnológica te gusta más. Subrayala

R.- 37 alumnos de los 3 C.E.T.A.S. contestaron que les gustan más materias agrícolas entre las que destacan de mayor a menor en votos:

Especies regionales

Maquinaria agrícola

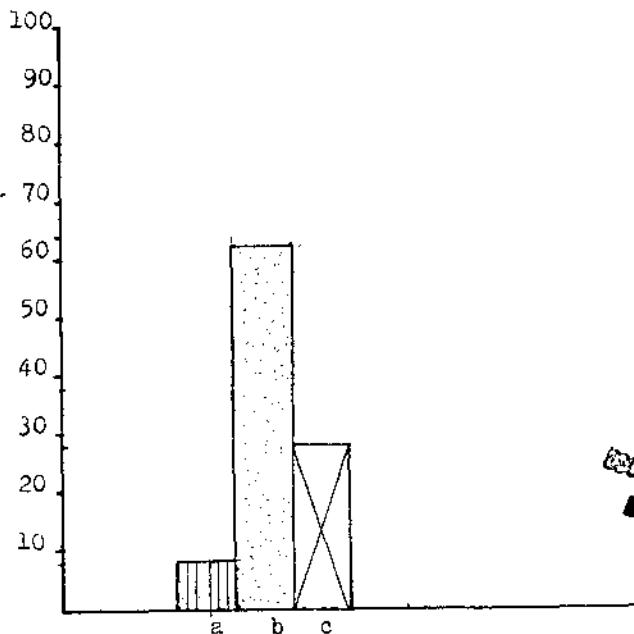
Cultivos regionales.

Producción agrícola.

Riego y drenaje.

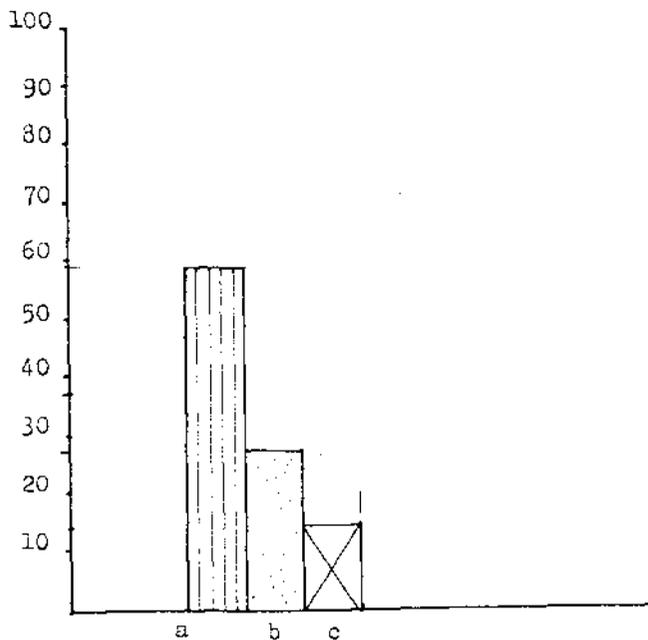
35 alumnos contestaron que les gustan procesos de producción pecuaria, 9 alumnos se inclinaron por topografía, 9 por procesos de comercialización de productos, 5 por proyectos productivos estudiantiles, 2 por metodología y 1 sin definirse.

2. ¿ La mayoría de estas clases de la materia le han interesado en forma ?



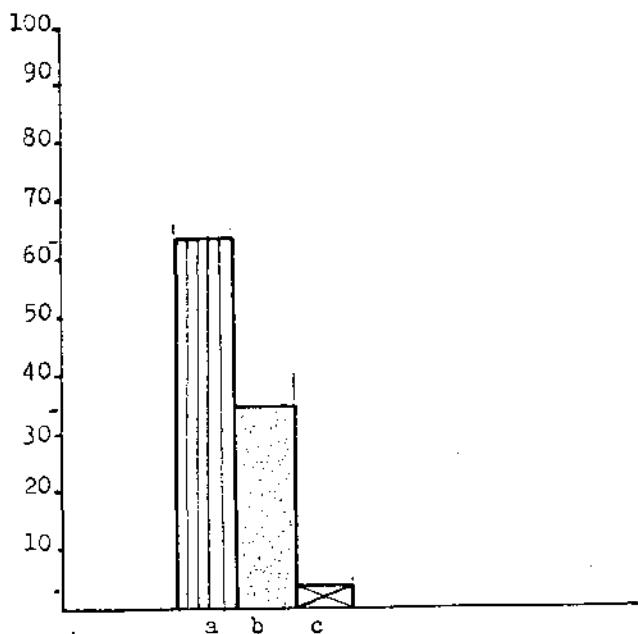
R.- a) 8% de alumnos contestaron que regular  
 b) 64% de los alumnos contestaron bien.  
 c) 28% de los alumnos contestaron excelente.

3. ¿ Las exposiciones del maestro han sido en forma ?



- R.- a) 59% bien  
b) 27% exceleate.  
c) 14% regular.

4. ¿ Considera que él domina su materia en forma ?

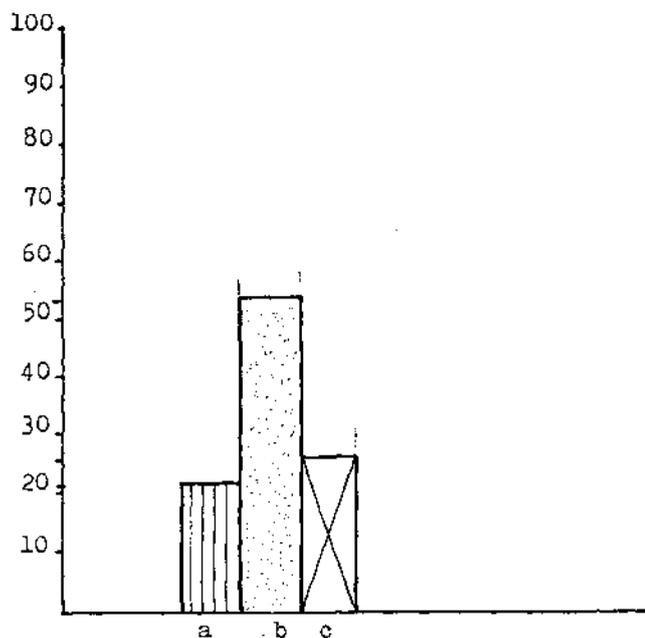


R.- a) 63% Excelente

b) 34% Bien

c) 3% Regular

5. ¿ Considera que el maestro conduce al grupo en forma ?

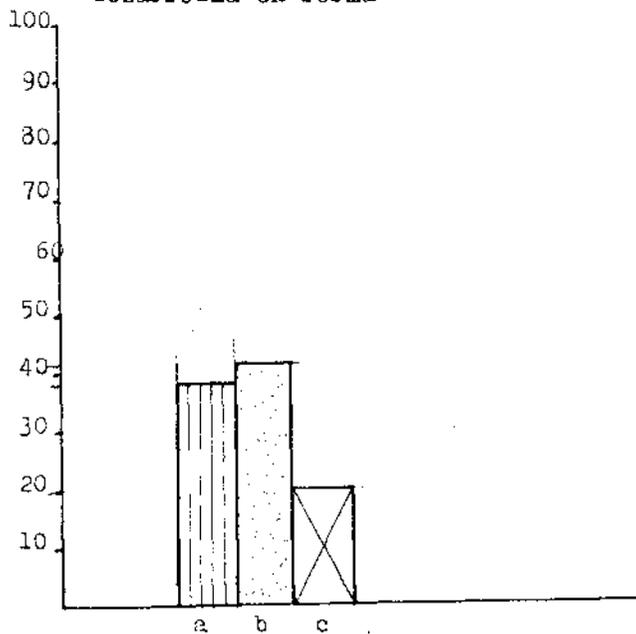


R.- a) 21% Regular

b) 53% Bien

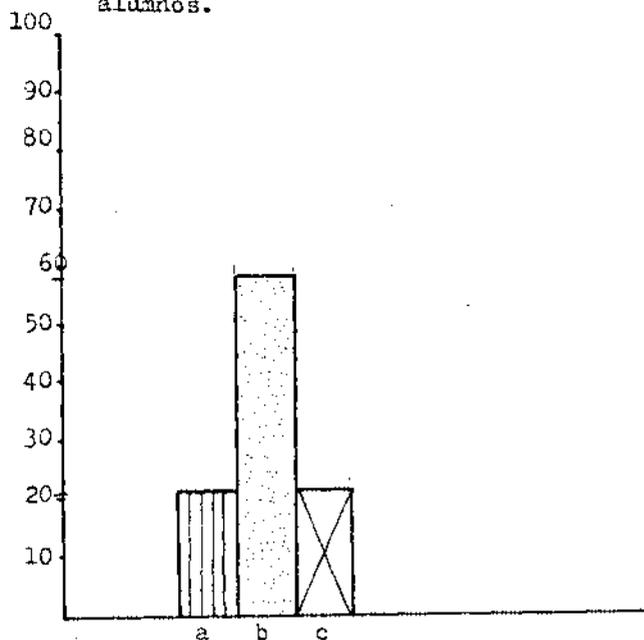
c) 26% Excelente

6. ¿ Cuando trabaja en equipo considera que la clase se desarrolla en forma



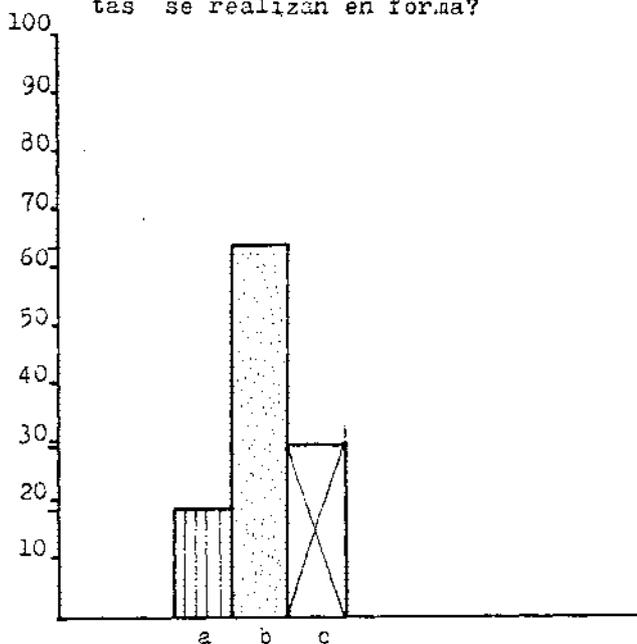
- R.- a) 39% Regular  
b) 41% Bien  
c) 20% Excelente

7. ¿ De qué forma cree que el maestro se relaciona con los alumnos.



R.- a) 21% Regular  
b) 58% Bien  
c) 21% Excelente

8. ¿ Cuando el maestro expone las clases considera que estas se realizan en forma?

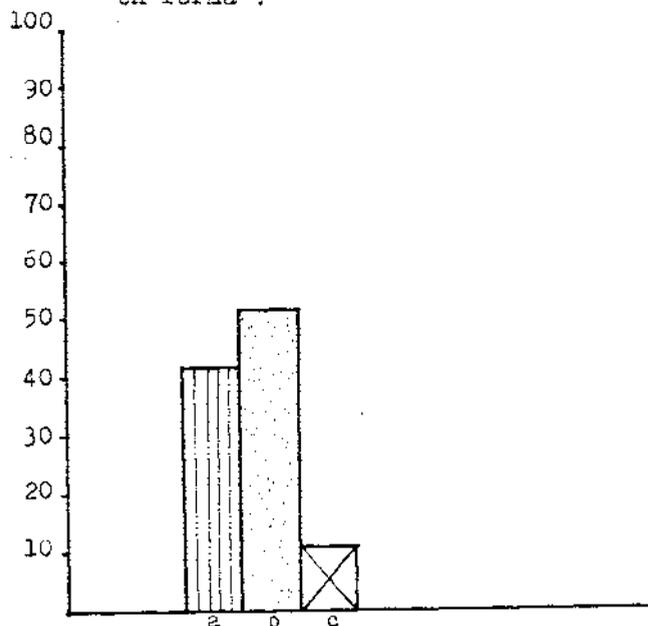


R.- a) 8% Regular

b) 63% Bien

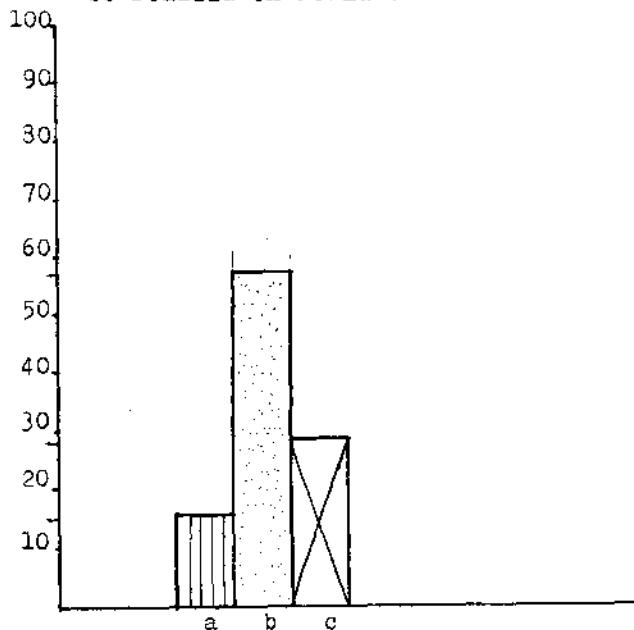
c) 29% Excelente

9.- ¿ La participación del grupo durante la clase ha sido en forma ?



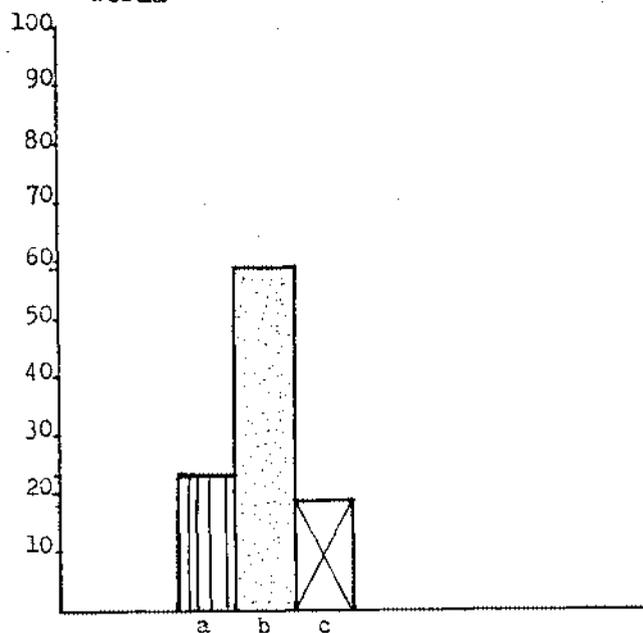
R.- a) 42% Regular  
b) 52% Bien  
c) 6% Excelente

10. ¿ Cuando el maestro utiliza material didáctico la clase se realiza en forma ?



- R.-- a) 15% Regular  
b) 57% Bien  
c) 28% Excelente

11. ¿ Considera que el maestro evalua teoría y práctica en forma

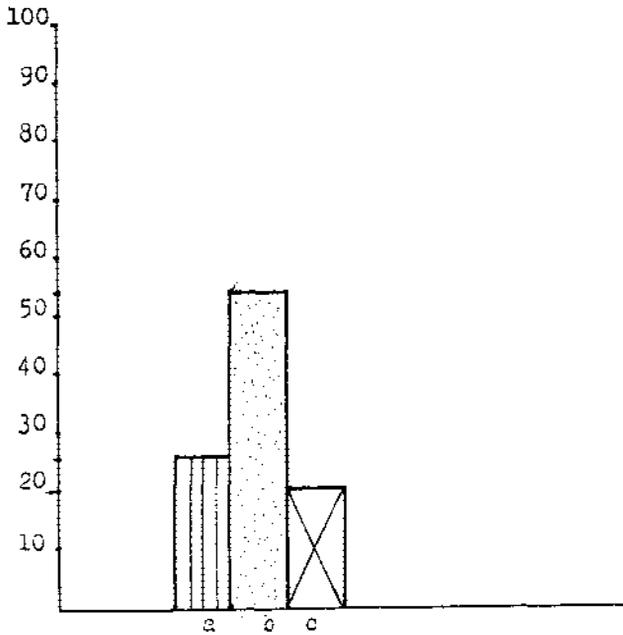


R.- a) 23% Regular

b) 59% Bien

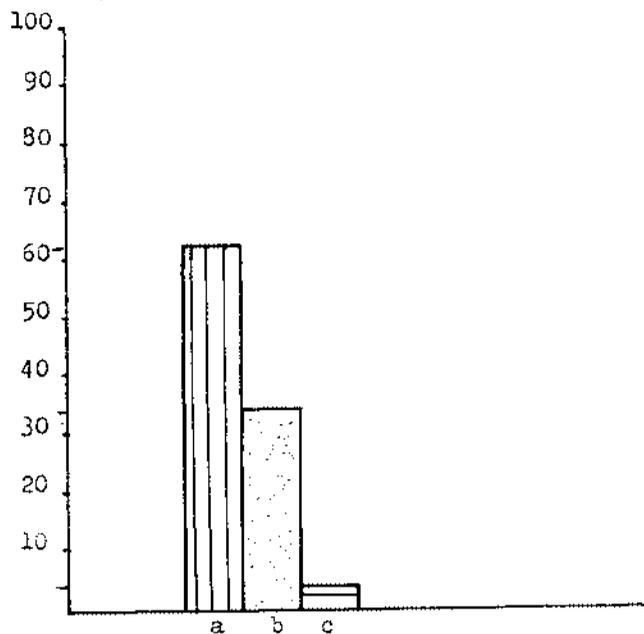
c) 18% Excelente

12. ¿ Los ejemplos prácticos se cuadran en forma ?



- R.- a) 26% Regular  
b) 54% Bien  
c) 20% Excelente

13. ¿ Le da más importancia a la teoría que a la práctica?

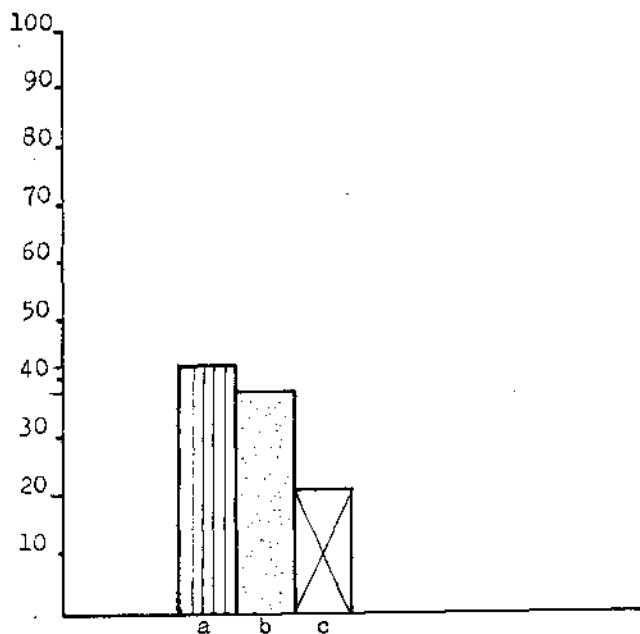


R.- a) 62% Regular

b) 34% Bien

c) 4% Excelente

14. ¿ Le da más importancia a la práctica que a la teoría ?

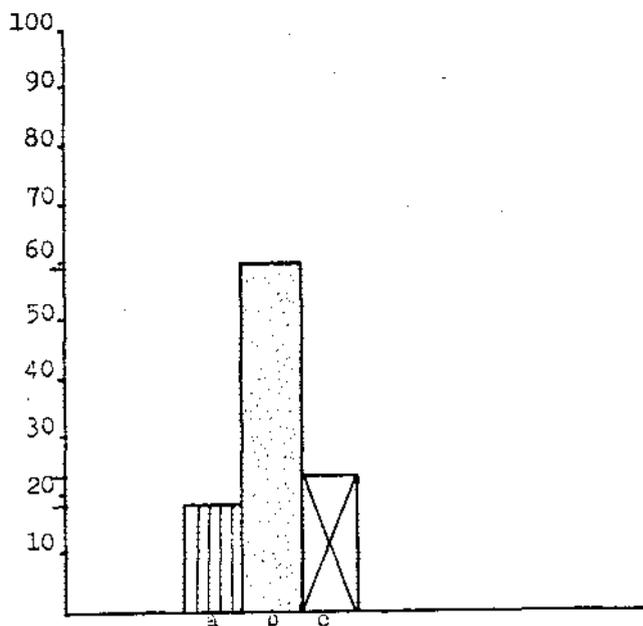


R. a) 42% Regular

b) 38% Bien

c) 20% Excelente

15. ¿ Evalua habilidades y destrezas en la teoría ?

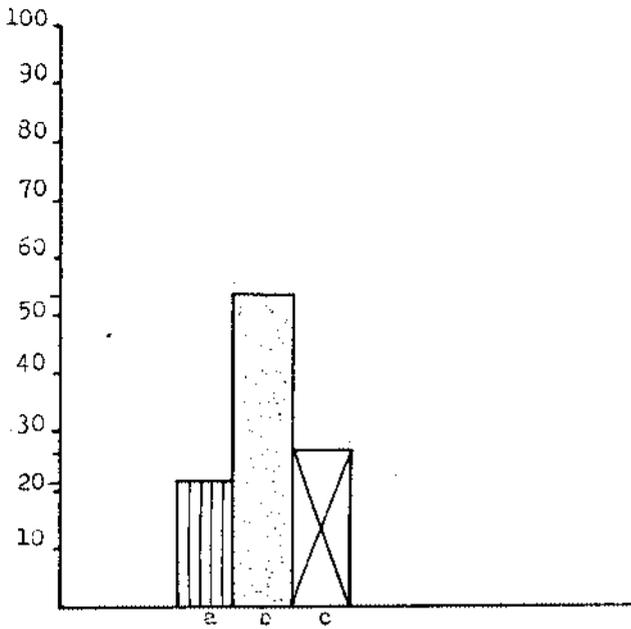


R.- a) 13% Regular

b) 59% Bien

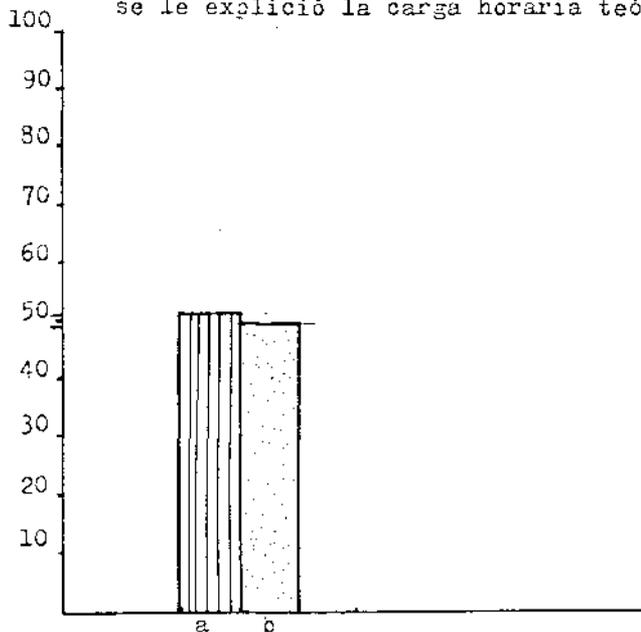
c) 23% Excelente

## 16. Evalua habilidades y destrezas en la práctica



- R.- a) 21% Regular  
b) 53% Bien  
c) 25% Excelente

17. ¿ Anote el nombre de las materias tecnológicas donde se le explicó la carga horaria teórica y práctica.



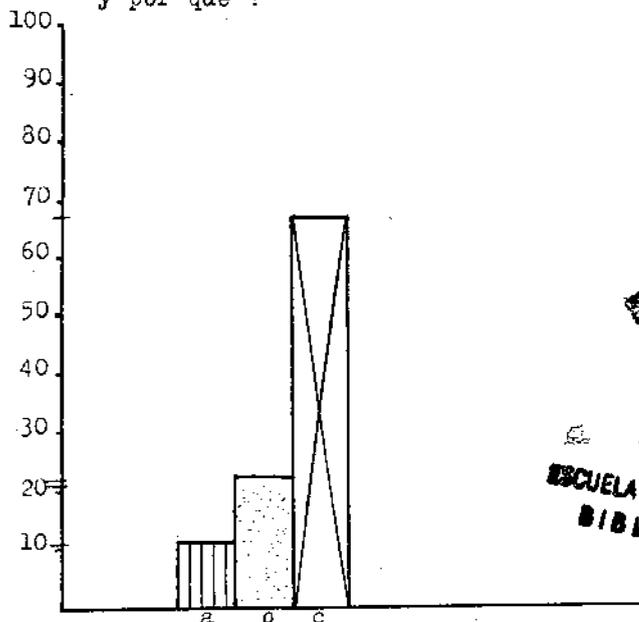
H.- a)51% No anotaron materia

b)49% Si anotaron materia



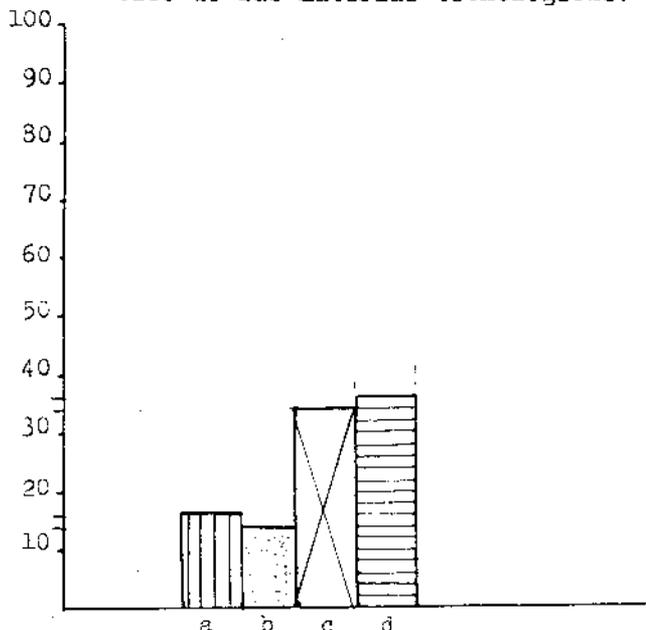
BIBLIOTECA DE AGRICULTURA  
NACIONAL

18. ¿ Qué considera mas importante, la teoría o la práctica y por que ?



- R.- a) 11% Contestó que la teoría, porque se desarrolla - mejor.
- b) 22% Contestaron que las 2 son importantes tanto te oría como práctica porque se complementa.
- c) 67% Alumnos encuestados contestaron que la práctica porque aprenden mejor, y no se olvida

19. ¿Que sugerencias propone para evaluar el aspecto práctico de las materias tecnológicas.



- R.- a) 16% de los alumnos proponen que se evalúe práctica y teoría en 50% cada una.
- b) 14% De los alumnos proponen que conforme se vaya desarrollando una práctica el maestro vaya calificando al alumno su participación y la forma como trabaja en un determinado lapso de tiempo.
- c) 34% No proponen nada que así está bien
- d) 36% Alumnos proponen que se evalúe con más práctica.

### 3.9 Conclusión de alumnos

1. Los estudiantes de centros de bachillerato tecnológico - agropecuario, tienen inclinación por el área agrícola y procesos de producción pecuaria, muestran interes en forma - bien por estas materias, evalúan la exposición del maestro en forma aceptable, tomando en cuenta que son materias de - su agrado , se considera que hay deficiencias marcadas en - la exposición del docente.

Consideran que los docentes en su mayoría dominan su materia en forma bien, que si sabe conducir al grupo bien, desarrolla la clase bien, cuando trabajan en equipo, que tienen buena relación con los alumnos esto es muy importante - ya que el alumno le tiene confianza al maestro / este al - alumno, en la exposición de clases hay una buena calidad, - consideran que el grupo participa bien en clases, consideran que el grupo participa y que el maestro evalúa bien, - que le dan más importancia a la teoría, que le dan menos - importancia a la práctica, que las habilidades y destrezas - en la teoría se evalúan bien, que las habilidades y destrezas en la práctica se evalúan bien, más están indicando, - que el maestro, en general no les explica la carga práctica de las materias tecnológicas se les preguntó que consideraban más importante la teoría y la práctica, considerando - ellos que la práctica, por último sugieren, que se evalúe - práctica y teoría en 50% cada una, que se evalúe eficiencia al momento de estar realizando una determinada práctica.

. Si reflexionamos el alumno pone al maestro en el plano - que tiene realmente como docente ya que el cuestionamiento es la materia tecnológica que más le gusta al mismo tien - po el docente que mejor imparte la materia si tomamos en - cuenta este punto de referencia nos damos cuenta que la - educación en los bachilleratos tecnológicos agropecuario - de Jalisco, mala según la encuesta ya que si evaluamos co - rrectamente la encuesta el docente alcanza una evaluación - cualitativa de "BIEN" pero con deficiencias en las prácti - cas de campo, porque el alumno ve claramente que las prác - ticas que le indican en el programa no se vea todas, sugie - re que se lleve a cabo una evaluación en porcentaje propor - cional en 50% la teoría y la práctica, pero por otro lado - nos esta indicando que al momento de evaluar la práctica - no se toman criterios definidos de parte del docente ya - que consideran que al momento de ejecutar la práctica no - se siguen programas establecidos previamente anteriores y - hay disparidad en el manejo de los mismos. Por las razones creemos conveniente realizar algún modelo que se ajuste a - la evaluación práctica ya que se considera la parte funda - mental en la disciplina formativa del técnico agropecuario que egrese de las escuelas de bachillerato tecnológico.

#### IV MARCO DE REFERENCIA

##### 4.1. La Educación tecnológica en México

4.1.1. EPOCA PREHISPANICA. Nuestros antepasados indígenas tuvieron un modo de ser, es decir tuvieron una cultura, hay testimonios de ello, dominaron el manejo del agua en diversas formas prueba de ello son los acueductos, el transporte fluvial y muy particularmente la "Construcción de tierras cultivables". - las chinampas. Solana F. (1930)

Sus conocimientos científicos alcanzaron las matemáticas, la astronomía y la medición del tiempo con singular precisión.

En cuanto a conocimientos tecnológicos, los poseían en grado aceptable.

4.1.2. EPOCA COLONIAL. Sin adentrarse en los fenómenos sociales y políticos de la conquista, cabe señalar - que el adelanto tecnológico de los españoles fue - un factor que la facilitó. Basta mencionar entre - esos adelantos fundamentales de orden bélico: la - pólvora y las armas de fuego, al igual que el uso de la rueda, el hierro y el acero.

En el curso de la dominación surgen estructuras: - el mestizaje, la lengua, la religión y la cultura. Como manifestación de esta última persisten todavía las construcciones en cuya arquitectura inter vino la dirección peninsular, pero su belleza fue

posible debido a la capacidad del "saber hacer" manual y artístico de los indígenas.

Transcurrieron de nuestros recursos humanos y materiales se fueron desarrollando la cultura y la técnica.

Estos fueron aprovechados por esa corriente étnica. Los mestizos que asimilaron cuanto enseñanza se les brindó en instituciones y establecimientos fundados en la Nueva España, primero por los misioneros, y más tarde por los sucesivos gobiernos.

Como elemento formativo sobresalieron la Real Pontificia Universidad de México auspiciada por el Obispo Zumárraga cuya importancia y evolución está tratada en un ensayo específico.

La imprenta, sumamente importante en el orden tecnológico constituyó el instrumento más útil de difusión de la cultura Europea y vehículo para introducir a la Nueva España los avances intelectuales de la época.

El jardín botánico representación de los vastos conocimientos y grado de desarrollo de la farmacopea herbolaria-precortesiana cuyo adelanto asombró al mundo entero. La real academia de Bellas Artes de San Carlos, fundada por Jerónimo Antonio Gil, canalizó y desarrolló el arte lapidario empleando en técnicas para la construcción.

En ella, se formaban agrimensores, maestros de obras y técnicos en arquitectura.

La fundación del Real Seminario de Minería marca, sin la menor duda la institucionalización de la enseñanza tecnológica y científica en México.

La actividad extractiva más importante, más lucrativa y de mayor utilidad para la metrópoli era la explotación del oro y de la plata; por ello el emperador envió a un distinguido científico español; Fausto de Elhúyar y de Zúbica para atender esta productiva actividad. Conocedor profundo de la metalurgia descubrió el tungsteno decidió crear una institución específica a donde concurren hombres de gran valía y acontecieron hechos trascendentales:



TUBO

El descubrimiento del vanadió y la innovación tecnológica para laboreo de la plata por el "método de patio" que tuvieron repercusión en todo el mundo.

4.1.3 LIBERALISMO REFORMA Y PORFIRIATO. En el sistema educativo, apareció una corriente filosófica y social el liberalismo, en cuyas filas militaron intelectuales de la talla de Mora y de Gómez Farías, visionarios en la política, y educativo científico. El liberalismo fue, además el almacigo de hombres e ideas que más tarde marcaron una de las etapas más sobresalientes de nuestra historia; La Reforma con la que se engrandece la figura del gran indio Benito Juárez.

Las instituciones que pueden considerarse como el antecedente más firme de la enseñanza técnica y que hablan de criterios visionarios de los dirigentes de la época son aquellas orientadas a resolver problemas fundamentales que aún nos preocupan: el campo y la industrialización.

4.1.4 ENSEÑANZA AGRÍCOLA. La urgente necesidad de afrontar esos problemas explica la creación de la escuela de Agricultura cuyo primer intento se realizó en 1832 en el Hospital Huerta de Santo Tomás. Años más tarde, en 1843, se promulgó la ley que instituía la escuela de Agricultura en la Hacienda de la Asunción y en la finca de San Jacinto, cuya enseñanza se orientó hacia el estudio y análisis de los diferentes terrenos; el cultivo y la naturalización de-

todos los vegetales útiles; la cría, mejora e introducción de las diferentes razas de animales; dibujo agrimensura y contabilidad agrícola. Además el decreto preveía y la convocatoria de un concurso para escribir el "Manual de Agricultura Mexicana", magníficos planteamientos que, palabras menos, siguen siendo vigentes; sin embargo, las dificultades de su desarrollo parecen haber puestos a prueba sus posibilidades de su desarrollo.

En 1853, al crearse el ministerio de Fomento, Industria y Comercio, se le concedió al plantel vida independiente, agregándosele también por decreto, la Escuela Veterinaria que junto con la de Agricultura constituían el Colegio Nacional de Agricultura cuyo primer director fue Leopoldo Río de la Loza. Hacia 1857 se le cambió el nombre por el de Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria. Nuevas dificultades retrazaron su cabal funcionamiento hasta el triunfo de la República, reanudando sus labores en 1867 bajo la dirección del ministro de Justicia e Instrucción Pública.

Esta rama de la enseñanza técnica tan importante para el desarrollo agropecuario del país continuó y sigue siendo preocupación de las autoridades, razón por la cual, en 1919 Venustiano Carranza expidió un decreto creando la Escuela Nacional de Agricultura en el que se señala con precisión los estudios requeridos para la carrera de agrónomo, que implicaba seis años de estudio después de la primaria. En 1923 este plantel se convirtió en la Escuela Nacional de Agricultura de Chapingo cuyas exigencias de admisión en cuanto antecedentes escolares, aumentaron.

A partir de 1920, bajo la presidencia de Alvaro Obregón y el impulso creador de José Vasconcelos, se dieron fenómenos que tuvieron proyección en las estructura nacional; el mas importante y del que derivaron muchos otros, fue la - creación de la Secretaría de Educación Pública. Creándose la educación técnica por medio del Departamento de Enseñanza adquiría ya personalidad propia dentro de la estructura educativa oficial y como consecuencia de ello se desencadenaron acciones como:

Escuelas Centrales Agrícolas.- Se crearon para propiciar - el desarrollo del campo mexicano capacitar a los campesinos para aprovechar los progresos técnicos logrados en la agricultura que son el antecedente de nuestros actuales escuelas del sistema llamadas ( C.B.T.A.S.)

Durante el período como presidente de la República del - Lic. Luis Echeverría Alvarez, se creó la Dirección General de Educación tecnológica Agropecuaria y Forestal, para atender diversos niveles educativos en su área procurando la solución de uno de los problemas más importantes, el desarrollo y progreso del campo en México.

En el año de 1925 La Secretaría de Agricultura creó las primeras Escuelas Centrales Agrícolas que en 1932 se transformaron en escuelas regionales campesinas pasando a depender de la Secretaría de Educación Pública.

Hacia el año de 1941 estas instituciones dieron lugar a 2 tipos de escuelas: Las escuelas Normales Rurales que comprendían 5 años de estudios y las escuelas prácticas de - - agricultura con su plan de estudios que formaron técnicos -

principiantes en agricultura, ganadería y industria derivadas de las mismas.

En 1967 otro cambio y estos planteles se transformaron en Escuelas Secundarias Técnicas agropecuarias, dependiendo de la Dirección General de Enseñanza Agrícola de la S.E.P.

Las escuelas agropecuarias fueron incorporadas en 1969 a la Dirección General de Enseñanza Tecnológicas en Industriales y Comerciales.

Para ocuparse de ellas se creó la Subdirección de las escuelas tecnológicas agropecuarias, transformada en 1971 en Dirección General Agropecuaria y Forestal que coordina las actividades educativas a varios niveles. Los estudios se iniciaron en los centros de capacitación para el trabajo agropecuario y en las Escuelas Tecnológicas Agropecuarias, correspondientes al nivel de educación media básica los centros de estudios tecnológicos agropecuarios corresponden a educación media superior. Al iniciarse el mandato de Luis Echeverría, había aproximadamente 70 escuelas tecnológicas agropecuarias y dado el interés por resolver los problemas del campo mexicano, en número de estas escuelas se incrementó aproximadamente a 300.

Durante el período como presidente de la República del Lic. José López Portillo, la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria y Forestal. Mantiene bajo su control los Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario, los Institutos Tecnológicos agropecuarios y forestales.

#### 4.2 Fundamentación teórica disciplinar

Al señalar como docente de materias tecnológicas hay muchas anomalías en el momento de evaluar las materias, es por que son materias que tienen diferentes rasgos a calificar - desde el punto de vista práctico.

Por principio de cuentas se desconoce los tipos de evaluación que se puedan aplicar para motivar al alumno para llevar a cabo su formación en forma integral.

- a) Algunos si usan material didáctico.
- b) Algunos usan dinámicas grupales.
- c) No hay procedimiento homogéneo y continuo para evaluar rasgos prácticos.
- d) Se le da más importancia a la medición de la teoría
- e) No se evalúa la materia de acuerdo a la carga horaria práctica, sino que se invierte el orden al punto de vista teórico.
- f) No se evalúa en muchas materias en forma adecuada.
- g) Se desconoce cual es la función de las materias tecnológicas en nuestro subsistema.

En la tecnología educativa, se hace necesarios elaborar instrumentos de evaluación idóneos para tal fin. Es a partir de esta noción de evaluación (En realidad se trata de medición)- donde cobra auge el uso casi indiscriminados de las pruebas - objetivas, por considerarse que estas reúnen las propiedades-técnicas de validez, objetividad y confiabilidad; evaluando - así el carácter observable y medible del aprendizaje. Esta noción de la evaluación del aprendizaje en la tecnología educativa.

resulta muy coherente cuando se afirma que las preguntas o reactivos de exámenes (pruebas) no son otras cosas que definiciones operacionales de los objetivos de aprendizaje.

El sistema tecnológico educativo a nivel medio superior-C.B.T.A. tienen la función de capacitar al alumno como Bachiller y como técnico en su lapso de 6 semestres, tiempo en el cual se cursan 64 materias, 30 de ellas son tecnológicas y del 60% al 75% de su carga horaria por semana es práctico y el resto teórico, razón de peso suficiente para formar técnicos, que realicen, ajustes y sean generadores de proyectos productivos en su área de influencia y en su comunidad.

Otra de las razones es que las instalaciones o talleres de campo en la mayoría de las escuelas no se utilizan más que un 10% porque a los técnicos o profesionistas de nuestro subsistema le falta imaginación o deseos de hacer actividades que redunden en la formación de técnicos, de C.B.T.A.S.

En primer semestre se llevan las siguientes materias tecnológicas.

Recursos Naturales.

Maquinaria Agrícola

Construcciones Rurales

Proceso de Producción Agrícola I.

Metodología Agropecuaria para el Desarrollo I

Proyectos Productivos Estudiantiles

Todas estas materias son tecnológicas y su carga horaria práctica incide en un 60% a 75%.

El segundo semestre tiene una carga de materias tecnológicas y de estas el 60% a 75% de la carga horaria por semana son prácticas y el resto es teoría y las siguientes materias son:

Proceso de producción Agrícola 2  
 Cultivos Regionales I.  
 Met. Agrop. para el Desarrollo 2.  
 Proyectos Productivos Estudiantiles.

Para el tercer semestre las materias tecnológicas son las siguientes:

Topografía.  
 Proceso de Producción.  
 Metodología Agropecuaria para el Desarrollo.  
 Cultivos Regionales.  
 Proyectos Productivos Estudiantiles.

En este semestre 5 materias son tecnológicas, con la misma base 60% a 75% práctico y el resto es teórico.

En el 4, 5, y 6 semestre se repite continuamente el mismo procedimiento.

Riego y Drenaje.  
 Proceso de Producción Pecuaria.  
 Especies Regionales.  
 Estrategia para el desarrollo.  
 P.P.E. (Proyectos Productivos Estudiantiles)  
 Riego y Drenaje II.  
 Optativa I.  
 Proc. de Indust. y Comercialización  
 Especies Regionales 2.

Proyectos Productivos Estudiantiles

Biotechnología

Optativa

Ind. y Com. de Prod. Regionales

Proyectos Productivos Estudiantiles

Todas las materias tienen su carga horaria de 60% a 75% - prácticas esto es fundamental ya que es necesario crear tecnología en base a nuestros recursos humanos porque:

Las prácticas agropecuarias que se llevan a cabo en las materias tecnológicas de los C.B.T.A.S. tienen las siguientes finalidades:

a) Capacitar al alumno en las técnicas modernas relacionadas con los cultivos, la ganadería y en sí en el ramo agropecuario y sus recursos naturales.

b) Desarrollar las aptitudes y habilidades de los educandos a través de su participación activa en las tareas agropecuarias que se emprendan.

c) Contribuir a la educación formativa de los alumnos sin, que se pierda el carácter utilitario de la enseñanza.

d) Emplear su capacidad de comprensión de los fenómenos naturales que se relacionan con la explotación racional del suelo, ganadería agroindustrias etc.

e) Cumplir con los postulados "Aprender Haciendo" y "Enseñar Produciendo".

f) Llevar a cabo sistemáticamente las prácticas que nos indican el programa de cada una de las materias tecnológicas.

g) Poner en práctica todos los conocimientos adquiridos de las materias tecnológicas en la realización de los proyectos productivos estudiantiles.

h) Manifiestar ante la comunidad los conocimientos teóricos para que funjan como promotores de desarrollo en su localidad.

Ante estos argumentos creemos que:

Estas escuelas están generando recursos humanos con alta dosis de conocimientos agropecuarios sobre todo desde el punto de vista práctico pero con deficiencias al momento de evaluarse esos conocimientos, ya que de 30 materias tecnológicas que llevan como carga curricular el 50% es más práctico, y de cada materia en sus programas de llevar como mínimo un promedio de 6 a 10 prácticas por materia por semestre de 130 a 300 prácticas en el transcurso de su carrera como técnico para ilustrar lo siguiente ponemos de 2 a 3 materias de ejemplo por semestre y algunos objetivos con sus prácticas por realizar en cada materia.

## I SEMESTRE

## MAQUINARIA AGRÍCOLA

- Unidad 1 Mecanización Agrícola en México.
  - Unidad 2 Seguridad en la operación de maquinaria agrícola.
  - Unidad 3 Conocimiento de herramientas.
  - Unidad 4 Principios y funcionamiento del motor de combustión interna.
  - Unidad 5 Descripción del tractor
  - Unidad 6 El motor y sus principales sistemas.
  - Unidad 7 El tractor y sus transmisiones de fuerza
  - Unidad 8 Sistema de dirección y frenos.
  - Unidad 9 Clasificación de tractores.
  - Unidad 10 Maquinaria forestal
  - Unidad 11 Operación de tractores.
  - Unidad 12 Acoplamiento de implementos a los tractores agrícolas.
  - Unidad 13 Equipo para labores primarias.
  - Unidad 14 Equipo para labores secundarias.
  - Unidad 15 Equipo para siembra y fertilización
  - Unidad 16 Cosechadora de granos.
  - Unidad 17 Mantenimiento preventivo y periódico.
- En esta materia por cada unidad se realiza una práctica de campo como mínimo.

II SEMESTRE  
CULTIVOS REGIONALES

Objetivo.- Identificará los cultivos regionales según su uso como básicos, horticolas, forrajeros, industriales, medicinales, y especies frutales.

Práctica.- Coleccionará las semillas de las diferentes especies y variedades regionales.

- I Importancia de los cultivos regionales.
- II Clasificación general de los cultivos
- III Ecología de cultivos
- IV Preparación del suelo
- V Semilleros o almarcigos
- VI Siembra y trasplante
- VII Labores de cultivo
- VIII Riego de los cultivos regionales
- IX Control de plagas y enfermedades en los cultivos regionales
- X Cosecha y trilla
- 12 Prácticas.

Unidad 7

Proceso II El riego en la producción agrícola.

Unidad 8

Las plagas en la agricultura.

Unidad 9

Fitopatología agrícola

Unidad 10

Cosechas.

OBJETIVO. Aplicará las técnicas más convenientes para realización de la cosecha.

PRÁCTICA. Realizará diversos empacados y envasados de los productos agrícolas cosechados.



MINISTERIO DE AGRICULTURA  
BIBLIOTECA

## METODOLOGIA

- I.- Forma de organización
- II.- Crédito y seguro agropecuario.
- III. Administración agropecuaria.

OBJETIVOS.- Definirá el concepto de analisis financiero -

PRACTICA.- Aplique las principales razones financieras -  
mediante la administración de un proyecto productivo estu  
diantil.

## DIBUJO II

- I.- Acotación e interpretación de planes.
- II.- Diseño de instalaciones pecuarias.
- III. Elementos básico.

## III SEMESTRE

## Cultivos regionales II

## Unidades:

- 1.- Los cultivos de ciclo perenne de la región y su importancia socioeconómica.
- 2.- Clasificación general de los cultivos perennes de la región.
- 3.- Influencia del clima y tipo de suelo de la región sobre los cultivos perennes.
- 4.- Establecimiento y explotación de los cultivos perennes - no frutales de la región.
- 5.- Viveros.
- 6.- Establecimiento de las plantaciones frutícolas.
- 7.- Manejo de una plantación frutícola
8. Maduración y cosecha de los frutales de la región.

OBJETIVO.- 8.2.3. Conocerá las características del almacenamiento de los productos frutales.

PRACTICA.- Visitar almacenes de frutas en la región.

Proceso de producción pecuaria. I

- 1.- Situación de la ganadería en México y su comercialización.
- 2.- La reproducción de los animales domésticos.
- 3.- La gestación e incubación de los animales domésticos.

OBJETIVO

2.1.4.- Describir brevemente la importancia de la alimentación de los reproductores de todas las especies domésticas para cumplir su función.

PRACTICA.-Elaborar el balanceo de raciones de alimentos para los animales de todas las especies en la etapa de la reproducción.



ESCUELA DE AGRICULTURA  
BIBLIOTECA

### METODOLOGIA AGROPECUARIA PARA EL DESARROLLO 3

Unidad 1.- Bases para la elaboración de proyectos productivos agropecuarios.

Unidad 2.- Herramientas de planeación en la elaboración de proyectos agropecuarios.

OBJETIVO 2.1.2.- Conocerá la forma de proyectar a futuro la actividades a realizar en un proyecto agrícola.

PRACTICA. 2.1.2.- Visitar una instalación banrural para observar los formatos que utilizan en la programación de actividades agrícolas.

#### TOPOGRAFIA

I.- Generalidades.

II. Planimetría.

III. Agrimensura.

IV. Altimetría.

OBJETIVO.- 2.1.3.- Identificará las medidas directas en equipo y uso del tránsito estatal en el campo.

PRACTICA.- 2.1.3.1.- Resolución de problemas en clase.

- Subir una perpendicular.
- Medir distancias con obstáculos.
- Trazar una paralela.

## IV SEMESTRE

Estrategias para el desarrollo

- I.- Problemática actual del sector rural y sus determinantes.
- II. Estrategias de respuestas a la problemática puesta en práctica por los gobiernos post-revolucionarios (1917-1940).
- III. Estrategias de respuestas a la problemática rural puestas en prácticas por el estado en los últimos 45 años- ( 1940 - 1985 )
- IV. Estrategias propuestas con alternativas por grupos e - instituciones no gubernamentales.
- V.- Estrategia de promoción popular.

OBJETIVO. 5.2.2.- Analizará el campo de acción del extensionista, su objetivo y funciones.

ACTIVIDAD.- Describa las características del campo mexicano y cual es la acción del extensionista.

## ESPECIES RURALES

- I.- Los animales domésticos factibles de explotarse económicamente en la región.
- II. La etapa de reproducción en las especies de animales a explotar regionalmente.
- III. La gestación e incubación de los animales domésticos.

OBJETIVO 2.1.4.- Operar las medidas sanitarias en la reproducción de los animales seleccionados.

2.1.4.2.- Llevará a cabo las medidas sanitarias en los animales que se explotan en esta etapa.

#### PROCESOS DE PRODUCCION PECUARIA 2

I.- El parto de los animales domésticos

II.- Lactación de los animales domésticos.

III. Desarrollo engorda y postura de los animales domésticos.

OBJETIVO 1.1.5.- Describir las medidas sanitarias en la etapa de pre-parto, post-parto de animales domésticos.

ACTIVIDADES.- Desparasitar externa e interna de todas clases de locales, tapetes, sanitarios y otros

## V SEMESTRE

## Especies regionales II

IV.- Etapa de parto de animales a explotarse regionalmente

V.- Lactación crianza de especies domésticas a explotar - se regionalmente.

VI.- La etapa de desarrollo engorda y postura de las especies regionales.

## RIEGO Y DRENAJE

I.- Drenaje agrícola

II. Método de drenaje.

III. Diseño de un sistema de drenaje.

OBJETIVO.- 3.1.3.- Explicará las técnicas de drenaje.

ACTIVIDAD.- Causas que originan los problemas de encharcamiento.

## PROCESO DE INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION.

I.- Introducción.

II.- Proceso de estabilización (conservación)

III. El proceso de extracción.

IV.- El proceso de transformación

V.- Proceso de mercadeo.

## VI SEMESTRE

## BIOTECNOLOGIA

- I.- Antecedentes estequiometricos
- II.- Antecedentes históricos del cultivo de tejidos vegetales.
- III.- Preparación de los medios de cultivo.
- IV .- Condiciones de incubación.
- V .- Plantas donadoras de explantes.
- VI .- Propagación in-vitro
- VII.- Transferencia del material micropropagado.

## INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS REGIONALES

- I.- Industria de estabilización
- II.- Industria de extracción.
- III. Industria de transformación.
- IV. Comercialización

#### 4.3. Fundamentación teórica pedagógica.

En la didáctica tradicional, no existen una preocupación - sustantiva por parte del profesor y autoridades institucionales por la confección de programas de estudio, el profesor recibe ya hechos los programas, y por lo tanto el sistema de - evaluación es una responsabilidad que le compete desde el - punto de vista de medición porque los lineamientos los recibe ya de departamentos u oficinas centrales.

La didáctica tradicional se concibe según (Ponce A. 1983) - como la formación del hombre que el sistema social requiere - tomando en cuenta el intelecto o tradicionalmente de un profesor que habla y unos alumnos que escuchan.

Según (Espeleta J. 1985) Es la escuela de los modelos intelectuales y morales y cuya característica es regular a la inteligencia, encauzar la disciplina, la memoria la repetición y el ejercicio son los mecanismos que la posibilitan, la evaluación se consibe en escala del 5-6-7-8-9-10 donde una es - reprobativa y las demás aprobatorias desde el punto de vista medición de conocimiento con la consigna de examen escrito.

La evaluación del aprendizaje en la didáctica tradicional tiene imprecisiones, abusos y arbitrariedades donde tradicionalmente se le concibe como una actividad terminal del - proceso enseñanza-aprendizaje y se adjudica una posición estática e intrascendente del proceso didáctico como función-mecánica, que consiste en aplicar exámenes y asignar calificaciones al final del curso.

La evaluación del aprendizaje en la tecnología educativa se concibe directamente con los objetivos del aprendizaje, se ocupa de la verificación y comprobación de los aprendizajes planteados en los objetivos, busca evidencias exactas y directamente relacionadas con la conducta formulada en dichos objetivos. Se busca objetividad, confiabilidad - observado y medio del aprendizaje donde se le considera como estructura psicomotriz, divorciada casi totalmente del aspecto didáctico.

Es la educación de la didáctica tradicionalista y tecnología educativa donde se encuentra el problema de la evaluación de materias tecnológicas, porque para la elaboración de programas de estudio, los profesores se encuentran tanto en la formulación técnica de los objetivos que pierden de vista la necesidad de plantear aprendizajes curriculares verdaderamente importantes para la formación de los alumnos. Es tal la obsesividad en la atomización de los objetivos que nos encontramos programas con números exagerados de objetivos, donde se fragmenta el conocimiento y la instrumentación del proceso enseñanza-aprendizaje viene siendo ambigua en el momento de su evaluación. Los programas de la tecnología educativa se desglosan en objetivos - del aprendizaje, análisis de los contenidos, actividades - del aprendizaje.

a) Análisis de los contenidos.-Constituyen la columna vertebral de planes y programas de estudio y la instrumentación didáctica con que el profesor promueve el aprendizaje en sus alumnos y estos forman parte del binomio: Conducta contenido en la especificación del objetivo.

c) Actividades del aprendizaje.- El profesor tiene como principio y principal el control de estímulos, conductas y reforzamiento.

El alumno se somete a la tecnología, a los problemas creados para el supuestamente de acuerdo con un ritmo personal y sus diferencias individuales, a los instrumentos de enseñanza: libros, máquinas, procedimientos, técnicas, en pocas palabras el discurso ideológico del individualismo y de la neutralidad.

d) Objetivos del aprendizaje.

Los objetivos precisan redactarse en términos del alumno - identificar la conducta observable deseada y los criterios de realización aceptables y ser objetivos taxonómicos, cognositivos, afectivos y psicométricos que son los que marcan pautas a seguir en el terreno de la formulación de objetivos conductuales y que subraya en concepto fragmentado y mecanista del aprendizaje, del conocimiento y de la realidad.

e) Evaluación del aprendizaje.- La evaluación se concibe directamente con los objetivos de la enseñanza aprendizaje se ocupa de la verificación y comprobación de los aprendizajes planteados en los objetivos, busca evidencias exactas y directamente relacionadas con las conductas formuladas en dichos objetivos. Se busca objetividad, confiabilidad observado y medido del aprendizaje se le considera como estructura psicométrica divorciada casi totalmente del aspecto didáctico, social, emocional y afectivo.

f) Según el manual de evaluación educativa de SEP-SEIT-DEU TI, como documento de trabajo elaborado en México D.F por el Departamento de tecnología educativa 1984. La evaluación es el proceso de enseñanza-aprendizaje es comprobar si se logran los objetivos de los distintos programas de estudio contribuir a la planeación de actividades escolares.

Decidir la promoción del educando y apoyar el trabajo escolar que realiza el alumno durante el curso. Con su participación en clases elaboración de trabajos documentales, - realización de prácticas de laboratorio y de campo, exámenes escritos y orales y que esta debe ser atendida como la resultante de la comparación y el análisis del aprendizaje de los educandos con la labor del docente y los objetivos propuestos en los programas de estudio.

El proceso de evaluación debe ser permanente con tres - funciones diagnóstico formativo y sumario y se realizan al principio durante el curso y al final de este, pero este - concepto en la tecnología educativa actual cambia a evaluación mensual de todos y cada uno de los objetivos que se - vean durante el mes.

En los C.B.T.A.S. de la Dirección General de Educación - tecnológica Agropecuaria se manejan programas que tienen - su fundamentación en la tecnología educativa esta corriente se genera en nuestro país en la década de los cuarentas como consecuencia de la expansión económica, lo cual caracterizó por las considerables inversiones extranjeras, así como el empleo de una tecnología cada vez más sofisticada, buscando siempre el "Progreso" "Eficiencia" respondiendo -

Explicítamente a un modelo de sociedad capitalista y basada en los principios de la Educación tradicional. Entre las premisas de la tecnología Educativa es el rol del profesor-donde su autoridad no reside ya en el dominio de los contenidos, como sucedía en la didáctica tradicional, sino por dominio de las técnicas; condición que le sigue permitiéndole control de la situación educativa.

La sistematización de la enseñanza surge en 1970 como una expresión de la tecnología educativa, reconoce como punto de partida la programación didáctica, la especificación de objetivos de aprendizaje en forma concreta en donde se detallan minuciosamente las actividades a desarrollar dependiendo de las características del objetivo, para realizarse estas actividades en fechas rigurosamente específicas y tomando en cuenta los recursos didácticos que mas se ajusten a las necesidades requeridas de las actividades y objetivos.

La evaluación debe abarcar todos los aspectos que se vieron en el trayecto de la exposición del objetivo y las actividades realizadas para el cumplimiento del mismo, así como evaluar rasgos de disciplina puntualidad y grado de eficiencia al contestar cada pregunta.

Nuestro subsistema a nivel nacional esta estructurado en forma interna en los planteles con su organigrama muy específico y concreto y que consta de Dirección como cabeza o coordinador de todas las acciones del plantel, además tienen los departamentos de formación propedeutica de formación tecnológica, de servicios escolares. Dos departamentos dependen exclusivamente de la dirección de la escuela y son

el de proyectos productivos estudiantiles, y el departamento de formación propedeutica consta de 5 oficinas que son: Lengua y comunicación. Matemáticas, Metodología, Ciencias-Naturales, Historia social; estas oficinas apoyan el aspecto docente dentro del aula.

El departamento de formación tecnológica tiene importancia en las prácticas de campo porque coordina los programas de estudio de las materias tecnológicas y las prácticas que se derivan de ellas en conjunción de sus oficinas de apoyos, que funge en aplicación de programas y orientadora de métodos en las materias tecnológicas así como coordinar y evaluar todas las materias de su área.

Oficina de procesos coordina y evalúa la realización de prácticas de materias tecnológicas. Dentro de la subdirección académica nada más tenemos el departamento de tecnológicas que pueden influir en la formación de técnicos agropecuarios.

Departamento de vinculación. Se encarga de llevar o contratar a los alumnos técnicos con el campo en el área de servicios social a la comunidad.

Departamento de P.P.E. Ejecuta, coordina todo el aspecto-productivo de la escuela llevando estrecha relación de teoría y práctica como parte medular de formación de técnicos agropecuarios y consta de tantas oficinas como áreas productivas tenga o maneje.

La subdirección de servicios administrativos tiene 3 departamentos; recursos humanos, recursos financieros, materiales y servicios, departamentos netamente de control ...

de recursos como su nombre lo indica.

Como podemos observar es necesario para que el organigrama funcione como esta estructurado tener el personal capacitado para cada área que menciona y al mismo tiempo se adueñen de su responsabilidad en forma por demás profesional y consiste para así obtener recursos humanos importantes para el desarrollo de las familias y comunidades rurales, los departamentos con oficinas que sobresalen en la formación de técnicos son:

#### 4.3.1 Departamento de formación tecnológica

1. Coordinar y supervisar el desarrollo de los programas de estudio de las materias tecnológicas, así como el de los programas de producción del plantel, de acuerdo con las disposiciones que emiten las autoridades educativas competentes.
2. Asesorar al personal docente y técnico en el uso de técnicas de enseñanza y de los métodos educativos para vincular la teoría con la práctica.
3. Establecer coordinación con el departamento de formación propédeutica para la programación y realización de las prácticas escolares.
4. Coordinar y supervisar la elaboración y aplicación de los instrumentos de evaluación de las materias del área de formación tecnológica.

a) Oficina de apoyo\_

1. Aplicar los programas de estudio y métodos educativos de las materias del área de apoyos, de acuerdo con la mentalidad y los lineamientos emitidos por las autoridades superiores.

2. Orientar a los docentes en empleo de métodos de enseñanza y supervizar el cumplimiento de las disposiciones que se sobre planeación curricular y evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje.

3. Coordinar y evaluar la realización de las prácticas correspondientes a las materias del área de apoyos y vigilar que el equipo y las instalaciones se encuentren en condiciones de operación.

4. Coordinar y controlar la elaboración y ejecución de los instrumentos de evaluación del aprendizaje de las materias del área de apoyo.

b) Oficinas de proceso.

1. Coordinar y evaluar la realización de las prácticas correspondientes al área de procesos y vigilar que el equipo y las instalaciones se encuentren en condiciones de operación.

2. Coordinar y controlar la elaboración y ejecución de los instrumentos de evaluación del aprendizaje de las materias del área de procesos.

c) Oficina de instrucción técnica

1. Registrar el avance y vigilar la calidad y el cumplimiento de los programas de estudio para las asignaturas de instrucción técnica.

2. A. Elaborar propuestas de educación a los programas de estudio correspondientes al área de instrucción técnica.

3. Coordinar y evaluar la realización de las prácticas correspondientes a las materias de instrucción técnica.

4. Coordinar y controlar la elaboración y ejecución de los instrumentos de evaluación del aprendizaje de las mismas materias del área.

4.3.2 Departamento de vinculación con el sector productivo.

1. Promover el servicio social entre los productores de la región.

2. Solicitar a la Dirección del plantel el personal técnico y docente que requiera en las acciones de vinculación en las comunidades.

4.3.3. Departamento de proyectos productivos estudiantiles.

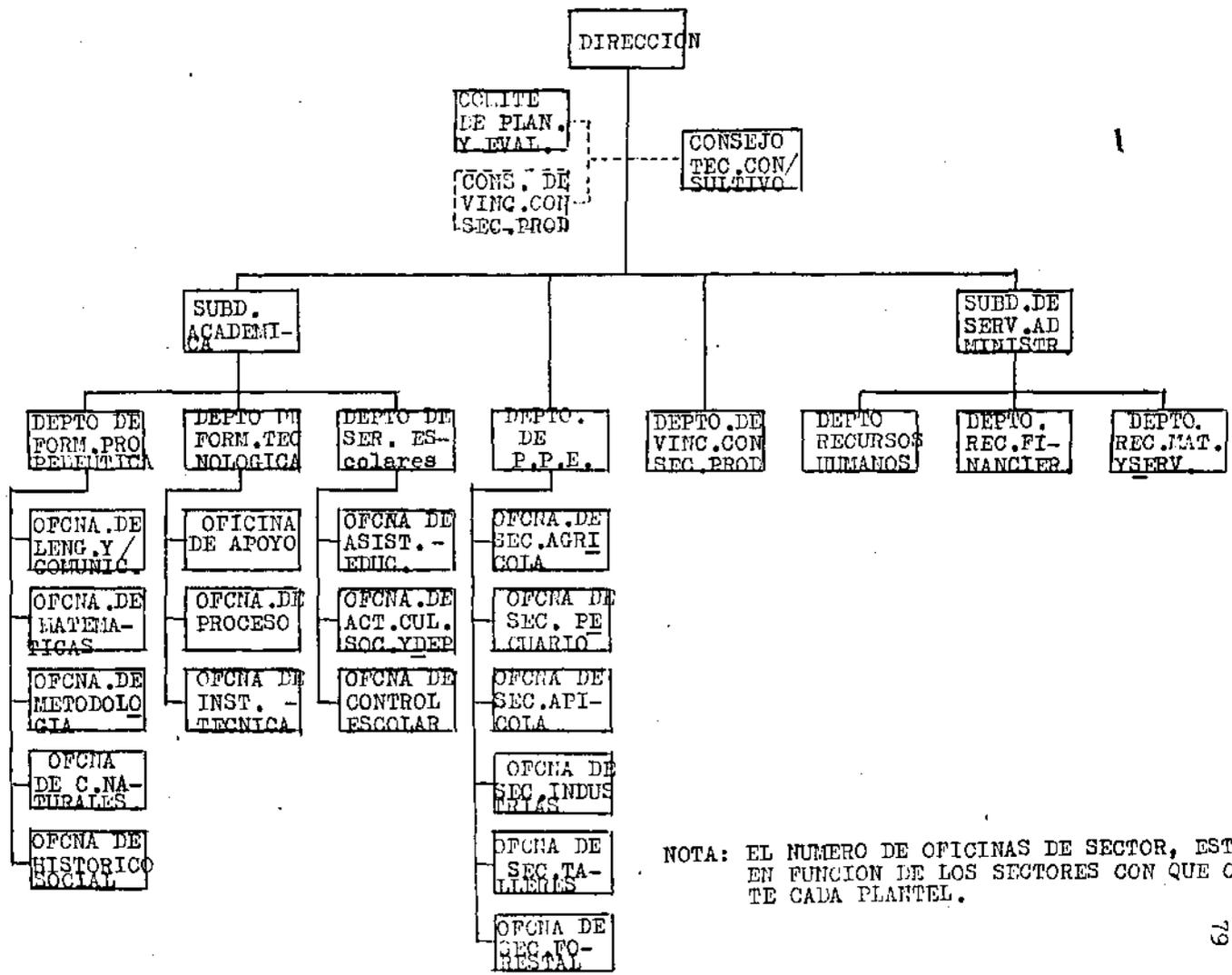
1. Coordinar , evaluar el desarrollo del P.P.E. del plantel

2. Asesorar al personal docente, técnico del departamento en el uso de técnicas de enseñanza y métodos educativos requeridos para vincular la teoría con la práctica.

3. Establecer coordinación con los departamentos de formación propédeutica y formación tecnológica para la programación y realización de las prácticas escolares.

4. Controlar la evaluación académica de los alumnos en el área de desarrollo productivo.

- a) Oficina del sector agrícola pecuario apícola industrias talleres forestal.
1. Desarrollar las prácticas educativas del sector, de acuerdo con los planes y programas de estudio.
  2. Supervisar y registrar el avance y cumplimiento de las - prácticas del sector.
  3. Apoyar el desarrollo de las actividades que generen del - programa de vinculación con el sector productivo de bienes y servicios.
  4. Determinar el consumo de los materiales requeridos para - la realización de las prácticas y además labores del sector, y tramitar su suministro.
  5. Elaborar propuestas de educación a los programas de prác - ticas del sector.



NOTA: EL NUMERO DE OFICINAS DE SECTOR, ESTARA EN FUNCION DE LOS SECTORES CON QUE CUENTA CADA PLANTEL.

## V TRANSFORMACIONES O PROPUESTAS DE INNOVACION

De acuerdo a las encuestas realizadas entre los alumnos y docentes de los C.B.T.A.S. 31 Mascota, 32 Yahualica, 106 - Tequila se propone lo siguiente.

1. Revalorar y enfatizar la educación práctica, el aprender a hacer evitando lo libresco en la educación agropecuaria.
2. Relacionar estrechamente las especialidades que ofrezca cada plantel, con la capacidad instalada a fin de optimizar el uso.
3. Que la educación tecnológica en sus prácticas de campo - se evalúen en proporción a teoría y práctica en 50% o en su defecto se evalúen todos los rasgos de la práctica en forma sistemática.
4. Que la educación se basa en la educación tecnológica esta modificarla paulatinamente en educación participativa, - donde el alumno será el gestor principal de toda actividad que realice dentro del aula y fuera de ella, para fomentar la iniciativa y la inventiva así como la investigación del técnico agropecuario en materias tecnológicas.
5. Definir los objetivos que se persiguen con las prácticas de campo para la formación de técnicos agropecuarios.
6. Conceptualizar una metodología sistematizada de impartición de una práctica con pasos específicos.
7. Estructurar un esquema de sistema de evaluación de prácticas de campo en materias tecnológicas.

## 5.1 Como impartir una práctica

1. Primer paso prepare al alumno.
  - a) Hagalo sentirse cómodo y sin nerviosismo.
  - b) Indagar si ya ha realizado algo acerca de la práctica.
  - c) Despierte su interés por la práctica.
  - d) Situarlo en posición correcta para la práctica.
2. Segundo paso, explique la operación.
  - a) Enseñe, ilustre y pregunte cuidadosamente y con paciencia
  - b) Subraye los puntos claves.
  - c) Instruya clara y totalmente, tomando punto por punto pero no abarcar más de lo que pueda asimilar.
3. Ensayo de ejecución.
  - a) Pidale que ejecute el trabajo para serciorarse de que entendió las ejecuciones.
  - b) Pida que él le diga y enseñe a usted como hacer el trabajo y que le explique los puntos claros.
  - c) Haga preguntas y corrija los errores.
  - d) Continué de estar seguro de que él sabe.
4. Continuación de ejecución.
  - a) Deje que él trabaje solo, indique a quién debe recurrir cuando necesite ayuda.
  - b) Revise frecuentemente la práctica. Anímelo a hacer preguntas, haga que el busque los puntos claros a medida que progrese.

La evaluación de práctica de campo es un proceso científico mediante el cual se formulan juicios para valorar el - -

grado en que se logran las metas propuestas y que requiere de un mínimo de 6 pasos o etapas.

- a) Conducta que se pretende evaluar identificarla
- b) Medios para mejorar esta conducta.
- c) Elaboración de instrumentos de medición.
- d) Aplicación y obtención de los datos de la medición.
- c) Interpretación de dichos datos.
- f) Formular un juicio de valor y otorgar la nota correspondiente.

## 5.2

### Cómo evaluar

- a) Con inteligencia y conocimiento específico de la práctica que se vaya a realizar.
- b) Con justicia, respeto y comprensión para con nuestros alumnos.
- c) Con metodología que sea concreta en:
  - La sistematización de las observaciones.
  - \_\_\_ Objetividad de los datos.
  - \_\_\_ Validez de la interpretación.
  - \_\_\_ Deducción de consecuencias dinámicas.
  - \_\_\_ El proceso de ejecución
  - \_\_\_ El producto obtenido

Se requiere que el alumno sea observado para que sean registradas esas observaciones.

Y se requiere del auxilio de listas de cotejo(control) y de escalas estimativas (rasgos) Recordemos que al hablar de producto, no solo nos referimos al producto terminal, sino también a los productos intermedios y para estos necesitamos...

escalas estimativas con tablas de doble entrada que nos permita apreciar el grado de las actitudes, hábitos y destrezas que se pretenden evaluar.

RASGOS	GRADOS	MB	B	R
Explicación teórica de la práctica de campo.				
Material adecuado para realizar la práctica de campo.				
Eficiencia al momento de realizar la práctica.				
Eficacia al momento de realizar la práctica.				

Existe esta multitud de ejemplos sobre escalas estimativas, en lo que respecta a los grados. Por lo cual proponemos la siguiente escala.

- MB.- Muy bien que equivale a 10
- B.- Bien - - - - - 9
- R.- Regular - - - - - 3,7
- CD. Con ciertas deficiencias 5

En esta forma solo tendríamos que obtener el promedio de grados designados y tendríamos su evaluación.

Para resolver y evaluarse las prácticas de campo debemos manejar aspectos o rasgos como:

- Explicación teórica de la práctica de campo
- Material adecuado para realizar la práctica de campo -
- Eficiencia al momento de realizar la práctica de campo.
- Eficacia al momento de realizar la práctica de campo.

Forma o estructuración para el seguimiento de las prácticas de campo.

Propongo una forma estructurada que dice o consta de lo siguiente:

Como encabezado Secretaría de Educación Pública y Subsecretaría de Educación e Investigación tecnológica, así como Dirección General de Educación Tecnológica, Plantel, clave del plantel, ubicación, municipio, estado y materia tecnológica, semestre se hace mención de los objetivos a tratar y que derivan en su práctica de campo, los alumnos participantes y enseguida se enuncian los rasgos a utilizar para evaluar las prácticas de campo.

a) Explicación.- Teórica de las prácticas de campo. Donde el alumno esta comprometido a describir los pasos o procedimientos para realizar la práctica de campo.

b) Material.- Para realizar la práctica de campo.

El alumno describirá y mostrará el material necesario para realizar su práctica en forma concreta.

d) Eficiencia.- Esto es muy importante, porque 2 alumnos pueden ser igual de eficientes o 2 equipos pueden ser igual de eficientes.

c) Habilidad.- y destreza-en la práctica de campo.

El alumno mostrará que tanta habilidad posee al momento de realizar su práctica en forma concreta.

e) Eficacia. - Se puede ser eficiente porque se puede sin ser eficaz. Ya que eficacia es la cualidad de ser eficaz que quiere decir suerte y da buenos resultados. (De Galinat. 1985)

## VI O B J E T I V O S

1. La práctica ayuda a desarrollar las habilidades y aptitudes del estudiante.
2. La práctica para que sea realmente efectiva, debe tener un valor y aplicación en la vida.
3. La aplicación o práctica es un paso que ayuda a retener la teoría. Además le sirve al maestro como un procedimiento de evaluación que le indica si el estudiante verdaderamente sabe y entiende la teoría.
4. Una buena aplicación de lo aprendido es llevar a cabo una práctica después de una teoría, aunque también se pueden realizar prácticas después de varios períodos de teoría.
5. La práctica debe siempre seguir a la teoría nunca antes de ella.
6. El maestro debe poner especial atención en permitir a sus alumnos que mediante la práctica constante apliquen los principios adquiridos.
7. Los alumnos deben de realizar sus prácticas debidamente motivados por el maestro. Hay una gran diferencia entre la " Aplicación " y el empleo de los estudiantes como mano de obra. Nunca ponga a los alumnos hacer una práctica sin antes explicarles el fundamento de la actividad.
8. El principio debe imperar siempre es que si la práctica no puede aplicarse, no debe enseñarse.
9. La práctica ayuda a retener la teoría.

10. Debe recordarse que lo que se oye únicamente (enseñanza verbalista), se olvida, lo que se ve y se oye se entiende; lo que se hace es una forma de aprendizaje permanente.

11. Que el alumno tenga el conocimiento concreto de como - realizar sus prácticas de campo utilizando los 4 pasos de:

- a) preparación
- b) explicación
- c) Ensayo de ejecución
- d) Continuación de ejecución

12. El alumno debe ser un elemento que conozca cuál es su función tanto social, cultural, técnico y como elemento de transformación en su comunidad.

13. Que el maestro utilice la forma de evaluación de prácticas de campo en materias tecnológicas para que el alumno esté lo suficientemente motivado para realizar sus prácticas y sepa que de ellas depende el 50% de su formación profesional como técnico que vea en ella una forma democrática y real de evaluar sus actividades técnicas en el campo.

14. Que el maestro opte por dejar de ser un maestro tradicionalista y les de más oportunidad a los alumnos de ser participativos, en su formación educativa, cultural y técnica.

15. Tomar como bandera la educación participativa y dejar que sea el alumno quién realice, haga, ejecute, investigue coordine y se forme en su totalidad como técnico agropecuario.

## VII CAMBIOS EN LO DISCIPLINAR

1. Qué el técnico agropecuario conozca los recursos como, - suelo, agua, planta, animal, clima, como los fundamentales para la producción agropecuaria.

2.- Que el técnico conozca el uso del agua, las máquinas e implementos agrícolas, instrumentos topográficos como elementos primordiales.

3. Entender la producción agropecuaria como serie de procesos concatenados:

proceso de producción agrícola, proceso de producción pecuaria, proceso de industrialización y comercialización; cuya característica general es el ser procesos análogos, de tal forma que el educando podrá operarlos en prácticas de campo productivas y aplicando el conocimiento en cualquier planta, animal o producto derivado y a partir de cualquier etapa de proceso.

4. Que el técnico conozca en base a la práctica de campo el proceso de la producción agrícola desde la planeación para el aprovechamiento de los recursos así como los sistemas de producción, preparación del suelo, siembra, fertilización, labores de cultivo, riegos, control de plagas y enfermedades, cosechas y almacenamiento.

5. Aprender sobre los procesos generales de la producción - pecuaria considerando la situación de la ganadería nacional la reproducción de los animales domésticos, la gestación o incubación, parto o eclosión, lactación o crianza, desarrollo, engorda postura vistas como etapas productivas lógi...

camente concatenados, en todas las especies animales domésticas.

6. Aprender sobre los procesos generales de la producción pecuaria considerando la situación de la ganadería nacional la producción de los animales domésticos, la gestación o incubación, parto, eclosión, lactación o crianza, desarrollo, engorda, postura vistas como etapas productivas lógicamente concatenadas, en todas las especies animales domésticas.

7. Que el técnico agropecuario sea capaz de realizar todo tipo de explotaciones agrícolas regionales, aplicando la tecnología adecuada para su desarrollo e implementación en las fases de su producción:

Clasificación de los cultivos, importancia de los mismos, administración, ecología, preparación de suelos, establecimiento y manejo de semillas, siembra y trasplante, labores de cultivo, fertilización, riego y drenaje, control de plagas, prevención de enfermedades, cosecha y trilla.

8. Que el técnico a base de prácticas sea capaz de realizar explotaciones zootécnicas de los animales seleccionados a producción regionalmente, aplicando la tecnología adecuada para su desarrollo de implementación en las fases de producción circunstanciadas por la etapa de la vida en que se encuentran, siendo estas: Reproducción, gestación, incubación, parto, eclosión, lactación, crianza, desarrollo engorda postura, por último administración de las explotaciones factibles.

9. Aplicar el proceso de industrialización y comercialización análoga a la conservación, industrialización y mercado de productos agropecuarios regionales.

10. Que el técnico conozca los elementos metodológicos para la realización de un diagnóstico de la comunidad con fines de organización productiva, conocer también, los elementos administrativos para la realización de un proyecto productivo así como, los elementos fundamentales sobre la formulación y evaluación de proyectos agropecuarios como instrumentos de carácter educativo.

## VIII CAMBIOS EN LO PEDAGOGICO

Se busca dejar atrás la educación tradicionalista y enfocar la educación tecnológica con pasos firmes hacia la educación participativa del técnico agropecuario para que -- nuestra educación sea más latinoamericana y este más de acuerdo a nuestra ideosincracia como lo manifiesta Paulo Freire. utilizando una verdadera metodología adecuada a las condiciones de desarrollo del técnico agropecuario son los siguientes lineamientos.

- a) Se aprende a investigar, investigando.
- b) Se aprende a investigar en el acto práctico.
- c) Se forman talleres con construcción de marcos conceptuales y la creación de instrumentos metodológicos con características específicas de lo que se investiga, de quien lo investiga y para que se investiga.
- d) Los talleres cumplen doble función en donde la investigación acción el sujeto es su propio objeto de investigación como individuo y como grupo para plantear de una manera participativa una investigación a realizar institucionalmente.
- e) Construcción de un modelo didáctico para la formación técnicas y técnicos agropecuarios tomando como base a la teoría y práctica en porcentajes iguales para evaluación.

## IX \_ C O N C L U S I O N E S

Si se logran cambios transformaciones de fondo en el aspecto práctico en todas y cada una de las materias tecnológicas- si los maestros se actualizan constantemente, si los alumnos, como tales son conscientes de que para ser mejores es una necesidad el que estudien y practiquen en forma constante, que tomen en cuenta el procedimiento de como practicar y que exija una evaluación de esa práctica con justicia y estructurada - con una forma específica para saber el seguimiento de su evaluación en forma veraz y equitativa en todo sentido, se cumplirían todos los objetivos que tienen la práctica para el buen desarrollo del alumno, y así poder integrar a los técnicos en aspectos productivos hacia la comunidad cumpliendo sus obligaciones sociales para la comunidad en los siguientes aspectos:

- a) Sociales.- Educación, empleo, vivencias.
  - b) Económicas.- Organización y resultados de la producción.
  - c) Culturales.- Costumbres normas y valores.
  - d) Estructurales.- Organizaciones, y liderazgos en la comunidad.
  - e) Políticos.- Conflictos, intereses, agrupaciones políticas
- 2.- Conocer los siguientes problemas.
- a) Explícitos.- Los que los campesinos detectan y definan.
  - b) Encubiertos.- Los que no son captados por los campesinos.
- 3.- Llevar las inquietudes de los campesinos a los organismos correspondientes:

4. Ejecutar programas de servicios de extensión

5. Colaborar con organizaciones locales para ejecutar trabajos relacionados con la capacitación.

6. Organizar cursos, promover organizaciones rurales.

7. Ser un agente generador de recursos por medio de implantación de proyectos en su comunidad.

Para cumplir con su papel, el técnico agropecuario debe tener experiencias prácticas en la explotación agrícola, ganadera y de industrialización de productos agropecuarios, que tengan experiencia pedagógica, que sepan explicar programas y que se adapte al ámbito de la comunidad.

El técnico agropecuario debe tener una actitud positiva con la comunidad y de servicios.

- a) Debe tener aspecto cognoscitivo.
- b) Debe tener aspecto efectivo
- c) Debe tener aspecto conductivo

Debe tener percepción para detectar problemas del campesino, ejido o comunidad para poder ayudar a resolver problemas que se presentan.

El técnico agropecuario será un generador en la comunidad para motivar a la gente a superarse ayudarlo a superar sus problemas con organización en su trabajo con:

- a) Introducción de cambios
- b) Motivación.
- c) Promoción.
- d) Movilización
- e) Concientización

Si no logramos que el técnico agropecuario sea una fuerza generadora de cambios en su área de desarrollo o en su comunidad y si no es un agente que se preocupa por los problemas sociales productivos y económicos, mostrándolo a la investigación con su participación siempre activa y con visión de investigador práctico no tendremos nunca el promotor de desarrollo que genere confianza y vinculación con los sectores productivos.



## B I B L I O G R A F I A

1. Arias Ochoa Marcos Daniel, 1985, Consideraciones Generales sobre la elaboración de medios para obtener información en una investigación U.P.N. México.
2. Barabtarlo Anita, 1985, La Metodología Participativa en la Formación de Profesores, Primer foro sobre investigación, México.
3. Depto. de Construcción y Equipamiento, 1980, Manual de Normas y procedimientos para el Desarrollo de Act. Agrícolas SEP, SEIT, DGETA Mex.
4. De Galiana Tomás, 1985, Pequeño Larousse Técnico, Editorial Larousse, México.
5. Dpto de Tecnología Educativa, 1984 Manual de Evaluación Educativa SEP, SEIT, DGETA, México.
6. Gerardo Marcela, 1983 Investigación Participativa Propuestas y Proyectos FLACSO, Brasil.
7. Hernández Ramírez Rafael 1987 El Po. Profesor Didáctico y la Evaluación, Escuela Militar de Transmisiones, México.
8. Morán Oviedo Porfirio, 1983 Propuesta de Elaboración de Programas de Estudio en la Didáctica Tradicional Tecnológica Educativa y Didáctica Crítica, CISE, México.

9. Lucarelli E. y otros 1977, La comunidad y la Institución Educativa como fuente del Currículum ICASE, Panamá.
10. Munguía Zataráin Irma, 1981 Manual de Redacción e Investigación Documental UPUN, México.
11. Ramírez Rafael, 1982 La Escuela Rural Mexicana, F.C.E - SEP México.
12. Solana Fernando 1980 Historia de la Educación Pública en México SEP, México.

