UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMIA

CRITERIOS PARA LA EVALUACION DE INSTITUCIONES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR

TESIS

Presentada a la honorable Junta Directiva de la
Facultad de Agronomía de la
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Por: Rodolfo Daniel Estrada González

En el acto de su investidura de:

INGENIERO AGRONOMO

Egresado No.

Guatemala, Junio de 1970.

01
T(81)
C3.

RECTOR

DR. RAFAEL CUEVAS DEL CID

JUNTA DIRECTIVA DE LA

FACULTAD DE AGRONOMIA

DE LA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Decano ----------	Ing. Agr. René Castañeda Paz
Vocal Primero ------	Ing. Agr. Edgar L. Ibarra
Vocal Segundo -------	Ing. Agr. Antonio Sandoval S.
Vocal Tercero -------	Lic. Fernando Tirado Barros
Vocal Cuarto --------	Br. César Augusto Molina L.
Vocal Quinto --------	Br. José Manuel del Valle R.
Secretario ----------	Ing. Agr. Carlos René Matheu

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN

GENERAL PRIVADO

Decano ----------	Ing. Agr. René Castañeda Paz
Examinador ---------	Ing. Agr. Antonio Sandoval S.
Examinador ----------	Ing. Agr. Edgar L. Ibarra
Examinador ---------	Ing. Agr. Carlos A. Rodríguez
Secretario ----------	Ing. Agr. Fernando Luna U.

19 de junio de 1970

Señor Decano de la
Facultad de Agronomía
Ing. René Castañeda Paz
Ciudad Universitaria

Señor Decano:

Los suscritos, designados Asesores de tesis del señor Rodolfo D. Estrada González, alumno de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tenemos el gusto de dirigirnos a usted para comunicarle nuestro dictamen colectivo sobre el trabajo de Tesis intitulado: Criterios para la Evaluación de Instituciones de Educación Agrícola Superior, elaborado por el mencionado señor Estrada. Dicho dictamen se concretó a los siguientes puntos:

1. El señor Estrada procedió a la elaboración de su trabajo bajo la dirección de sus Asesores. En el curso del desarrollo del mismo, el señor Estrada fue incorporando todas las sugestiones que le fueron planteadas, referentes a contenidos, enfoques, bibliografías y aspectos formales.

2. Con base en lo anterior, los Asesores dan por aprobado el trabajo presentado, en su redacción final, por el señor Estrada.

3. Dejan constancia los Asesores que el trabajo elaborado por el señor Estrada representa un plausible esfuerzo de investigación y tiene un indiscutible valor para el desarrollo de la evaluación, no sólo en los centros de Educación Agrícola Superior, sino en todas las Instituciones Universitarias.

Aprovechamos la oportunidad para susciribirnos de usted con toda consideración,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Ing. Marco Tulio Urízar M. Dr. Francisco Villzagrán M.

Dr. Carlos González Orellana

Honorable Junta Directiva de la

FACULTAD DE AGRONOMIA.

Honorable Tribunal Examinador.

En cumplimiento con los preceptos que enmarca la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar el título de Ingeniero Agrónomo, tengo el honor de exponer a vuestra consideración el trabajo de tesis titulado:

CRITERIOS PARA LA EVALUACION DE INSTITUCIONES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR

Presentando a vuestras personalidades mi respeto,

Atentamente,

Rodolfo D. Estrada G.

A mis padres

A mi esposa, Elsa Marina

A mis hijos

A la superación constante de las ciencias agrícolas.

Unica vía para el desarrollo de nuestros pueblos agricultores.

Con fé y esperanza en el trabajo productivo del hombre.

RECONOCIMIENTO

Deseo dejar constancia de mi especial agradecimiento al personal técnico, administrativo y auxiliar del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la Zona Norte, por la amplia colaboración que me brindaron para hacer realidad este estudio.

Así mismo mi reconocimiento sincero al Ing. Agr. Marco Tulio Urízar M., al Dr. Carlos González Orellana y al Dr. Francisco Villagrán M., por sus valiosas sugerencias en la asesoría del trabajo.

CONTENIDO

Página

CAPITULO I: INTRODUCCION 1

CAPITULO II: OBJETIVOS 9

CAPITULO III: QUE ES LA EVALUACION 11

A. Conceptos de evaluación 11
B. Objetivos de la evaluación 15
C. Planeamiento y estrategia de la evaluación..... 23
D. El método científico en la evaluación ... 30

CAPITULO IV: PLAN OPERATIVO PARA REALIZAR LA EVALUACION 35

A. Comisión de evaluación 37
B. Formulación del plan de trabajo 41

1. Metodología propia de la evaluación 41
2. Programa de trabajo de la comisión evaluadora 88

C. Fuentes y procedimientos para obtener información 92

1. Sectores de opinión y fuentes de información 94
2. Encuestas normativas 101
3. Tabulación y análisis de los datos .. 112

CAPITULO V: NECESIDAD DEL MODELO NORMATIVO 121

1. En que consiste el modelo normativo 125
2. Ejemplo de modelo normativo 133

CAPITULO VI: CONCLUSIONES 157

CAPITULO VII: BIBLIOGRAFIA 171

CAPITULO I

INTRODUCCION

Guatemala es un país de economía predominantemente agrícola. El 68.2 por ciento de personas económicamente activas dependen del trabajo que ocasiona la actividad agropecuaria.

La actividad económica agrícola constituye cerca del 30 por ciento del producto geográfico bruto del país. Sin embargo el progreso en este sector de nuestra economía, no se ha sentido, siendo las causas principales las siguientes: tenencia de la tierra en pocas manos, relaciones de producción pre-capitalistas y escasez de mano de obra calificada, lo que origina baja productividad, bajos niveles de empleo y bajos niveles de vida. La distribución del ingreso nacional es parcial y favorece a sectores privilegiados, lo que incide en una baja demanda efectiva por parte del consumidor no obstante la existencia de necesidades básicas insatisfechas en la mayoría de la población. La tasa de crecimiento demográfico es alta y por lo tanto aumenta la necesidad de alimentar a mayor número de personas; mientras que el índice de desarrollo del sector agrícola es una fracción de lo que podría ser. Actividad estatal parcial a sectores privilegiados; la política en el sector agrícola ha estado orientada a incrementar pocos cultivos -café, algodón, caña, banano- principalmente porque su exportación a los mercados tradicionales produce divisas al país; por otra parte

se ha prestado muy poco interés a la necesidad de estimular la producción agrícola de alimentos básicos. Hay deficiencias en los servicios al sector agrícola; en el crédito agrícola, en proporcionar los insumos necesarios para la producción, y en el mercadeo agrícola. Conocemos poco nuestros recursos naturales y menos aún cómo utilizarlos racional y productivamente sin destruirlos. En general el sector agrícola está contribuyendo poco al progreso del país y su estado de atraso obstaculiza el desarrollo acelerado de la economía nacional.

Por todo lo anterior se sabe que en nuestro país, la mayoría de la población es pobre, padece hambre, es desnutrida, analfabeta y con pocas fuentes de trabajo. Esto no sólo se evidencia en los índices numéricos por todos conocidos, sino que también lo observamos diariamente en las ciudades y en las áreas rurales.

Estas son algunas de las consecuencias de la estructura económica del país y su repercusión en la sociedad.

Todas las esperanzas para resolver los graves problemas de nuestro país, están cifradas en su mayoría, en el aumento de la producción y de la productividad agrícolas.

Pero para lograr esos objetivos es necesario hacer un uso más eficiente de los recursos con que contamos. Para ello necesitamos, además de la reorientación de la política agraria del país, de personal técnico de calidad y en la cantidad necesaria; personal que

no puede improvisarse, ni mucho menos conseguirse fácilmente como otros recursos.

Esto último o sea la preparación de los recursos humanos necesarios para la agricultura, sólo se puede lograr a través de la enseñanza agrícola. Nuestro pueblo requiere en gran escala, el aporte ininterrumpido de los científicos y de los técnicos, indispensables para descubrir y desarrollar las energías potenciales y abrir la ruta de las posibilidades infinitas del progreso material.

En el desarrollo integral de nuestro país, la educación agrícola constituye un campo de alta prioridad. Por lo que se hace necesario darle un impulso especial a la educación agrícola en todos los niveles de la enseñanza.

Ahora bien, si la educación agrícola es importante, ya sea en su nivel primario y secundario, lo es mucho más en el nivel superior que se imparte en las universidades.

Es aquí donde la enseñanza agrícola superior evidencia su eficacia y desempeña su importante papel. Pero para que lo cumpla correcta y cabalmente, se requiere una nueva orientación o sea un cambio en la concepción de sus objetivos y de su función como institución universitaria. Nuestra educación agrícola superior, debe tener una nueva concepción filosófica, fundamentada en los avances científicos y técnicos de la época.

Queremos imprimirle a la enseñanza superior de las ciencias agrícolas, una dinámica distinta y un sentido social que lleve al estudiante científica y técnicamente preparado a resolver los problemas de nuestra agricultura y a identificarse con la población humana hambrienta y desposeída de Guatemala. Pues creemos que las instituciones de educación agrícola superior deben estar siempre al nivel de los recursos superiores que necesita la comunidad en la cual están ejerciendo su acción.

Para lograr lo que hemos mencionado, necesitamos de un calificado centro de enseñanza agrícola superior; -calificación que está dada por nuestras necesidades y capacidades-. Es aquí donde radica la necesidad de estudiar los centros y los programas de educación agrícola, para conocer su desarrollo, saber si están cumpliendo efectivamente el papel que les corresponde y efectuar los cambios que sean convenientes.

Sin personal altamente calificado, de acuerdo a nuestra situación, no será posible incrementar y mejorar los centros de investigación y los servicios integrales de desarrollo rural que son esenciales para el desarrollo agrícola y económico de nuestro país.

Para que nuestra institución superior de enseñanza agrícola cumpla su cometido, va a tener que comenzar a <u>estudiar</u> seriamente sus deficiencias y buscar las formas de corregirlas. Ignorar los problemas de nuestra Facultad y no tratar de resolverlos es una actitud

desleal.

Es importante y obvia la necesidad de mejorar la enseñanza superior de las ciencias agrícolas, por todas sus implicaciones económicas, sociales y políticas que tiene en el desarrollo de nuestro país.

Nosotros creemos que el punto de partida necesario para cualquier cambio dentro dentro de nuestras Facultades o de la Universidad en general, tiene que ser el conocimiento real de la situación de cada institución.

El estudio y cambio debe partir de la valoración de la institución en sí, de sus relaciones con el medio y sus proyecciones al futuro. Comprendiendo el análisis de las estructuras formales y las informales que integran el centro educativo superior.

Para obtener ese conocimiento de nuestras instituciones, necesitamos llevar a cabo una Evaluación; pero una evaluación no tendría razón de ser dentro de una acción científica, si no señala los fines de su acción y medios para alcanzarlos.

Para lograr lo anterior hemos elaborado el presente estudio. El cual comprende conceptos de evaluación y una definición concreta de evaluación institucional. Determina los objetivos que deben perseguirse al evaluar una institución. Formula consideraciones generales sobre el planeamiento y estrategia que debe tener un estudio evaluativo.

Toma en cuenta la metodología científica y la manera de utilizarla en la evaluación, para que ésta dé información pertinente, útil y válida a los propósitos evaluativos.

Seguidamente se presentan consideraciones generales sobre la forma de integrar una comisión de evaluación. Luego se establece la metodología propia de la evaluación, que incluye los aspectos que deben considerarse en la evaluación y el objeto de evaluarlos. Se da un ejemplo de un programa de trabajo para llevar a cabo una evaluación. Además se indican las fuentes y procedimientos para obtener información; se determinan cuáles son los sectores de opinión y cuáles las fuentes de información; y se hace referencia a la utilidad de las encuestas normativas para obtener información. Más adelante se indica la manera de reunir y analizar los datos recabados. Y por último se determina la necesidad de utilizar el modelo normativo, que no es más que la forma de llevar las actividades de la institución a normas traducidas a valores numéricos.

El desarrollo de los puntos anteriores conduce a lograr los objetivos generales del estudio: que se proporcione un instrumento de trabajo que establezca criterios para la evaluación de las instituciones de educación agrícola superior; que se determine una metodología que oriente la forma de llevar a cabo la evaluación; y que de algunas consideraciones para la adecuación al medio y planificación de los centros

de enseñanza agrícola superior.

Para obtener la información necesaria y lograr los objetivos mencionados, se procedió a una investigación bibliográfica, utilizando el material disponible. Se recabó información a través de entrevistas y consultas con personas conocedoras del tema. Además se aprovecharon las experiencias metodológicas adquiridas en las evaluaciones de las Facultades de Medicina y de Agronomía de la Universidad de San Carlos. El autor participó en la última de éstas evaluaciones.

En la elaboración del presente estudio, se empleó de manera particular el método descriptivo, en su forma causal, comparativa y de pronóstico.

El trabajo lo hemos preparado en forma gradual, tratando de que el objetivo de cada punto se determine claramente y conduzca al interesado a su aplicación práctica. De tal manera que esperamos que el mismo sea provechoso y tenga utilidad.

Finalmente consideramos que es un aporte más, para lograr evaluaciones correctas y adecuadas de las instituciones de educación agrícola superior. La crítica y discusión del trabajo contribuirá a que se perfeccione y complete en el futuro.

CAPITULO II

OBJETIVOS

Los objetivos del presente trabajo son:

A. Proporcionar un método que señale el camino a seguir en la evaluación de las Instituciones de Educación Agrícola Superior.

B. Contar con un instrumento confiable y adecuado, que oriente la forma de obtener información válida, que pueda servir de base para elaborar o modificar positivamente los planes y programas de las Instituciones de Educación Agrícola Superior.

C. Dotar a la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de dicho instrumento, para que con la utilización de los criterios de evaluación, pueda realizar auto-evaluaciones periódicas. Estas evaluaciones le permitirán observar sus adelantos y si está cumpliendo con sus objetivos y metas. Además podrá determinar las causas de las fallas o retrasos con el fin de irlos corrigiendo y superando. Y por último, el estudio evaluativo le facilitará información útil para elaborar de manera más conveniente sus planes y programas, y poder cumplir en mejor forma sus propósitos.

CAPITULO III

QUE ES LA EVALUACION

A. Conceptos de Evaluación

Se concibe la evaluación como un proceso contínuo por medio del cual se pueden determinar los resultados obtenidos en cualquier actividad. Si bien se considera que es una actividad de antigua aplicación en el trabajo, el esfuerzo de convertirla en una actividad consciente, sistemática y científica, data de poco tiempo.

De parte de maestros, investigadores y otras personas interesadas, la evaluación ha recibido en los últimos años, creciente atención desde el punto de vista de la actividad educativa, extendiéndose a todas las actividades académicas, habiendo rebasado la simple medida del aprovechamiento intelectual del estudiante (12).

Scheepers (10), define evaluación como: "... el análisis de un proceso, por medio del cual se puede medir el grado en que los objetivos del proceso han sido alcanzados y balancear el valor del progreso contra los medios invertidos en el proceso".

Manlove y Robinson dan la siguiente definición: "Evaluación es un proceso que trata de dar un valor o valores a una situación o cosa por medio de la recolección, análisis e interpretación sistemática y objetiva de datos".

El Diccionario de la Real Academia Española, dice que, evaluar es: "estimar, apreciar el valor de las cosas no materiales".

Como puede observarse, el concepto de EVALUACION varía según los autores. Pero para nosotros el concepto de evaluación tiene que ser amplio y concreto, entendiéndose como un proceso integral que abarque desde el conocimiento valorativo del estudiante hasta el ambiente total del ejercicio profesional (8).

Veamos: en nuestro diario vivir evaluamos continuamente: La actitud de una persona nos parece correcta o incorrecta. Un libro lo calificamos como bueno o malo. Constantemente hacemos juicios sobre las personas, las cosas y las actividades que forman parte de nuestras vivencias; y la mayoría de veces no nos damos cuenta de que estamos evaluando.

Asimismo, esa evaluación puede ser superficial o profunda, según sea el conocimiento que tengamos de lo que estamos evaluando. Nuestro conocimiento será limitado o amplio según que las observaciones hechas sean minuciosas y detenidas o por el contrario superficiales. Es decir, que nuestras conclusiones y juicios están fundamentados en los hechos que tenemos a mano. Mediante la observación hemos recogido esos hechos y en base a ellos establecemos los juicios.

Por otro lado, generalmente no tenemos conocimiento de suficientes hechos concretos, y a veces, aún conociéndolos no

utilizamos buenas reglas de evaluación que nos permitan derivar adecuados juicios y conclusiones (3).

Es más, en otras ocasiones y esto es lo peor, distorsionamos la realidad mostrando los hechos según nuestro particular interés y no como se presentan en ella.

Ahora bien, como nuestro objeto es la evaluación de instituciones de educación agrícola superior, debemos considerar lo siguiente:

Primero La evaluación debe comprenderse como una etapa del proceso administrativo, que ayuda a establecer si las acciones programadas y ejecutadas cumplieron con los objetivos, de acuerdo con la estrategia de la política establecida. Debe proporcionar la información necesaria para realizar los ajustes pertinentes de conformidad con el progreso logrado y también debe dar las bases para superar obstáculos y dificultades encontradas.

Segundo La evaluación debe contribuir a precaver conclusiones o juicios erróneos y debe evitar que al hacer juicios sobre alguna cosa se den pasos que no sigan una continuidad lógica.

Tercero La evaluación debe conducir a impedir los errores al tomar una decisión o bien reducirlos al mínimo. Debe dar una base sólida para llegar a conclusiones y juicios sólidos.

Resumiendo tenemos que: la evaluación institucional debe comprenderse como una etapa del proceso administrativo, que supone un procedimiento de recolección y análisis de información que lleva a determinar si se está cumpliendo con los objetivos pre-establecidos y si se cuenta con los medios para ello. Da entonces, un diagnóstico con el cual puede trabajarse en la elaboración de planes y programas, que persigan la superación de la institución.

Todo lo anterior nos lleva a establecer, en concordancia con los propósitos de nuestro estudio, la siguiente definición de evaluación institucional: ES EL PROCESO METODOLOGICO ADECUADO, DE OBSERVACION, CONSULTA, ANOTACION Y ANALISIS DE TODAS LAS ACTIVIDADES DE LA EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR, PARA DERIVAR JUICIOS Y CONCLUSIONES VALEDEROS QUE NOS CONDUZCAN A ESTABLECER, SI CON LOS RECURSOS Y DISPONIBILIDADES PRESENTES, SE HA LOGRADO LAS METAS FIJADAS, SEÑALANDO LAS DEFICIENCIAS O ERRORES EN EL DESARROLLO DE ESAS ACTIVIDADES Y EN EL APROVECHAMIENTO DE ESOS RECURSOS, PARA SUPERAR LA ACTIVIDAD EN TODOS SUS ASPECTOS.

B. Objetivos de la Evaluación

El objetivo general que se persigue al llevar a cabo una evaluación es obtener un diagnóstico de cómo la institución está desempeñando sus actividades y utilizando sus recursos, y logrando sus objetivos.

Para obtener el diagnóstico total de la institución, es necesario englobar en la evaluación todos los elementos constitutivos del centro educativo superior (2). Para el efecto, deberán evaluarse los siguientes grandes-aspectos: Los que serán vistos con detalle en el Capítulo IV inciso B.1.

a) Objetivos de la Institución
b) Planeamiento y programación, general de la Institución
c) Organos de planificación, decisión y ejecución
d) Recursos disponibles: humanos, físicos y de capital
e) Programa educativo
f) Estudiantes
g) Investigación
h) Extensión
i) Producto universitario

Utilidad de los resultados de la evaluación

Cuál es la utilidad práctica de una evaluación?

La evaluación de los grandes-aspectos mencionados, nos da un diagnóstico de cada uno y éste nos sirve, por ejemplo, para:

a. En relación a los objetivos de la institución, la evaluación nos ayuda a establecer el grado en que estamos logrando lo que nos hemos propuesto hacer, al contestar las siguientes interrogantes:

a. 1. tiene la institución objetivos claramente definidos y concretos?

a. 2. Cuál es la relación directa que tienen los objetivos con el planeamiento del sector agrícola del país?

a. 3. Están los objetivos en concordancia con las actividades que realiza la institución?

a. 4. Qué parte de los objetivos se ha realizado?

a. 5. En qué forma están contribuyendo los diferentes sectores a realizar los objetivos de la institución?

b. La evaluación también nos sirve para ver cómo se han elaborado y materializado los planes y programas generales de la institución, al responder a las siguientes preguntas:

b. 1. Se han elaborado planes y programas para las

distintas actividades de la institución? Qué período de tiempo contemplan?

b. 2. Cuáles son los aspectos que requieren prioridad y si se han tomado en cuenta en la elaboración de los planes y programas?

b. 3. Qué sectores participan en la elaboración de los planes y programas de la institución?

b. 4. Qué metas se han cumplido, cuáles no se han logrado y porqué?

b. 5. Quiénes son los responsables de la ejecución y control de los planes y programas y cómo han trabajado para lograrlo?

b. 6. Cómo juzgar la eficacia de los procedimientos de planificación de programas.

b. 7. Cuáles modificaciones conviene introducir en los procedimientos de planificación?

c. La evaluación nos es útil para establecer el grado de funcionalidad y eficacia de los <u>órganos de planificación, decisión y ejecución de la institución</u>, al responder a:

c. 1. Cuáles son los órganos de planificación, decisión y ejecución de la institución?

c. 2. Cómo se integran, administran y funcionan?

c. 3. Cuál ha sido la eficacia en su funcionamiento y contribución al progreso de la institución?

c. 4. Hay que formar nuevos organismos, quitar algunos o fortalecer otros? porqué?

c. 5. Cuáles responsabilidades corresponden a cada persona en cada organismo?

c. 6. Cuáles son los resultados de ciertos procedimientos administrativos?

d. La evaluación nos sirve para determinar la buena o mala utilización y deficiencia en recursos disponibles: humanos, físicos y de capital, al respondernos a:

d. 1. Cuál es la preparación del recurso humano de la institución?, responde su capacidad al puesto que desempeñan?, Cómo utilizan su tiempo?, En cuánto a profesorado, existe un plan de formación, mejoramiento y superación del personal docente?

d. 2. Cómo puede utilizarse de mejor forma la preparación o conocimientos del recurso humano?

d. 3. Cómo se utilizan los recursos físicos de la institución?, están utilizados al máximo o hay ociosidad en su uso?

d. 4. Cuál es la eficacia educacional de laboratorios, de campos de prácticas y de estaciones experimentales?

d. 5. Cómo se utilizan los recursos de capital?, Se invierten según prioridades?, Se cuenta con suficientes recursos económicos, de qué fuentes?, Cuál es el plan para incrementar los recursos de capital?

e. La evaluación nos es útil para ver qué actividades y puntos del programa educativo deben corregirse, ampliarse o cambiarse. Nos proporciona una base para ajustar el programa.

e. 1. Qué modificaciones conviene introducir en los planes de estudio?

e. 2. Cómo juzgar la eficacia del plan de estudios?

e. 3. En qué forma contribuye el programa de estudios a obtener un buen profesional?

e. 4. Qué procedimientos pueden utilizarse para corregir deficiencias sin causar trastornos a los estudiantes?

e. 5. Cómo obtener información imparcial y objetiva de la eficacia de los métodos de enseñanza empleados, incluyendo los materiales de enseñanza?

f. En relación a los estudiantes, la evaluación nos proporciona información, al darnos datos acerca de:

f. 1. Cuáles son sus necesidades, ya sea aquellas que expresen o deseen o aquellas de las cuales no se hallan conscientes?

f. 2. Cuáles son sus intereses y qué esperan de la institución?

f. 3. Qué criterio tienen de sus profesores y de las autoridades?

f. 4. Qué opinan de los programas de estudio y de los métodos educativos empleados?

f. 5. Cuál es la calidad del recurso humano-estudiantil, que llega a la institución; Cuáles son sus intereses, sus motivaciones y su preparación?

g. La evaluación nos da información sobre la forma cómo se planifican y ejecutan los programas de investigación, al respondernos:

g. 1. Cuáles son los planes de investigación que tiene la institución?

g. 2. La investigación que se lleva a cabo, se realiza con fines de docencia?

g. 3. A qué problemas se les dá prioridad en la investigación?

g. 4. Con qué facilidades se cuenta para realizar la investigación?

g. 5. Qué sectores participan en la planificación y ejecución de los programas de investigación?

g. 6. Está coordinada la investigación de la institución con los programas estatales de investigación del sector agrícola?

g. 7. Cuáles han sido los resultados de la investigación? y Cómo y a qué sectores de la comunidad se informa de los resultados?

h. En relación a extensión, la evaluación nos informa sobre:

h. 1. Tiene la institución un programa de extensión?, Cuáles son los objetivos del programa?

h. 2. Cómo se desarrolla la extensión, hay facilidades?

h. 3. Cómo participa el estudiante en los programas de extensión?

h. 4. A qué sectores de la comunidad presta servicios la institución?

h. 5. Tienen los programas de extensión, la finalidad, entre otras, de divulgar los resultados de las investigaciones que se efectúan en la institución?

h. 6. Si no existe un programa de extensión, a qué se debe?, Cuáles son las condiciones actuales que impiden desarrollar un programa de extensión?

i. La evaluación nos ayuda para determinar en el producto universitario, los egresados, la eficacia y utilidad de la educación que se imparte, al informarnos sobre:

i.1. Las deficiencias en la educación

i.2. Areas o cursos que hay que eliminar o introducir en el curriculo.

i.3. En qué rama tienen más éxito los egresados y cuáles actividades necesitan más impulso.

i.4. A qué se dedican especialmente o con preferencia los egresados; en qué puntos se ha tenido éxito y en cuáles hay deficiencias.

En fín, el resultado de la evaluación, el diagnóstico general de la institución, debe servir para:

- Determinar el progreso alcanzado en las diferentes actividades que requieran o no ajustes o mejoras.
- Averiguar con mayor precisión qué éxito han tenido ciertos métodos o actividades.
- Conocer si la institución está logrando realizar lo que se ha propuesto.
- Determinar cómo se están utilizando los recursos de la institución.
- En general para detectar deficiencias o errores y necesidades.

C. Planeamiento y Estrategia de la Evaluación

1. Planeamiento

El auto-estudio, como podríamos llamar también a la evaluación, lleva tiempo y ocasiona gastos, por lo que la institución educativa interesada en llevarlo a cabo debe reconocerlo como un asunto de la mayor importancia y autorizar los desembolsos consiguientes.

Debe tomarse en cuenta que un estudio de evaluación es una labor seria y de mucha importancia por lo que no debe de realizarse precipitadamente y sin contar con un plan de desarrollo bien estudiado.

Una evaluación deberá ser sistemáticamente formulada indicando cada uno de los pasos que deben seguirse. No debe considerarse cada paso independiente, hay que considerar todas las etapas del proceso. Desde luego, es posible no seguir los pasos en el orden establecido, esto según las necesidades pero tomando siempre en cuenta todas las etapas del proceso para no dar pasos que trastornen el plan establecido. Lo que podrá suceder en la práctica, es que las etapas se entrelacen y superpongan (3).

Es importante tener en cuenta que, en gran parte, la eficacia del estudio dependerá de la participación del cuerpo docente

y administrativo (autoridades) de la institución. La decidida participación y colaboración de los distintos sectores, incluyendo el estudiantado, es fundamental para que la labor evaluativa de resultados positivos y tenga éxito.

A las personas que se les asigne alguna responsabilidad en la ejecución del plan, debe eximírseles de algunas de sus responsabilidades de rutina y darles la ayuda que requieran para el buen cumplimiento de su misión. Esto por las razones obvias de tiempo, rapidez y concentración que requiere el trabajo evaluativo.

Hay que definir las áreas de trabajo. El estudio evaluativo, en principio, debe tener un carácter total e institucional aunque se pueda, después de realizar una primera evaluación general, efectuar evaluaciones de determinados aspectos o actividades de la institución, en lo que se tenga especial interés.

El plan evaluativo general debe examinar y evaluar el presente de la institución, en lo que se refiere a recursos, profesorado, estudiantes y programas. Estos elementos deben ser estudiados en términos de propósitos y objetivos.

El auto-estudio debe enfocarse principalmente sobre las metas a largo plazo, necesarias para lograr cabalmente los objetivos de la institución en la educación agrícola superior.

Esto nos lleva a pensar que los resultados pueden provocar la revisión de los propósitos y objetivos de la institución, por lo que debe tenerse muy en cuenta al elaborar el plan evaluativo las consideraciones de lo que es la evaluación, los objetivos, la utilidad práctica de los resultados y la estrategia para llevarla a cabo; todo ello para no cometer errores indeseables. Sencillamente, debe tenerse bien claro qué es lo que se quiere y para qué va a servir.

Un plan de evaluación no estaría completo si no contempla la participación del estudiante. El sector estudiantil juega un papel importante por lo que debe tomarse muy en cuenta; ya que si la reacción favorable de los estudiantes se acepta como un objetivo legítimo de la educación, entonces las valoraciones de los estudiantes tienen una considerable validez lógica (5). Para lograrlo deberá contemplarse la participación del sector estudiantil en la comisión encargada del trabajo evaluativo.

Por último, resumiendo, el estudio evaluativo debe considerarse como un proceso racional de investigación que asegure la obtención de resultados positivos. Para lo cual deberá tomarse en cuenta en la organización de la evaluación, los principios de Fayol: Planificación, Dirección,

Organización, Coordinación y Control.

2. Estrategia

Cuando las autoridades de la institución deciden realizar la evaluación institucional, deben formular a la vez, algunos propósitos a lograr y que contribuyan a obtener el objetivo final o principal de la evaluación. Esto es, tener una estrategia.

Para poner en práctica la estrategia, la evaluación debe constituirse en una actividad que tome en cuenta a los distintos sectores de la institución para armonizar actividades y aunar esfuerzos.

La estrategia debe estimular a que los distintos sectores de la institución revisen su actuación en ella. Lograr esto contribuye a la aceptación general de la evaluación institucional. Por ejemplo, uno de los propósitos, lo constituye el hecho de orientar y motivar al personal docente a auto-evaluarse, tanto en su actividad, como en la manera de utilizar los recursos que le correspondan. Esto contribuirá a que docentes e investigadores obtengan un conocimiento más claro de sus responsabilidades y de la manera como las cumplen frente a los objetivos de la institución. Ello en definitiva redundará en su propia superación, convirtiéndolos en trabajadores más eficaces y productivos, que obtienen satisfacción de su trabajo.

La estrategia es necesaria puesto que, el proceso de evaluación institucional no solamente evalúa la manera de utilizar recursos materiales de la institución, sino también objetivos, principios, métodos, e indirectamente califica conductas y actitudes de las personas. Y estas últimas condiciones del individuo, requieren cierto tacto en su trato.

Por ejemplo, si partimos del hecho de que un buen trabajo lo realiza un buen trabajador, podemos decir que una enseñanza eficaz la realizan profesores eficaces. Como la calificación de los hechos es una forma indirecta de calificar a la persona, puede el proceso de evaluación encontrar algunos obstáculos, reacciones desfavorables o negativas al proceso. Esto puede traducirse en desinterés y poca o ninguna preocupación por el estudio evaluativo, hasta llegar a la franca rebeldía y sistemática oposición al mismo.

Para evitar esto último, la evaluación NO debe efectuarse como un interés particular de las autoridades. Deberá comprenderse como una necesidad administrativa de conocer la evolución y situación de la institución, y hacerlo entender así a los distintos sectores del centro educativo superior. Debe entonces, la realización material de la evaluación, corresponder a la decisión unánime de todos los sectores comprendidos,

en llevarla a cabo. Es decir, que la estrategia debe lograr que todos los sectores decidan voluntariamente efectuar la evaluación institucional.

La estrategia, es en muchos casos informar correctamente. Por lo que debe hacerse saber, que la evaluación no es juzgar actividades o simplemente curiosear la institución. La evaluación constituye todo un método de investigación científica que trata de encontrar las causas que producen determinados problemas y buscarles la mejor solución.

La evaluación debe incluir a todos los sectores de la institución. Debe provocar interés y entusiasmo por su realización y resultados, entre profesores, autoridades, estudiantes, personal administrativo, profesionales egresados y aún en la comunidad interesada en recibir los servicios de la institución.

La estrategia contiene entonces, propósitos que deberán expresarse como elementos oportunos para lograr el fin u objetivo general de la evaluación. Los propósitos deben motivar a los miembros de la institución. Motivarlos para que analicen, discutan, mediten y resuelvan positivamente sobre los diferentes problemas que se les presentan en su actividad.

Los siguientes podrán constituir algunos propósitos, que deberá contener la estrategia de la evaluación:

a. Hacer ver que la evaluación es parte de las actividades administrativas permanentes de la institución y que puede contribuir a ejecutar sus planes con mayor éxito.

b. Familiarizar a todos los miembros de la institución, con el proceso y las diferentes etapas de la evaluación.

c. Desarrollar esas etapas en un sistema que pueda aplicarse a una evaluación periódica y sistemática.

d. Utilizar y orientar positivamente la crítica de los sectores estudiantil y profesional, a las actividades de la institución.

e. Familiarizar a todos los miembros de la institución con las diferentes actividades que realizan los distintos sectores o miembros de la misma. Esto es lograr mayor comunicación entre sus miembros.

Por último, debemos tener presente que la evaluación como una de las actividades que realiza una institución superior de educación agrícola, deberá proponerse, lograr en sus miembros la ampliación de la conciencia; el desarrollo de la voluntad de servicio y llevarles el mensaje educativo que le es inherente.

D. El Método Científico en la Evaluación

Si el propósito fundamental de la evaluación en instituciones superiores de educación agrícola es la búsqueda de información válida, confiable y objetiva que sea útil para mejorar la organización y el desarrollo de la enseñanza superior de las ciencias agrícolas; entonces, aplicar la investigación científica será el único medio confiable para lograrlo.

Como sabemos existen diferentes conceptos de evaluación según la utilidad que se les dé, entonces podemos inferir que existen diferentes grados de evaluación, que van desde la constante emisión de juicios hasta la rigurosa investigación científica. Esto último es lo que nos interesa para realizar un verdadero trabajo de evaluación científica.

Qué es la investigación científica?

Es un método sistemático y ordenado para la investigación y conocimiento de fenómenos existentes.

El método científico contempla lo siguiente:

1. Planteamiento del problema o fenómeno a investigar
2. Revisión de bibliografía y antecedentes, relacionados con el problema.
3. Formulación de hipótesis relacionadas con el problema que se investiga.

4. Prueba de hipótesis mediante: a) recolección de datos y b) análisis y discusión de los mismos. La información necesaria se obtiene a través de métodos e instrumentos de recolección de datos (ver inciso C del Capítulo IV)

5. Formación de conclusiones y redacción del informe final.

Por lo anterior podemos afirmar, que la aplicación de la metodología científica en la evaluación no tiene ningún obstáculo. La ciencia como método de razonamiento tiene aplicación en todos los campos del conocimiento. Los procesos lógicos del conocimiento basados en hipótesis y definiciones están comprendidos en el método científico, el cual incluye también la recolección e interpretación de los datos y el control de los factores que puedan influir en el resultado de un estudio o de una investigación de evaluación institucional. De la seriedad con que se realice la evaluación y de la necesidad de contar con información verdadera y confiable se desprende la importancia de utilizar la metodología científica en un estudio evaluativo. Por lo que la evaluación debe utilizar el método científico.

La evaluación de las actividades de educación agrícola superior, usando el método científico es una aplicación nueva o moderna; en la que los diferentes grados de rigurosidad científica dependen de las condiciones prácticas y de la utilidad que se espera dar a los resultados.

La utilización del método científico en la evaluación es importante ya que con ello podemos sustituir, tanto el hábito indolente de suponer las cosas, como el hábito aún más grave de hacer afirmaciones irresponsables, por procedimientos serios destinados a asegurarnos de las cosas.

En la evaluación de una institución de educación agrícola superior, y en cualquier otra, es necesario asegurarse de las cosas y esto se logra si nos despojamos de la descuidada actitud de dar un vistazo a ellas y realizar en cambio observaciones cuidadosas y repetidas.

En la evaluación aplicando la metodología científica, es necesario tomar medidas y llevar registros. Sustituir el pensar iluso por el pensamiento realista (una honrada aceptación de los hechos tal como son) y desarrollar una comprobación sistemática (2).

Cuando aplicamos el método científico a nuestro estudio de evaluación no hacemos otra cosa que dirigirnos a los hechos y tratar de entenderlos, de tal manera que el resultado de nuestro estudio, sea el encuentro con la verdad de los hechos. El método objetivo procura reemplazar la simple opinión por hechos derivados con precisión y exactitud.

Por último, con la aplicación de la metodología científica en el proceso de evaluación podemos distinguir tres fases:

1. Definir el problema. Definición de objetivos evaluables. Esto nos lleva a la formulación de hipótesis, las cuales pueden, después de la evaluación, ser aceptadas o rechazadas.
2. Aplicación de técnicas para obtener información. Es la metodología por seguir; los procedimientos que deben emplearse para obtener y recolectar los datos.
3. Clasificación, tabulación y análisis de resultados. Los resultados de la evaluación deben de organizarse, integrarse e interpretarse de una manera significativa. Esto constituye un diagnóstico de la institución, a través del cual se deducen conclusiones, las cuales deben ser probadas y verificadas.

CAPITULO IV

PLAN OPERATIVO PARA REALIZAR LA EVALUACION

En la actividad evaluativa que nos preocupa, como en otras actividades, el obtener óptimos resultados depende en gran parte de la cooperación de personal idóneo, del entusiasmo y voluntad con que se trabaje, del procedimiento metodológico que se adopte y de los recursos disponibles.

Realizar la evaluación constituye una tarea importante para una institución educativa, por ello se hace necesario contar con personal adecuado y con un buen plan de trabajo. Una correcta evaluación y la utilización adecuada de sus resultados servirá para proyectar el futuro de la institución; lo contrario llevaría a la formación de una falsa imágen de la realidad y a no lograr el objetivo deseado.

Para desarrollar el plan evaluativo es de inapreciable valor contar con personas dinámicas, colaboradoras y de iniciativa, pues es una tarea que requiere dedicación y aún sacrificio personal.

También debemos tomar en cuenta que un trabajo de evaluación ocasiona gastos pero por tratarse de una actividad que traerá grandes beneficios a la institución no debe escatimarse los recursos necesarios.

Por otro lado se debe contemplar dentro del proceso, crear un ambiente de cooperación y entusiasmo en el conglomerado de la

institución que va evaluarse; esto para que la participación y colaboración sea más efectiva de parte de todos. Para lograr esto es indispensable hacer del conocimiento general, la decisión de efectuar la evaluación y los objetivos que se persiguen.

Como se mencionó anteriormente, aplicar este tipo de evaluación a instituciones de educación superior, es de reciente introducción y ha tenido obstáculos debido a una incorrecta interpretación de sus objetivos. Sin embargo hoy día que se tiene bien claro lo que se persigue, se ha reconocido la necesidad e importancia de la evaluación institucional y las autoridades muestran interés por introducir este aspecto como parte de las actividades ordinarias de administración general de las escuelas de educación superior.

Entonces, el primer paso es tomar la decisión de realizar la evaluación. Esta decisión depende obligadamente de las autoridades de la institución.

Las autoridades acuerdan realizar la evaluación, que puede ser institucional si abarca todas las actividades y recursos del centro educativo en su conjunto, ó específica si se refiere a un campo determinado, como podría ser la evaluación de un departamento. Seguidamente se establecen los objetivos generales que se quieren lograr y se procede a nombrar la comisión que tendrá a su cargo todo el trabajo evaluativo.

Esta comisión por su parte, determinará los objetivos específicos que derivan de los lineamientos generales dados por el organismo directivo.

A. Comisión de Evaluación

Anotaremos algunas consideraciones generales sobre la Comisión de Evaluación, tomando en cuenta que todos los organismos directivos tienen sus normas y reglamentos propios que rigen su actividad y establecen cómo se deben integrar las diferentes comisiones de trabajo que sean necesarias para cumplir con sus responsabilidades:

1. Número de personal aconsejable.
2. Características del personal aconsejable que debe tomar parte en una Comisión de Evaluación.

1. La Comisión de Evaluación, en cualquier caso, debe reunir mínimas condiciones como las siguientes:

   a. Estar integrada por un número no menor de 3 ni mayor de 5 personas. Preferentemente en número impar.

   b. La Comisión debe ser representativa de los diversos sectores: autoridades, profesores y estudiantes.

   c. A la Comisión debe otorgársele amplios poderes y facilidades y no debe ponersele ninguna restricción

que obstaculice su trabajo.

d. La Comisión debe contar con el respaldo decidido de las autoridades.

e. En lo posible, la Comisión debe integrar en su seno a personas de diferente especialidad.

f. Contar con asesores, consultores y especialistas que puedan ser utilizados, según se estime necesario y conveniente.

2. De ser posible, las personas que integren la Comisión deben tener, entre otras, las siguientes características mínimas:

a. No tener responsabilidad directa sobre lo que se va evaluar.

b. Tener conocimientos del campo que sea objeto de evaluación.

c. Experiencia en evaluación ó en campos similares.

d. Que hayan dado muestras de capacidad y dinamismo en comisiones anteriores.

e. De reconocido prestigio profesional y manifiesto interés en la solución de los problemas de la institución.

Breve argumentación

Se consideran los límites de 3 a 5 personas lo más aconsejable para la integración de la Comisión Evaluativa por las siguientes razones:

Hay oportunidad de que la comunicación sea más efectiva en grupos reducidos. Al aumentar el número se aumentan las posibilidades de ausencia de los miembros del grupo. En grupos mayores las responsabilidades se diluyen y sus miembros descansan parte de su responsabilidad en los demás, dando origen a simples espectadores. En grupos pequeños es mayor la participación de sus miembros; son más dinámicos de organización sencilla y económica. Con un número impar y reducido de personas, las votaciones son decisivas y rápidas. Las otras sugerencias que se dan para la integración de la Comisión Evaluativa, no requieren mayor argumentación. Se trata de contar con un buen equipo de trabajo y que éste cuente con el respaldo decidido de las autoridades, la asesoría conveniente y los recursos necesarios para cumplir el trabajo encomendado en las mejores condiciones y poder obtener así los mejores resultados.

Integrada la Comisión, es conveniente que se tenga una reunión entre los miembros que la forman y las autoridades, con el objeto de ponerse de acuerdo. Principalmente en los siguientes puntos:

- Establecer y aclarar el propósito y los objetivos de la evaluación que se piensa llevar a cabo.
- Estar de acuerdo sobre el concepto, propósitos y usos de la evaluación que deben tenerse presentes para el programa de evaluación.
- Decidir exactamente qué debe ser evaluado y porqué, según el objetivo que se persigue.
- Estar de acuerdo sobre los criterios o normas que se utilizarán de referencia.
- Determinar los medios (instrumentos y procedimientos) que se utilizarán para obtener información.
- La forma de divulgar los objetivos y propósitos de la evaluación y solicitar la colaboración de todos los sectores para la mejor realización de la misma.
- Determinar claramente las atribuciones que competen a los miembros de la Comisión y las facilidades que puedan dárseles para desarrollar su trabajo.
- Establecer la fecha de iniciación y fin de la evaluación.

La Comisión impuesta de sus atribuciones procederá a organizarse internamente a fin de determinar las responsabilidades de cada miembro y elaborar el plan de trabajo. La Comisión podrá formar subcomisiones con la participación de otras personas. Como se trata de

Comisiones que tendrán que integrarse periódicamente, según decidan las autoridades de la institución la frecuencia con que se harán las evaluaciones, es recomendable elaborar un reglamento que norme las actividades de una Comisión de Evaluación, que establezca las responsabilidades y derechos de los miembros que la integren.

B. Formulación del Plan de Trabajo

1. Metodología propia de la evaluación: Aspectos a evaluar y objeto de evaluarlos.
2. Programa de trabajo de la comisión evaluadora.

En este apartado describiremos:

Primero: La Metodología propia de la evaluación: destacando los aspectos a evaluar y el objetivo de evaluarlos, desde el punto de vista de la "evaluación institucional", es decir, la evaluación total que comprende: objetivos, actividades, programas, recursos, etc. y,

Segundo: daremos un ejemplo de un programa para planear, conducir y completar un estudio evaluativo.

1. Para desarrollar el primer punto, tomaremos de base la "Metodología para la Evaluación de Facultades, Universidades e Instituciones de Educación Superior", recomendada en el X SEMINARIO DE EDUCACION SUPERIOR EN LAS AMERICAS (6). Esta metodología constituye una guía, la cual

presentaremos en forma esquemática y luego una breve discusión sobre cada punto. A saber:

I. OBJETIVOS DE LA INSTITUCION

A) Generales

B) Específicos

II. PLANEAMIENTO

A) Plan elaborado para alcanzar esos objetivos

B) Dinámica del planeamiento

C) Adecuación del planeamiento a las posibilidades del presupuesto de la institución. Prioridades

III. ORGANOS CON QUE CUENTA LA INSTITUCION PARA LA REALIZACION DE SUS OBJETIVOS

A) Gobierno

B) Organización académica. Departamentos

C) Organización administrativa. Centralización y descentralización. Esquema de los servicios administrativos

IV. RECURSOS DISPONIBLES

A) Personal

1. Docente: categorías (títulos y grados, publicaciones, investigaciones, etc.); tiempo en que ejerce su actividad (completo, medio tiempo, horario); sueldo, número y respectiva categoría y su relación con el

número de alumnos; plan de trabajo; conciencia colectiva de los objetivos de la institución; relaciones con los alumnos; estabilidad y garantías; admisión.

2. Administrativo: categorías: tiempo en que ejercen su actividad; sueldo, número y su relación con el número de alumnos; asiduidad e interés; estabilidad y garantías; admisión

B) Equipo

1. Cantidad y calidad de los equipos. Su plena utilización; ociosidad
2. Distribución; centralización o dispersión
3. Capacidad técnica para su utilización
4. Condiciones locales para su conservación y mantenimiento

C) Presupuesto

1. Por programa o tradicional
2. Elaboración y aprobación
3. Distribución de los recursos
4. Ejecución y control

D) Servicios Auxiliares

1. Registro y matrícula de los alumnos
2. Biblioteca: sistema de organización y funcionamiento. Recursos audiovisuales. Estadísticas de uso de

la biblioteca. Selección de libros y revistas

3. Servicios de comunicación con la comunidad: prensa, radio y televisión

4. Estadísticas

5. Servicios de compra y almacén central

E) Planta Física

1. Concentración: campo universitario

2. Distribución de los edificios; facilidades de comunicación entre los que son dependientes

3. Tipo de construcción y posibilidades de expansión y adaptación. Aspecto funcional

4. Capacidad de plena utilización

5. Plan de desarrollo y obras

F) Tierra

V. PLAN DE ESTUDIOS

A) Organización de los cursos; distribución por períodos. Jornadas de trabajo; ciclos lectivos y horarios

B) Régimen de admisión

C) Sistema de créditos

D) Programas

E) Enseñanza básica

F) Organización de los planes

G) Prácticas. Recursos

VI. INVESTIGACION

A) Programa y tipos de investigación. Correlación con las exigencias de la región

B) Costo por programa

C) Participación estudiantil

D) Resultados. Publicaciones

VII. ALUMNOS

A) Número total y por cursos

B) Ingreso y egreso. Deserciones, causas

C) Nivel social

D) Participación en el gobierno de la institución

E) Becas y otras ayudas

F) Actividades que ejercen

G) Relaciones con los profesores

H) Asociaciones estudiantiles

VIII. PLAN DE DESARROLLO

A) Estudios del plan

B) Recursos necesarios: personal y equipo

C) Costo por profesional egresado

IX. RELACIONES ENTRE LA FACULTAD Y LA COMUNIDAD

A) El servicio social o la extensión universitaria

X. GRADOS QUE SE OTORGAN. DESCRIPCION. ESPECIALIDADES U ORIENTACIONES

XI. ESTUDIOS POST-GRADO

A) Número de graduados que siguen cursos de post-grado

B) Número de los que se habilitan a la docencia

XII. SERVICIOS A OTRAS FACULTADES O A OTRAS INSTITUCIONES

XIII. CONDICIONES EN QUE SE DESARROLLA LA DOCENCIA

XIV. PRODUCTO UNIVERSITARIO

A) Calidad de los profesionales egresados

B) Influencia de la institución en el desarrollo cultural del país.

I. OBJETIVOS DE LA INSTITUCION

Los planificadores deben tener muy en cuenta las razones que existen al crear una institución de educación superior, y tenerlas presentes al establecer la misión o los objetivos de la misma. Este punto que parece sencillo, es por el contrario difícil y puede ocasionar problemas, por lo que debe tratarse especialmente.

Por ello, creemos necesario que para la formulación de objetivos, planes y programas de las instituciones de educación agrícola superior, debe contarse con un equipo interdisciplinario de trabajo. Para que no ocurra lo que afirma, con mucha razón, Pomés (8) cuando dice que: "En la Universidad con frecuencia los objetivos no se determinan en forma técnica, dando lugar a que el proceso

educativo carezca de la debida orientación y que su resultado no pueda medirse". Por lo que, para la evaluación de los objetivos de la institución deberá tomarse en cuenta lo siguiente:

Toda institución educacional debe tener una filosofía central que identifique su razón de ser y determine sus rumbos si nó se transforma en un "cuerpo sin alma". Se mantendrá por un falso orgullo y su mediocre prestigio se nutrirá del empirismo disfrazado de ciencia (11).

Las facultades de ciencias agrícolas han dado muestras, en los últimos 20 años, de haber despertado a la realidad. Todas están preocupándose por mejores definiciones para los por qué de su creación y por una identificación más exacta de sus objetivos (11).

No sabríamos cómo estamos realizando nuestras actividades - bien ó mal -, tendientes a alcanzar determinado objetivo, si éste no está claramente definido y comprendido. Lo anterior nos enseña que es necesario reflexionar atentamente sobre cuál es el objetivo de cada una de las distintas acciones que realiza una institución, para poder hacer una evaluación. Si no se conoce exactamente el objetivo de la acción, es difícil evaluarla con exactitud.

Un estudio de la eficacia educativa de una institución, como lo es una evaluación, solo puede realizarse en términos de los objetivos de la misma. Resultará un trabajo más fácil cuando los objetivos

de la institución estén claramente definidos.

Si entendemos que objetivo es el fin hacia el cual están dirigidas nuestras acciones, entonces todo recurso y actividad tiene que estar bien orientado y adecuadamente situado para que cumpla con el papel que le toca desempeñar. Solo así podremos alcanzar lo que nos proponemos.

En una institución de enseñanza superior, los recursos humanos -profesores, personal auxiliar, personal administrativo, etc.- los recursos materiales -edificios, laboratorios, equipo, biblioteca, etc.- los recursos financieros y la capacidad de organización y administración, de elaboración de programas y de reglamentos, etc., deben estar orientados a cumplir su parte para que se alcance el objetivo deseado. Cualquier desorientación o falla en alguna parte del mecanismo facultativo causa trastornos que dan un resultado no satisfactorio.

Los objetivos de la institución sirven de guía en la evaluación; examinando, por ejemplo, los objetivos del programa de investigación se puede notar la clase de prueba que se necesita para verificar los resultados del programa y su éxito. Con esta base se puede decidir hasta qué punto el programa ha realizado lo que se proponía realizar. Del estudio evaluativo, podemos ver si necesita énfasis en ciertos puntos o si debe ser totalmente reemplazado por un nuevo programa de investigación.

Concluimos entonces: 1) que los objetivos constituyen un aspecto básico de la educación, pues ellos especifican lo que se espera alcanzar con la enseñanza. Además, son indispensables para la correcta selección y evaluación de las experiencias educativas; y 2) para poder cumplir y lograr el propósito de los objetivos, es necesario definirlos con exactitud, lo que constituye condición "sine qua non" para su evaluación (8).

A) Objetivos generales

Las Facultades obedecen en principio a los objetivos rectores de la Universidad. Dichos objetivos deberían depender de la ubicación geográfica y de la comunidad a quien en definitiva debe servir; el nivel de los objetivos debe estar al nivel de las necesidades de recursos humanos superiores que requiere el país o región.

Si los objetivos que dice perseguir la Institución, son todavía los de hace ya varios años, lo más probable es que se haga necesario replantearlos, ya que seguramente son inadecuados y no responden a los intereses de la época, y adecuarlos a las exigencias de la comunidad. Esto se logrará con una adecuada evaluación.

B) Objetivos específicos

Al evaluar este aspecto deberá considerarse que, además de participar de los objetivos generales, la Facultad tiene objetivos específicos que están determinados por la naturaleza de los estudios

que imparte y que deben estar coordinados con los primeros. Hay que determinar si los objetivos están claramente definidos y si la actividad de la institución está orientada a alcanzarlos. Aquí también, la influencia del medio se hace sentir, pues se debe preparar al profesional de acuerdo a las exigencias del medio donde desarrollará su acción.

II. PLANEAMIENTO

La Comisión de Evaluación debe ver cuál es el planeamiento de la institución, y si no lo tiene, recomendarlo; pues según Waggoner y Herzfeld (6): "En esta época es imposible programar el desarrollo o el cumplimiento de los fines de una institución sin que previamente se hayan planeado sus actividades para, luego con los recursos disponibles, verificar si pueden cumplir con los objetivos ya sean estos generales o específicos".

Con lo anterior estamos completamente de acuerdo; porque no vemos cómo pueda llevarse a cabo, técnica y correctamente, una actividad si no se cuenta con un adecuado y científicamente formulado plan de trabajo; y sobre todo, poder tener éxito en la empresa, máxime si se trata de la responsabilidad de la Educación Superior.

A) Plan elaborado para alcanzar los objetivos generales o específicos

En la evaluación debe determinarse si se cuenta con un adecuado planeamiento de las actividades académicas; docencia,

investigación y extensión, para lograr los objetivos establecidos.

El siguiente párrafo, contenido en el Plan Académico 1974 de la Universidad de San Carlos (14), nos ilustra sobre cómo debe llevarse a cabo la acción de una Institución de Educación Superior; dice: La Universidad debe planificar su acción con programas y proyectos, que concuerden con los objetivos establecidos en su plan de desarrollo; para alcanzar los objetivos y las metas que se propone, la acción de la universidad debe ser promovida activamente; para comprobar y corregir alteraciones a lo pre-establecido, debe ser permanentemente controlada; y por último, para poder actualizarla y dinamizarla debe ser evaluada periódicamente. Lo anterior hay que tenerlo presente cuando se evalúe el capítulo II de planeamiento.

B) Dinámica del planeamiento

Debe evaluarse si la institución ha permanecido estática o no, entendiéndose que la misma es dinámica y su plan de acción también lo debe ser. El planeamiento puede dar origen a un replanteo de los objetivos.

C) Adecuación del planeamiento a las posibilidades del presupuesto de la institución. Prioridades

En la mayoría de los casos el presupuesto está establecido y permanece más o menos rígido, a no ser por una fuerte inyección financiera. Las autoridades deben tomar esto en cuenta, en el

planeamiento, adecuando los recursos disponibles y fijando prioridades que resulten de los objetivos. Es decir, que el planeamiento está condicionado a las prioridades en los objetivos y a los recursos disponibles para alcanzarlos. La evaluación debe ver si este aspecto se ha tomado en cuenta, en el planeamiento de las actividades de la institución.

III. ORGANOS CON QUE CUENTA LA INSTITUCION PARA LA REALIZACION DE SUS OBJETIVOS

Las instituciones de enseñanza superior tienen una estructura administrativa muy particular, que las diferencia de otras organizaciones. El personal de una organización de enseñanza superior, no puede considerarse como un empleado que ocupa un determinado puesto jerárquico dado por un nombramiento.

Como el profesorado constituye el mayor número de unidades dentro del personal, debe indagarse sobre su participación independiente, en la formulación de decisiones fuera de la estructura jerárquica. Este es un aspecto que la comisión evaluadora debe tener presente, cuando analiza los órganos de decisión y ejecución de la institución.

Por otra parte, los profesores dentro de su especialidad o área, son juzgados antes por sus colegas y los estudiantes, que por sus superiores.

Además, los profesores cuando ocupan cargos directivos, pasan a formar parte de las autoridades y a tener responsabilidades directas en el programa educativo.

Estas características son tan particulares de la organización de las escuelas de educación superior, que por ello es conveniente mantener un ambiente de armonía y cooperación entre los miembros que la integran, con el propósito de unificar todas las fuerzas de la institución.

También, hay que tomar en cuenta, que el sector estudiantil, en muchas instituciones, tiene participación en el gobierno universitario, lo cual, según nuestro criterio, así debe ser.

Todo lo anterior nos lleva a decir que la política y los procedimientos de la institución son el reflejo del apoyo que reciben, tanto del personal docente, como administrativo y estudiantes, los programas y actividades de la institución.

La información necesaria sobre este aspecto la encontramos en el estatuto universitario, en los reglamentos internos, en las actas de sesiones y acuerdos del organismo directivo, en el catálogo de estudios, en los programas y organigramas, etc.

A) Gobierno

La junta o consejo directivo es generalmente el organismo que establece la política educativa general a seguirse en la institución. Son organismos de dirección y no de ejecución.

En el caso de la Universidad de San Carlos de Guatemala, esta dirección está a cargo de las juntas directivas de cada facultad. Así por ejemplo: en la Facultad de Agronomía la Junta Directiva está integrada por el Decano; el Secretario; dos representantes de catedráticos; el representante del Colegio de Ingenieros Agrónomos; y dos representantes estudiantiles. Todos tiene voz y voto; pero el Secretario sólo voz.

En la evaluación de este organismo deben tomarse en consideración: el número de integrantes, la participación estudiantil, período de duración de sus miembros, procedimientos de elección de los miembros; las funciones propias del organismo, sus estatutos o normas, las formas de ejecutar sus decisiones; períodos de sesiones, la manera en que cumple sus funciones, etc.

Se debe entrevistar a los miembros del organismo directivo ya que es la mejor forma de conocer detalladamente cómo funciona.

B) Organización académica. Departamentos

Los siguientes puntos deben considerarse para llevar a cabo una completa evaluación institucional.

La organización académica debe permitir que todos los intereses docentes estén representados. También debe alentar a todos los catedráticos a tener en la institución una participación más activa.

Además, debe proporcionar los medios para que el personal docente participe en el planeamiento y formulación de la política de la institución. Y finalmente, la organización académica debe contribuir a una mejor coordinación de los diferentes intereses del centro educativo superior.

Para que la institución opere eficazmente y realice sus propósitos, la organización académica deberá estar relacionada adecuadamente con el personal administrativo.

Por ejemplo: en la Universidad de San Carlos de Guatemala, se ha creado un orden normativo que regula en forma técnica, las actividades docentes, de investigación, administración y extensión. Formando unapirámide de carrera universitaria que contempla los niveles siguientes: dirección, ejecución, especialización, técnico, oficina y de servicio; éstos a su vez se dividen en categorías y puestos.

Todo lo anterior se incluye en un reglamento que tiene las bases para una justa selección, promoción y remuneración de los empleados de la Universidad de San Carlos. Esto está comprendido en la creación de "la carrera universitaria que tiene por objeto

establecer un sistema para seleccionar, controlar, evaluar y promover al personal universitario a efecto de lograr un mejor rendimiento cualitativo y cuantitativo en sus funciones". (13)

Deberá evaluarse la organización del profesorado, tomando en cuenta la forma de tomar las decisiones del profesorado, estructura de la organización, analizar los procedimientos que se utilizan para resolver los problemas que enfrenta, etc.

Separadamente deben de analizarse los departamentos, las comisiones permanentes, pero siempre relacionándolos a la estructura y funcionamiento de toda la institución. Tomando en cuenta, el número, sus atribuciones, cómo están constituidos, cuál es su funcionamiento y cuán efectivos o eficaces son.

Respecto a los departamentos, nuestra opinión es que los mismos deberán ser unidades que dentro de la constelación de la organización académica comprendan en forma horizontal áreas afines. Por ejemplo, un departamento de ingeniería agrícola incluirá: matemáticas, física, mecánica, topografía, maquinaria agrícola, riegos y drenajes, construcciones agrícolas, etc.

Estos departamentos se coordinan verticalmente con las materias, comprendidas en el plan de estudios, que un estudiante debe aprobar, para ir escalando la pirámide de formación de un ingeniero agrónomo.

C) Organización administrativa

La magnitud y complejidad de la organización administrativa depende de lo grande que sea la institución y de su adecuada administración. De todas formas, aquí deberá considerarse lo siguiente: administración financiera, administración de actividades de apoyo, administración del personal dedicado a los asuntos estudiantiles, administración académica, la coordinación con la estructura administrativa central, etc.

Al evaluar la organización administrativa de la institución, deberá analizarse cuidadosamente el esquema de todos los servicios administrativos incluidos.

Deberá establecerse cómo la institución está alerta a la necesidad de planeamiento y coordinación constante; de las funciones administrativas, tomando en cuenta la efectiva comunicación entre las diferentes dependencias.

En nuestra Universidad la organización administrativa y docente, tanto de las oficinas centrales, como de las facultades que la integran, se basa en la Ley Orgánica, la cual está contenida en un documento gratuito y de fácil obtención, que se titula "Leyes, Estatutos y Reglamentos Generales de la Universidad de San Carlos de Guatemala". La comisión de evaluación deberá conseguir documentos como el mencionado, a fin de obtener la información en ellos contenida y que es necesaria para el estudio evaluativo.

IV. RECURSOS DISPONIBLES

Toda institución educativa para poder cumplir con sus actividades, de una manera eficaz, debe contar con: recursos humanos, físicos y financieros y poder así lograr sus objetivos.

A) Personal

Los recursos humanos a tomarse en cuenta en la evaluación de personal son, docentes y administrativos. Aquí hay que considerar que la jerarquización del personal deberá tener paralelismo entre jerarquía, autoridad, salario y horario de trabajo. Y en la administración docente deben considerarse las comisiones de docencia, de planeamiento educativo y de curriculum, de becas, etc.

A.1. Docentes

El elemento principal de una institución educativa es el personal docente, el cual se requiere en calidad y cantidad suficientes.

Objetivos claramente definidos, y una adecuada estructura y organización académica, fracasarían si no se cuenta con un buen equipo de trabajo: los profesores.

La categoría de una institución está al nivel de la categoría de sus profesores y éstos dan la pauta de lo que serán sus egresados.

En la evaluación de los docentes hay que considerar los siguientes aspectos que ayudan también a tener idea de la categoría de la institución.

a. Categorías, títulos y grados
b. Relación porcentual que han obtenido grados con respecto al número total de profesores
c. Número de profesores y auxiliares o asistentes
d. Relación número de profesores a alumnos
e. Relación del personal docente al no docente
f. Método de admisión o contratación de profesores
g. Dedicación (tiempo completo, medio tiempo, horario, etc.)
h. Sueldos
i. Areas de dedicación de los profesores y relación con su especialidad
j. Sociedades a las que pertenecen los profesores
k. Planes de trabajo
l. Estabilidad
m. Conciencia colectiva de los objetivos de la institución
n. Tiempo de dedicación de docencia, investigación y administración
o. Relación con los alumnos y horas de atención a los mismos (consejería)

p. Metodología utilizada en la enseñanza

q. Actitud del profesorado ante los problemas de la institución

r. Atención a los alumnos y entusiasmo en su trabajo

s. Facilidades que tenga el profesor para cumplir su misión

Deberá tenerse entrevistas con los profesores y los estudiantes; observar las clases a fin de tener una mejor base para emitir juicios, apegados a la realidad, en el informe final.

Es oportuno mencionar aquí, refiriéndonos al Reglamento de Carrera Universitaria de la Universidad de San Carlos, que el mismo contiene artículos que norman la evaluación del personal docente; dicho sea de paso también existe para todos los empleados de la Universidad. Esta evaluación será periódica y corresponderá hacerla a un organismo técnico designado por la Universidad, "dicho organismo llevará registros completos de profesores y estudiantes, a fin de estimar con la mayor objetividad posible el índice académico de cada profesor" (13).

Este índice académico se determinará considerando los siguientes aspectos:

"Méritos académicos obtenidos como estudiante ; participación en la vida estudiantil universitaria; diplomas, títulos y grados académicos; estudios de especialización; participación en eventos

científicos y culturales; estudios de docencia universitaria; investigaciones; publicaciones; méritos por cargos de elección en la Universidad; rendimiento de la práctica docente.

Esto último, la práctica docente, se determinará considerando lo siguiente:

Programa del curso: objetivos, planeamiento, evaluación, contenido, bibliografía y actividades a desarrollar por los alumnos.

Resultados del curso en porcentaje de promovidos: por cohorte estudiantil, por estudiante, y por profesor en varias cohortes.

Calificaciones: distribución en la curva normal.

Opiniones: de los estudiantes y de los profesores de su misma categoría en cursos afines, obtenidas mediante encuesta anónima.

Informe del inmediato superior: relativo a deberes y obligaciones, cumplimiento, dedicación, etc. (13).

Hemos mencionado lo anterior por considerar que ayuda a tener más puntos de vista al evaluar este aspecto, tan importante de una institución de educación superior.

A.2. Personal no docente

En la evaluación de este aspecto hay que tener en cuenta que el mismo es el apoyo de las actividades de la institución. Hay que ver su número, que debe ser el indispensable para el mantenimiento de los servicios y la eficacia operativa.

Aquí se incluye el personal administrativo, técnico, profesional y de servicio.

Es conveniente estudiar la categoría, número y tiempo en que el personal no docente ejerce su actividad; sueldos, relaciones de gastos en personal al total del presupuesto, estabilidad, garantías, sistema de admisión, etc.

B. Equipo

Es un recurso muy importante para el logro de los fines de la institución. Hay que evaluar este aspecto, con la mayor objetividad sobre todo del coeficiente de uso y de su rendimiento. Para ello estimamos conveniente seguir el cuestionario siguiente:

1. Cantidad y calidad de los equipos. Utilización y ociosidad
2. Distribución, centralización o dispersión
3. Especialización y entrenamiento del personal para su utilización
4. Conservación y mantenimiento

Conviene observar si el espacio físico disponible y si el ambiente es adecuado para el uso del equipo.

En las instituciones de Educación Agrícola Superior deberá incluirse la evaluación de Maquinaria y Vehículos, indispensables y necesarios para preparar al estudiante en su manejo y

utilización. Esto tendrá que hacerse desde varios puntos de vista, por ejemplo: qué tan modernos son? en qué estado de conservación se encuentran? se utilizan eficientemente? es necesario su incremento en número y calidad? etc.

C. Presupuesto

Hay que indagar sobre la buena y racional utilización de los recursos financieros en base a las prioridades establecidas por las autoridades docentes y administrativas; esto constituye un índice de buena administración, más si la utilización de los recursos proviene de una planificación.

Hay que observar estadísticas de evolución del presupuesto, por lo menos de 5 años atrás y lo planeado para años posteriores; la incidencia en gastos e inversiones en docencia, investigación, administración, etc.

En este aspecto Waggoner y Herzteld (6) nos ilustran cuando dicen: "Hay que tener en cuenta que un presupuesto es un plan de acción, expresado en términos financieros que reflejan la necesidad de una institución y un instrumento de múltiples objetivos: entre ellos, la medición cualitativa de cómo se realizan las acciones programadas (docencia, investigación y extensión), un elemento de información que permite la revisión de los programas y planes prescritos, sobre todo el control del cumplimiento de dichos planes".

Por lo anterior es conveniente analizar si el presupuesto es programado, tradicional; la elaboración y aprobación del mismo a quién corresponde; cómo se distribuyen los recursos; cómo se ejecuta y el sistema de control.

D. Servicios auxiliares

En las instituciones modernas estos servicios están centralizados. En nuestras universidades esto no es una realidad y podemos observar que cada uno de estos servicios se repite en las instituciones que integran la universidad, ocasionando duplicidad de esfuerzos y gastos innecesarios.

Por ello se hace necesario hacer un estudio por separado de estos servicios que existen en cada facultad o institución de la universidad.

D. 1. Registro, matrícula y estadísticas

Estos servicios, generalmente se llevan en la oficina central de la universidad; aunque la facultad o institución lleva siempre cierto control necesario para tener a la mano cualquier información que se solicite sobre algún estudiante. Es importante comprender que es necesario para la institución llevar un control efectivo de promoción y calificaciones de los estudiantes.

Estadísticas es un servicio que se hace necesario para los estudios de planeamiento académico, o financiero, o servicios

para los distintos organismos de la institución. Este servicio, tratándose de facultades, podrá estar en el departamento de investigaciones o similar.

Es conveniente revisar estos puntos en la evaluación, por su aparente duplicidad.

D.2. Biblioteca

Debe ser evidente su racional y normal utilización, ya que es una de las secciones de apoyo más importantes para las actividades de docencia e investigación.

Hay que observar todos los recursos modernos disponibles: materiales audio-visuales, grabaciones, fotobandas, música, arte; funcionalidad de la biblioteca, salas especiales, etc.

En cuanto al material de lectura, más que cantidad, es calidad de libros y revistas lo que se requiere. Una buena selección del material bibliográfico es necesaria para la docencia y la investigación. Debe tomarse en cuenta que para tener éxito en la investigación, la biblioteca deberá presentar en forma orgánica el material bibliográfico que requiera el investigador.

Hay que observar cómo está la distribución de material bibliográfico, por áreas y en todos los campos de estudio e investigación. Además, debe estar al día en las revistas especializadas y publicaciones periódicas que sean necesarias.

La preparación del personal bibliotecario es un factor decisivo en su buen mantenimiento y desarrollo. Además deberá contar con la ayuda del profesorado, quienes orientarán sobre libros y publicaciones periódicas a adquirir.

El estudio de las estadísticas de uso de la biblioteca es importante para tener una idea de su utilización y proyecciones futuras.

El servicio de la biblioteca no debe considerarse administrativo sino docente y por ende los bibliotecarios deben ser profesionales debidamente formados y con conocimiento de todas las actividades programadas de la institución; por lo tanto su jerarquía deberá ser docente y no administrativa.

Todo lo anterior es necesario para realizar una adecuada evaluación de la biblioteca.

D. 3. Servicio de comunicación

Si se tienen servicios de extensión agrícola , hay que observar cómo se mantiene la comunicación entre la institución y la comunidad; si los canales utilizados son propios o si se utilizan los que el medio ofrece.

La comunidad debe estar enterada de las actividades, planes, posiciones y decisiones de la institución, tanto de su actividad propia, como de su situación frente a los problemas de la comunidad.

D. 4. Servicio de compra y almacen

Este servicio deberá estar centralizado en la institución. Cada dependencia del centro educativo solicita a esta sección los materiales que requiera. Generalmente forma parte de los organismos de administración. Debe evaluarse su funcionalidad y eficacia.

E. Planta física

Aspecto importante para el buen funcionamiento de la institución. Hay que relacionar los edificios y su distribución con la estructura académica y administrativa de la institución. Superficie útil por estudiante, locales para profesores, servicios sanitarios, edificios para laboratorios, invernaderos, etc.

Para nuestra información mencionamos que en el "Estudio de la Situación Actual de las Instituciones de Educación Agrícola Superior" de la Zona Norte del IICA (7), se afirma que hay insuficiencia de las facilidades físicas. Pues del estudio se desprende que es notoria la gran deficiencia, en equipo de laboratorio, aulas, biblioteca y otras facilidades físicas; existente en la mayoría de instituciones de educación agrícola superior. Esto contribuye, dice, a que la enseñanza sea predominantemente teórica, ya que los catedráticos no cuentan con facilidades adecuadas para los trabajos de laboratorio ; y los estudiantes no disponen de una buena biblioteca que les permita completar la enseñanza teórica con una buena investigación bibliográfica.

También nos informa, que la falta de una buena organización y de catedráticos capacitados trae como consecuencia el uso inadecuado del equipo y de los recursos. Esto vale, tanto para instituciones escasas de recursos, como para aquéllas que cuentan con apreciables recursos económicos y a veces con abundante equipo de laboratorio.

F. Tierra

Se ha incluído dentro de los recursos disponibles la tierra, por considerarse que este aspecto es fundamental para una adecuada formación práctica en el estudiante de las ciencias agrícolas superiores.

Para el análisis de este recurso, se considera conveniente indagar sobre lo siguiente:

- Con qué extensión de tierra se cuenta?
- Se pueden realizar en ella las diversas prácticas que requiere el programa?
- Con qué equipo especializado se cuenta: en calidad y cantidad?
- A qué distancia del centro de estudios se encuentra?
- Es propia de la institución?
- Cuál es la relación de área de tierra a estudiante?
- Pueden los estudiantes realizar siembras de aprovechamiento económico para ellos?

- Constituye una "finca modelo". Si es negativo, qué problemas tiene? Y qué hará la institución para solucionarlo?
- Se realizan experimentos en la misma? Participan los estudiantes en ellos? Qué validez tienen los resultados?
- Qué cultivos y explotaciones pecuarias se realizan?
- Se cuenta con los recursos humanos necesarios, profesionalmente preparados y con suficiente experiencia práctica, para enseñar al estudiante?

En fín, debe incluirse aquí un análisis que determine claramente cómo se aprovecha el recurso tierra, la maquinaria y equipo agrícola necesarios para formar un profesional con un adecuado conocimiento y habilidad práctica.

V. PLANES DE ESTUDIOS

Los planes de estudios deben ser objetivos y tener de base la realidad del país o región. Hay que realizar una evaluación objetiva de los mismos. Tomando en cuenta que la formación académica en ellos contenida, debe reflejar la exigencia de recursos humanos con esa preparación que necesita el país o región.

En la evaluación de este aspecto:

Hay que determinar si los estudios que se ofrecen corresponden a los objetivos y propósitos que la institución persigue al formar al futuro profesional.

Hay que determinar cuál es el estudio científico que respalda el programa en general y la base que tienen los cursos o materias; la finalidad que se persigue al incluir cada curso dentro del programa o curriculum; si hay repeticiones o hace falta cubrir determinadas materias; etc.

Los planes y programas deben contener lo que necesita conocer el futuro ingeniero agrónomo. Es decir, deben de ser medios de eficiencia y no representar erudicción.

Todo esto contribuye a prevenir un exceso de proliferación de cursos que no es deseable; da información importante para tomar medidas para controlar la creación de nuevos cursos o programas; proporciona medios para cancelar cursos que ya no son necesarios; y por último, sirve de base para una revisión frecuente y sistemática de los cursos ofrecidos.

También hay que determinar la duración real de la carrera para compararla con la normal. Además, ver si el plan de estudios es rígido o flexible; su funcionalidad, aceptación, ventajas y problemas.

En el plan de estudios y en su aplicación, hay que indagar sobre la adecuada coordinación de la teoría con la práctica. Este aspecto que es necesario en todas las carreras; en la de ingeniero agrónomo cobra vital importancia, al punto de ser indispensable.

Debe completarse la enseñanza teórica en la formación del futuro profesional de la Agronomía, con la correcta y necesaria preparación práctica en las ciencias agrícolas.

Asímismo, es necesario conocer cuáles son las jornadas de trabajo; la duración real de los ciclos lectivos y horarios. Ya sea que la institución labore a tiempo completo, ocho horas diarias, o que tenga un especial horario de trabajo determinado por circunstancias particulares de la institución; como podrían ser: estudiantes que estudian y trabajan a la vez; o la disponibilidad de solo profesores horarios; o recursos económicos insuficientes, etc.

Por último debe recordarse que hoy en día, la mayoría de las instituciones de educación agrícola superior de América Latina están poniendo mayor empeño en superar sus deficiencias. Esto se evidencia, en las resoluciones y acuerdos a que han llegado en las distintas reuniones regionales y que muchas instituciones han puesto en práctica (9). La última de ellas fue la IV Conferencia Latinoamericana de Educación Agrícola Superior, celebrada en San José, Costa Rica, del 5 al 11 de abril de 1970 (1), en la que, entre otras cosas, se resuelve sobre: la necesidad del auto-estudio y evaluación institucional; la importancia de la planificación, organización y administración adecuadas; el perfeccionamiento del profesorado; la necesidad de nuevos programas académicos; etc.

VI. INVESTIGACION

Toda institución educativa para su avance y desarrollo, depende en gran parte de la investigación que allí se realice. Para esto los encargados de la evaluación, deben estudiar las condiciones en que se desarrolla la investigación, sus relaciones con los problemas e intereses de la comunidad, el apoyo financiero que recibe, las dificultades con que tropieza; la participación de las distintas dependencias de la institución en los programas de investigación. También deben de tomar en cuenta las publicaciones, su calidad y cantidad, o sea la divulgación de los resultados de la investigación.

Además el personal que contribuye y los planes o programas de trabajo y la participación de los estudiantes en esta actividad.

En la Universidad de San Carlos la investigación universitaria está reorganizándose y se contempla en el Plan Académico 1974 (14), incluye lo siguiente:

- Instituto de Investigaciones Científicas y Tecnológicas
- Instituto de Investigaciones para el Desarrollo Económico y Social de Guatemala
- Instituto de Investigaciones para el Desarrollo Cultural

Estos Institutos utilizarán las unidades actuales como laboratorios facultativos, centros de investigaciones, fincas y otros, además se contempla la creación de otras unidades necesarias.

Las funciones principales serán: investigar conforme a las prioridades que señala la realidad nacional y las necesidades del desarrollo económico, social, cultural y político de Guatemala. Servirán también, para completar la formación de los estudiantes; impartirán la docencia especializada, correspondiente a los cursos que sobre las materias de su especialidad organicen en forma temporal o permanente; y la publicidad de los trabajos de investigación realizados. Los resultados de los aspectos que estudia la investigación deben alimentar la docencia, para ligar lo que se está investigando con lo que se está enseñando.

Todo ello estará a cargo de la Dirección General de Investigación Universitaria, la que a su vez depende de la decisión superior.

VII. ALUMNOS

A) Número total y por cursos

Deben evaluarse aspectos como los siguientes:

Se tienen estadísticas actualizadas sobre la población estudiantil, por cursos, sexo, nacionalidad, estado civil, etc.

Se conocen las tasas de incremento anual, en los renglones señalados, por lo menos de los últimos cinco años?

Si es positivo, se hace uso de dichas estadísticas para que todos los alumnos reciban los beneficios de una buena planificación económica, docente, administrativa y de investigación?

Si es negativo, por qué no se llevan dichas estadísticas y en qué forma se están haciendo las planificaciones para que la totalidad de estudiantes reciban los beneficios indicados?

Los cursos se imparten con un número de estudiantes pedagógicamente recomendado? En caso contrario, qué se hace para lograrlo?

Cuenta el estudiante con las facilidades y el instrumental necesario para que los cursos se desarrollen regularmente y sean más efectivos? En caso negativo, qué es lo que falta y en cuánto tiempo se tendrá? En resumen se desea información sobre los problemas que frenan el desarrollo normal de los cursos.

B) Ingreso y egreso. Deserciones, causas

En la evaluación de estos aspectos deberá considerarse:

Se da orientación vocacional al estudiante, antes de su ingreso a la institución? Se les da a conocer los objetivos de la carrera? Cuál es el porcentaje anual de deserciones y cuáles las causas principales?

Qué hace la institución para evitar las deserciones motivadas por casamiento, enfermedad, pobreza, malos profesores y métodos de enseñanza o inapropiados planes y programas de estudio para el nivel intelectual del educando?

Cuál es el porcentaje de egresados? Se justifica la calidad

de los egresados con el gasto empleado en su preparación? Poseen los egresados hábitos de estudio e investigación lo suficientemente bien afincados como para no dejar de adecuar sus conocimientos a los avances de la ciencia, la técnica y la cultura en general?

Se tienen estadísticas o estudios sobre las materias que más reprueban los estudiantes y cuáles son las causas? etc.

C) Nivel social

La evaluación contribuye a respondernos las siguientes interrogantes:

Qué nivel social tienen los estudiantes de la institución? Pueden ingresar estudiantes de todos los niveles sociales? Si es negativo, cuáles son las causas y cuáles son las medidas que se han tomado para la democratización de la enseñanza?

D) Participación en el gobierno de la institución

Participan los estudiantes en el gobierno de la institución y de la universidad en general? En qué proporción? Cómo se eligen? Quieren mayor participación? Hay reacción por qué no se les otorga? Los otros sectores representados en el gobierno de la institución están de acuerdo en que se les otorgue mayor participación? Por qué? Es positiva la participación del estudiante en el gobierno de la institución?

En la evaluación debemos obtener respuesta a las anteriores interrogantes.

E) Becas y otras ayudas

Con la evaluación podemos responder las siguientes preguntas:

Se hace un estudio socioeconómico a los estudiantes? Se otorgan becas a todos los que las solicitan y que las merecen? Son suficientes las becas? En qué forma se les proporciona ayuda de pago de matrícula, médico, medicinas, libros, etc. ? Tienen conocimiento los estudiantes que pueden obtener becas y ayudas, y a dónde dirigirse para obtenerlas? Hay posibilidades de obtener préstamos para pagar los estudios? Si es positivo, en qué condiciones? Si es negativo, por qué no?

F) Actividades que ejercen

Es importante conocer qué hace el estudiante en su actividad dentro y fuera de la universidad; y la evaluación constituye una forma de conseguir esa información. Para lo cual deberá obtener información y poder responder las siguientes interrogaciones:

Qué porcentaje de los estudiantes es de tiempo completo, de medio tiempo o de tiempo parcial? Se dan las posibilidades para que existan esas tres alternativas de estudiantes en la institución? Si es negativo, por qué no?

A qué actividad se dedican los que no son de tiempo completo? Trabajan para sostenerse? Estudian otra carrera?

Cuántas horas se dedican a estudiar sus cursos? Dedican tiempo a estudiar otras materias que no se relacionan con su carrera,

para tener una amplia cultura general? Estudian en su casa, en la biblioteca de la escuela o en otras bibliotecas? Dedican tiempo al deporte? Cuántas horas? A qué otras actividades se dedican y por cuántas horas a la semana?

G. Relaciones con los profesores

Qué quejas principales, tienen los estudiantes de los catedráticos? y Qué hacen los responsables de la institución para compensarlas?

Estimulan la mayoría de catedráticos, a sus alumnos que se distinguen por su aprovechamiento y conducta? Guardan todos los catedráticos el orden y la disciplina dentro y fuera del salón de clase? En caso contrario, cuáles son las causas y cuándo se solucionará? Se mantiene entre catedráticos y estudiantes un diálogo permanente y fructífero o adoptan los primeros una posición de supraordinación y menosprecio para con los segundos? Consienten los catedráticos que los estudiantes expresen libremente sus ideas en relación con los cursos que estudian? Consiguen los catedráticos que los estudiantes lleven a efecto sus compromisos académicos y administrativos? Son capaces los profesores de mantener el orden y la disciplina dentro del aula? Llevan a cabo los catedráticos una labor inteligente para que los estudiantes espontáneamente cumplan las leyes, reglamentos y otras disposiciones vigentes en la institución,

procurando que con sus actos prestigien la misma?

Qué clase de educación general reciben los estudiantes? Será adecuada cómo para hacerlos sentirse obligados a asistir a los actos públicos de la institución, del carácter que sean, cívicos, populares o culturales? Cómo desempeñan los estudiantes, las comisiones especiales que se les confieren en representación de la institución? etc.

H. Asociaciones estudiantiles

Pueden organizar los estudiantes, libremente las asociaciones que deseen? Se interfieren las actividades académicas con las juntas o reuniones estudiantiles de una manera que obstaculiza el normal desarrollo de la institución? Colaboran las asociaciones al desarrollo general de la institución? Reciben apoyo las asociaciones de parte de la institución y de las autoridades?

VIII. PLAN DE DESARROLLO

Tiene la institución un plan de desarrollo a largo, mediano o corto plazo? En caso afirmativo, contempla los siguientes elementos:

- "Diagnóstico y evaluación de hechos recientes y existentes en relación con los recursos
- Formulación de fines y metas concretas
- Coordinación de los recursos con los fines y metas

- Medidas para la realización del plan de desarrollo
- "Mecanismo de control durante la realización del Plan de Desarrollo, el cual se revisará y mejorará constantemente" (6).

Los elementos que se toman en cuenta en un proceso de planeamiento sirven de índices del Plan de Desarrollo y para elaborar el criterio de evaluación de los resultados; las tendencias y los problemas que surgen durante el proceso de planificación y ejecución del plan.

Por todo ello, el Plan de Desarrollo deberá contener:

- "Objetivos claramente definidos
- Metas cuantificadas
- Lista de acciones específicas y a realizar
- Efectos perseguidos, propósitos
- Recursos convenientemente clasificados y cuantificados
- Rendimientos esperados
- Mecanismos de control y evaluación
- Implementación y organización para su eficiente desarrollo; tomando en cuenta los aspectos antes enunciados se procederá periódicamente a la evaluación del Plan" (6).

Todos los aspectos anteriores y otros que se nos escapan, ayudarán al evaluador a tener un mejor criterio para realizar su trabajo y poder emitir juicios de valor.

IX. RELACIONES ENTRE LA INSTITUCION Y LA COMUNIDAD

Existe un análisis de la situación en cuanto a esas relaciones? Hay alguna política definida al respecto? Se ha puesto en marcha algún plan de desarrollo social?

El servicio social se presta con motivos de docencia e investigación o soluciona problemas concretos de la comunidad sin tomar en cuenta la docencia e investigación?

Al evaluar este punto deberá considerarse:

A) La extensión universitaria

B) Cómo actúa la institución para el desarrollo de la comunidad. Acción directa o indirecta. Programas

C) Cómo ve la comunidad a la institución. Se han realizado encuestas? Qué ayuda recibe la institución de la comunidad?

X. ORIENTACIONES O ESPECIALIDADES QUE SE OTORGAN. DESCRIPCION

En la evaluación de este punto deberá considerarse que: Ya en todas las instituciones educativas de enseñanza superior, cualquiera que sea su área, se está tratando o se está trabajando en base a orientaciones o especialidades vocacionales, de acuerdo a las exigencias del país o región. Esto dará una idea del avance y dinámica de la institución.

XI. ESTUDIOS DE POST-GRADO

Al evaluar este punto deberá considerarse:

Se pueden seguir estudios de post-grado en la misma universidad o en el mismo país? En caso negativo, a dónde puede irse? Qué facilidades se prestan? Hay muchas o pocas posibilidades de seguir estudios de post-grado? Tienen los estudiantes conocimiento y oportunidad de solicitar becas de post-grado? Qué porcentaje de estudiantes solicita dichas becas?

A) Número de graduados que siguen estudios de post-grado y áreas que prefieren

B) Número de los que se habilitan a la docencia.

XII. SERVICIOS A OTRAS FACULTADES O A OTRAS INSTITUCIONES

Se cultivan relaciones entre las facultades que integran la universidad? Si es afirmativo, de qué naturaleza son esas relaciones? Cuáles son los beneficios que se obtienen?

Enumérense las instituciones nacionales y extranjeras con las que se realiza esa labor e indicar los frutos logrados.

Al evaluar este capítulo obtendremos información que nos dirá cómo la institución aprovecha al máximo sus recursos y la disponibilidad que le ofrecen otras instituciones.

XIII. CONDICIONES EN QUE SE DESARROLLA LA DOCENCIA

Se trata de interrelacionar los factores presentes -que ya han sido analizados en sí mismos y evaluados respecto a su mayor o menor bondad- los cuales en una u otra forma están influyendo para que la docencia adquiera las características que en conjunto están dadas por la institución.

La suma de los valores de los aspectos analizados, nos dará un concepto abstracto que permitirá en definitiva, dar una cierta calificación a las condiciones generales en que se desarrolla la docencia.

La institución, a cada momento, debe ofrecer a sus estudiantes las mejores condiciones académicas, y físicas para unalabor positiva.

Para ello la institución deberá asegurarse que:

a. Su instrucción sea siempre de la mejor calidad

b. Deba tener los medios académicos necesarios para dar una educación balanceada en las áreas de ciencias, de humanidades y ciencias sociales con el grado que requiera la carrera o profesión.

c. Deba poseer una estructura académica que permita a los estudiantes flexibilidad y posibilidad de cambios en su orientación profesional, dentro de la misma facultad o a otras facultades.

d. Deba ser medio académico apropiado para permitir, estimular y desarrollar en el estudiante la creación de hábitos y actitudes positivas, adecuándolo a las exigencias de un ejercicio profesional.

e. Deba mantener sistemas y métodos que estén demostrando al estudiante la eficacia de su gestión y por lo tanto, se cree en él el concepto de seguridad y fe en la institución que lo educa.

f. Exista un definido sistema de evaluación que encuadre dentro de la filosofía general del sistema educativo que se quiera implantar y que todo ello sea conocido por los estudiantes.

g. Y, en fin, la institución debe estar proveyendo a cada etapa de educación y aprendizaje, y a cada elemento de la misma (estudiante-profesor) los medios necesarios y suficientes para que realmente se estén cumpliendo de manera eficiente sus objetivos (6).

Por último, y en el caso de nuestras instituciones, éstas deben, dentro del propio campo de su especialidad:

1. Procurar, conocer y apreciar lo "nuestro" y contribuir a forjar una conciencia nacional sobre las realizaciones de la sociedad guatemalteca

2. Para la satisfacción de las necesidades nacionales, investigar las características geográficas, demográficas, económicas, sociales y políticas de la nación, con el objeto de conocer y valorar los recursos nacionales a efecto de orientar su aprovechamiento en forma técnica y social.

3. Dentro de una correcta perspectiva propia, histórica, técnica y científica, orientar los esfuerzos hacia el desarrollo nacional, mediante las transformaciones económicas y sociales inherentes.

4. Investigar con prioridad, la situación de la estructura económica: la producción, la productividad y el desarrollo del sector agropecuario. La exportación e importación de productos agropecuarios. Esto para definir la participación directa de la institución y a través de sus egresados (14).

XIV. PRODUCTO UNIVERSITARIO

A) Calidad de los egresados

De acuerdo con el Dr. Carlos González Orellana, la Universidad debe conducir al estudiante adecuadamente en su formación, académica, para que al final sea poseedor de: Conciencia histórica, sentido de realidad nacional y voluntad de servicio.

Ahora bien, para la determinación de la calidad de los egresados es conveniente hacerlo desde dos aspectos: general y particular.

A.1. General

1. Si la institución lo condujo a desarrollar hábitos que lo lleven a pensar y analizar y no a la simple memorización.
2. Si le dió una formación que lo capacita para conocer el momento que le toca vivir y para situarse en él, basándose en las relaciones con el pasado y en las metas o ideales del futuro.
3. Si la institución ha logrado que en él se forme y desarrolle una verdadera conciencia del medio y de los problemas de la sociedad donde vive y afronte la responsabilidad que le compete como individuo ante esa sociedad.

A.2. Particular

- Determinar si se está formando el profesional idóneo para el ejercicio de todo aquello relacionado con su carrera.
- Determinar si se le dió la apropiada metodología de trabajo intelectual, como compete a su posición.

En fín, la calidad de los profesionales egresados de la institución, dependerá de que "ella haya sido capaz de darles la habilidad mental y manual, y la comprensión del medio, suficientes para que puedan ser líderes positivos y activos en la comunidad a que pertenecen; y para que en el sentido más integral de la palabra, puedan mantenerse en una condición y en una aptitud de servicio a su comunidad, y no de servirse de ella" (6).

Aún cuando la evaluación de los anteriores aspectos; el producto universitario en su formación: general y particular, es un tanto complicada; es conveniente obtener de alguna forma, información sobre ellos. Para lo cual, consideramos apropiado tomar en cuenta lo siguiente:

1. La participación directa del profesional en organismos importantes de dirección y planificación. Porcentaje respecto al total de ingenieros agrónomos.
2. Alguna medida o dato que pueda dar una idea de cómo ha sido la acción del ingeniero agrónomo en el incremento de la producción y la productividad.
3. Cómo ha sido su acción en la participación de la política agraria del país.
4. Una imagen de cómo ha sido su formación, la podemos tener en la posición colegiada que adopte o tenga que adoptar frente a problemas de su competencia.

5. Otro índice lo podríamos encontrar en su actitud frente a los problemas o asuntos relacionados con la institución que lo educó.

6. La opinión anónima de sectores que han recibido los servicios de un ingeniero agrónomo, podrá servir de base para inferir algunas consideraciones que puedan indicar cómo ha sido formado el producto universitario.

Los anteriores constituyen puntos de vista del autor, los cuales podrán ser ampliados y mejorados según el interés de la institución. Sólo se pretendió dar una idea, de cómo llegar a saber si nuestro producto responde a la imagen que pretendíamos que fuera.

CONSIDERACION GENERAL

La guía expuesta debe considerarse simplemente como tal. No constituye un manual ni es un esquema rígido, es una orientación general que servirá para que el evaluador pueda utilizar mejor su buen juicio. Podrá ser empleado como un patrón para evaluar la calidad de una institución.

La perspicacia y el equilibrado criterio de la Comisión Evaluadora, será el mejor criterio para evaluar una institución educativa.

2. Programa de trabajo de la comisión evaluadora

En este apartado daremos un ejemplo de un programa de trabajo que comprende las tareas de planear, conducir y completar un estudio (3). No constituye de ninguna manera toda una programación, pero servirá de referencia para ilustrar al evaluador sobre algunos aspectos importantes que debe tomar en cuenta.

Aunque puedan existir aspectos muy especiales o específicos en una tarea de evaluación, dados por la particularidad de cada institución, siempre hay tareas similares que comprende un estudio de esta naturaleza, las cuales damos a conocer a continuación:

Fechas	Tareas a Realizar	Persona Responsable
	1. El planeamiento inicial que comprende: definición de los objetivos de la comisión evaluadora.	
	Decisión de los procedimientos y planes generales.	
	Estimación de costos y financiación.	
	Tiempo: 2 ó 3 semanas	

2. Reunión de materiales que sirvan de información básica, lectura y discusión.

   Es necesario contar con un historial estadístico de todos los aspectos y valores que puedan proporcionar un índice del desarrollo y evolución de la institución.

   Tiempo: 1 ó dos semanas

3. Decidir sobre los sectores que serán encuestados o consultados.

   Elaboración de cuestionarios (borrador preliminar), y planeamiento de entrevistas.

   Tiempo: 1 ó 2 semanas.

4. Consultar con miembros del personal interesado.

   Tiempo: 2 ó 3 días. Según el personal con que se cuente.

5. Preparación de la copia final del cuestionario.

   Tiempo: 1 ó 2 semanas.

   Según el número de personas consultadas y los cambios que se indiquen.

6. Visitas a laboratorios, salones de clases, campos de prácticas; en general la observación de las actividades de la institución y sus recursos físicos. Toma de notas y apuntes.

   Tiempo: 1 semana.

7. Decidir el método de registro y tabulación. Decidir sobre la muestra que se tomará de los distintos sectores de opinión.

   Tiempo: 1 semana.

8. Hacer copias del cuestionario para la prueba preliminar.

   Tiempo: 2 ó 3 días.

9. Prueba preliminar de los cuestionarios.

Tiempo: 2 ó 3 días.

10. Revisión final, impresión y recolección de los cuestionarios.

Tiempo: 1 semana.

11. Correr los cuestionarios a los sectores selecciona-dos y entrevistas acordadas.

Tiempo: 2 a 3 semanas.

Según el personal con que se cuente y método de trabajo empleado.

12. Tabulación y resumen.

Tiempo: 1 ó 2 meses. Según personal y facilidades que se tengan.

13. Redacción final del informe; preparación e impresión del mismo.

Tiempo: 1 ó 2 meses.

Todos los puntos anteriores dan una idea de las actividades fundamentales del proceso evaluativo y una estimación del tiempo necesario para realizarlas. El tiempo podrá reducirse bastante si tomamos en cuenta que muchas etapas del proceso se pueden realizar en horas inhábiles; lo cual depende de la voluntad y entusiasmo con que trabaje la comisión.

Por último debemos agregar que, aunque nos hemos referido casi exclusivamente al trabajo de la elaboración de cuestionarios, recolección de información y tabulación de los datos, debe entenderse que paralelamente a ésas tareas hay que realizar otras como revisión de estadísticas, lectura de informes; divulgación de la evaluación; revisión de presupuestos, programas de estudios; conocimiento de leyes, reglamentos, estatutos, etc., de la institución.

C. Fuentes y Procedimientos para Obtener Información

Hemos discutido ya, de los aspectos a evaluar y algunos comentarios sobre los objetivos o por qués de evaluarlos. Ahora nos referiremos al punto relacionado con la pregunta: dónde y quién? puede proporcionar la información requerida y maneras de obtenerla.

Pero antes debemos aclarar lo siguiente: y que consiste, según opinión del autor, en obtener dos tipos de información que son convenientes para realizar una correcta evaluación institucional.

Primero: La información-opinión de sectores que estén capacitados para darla y que es de utilidad para conocer cómo ven esos sectores a la institución TODA y cómo consideran ellos que debiera ser; el obtener esto depende de la manera como se plantee la solicitud de la información-opinión.

Segundo: La Comisión de Evaluación deberá obtener este otro tipo de información, a través de documentos y de observación directa de la realidad.

Lo anterior plantea que podemos decidir sobre dos métodos de investigación; si solo se emplea uno, la evaluación resultaría coja y por lo tanto deficiente.

Deberá emplearse dos métodos de investigación, pues es conveniente utilizar diferentes métodos de ataque para recolectar datos que puedan servir de base para la solución de un problema.

Esto es utilizar el Método Científico, pues el punto de materiales y METODOS forma parte del mismo.

Estos métodos de investigación son la Investigación Histórica y las Encuestas Normativas.

La Investigación Histórica: Incluye la observación directa del testigo presencial y la observación indirecta por medio de documentos, otros testigos y los resúmenes analíticos de diferentes clases.

Las Encuestas Normativas: Que incluye entre otros, los cuestionarios y las entrevistas, de los cuales hablaremos más adelante.

Estas encuestas normativas se emplean con el fin de establecer comparaciones, revelar tendencias centrales, predecir el comportamiento futuro, y algunas veces para determinar las causas de las condiciones presentes (3).

Hecha esta aclaración pasamos al siguiente punto.

1. Sectores de opinión y fuentes de información

1. a. Sectores de opinión

Toda Institución Educativa de Enseñanza Superior está integrada, primero, por tres sectores principales: AUTORIDADES, PROFESORES Y ESTUDIANTES. Segundo, por otros sectores, que los constituyen los PROFESIONALES EGRESADOS y el PERSONAL ADMINISTRATIVO de la Institución; y tercero, tenemos el sector que llamaremos PUBLICO, que no forma parte de la institución, pero puede proporcionar valiosa información, y que lo constituye la Comunidad, donde está la Casa de Estudios Superiores y que espera los servicios del profesional.

Anotaremos algunas consideraciones sobre cada sector de información-opinión.

1. a. 1. AUTORIDADES. Es responsabilidad de las autoridades, establecer la política institucional y obtener los recursos financieros necesarios para sostener y ampliar los

programas de la institución. Las autoridades tienen la responsabilidad de orientar y aprobar la planificación y programación, y controlar su ejecución. Evidentemente este sector, que integra a varios de los otros sectores en número reducido de personas, es el responsable de conducir la Institución para obtener en definitiva, bien o mal preparados profesionales. Ellos proporcionarán la información que les compete.

1.a.2. PROFESORES. Este sector tan importante, tiene a su cargo la responsabilidad PRIMERA de la institución y de acuerdo a los recursos a su alcance, le corresponde formar, informar y guiar al estudiante sobre los distintos aspectos que integran el curriculum de estudios y que son necesarios para darle una buena preparación en la carrera profesional. Por lo que, un profesor eficaz será aquel cuyos estudiantes hayan obtenido un notable progreso hacia los objetivos de su educación. Ellos también, son responsables de realizar la investigación necesaria para mantener y enriquecer continuamente, tanto su propio conocimiento como el acervo científico en general. Realizan otra serie de actividades como los otros sectores, pero lo que interesa es resaltar la importancia del rol que este sector juega en la institución y que por lo tanto es fuente de valiosa y considerable cantidad de

información útil a nuestro estudio.

1. a. 3. ESTUDIANTES: La valoración de la educación recibida por el estudiante, será el criterio final sobre la enseñanza eficaz. Y ellos pueden contribuir a realizar esa valoración. Pues son los estudiantes los que reciben directamente los beneficios de una buena enseñanza, de un adecuado plan de estudios, de una correcta planificación y utilización de los recursos, en fin, de toda la política educativa en general.

Ellos sufren las consecuencias de una mala preparación impartida por deficientes catedráticos o por inadecuados planes de estudios.

El estudiante siempre se rebelará, como lo demuestra la Historia, ante las autoridades y profesores -los responsables de su educación- en señal de protesta, cuando analiza y comprende los factores negativos que inciden en su formación profesional.

Cabe mencionar aquí, que es una idea moderna y revolucionaria en el campo de la educación, la que dice que los estudiantes deben servir de "expertos" en la evaluación de su propia instrucción (5).

Las valoraciones estudiantiles tienen importancia para conocer muchos resultados de la labor educativa; aunque

reconocemos que dicha validez es relativa, obtener información de ellos es conveniente y necesario para el trabajo evaluativo

1. a. 4. PERSONAL ADMINISTRATIVO. Que comprende todo personal NO docente; técnico, profesional y de servicio. Es el personal de apoyo de la institución, su preparación y rendimiento afectan las actividades propias del cargo que desempeñen e indirectamente a toda la organización.

Ellos podrán proporcionar información sobre cómo y de qué se dispone para realizar la acción administrativa; desde la utilización de un profesional en planificación, hasta el trabajo del personal de servicio.

1. a. 5. PROFESIONALES. Quiénes? sino ellos, pueden ser testimonio autorizado de la buena o deficiente preparación recibida. Su actividad profesional en la aplicación de los conocimientos adquiridos, constituye una base sólida para que puedan referirse a cómo se les orientó en su educación profesional; qué deficiencias encuentran de su formación, etc. Están capacitados y con mucha categoría para opinar o aconsejar sobre aspectos caducos de la preparación recibida y sobre la necesidad de incluir nuevos aspectos en el curriculum de estudios, por ejemplo.

Este sector, como los otros en su particularidad, proporciona especial y diferente información desde el punto de vista de su formación y actividad profesional.

1. a. 6. PUBLICO. Este sector que lo constituye la comunidad a la cual debe servir el profesional en su especialidad, puede opinar sobre el rendimiento o eficacia del producto de la educación, en la aplicación de sus conocimientos en el área que le compete; o lo que es lo mismo, en la búsqueda de las soluciones adecuadas a los problemas agro-socio-económicos de su competencia. La institución puede conocer la eficacia de su producto al evaluar la actividad del profesional, en función del ambiente real al cual está supuesto a modificar para beneficio del hombre (8).

Los sectores de la Sociedad que utilizan o reciben el servicio del profesional de la institución, pueden dar una idea de la necesidad que tienen de él, de la preparación que necesitan que tenga, etc. Por todo ello es conveniente consultar la opinión del sector público.

Concluimos, que toda Institución Educativa de Enseñanza Superior es fundamentalmente una comunidad formada por administrativos, docentes y estudiantes, y donde la participación activa y responsable de todos, deja de ser un derecho

para convertirse en una obligación. Esto lo confirma el hecho, de que tanto autoridades, profesores, estudiantes, como profesionales egresados y personal docente, comparten la responsabilidad del éxito de la actividad de la Institución. Unos con su capacidad y preparación; otros con sus sugerencias y opiniones; otros con su comportamiento y dedicación, pero todos con su entusiasmo y voluntad. La actividad, en el rol respectivo que desempeña cada sector, se refleja en el conjunto como se nos presenta la institución. El tema es amplio y polémico, no es nuestro propósito agotarlo; sólo pretendemos dar una idea general del papel principal que juega cada sector y de la importancia de conocer la opinión que ellos tienen acerca de la institución.

Estas opiniones adecuadamente obtenidas, tabuladas, jerarquizadas y analizadas, nos dan una idea de cómo ven la institución los distintos sectores y de cómo quisieran que fuera. Esta información sirve para hacer un balance con la realidad existente, que detecte la Comisión Evaluadora, y todo contribuye a obtener un diagnóstico institucional, que se utilizará para planificar y programar el futuro del Centro Educativo Superior.

1. b. FUENTES DE INFORMACION. Este aspecto incluye todos aquellos materiales o documentos que puedan servir la

información requerida. Aquí se comprende la revisión de memorias e informes; programas y planes de estudio y de administración; el análisis de registros y estadísticas; revisión de las actas de sesiones y de la legislación institucional; publicaciones y reportes, etc.

Si bien es cierto que se trata de buscar la mayor cantidad de información, debemos considerar que se requiere también calidad, por así decirlo. Nos interesa información que verdaderamente pueda servir a nuestro estudio, no hay que perder tiempo y esfuerzo con información inútil, que más servirá para confundirnos que para dar luz al problema. La evaluación deberá ser lo más pertinente posible, entendiéndose por pertinente que contenga el menor número de datos posibles; capaz de dar una información válida.

Debemos procurar, la obtención de información suficiente y que sirva efectivamente al objeto de nuestro estudio y para ello contamos con toda una serie de documentos, algunos ya mencionados, de los cuales deberá seleccionarse la información necesaria y conveniente.

Por último, debe investigarse las condiciones mismas donde se realizan las actividades de la institución; entrevistarse con las personas y tomar nota de todo lo que pueda servir

para formar un buen juicio de la institución. Visitar las dependencias, laboratorios, campos de prácticas, etc. de la institución ayudará a obtener una mejor visión de la misma.

No debe subestimarse la contribución que el buen juicio y el sentido común pueden aportar a nuestras evaluaciones, diferentes sectores interesados en el problema.

2. Encuestas Normativas

Los cuestionarios y las entrevistas, requieren una especial preparación y tienen determinadas características y utilizan un método particular de aplicación (3).

a. El cuestionario o formulario de medición

El cuestionario, es parte de todo un método de investigación y constituye un instrumento de investigación, que sirve para obtener información, tiene sus propias características, tanto para su diseño como para su aplicación y análisis; veamos algunas:

a.1. Un formulario de evaluación, debe reunir cinco requisitos, necesarios para que sea eficaz.

a.1.1. VALIDEZ. La cualidad de medir lo que se quiere y no otra cosa. Un formulario válido mide exactamente, el progreso

alcanzado en el uso de nuevos métodos de enseñanza de parte de profesores, por ejemplo; o cualquier información que se desee. En la validez intervienen dos elementos que son:

a.1.1.1. Validez de comportamiento: es la circunstancia de que lo descrito en la pregunta, esté expresado en los objetivos de lo que vamos a medir. Preguntas con este elemento, producen información sobre el tipo de comportamiento que se trata de inculcar.

a.1.1.2. Validez del contenido: en los cuestionarios se debe tratar la materia específica que se va a evaluar. Cuando el cuestionario llena estos dos elementos, se logra obtener pruebas válidas para derivar conclusiones y formular recomendaciones.

a. 1. 2. SEGURIDAD. Nos expresa la confiabilidad de los datos y depende de la muestra que utilicemos de la población, para nuestro estudio. Es decir, que la muestra que se tomó de la población, deberá ser representativa del total de esta última.

a. 1. 3. OBJETIVIDAD. Indica que el formulario proporciona una base concreta, observable y tangible sobre la que se puede basar un juicio o una interpretación.

a. 1. 4. PRACTICABILIDAD. Consiste en que el medio de evaluación sea práctico, por lo que hay que considerar, el tiempo, el dinero y la conveniencia. Es decir, cuánto tiempo nos llevará analizarlo y tabularlo y después interpretar; conviene que sea extenso por la necesidad de la información, cuánto costará el tiraje, etc.

a. 1. 5. SIMPLICIDAD. El cuestionario debe contener cinco facilidades. Fácil de entender, fácil de contestar, fácil de tabular, fácil de administrar y fácil de resumir. Cuanto

más simple sea un cuestionario más facilidad habrá para trabajar con él. Estas circunstancias dependen de la clase de estudio y del uso que se vaya a dar a los resultados.

a.2. TIPOS DE PREGUNTAS

a.2.1. La pregunta Dicótoma: como su nombre lo indica se divide en dos. Es decir, que la pregunta dicótoma se divide en dos respuestas ya dadas. Se utiliza el SI ó NO, de acuerdo o desacuerdo, de aprobación o desaprobación. Son simples y se puede trabajar fácilmente con ellas.

a.2.2. Preguntas con respuestas Múltiples: se presenta una pregunta seguida de varias respuestas y se posibilita al encuestado a escoger una o varias que se consideren ciertas.

a.2.3. Preguntas de contestación libre: se utilizan principalmente para entrevistas personales. La persona se halla en libertad de contestar lo que quiera o le parezca;

se produce tal cantidad de respuestas que el trabajo de tabular y resumir resulta muy laborioso, lento y difícil.

a. 3. REDACCION DE LAS PREGUNTAS. Las preguntas deben ser bien redactadas de tal manera que den lo que de ellas se espera, para ello es conveniente examinar detenidamente cada pregunta y hacerse las siguientes interrogantes:

a. 3. 1. Está la pregunta directamente relacionada con el objetivo del estudio?

a. 3. 2. Las palabras usadas deben ser bien definidas y no plantear dudas. La persona que se encuesta, entenderá las palabras tal y como nosotros las entendemos?

a. 3. 3. El que responderá el cuestionario conoce las palabras que utilizamos en cada pregunta?

a. 3. 4. Son las preguntas sencillas, cortas, claras y concisas?

a. 3. 5. Se ha evitado la inclusión de preguntas sugestivas, o sea aquellas que sugieren una respuesta?

a. 3. 6. Se han evitado las preguntas ambiguas o de doble sentido que indican más de una idea?

a. 3. 7. El período de tiempo, si se utiliza, está bien especificado?

a. 3. 8. Siempre que se ha podido se han utilizado las preguntas que se responden con SI o NO?

a. 3. 9. Se proporciona espacio para que la persona amplie su respuesta o dé alguna información necesaria?

a. 4. ORDEN DE LAS PREGUNTAS

a. 4. 1. Orden lógico: deben escribirse las preguntas en orden lógico de tal manera que la persona que responde a las mismas, no se vea precisada a saltar de un asunto a otro para comprenderlas. Las preguntas concretas van antes de preguntas generales.

a. 4. 2. Orden psicológico: las primeras preguntas deben tener interés para el individuo y ser de fácil respuesta. Unas

pocas preguntas fáciles al principio le darán confianza al individuo, de tal forma que paulatinamente se le va llevando a preguntas más complejas.

a. 5. PREGUNTAS SOBRE INFORMACION DESCRIPTIVA

Se puede necesitar información general, además de preguntar sobre los objetivos de la investigación. Tales preguntas pueden referirse a: año de ingreso y egreso a la institución; título o grado que le sirvió para ingresar; año o ciclo que cursa; actividad a la que se dedica; cargo que ocupa; estudios de post-grado; idiomas; edad; etc.

Las preguntas de este tipo, ayudan a clasificar los datos del estudio; por ejemplo, nos puede interesar saber que piensa, respecto al Examen General Privado, un estudiante de tercer año y uno que ya lo aprobó y sólo está pendiente del Examen Público. Clasificando de esta manera la información, nos ayuda a establecer inter relaciones entre grupos determinados.

a. 6. DISPOSICION DEL CUESTIONARIO

a. 6. 1. Las cuatro partes de un cuestionario son:

a.6.1.1. Información de encabezamiento

a.6.1.2. La introducción. Quién o quiénes realizan la encuesta. Cuál es el propósito de la evaluación. Qué uso se dará a la información solicitada.

a.6.1.3. Las preguntas sobre información descriptiva, en caso de que se necesite tal información. Por ser estas las primeras preguntas, sirven para clasificar fácilmente los cuestionarios.

a.6.1.4. Las preguntas del cuestionario, basadas en los objetivos del estudio.

b.6.1. Ordenamiento de los Puntos:

b.6.1.1. Ordenar consecutivamente los diferentes puntos.

b.6.1.2. No repetir un número en el cuestionario. Es más fácil así referirse a un párrafo y localizarlo.

b. 6. 1. 3. Distinguir bien cada uno de los puntos para mayor facilidad de tabulación.

b. 6. 1. 4. Las palabras o frases en donde se quiera llamar la atención es conveniente usar otro tipo de letra.

b. 6. 1. 5. El formulario debe hacerse para leerlo y llenarlo fácilmente. Es preferible dejar espacio en blanco para señalar.

b. 6. 1. 6. Mejor si los espacios para marcar o señalar se dejan en columna vertical al borde de la página, así se facilita el resumen de los resultados.

c. 6. 1. Espacio apropiado: Cuando se desea alguna información adicional hay que dejar suficiente espacio.

d. 6. 1. Buena apariencia: Dentro de las posibilidades, usar buen papel; tipo de letras grandes; un buen arreglo, de apariencia agradable; espacios y márgenes amplios.

e.6.1. Prueba preliminar del cuestionario:

Esto es importante y hay que hacerlo siempre que se pueda. Todo medio práctico para evaluar hay que someterlo a una prueba preliminar. Hay que saber si el formulario funciona y para eso hay que ensayarlo.

La prueba preliminar nos da información sobre el tiempo que se lleva en contestar, si las preguntas están bien ordenadas; si el espacio es suficiente para contestar preguntas; si se entienden bien las instrucciones. La persona que sirvió para el ensayo, proporciona opiniones y sugerencias para corregir las deficiencias.

Por último solo queda agregar que, la mayoría de las consideraciones anteriores, dependen mucho del propósito del estudio, de la exactitud que se requiere y de la cantidad de tiempo y dinero que se pueda o quiera invertir.

b. La entrevista

Las entrevistas son importantes para un estudio de evaluación. Deben elaborarse teniendo en cuenta todas las consideraciones que anotamos para los cuestionarios; un cuestionario puede transformarse en una entrevista. La diferencia principal está en que el cuestionario lo llena el encuestado y en la entrevista es el entrevistador el que anota las respuestas del encuestado. Es decir, su aplicación es diferente.

Por otro lado, las preguntas pueden referirse a temas o puntos más amplios y se puede dar oportunidad a que la persona se extienda, según el objetivo que se persiga. Tendrá por lo tanto una preparación distinta y entonces no se tomarán en cuenta todas las consideraciones hechas para los cuestionarios, sino solo las pertinentes.

En la entrevista hay que considerar, la forma de presentarse a la persona, informarle quién es uno y cuál es el propósito de la visita. Hay qué informar que se hará con toda la información que sirva el entrevistado, para qué servirá, quién o quiénes desean esa información. Hay que inspirar confianza a la persona, no estar apresurado, ser amistoso, abstenerse de entrevistar si hay personas

extrañas que puedan influir en el ánimo de la personad entrevistada y por lo tanto en sus respuestas. Hay que escuchar atentamente y anotar exactamente lo que dice la persona entrevistada. El encargado de realizar las entrevistas deberá estar familiarizado con las preguntas; no omitir ninguna pregunta. Hacer las preguntas en el mismo orden en que se planearon; obtener respuestas completas; mantenerse neutral; etc.

3. Tabulación y análisis de los datos

Los datos reportados en los formularios y entrevistas deberán pasarse a cuadros, que nos informen de la situación. A este proceso debe dedicársele tanto tiempo como el que se llevó en preparar los cuestionarios, las entrevistas y la recolección de los datos; este proceso constituye la tabulación.

La tabulación es la técnica que se sigue para computar la información obtenida. Básicamente consiste en agrupar o poner en listas las respuestas dadas por todos los individuos de la muestra, a fin de que puedan obtenerse los resúmenes de las respuestas. Es decir, registrar y agrupar sistemática y cuidadosamente toda la información recabada. A continuación describiremos brevemente los dos principales métodos de tabulación:

Tabulación Manual:

Como su nombre lo indica, coniste en la anotación manual de los datos reportados en los cuestionarios, en una hoja de registro. Existen dos sistemas dentro de este procedimiento de tabulación manual: El de Tarjado y el de Identificación de Boleta o Cuestionario; a este último le daremos más importancia.

El de Tarjado. Es uno de los sistemas más simples de tabulación. En una hoja o tarjeta, titulada con la pregunta y el número de la misma, se anotan en columna todas las posibles respuestas. Luego se coloca una marca a la par de cada respuesta, por cada formulario que la contenga. En esta hoja se pueden indicar también, los diferentes grupos o sub-grupos a los cuales pertenece cada cuestionario y que hubo necesidad de formar. Por ejemplo, si se tratara de una evaluación realizada con estudiantes de diferente nivel de estudios, esto se logra trazando las columnas necesarias para cada nivel; la suma de los datos de las columnas o hileras (vertical y horizontal) entre sí, deberá cuadrar o sea coincidir con el número total de cuestionarios de los estudiantes encuestados.

Cuando se trata de un número pequeño de cuestionarios,

este sistema es útil. Su mayor desventaja radica en la dificultad que se tiene para comprobar errores. No hay ninguna identificación que indique, qué marca corresponde a qué cuestionario. Si al final del resumen, el total de marcas no coincide con el número de cuestionarios, es imposible decir de dónde procede el error. Por ejemplo, si se interrumpe al anotador, éste podrá confundirse y no sabrá por dónde iba y tendrá que repetir la anotación, para asegurarse si puso o no determinada marca. (Ver cuadro No. 1).

Identificación de Cuestionario. Como su nombre lo indica, permite identificar a qué entidad corresponde la respuesta anotada y facilita establecer la posición del informante respecto a las preguntas planteadas, dentro de la hoja de registro o tabulación. Lo que a su vez posibilita al investigador, para hacer relaciones entre las diferentes respuestas y preguntas según lo necesite o convenga al estudio.

En este sistema se utilizan hojas grandes y cuadriculadas de preferencia para facilitar el trabajo.

El primer paso es numerar todos los cuestionarios correlativamente, desde uno hasta llegar al último. Es conveniente anotar estos números con un color que resalte, en el

margen superior izquierdo de la primera hoja del cuestionario.

El segundo paso es clasificar los cuestionarios o boletas según el interés del investigador. Con esta clasificación, se forman grupos, que pueden estar determinados por la edad, por el año que cursan, por año de ingreso, etc. - si se tratara de estudiantes, por ejemplo. Cada grupo deberá numerarse correlativamente, a lado derecho del margen superior de la primera hoja del cuestionario y con un -- color diferente del usado en la primera numeración.

Después se elabora la hoja de tabulación, así:

Título: que es el lugar donde se reproduce totalmente la pregunta, incluyendo el número que le corresponde en el cuestionario. Luego se procede a hacer el siguiente rayado:

a) Se construyen tantas columnas como grupos o clasificaciones se tengan, las que llevarán en la parte superior el título o nombre que identifique al grupo. Se deben construir también, sub-columnas, las cuales corresponderán en número igual a cada grupo y se titularán como frecuencias (f.); y de último en el margen derecho irá una columna con el título de TOTAL.

b) A continuación se formarán hileras, tantas como posibles respuestas, las que en la parte superior izquierda del cuadro llevarán el título de alternativas o respuestas; y una más que se titulará sin información (S. I.) y que servirá para anotar los cuestionarios sin respuestas; - deberá construirse también, sub-hileras, las cuales -- corresponderán en número igual a las alternativas, incluyendo la hilera sin respuestas, las que se titularán como sub-totales; y en la parte inferior del cuadro se construirá una última hilera que se titulará TOTAL.

c) Hecho el Cuadro de Registro u Hoja de Tabulación, se inicia el trabajo anotando los números de los cuestionarios en el espacio que les corresponda, de acuerdo a la respuesta que contengan y al grupo del cual forman parte. Es necesario dejar espacio suficiente dentro de cada columna para dar cabida a todos los posibles números de formularios que coinciden en la respuesta y grupo.

d) Totalizaciones: la suma de las frecuencias de respuestas correspondientes a cada grupo forma un total de - grupos, y la suma de estos totales da un GRAN TOTAL que tiene que coincidir exactamente con el número de cuestionarios tabulados. Al mismo tiempo, la suma -

de los sub-totales de cada hilera de respuestas deberá cuadrar con el número cabal de cuestionarios recibidos por cada grupo y la suma de éstos tendrá que ser igual al número TOTAL de cuestionarios tabulados (Ver cuadro No. 2).

Tabulación Mecánica:

Este sistema utiliza tarjetas perforadas con la información de los cuestionarios y como su nombre lo indica, con la ayuda de una máquina, la que trabaja de acuerdo a un programa, clasifica y suma las respuestas e imprime los resultados. Hay diferentes máquinas y sistemas, el procedimiento consiste básicamente en las siguientes etapas:

_____ Dar una clave numérica a todos los datos del cuestionario.

_____ Mediante una máquina perforadora, anotar los datos del cuestionario en una tarjeta especial.

_____ Por medio de la clasificadora eléctrica o mecánica se clasifican las tarjetas.

_____ Los datos de las tarjetas clasificadas se reúnen por medio de la computadora.

Tabulación de la Información de las respuestas de las -- preguntas abiertas. Resumir y clasificar las respuestas abiertas, es laborioso, por la cantidad y diversidad de las mismas que se obtienen.

La clasificación de estas respuestas, se puede hacer de varias formas. Mencionaremos dos. Una que consiste en elaborar grandes listados, ya sea a mano o a máquina, de las respuestas y luego agruparlas por afinidad, para ir obteniendo grupos más o menos afines de respuestas. La otra consiste en escribir cada respuesta en pequeñas tarjetas y hacer grupos de ellas con el mismo fin.

La clasificación de estas respuestas debe iniciarse de - manera muy general, agrupando los tipos más generales de respuestas y luego determinar los grupos, sub-grupos, hasta que se llegue a establecer que cierto número de -- personas dió tal respuesta, otro dió otra respuesta, etc.

Hemos mencionado diferentes sistemas de tabulación, -- dándole énfasis al de Identificación de Cuestionario, porque para el trabajo de tabular los cuestionarios de la evaluación institucional, consideramos que es indicado. No - es nuestro objetivo ahondar en los diferentes sistemas de tabulación, pero recomendamos que para realizar un buen trabajo de tabulación, es conveniente que la comisión se - asesore con un profesional técnico en la materia.

ANALISIS:

Cuando ya se ha completado la tabulación, los cómputos necesarios, se han hecho las clasificaciones convenientes en categorías útiles y lógicas y se han pasado las cifras a cuadros de trabajo, se cuenta entonces, con los datos básicos para preparar los cuadros finales; estos últimos son los que se utilizan para el análisis.

Análisis en nuestro estudio quiere decir interpretar la información contenido en los cuadros finales. Esta es la fase final del proceso estadístico, previo a la redacción y presentación del informe evaluativo completo.

A través del análisis metodológico y científico de toda la gama de información contenida en los cuadros, se establecen supuestos o premisas que nos servirán de base para ser discutidos y llegar a conclusiones. Estas últimas se infieren mediante la observación de los datos aplicando el razonamiento inductivo o deductivo, según el caso.

Una observación, que debe tenerse presente, en el análisis y redacción del informe final, la constituye el hecho de que si un porcentaje o número de personas tienen determinada opinión sobre alguna situación, esto no quiere decir que sea la verdadera situación, sólo nos indica que determinado porcentaje o número de personas cree que --

esa es la situación. Tomando esto en cuenta, deberá realizarse una interpretación cuidadosa e imparcial de los -- datos, esto hará que nuestros juicios tengan mayor validez y nos acerquen a establecer la verdad de los hechos. Nos situaremos así en la posición que corresponde a un investigador.

El estudio analítico de los datos cualitativos y cuantitativos recabados, facilita establecer relaciones de causa - y efecto entre elementos, fenómenos o hechos distintos; esto puede lograrse a través de un estudio comparativo de grupos, clases, estratos, etc. según las clasificaciones hechas; presentando la información en términos re-- lativos, como por cientos; o en números absolutos; o corriendo análisis estadísticos, como sería el cálculo de índices, tendencias, etc. Todo ello servirá para formar el cuadro clínico de la situación real y sus causas.

Con el análisis de los datos, contenidos en los cuadros de tabulación, más la información recabada por la propia Comisión de Evaluación, se contará con suficientes elementos de juicio, que servirán para redactar el informe final.

Toda la información contenida en el informe final, constituye un Documento de Trabajo de gran valor para la institución y las autoridades deberán aprovecharlo al máximo para el planeamiento integral de las actividades de la Educación Agrícola Superior de su Escuela.

CUADRO No. 1

TABULACION DE TARJADO

Supóngase una muestra de 53 estudiantes repartidos así:
20 de 3er. año; 20 de 4to. año; y 13 de 5to. año

Pregunta No. 33 Cómo considera usted su preparación académica?							
Respuestas o Alternativas	G R U P O S						TOTAL
	TERCERO	f.	CUARTO	f.	QUINTO	f.	
MUY BUENA	𝍸𝍸		𝍸𝍸 ////		///		
Sub-total		10		9		3	22
BUENA	𝍸 //		////		𝍸 ///		
Sub-total		7		4		8	19
MALA	///		////				
Sub-total		3		4		0	7
SIN RESPUESTA			///		//		
Sub-total		0		3		2	5
TOTAL		20		20		13	53

CUADRO No. 2

TABULACION DE IDENTIFICACION DE CUESTIONARIO

Supóngase una muestra de 20 estudiantes repartidos así: seis de 3er. año; ocho de 4to. añó; y seis de 5to. año

Pregunta No. 9 Cómo considera usted la calidad del profesorado?							
Respuestas o Alternativas	G R U P O S						TOTAL
	TERCERO	f.	CUARTO	f.	QUINTO	f.	
MUY BUENA	1-6-8-10		3-4-11		15-16-17		
Sub-total		4		3		3	10
BUENA	2-7		5-9-12		18-20		
Sub-total		2		3		2	7
NO BUENA			13-14		19		
Sub-total		0		2		1	3
SIN RESPUESTA							
Sub-total		0		0		0	0
TOTAL		6		8		6	20

CAPITULO V

NECESIDAD DEL MODELO NORMATIVO

Hemos discutido los aspectos más importantes de la evaluación institucional, y hemos llegado al informe final. - Esto es, el diagnóstico total de la institución.

El informe final nos muestra la situación de la institución en ese momento.

Esto nos es útil para:

a. Conocer los problemas que afectan el desarrollo normal de la institución y

b. Nos da una base para tratar de buscarles la mejor solución, de acuerdo a los recursos disponibles.

Lograr lo anterior es bastante, pero para nosotros no es suficiente: el resultado de la evaluación debe servir para algo más. Es decir, hay que aprovechar al máximo el informe del estudio evaluativo.

Por ejemplo:

Se podrá determinar el adelanto de la institución, con el informe recibido? Sí?, con respecto a que plan?, de qué año?.

La mayoría de instituciones de educación agrícola superior,

de América Latina, no cuentan con un plan de desarrollo de por lo menos 5 a 10 años plazo. Algunas ya están trabajando para lograrlo.

Esto nos hace pensar en la necesidad de planificar las -- actividades de las instituciones de educación agrícola superior, con metas a lograr en largo, mediano y corto -- plazo.

Para obtener entonces, una mayor utilidad del informe evaluativo, debe tenerse un plan de referencia. Esto NO quiere decir, que si la institución no cuenta con dicho plan, - deje de realizar la evaluación; todo lo contrario la evaluación le proporcionará valiosa información para elaborar el plan general de la institución y más tarde le será fácil realizar evaluaciones periódicas que le permitan saber - como está cumpliendo el plan.

Ahora bien, nosotros tenemos una idea respecto a la planificación, y la idea es el Modelo Normativo.

En el transcurso de elaboración del presente trabajo, nos hemos dado cuenta de lo importante que es para la evaluación institucional, contar con un Modelo Normativo de todas - las actividades de la misma.

Por ejemplo, tenemos que nuestra institución graduó 10 - ingenieros agrónomos en el año 1969.

Qué podemos hacer con esta información?

a. Cuál era la meta de graduados que debía alcanzarse en 1969?

b. Hay déficit o superavit?

c. Cuáles son las causas que determinaron b ?

d. Cuál es la base que se utilizó para establecer la meta a?

Solo podremos respondernos las preguntas anteriores, si contamos con un plan; el Modelo Normativo.

A continuación, vamos a plantearnos, una serie de interrogantes que nos den una idea a cerca de lo que debe ser y contener el Modelo Normativo. Luego explicaremos en que consiste y daremos un ejemplo.

La evaluación reporta que:

1. En el año o ciclo lectivo de 1969, se impartieron 25 clases teóricas de Biología.

a. Qué quiere decir esto?

Simplemente, que los estudiantes recibieron 25 clases teóricas del curso de Biología.

b. Qué término de referencia nos puede servir para saber si fue más que suficiente, suficiente o insuficiente?

c. Si fue más que suficiente, quiere decir que en la impartición del curso de Biología se utiliza más tiempo del necesario?, restando tiempo a la impartición de otros cursos?

d. Si fue insuficiente, quiere decir que el estudiante salió mal preparado en Bilología?

2. Siguen estudios de especialización: en Entomología 3 catedráticos; en Economía Agrícola 2; en Zootecnia 1; y en Fitotecnia 2.

a. Obedece la capacitación que están recibiendo dichos catedráticos, a un plan de preparación y mejoramiento del profesorado?

b. Se está cumpliendo la meta fijada?, indica ésto que se ha alcanzado solamente la mitad del plan?

c. En base a qué se establecieron los requerimientos en número y especialidad del personal docente?

3. La disponibilidad de recursos económicos no es suficiente para cubrir todos los gastos necesarios de la institución, y que determinadas actividades absorben más recursos que otras.

a. Cuál es el plan financiero de la institución?

b. Dónde están determinadas las prioridades de la institución, que adjudican mayor parte del presupuesto a unas actividades que a otras?

c. En base a qué se establecieron las prioridades?

4. El sector estudiantil, opina que las prácticas son insuficientes, pues solamente reciben 15 por ciento de ----

prácticas y el resto es teoría.

a. Está determinado en el programa de estudios el porcentaje de prácticas que debe realizar el estudiante?

b. Cuál es el estudio que respalda, ese determinado porcentaje de prácticas?

c. Habrá que aumentar o disminuir las prácticas? porqué?, con qué criterio?

Lo anterior, nos demuestra la necesidad de contar con un plan normativo. El plan normativo es diferente del programa de estudios, donde se establecen las materias y los créditos de cada una, por ejemplo; el Modelo Normativo, contiene éso y más.

Qué entendemos por Modelo Normativo?

Un modelo normativo, es un instrumento de trabajo integrado por un conjunto de normas que contiene información de una actividad; sobre la propia actividad y los medios para realizarla, recursos humanos y físicos, así como información sobre el tiempo necesario para cumplir la actividad. Fija metas y sirve de control rápido y efectivo de un programa y permite ser utilizado eficazmente como término de referencia cuando se realiza una evaluación.

Otra característica que posee el modelo normativo, es la dinámica funcionalidad en su uso, pues puede adecuarse con

tinuamente, cuando sea neeesario, a las condiciones cambiantes, es decir a la dinámica de la actividad que contiene. Vamos a precisar algunos puntos del modelo normativo, para que se nos entienda correctamente.

1. El modelo normativo, incluye definición concreta de la actividad que se va a desarrollar y del objetivo que se persigue.
2. El modelo normativo, debe contener metas fijas las cuales se pretende alcanzar. Permite el seguimiento continuado de la meta que se pretende y se pueden tomar medidas para superar fallas o deficiencias.
3. El modelo normativo, contiene información sobre los recursos físicos y económicos necesarios. Se proyecta al futuro y establece los requerimientos posteriores paralelamente al logro de las metas establecidas; esto último para actividades a largo plazo.
4. El modelo normativo, no constituye de ninguna manera un esquema rígido. Debe ser tan flexible como sea posible.
5. El modelo normativo, no mete en un cajón el trabajo de la institución. Por el contrario le da libertad para desarrollar su actividad; eso sí, hasta donde la libertad se transforma en anarquía: abuso, irresponsabilidad y desorden.

6. El modelo normativo, por lo menos deberá estar programado para 5 años, tratándose de actividades que así lo requieran (como sería la formación de profesores); conteniendo naturalmente, las metas u objetivos a cumplirse cada año. Como es flexible existe la posibilidad de ir haciendo los ajustes necesarios, según los logros que se vayan obteniendo. Es decir, se pueden hacer -- ajustes por pronóstico.
7. El modelo normativo, es un instrumento ágil y dinámico pues si en un momento determinado tenemos necesidad de saber cómo estamos cumpliendo determinada actividad, el modelo normativo puede informarnos inmediatamente indicándonos si hay retrasos, adelantos o vamos cumpliendo a cabalidad la actividad programada. Es decir, permite evaluaciones rápidas y continuadas.
8. El modelo normativo, puede variar tan radicalmente como varíen las condiciones que han servido de base para su elaboración.
9. Por último, el modelo normativo puede hacerse para - todas las actividades de la institución. El modelo normativo constituye entonces, todo un plan de trabajo de la institución que contiene todas las actividades de la - misma. El modelo normativo es una necesidad para --

una institución de enseñanza superion, planifica y norma las actividades; sirve de control rápido y efectivo de la acción institucional; ahorra esfuerzos y gastos y es indispensable para el mejor uso de los resultados de una evaluación.

Proceso para deducir el modelo normativo a un curso o materia.

PRIMERO: Aspectos generales del curso

a. Titulación. Se refiere al nombre de la universidad, - nombre de la institución o facultad y departamento o área a que pertenece el curso.

b. Nombre de la materia o curso; código; carga académica; y prerrequisitos.

c. Justificación y objetivos o propósitos del curso.

d. Indicación del sistema de evaluación del curso, que - incluye los exámenes parciales, final y otras actividades que tiene que desarrollar el estudiante para aprobar el curso, con su respectivo valor.

e. Indicación del calendario del curso. Que incluye fecha de inicio y fin del curso, días y horas teóricas y de - prácticas si las hay.

f. Anotación de las referencias bibliográficas de consulta para el estudiante.

SEGUNDO: Programa-Calendario.

a. Establecer los grandes temas o unidades que integran el curso.

b. Establecer el orden lógico y prioritario en que deberán enseñarse las distintas unidades y dividir las unidades en temas a tratarse en una hora de clase. Guardando siempre, el orden secuencial que se considere más conveniente, según el criterio de los conocedores de la materia. Esto permitirá conocer el número de horas tema; la suma de horas tema dará el número de horas unidad y la suma de horas unidad va a dar el total de horas necesarias para el desarrollo completo del curso.

c. A cada Unidad teórica, deberá señalársele su actividad práctica, si la tiene.

d. Asignar a cada tema el método didactico a emplearse en la enseñanza del curso; las ayudas audiovisuales que se utilizarán; las referencias más importantes; y la fecha en que se impartirá.

e. Establecer el calendario del curso, ya sea este anual o semestral. A partir de la fecha establecida por la institución para el inicio de clases, deberá contarse el --

número de días con que se cuenta para impartir el curso, tomando en cuenta si es diario o alterno (por ejemplo: lunes, miércoles y viernes). A este total debe restársele los feriados oficiales; a lo que queda se le resta un 20 por ciento, para tener un margen de seguridad en el tiempo requerido para impartir el curso a cabalidad.

f. Reunidos los datos necesarios, se procede a elaborar el cuadro de Programa-Calendario. Ver ejemplo.

g. Si el curso tiene prácticas, se elabora un cuadro que contenga: el nombre de la práctica, el número de horas necesarias para desarrollarla y la fecha correspondiente. Restando siempre los feriados oficiales.

TERCERO: Recursos humanos, físicos y económicos

a. Establecer el tiempo necesario de recursos humanos, para desarrollar el curso completo. Para lo cual deberá utilizarse la unidad hora-recurso humano. (por ejemplo: si tienen que impartirse 30 horas para desarrollar un curso, necesitamos entonces, 30-horas-profesor).

Aquí deberá incluirse las horas de impartición directa del curso. Las horas de preparación del curso. Horas necesarias para calificación, revisión de trabajos y

consultas de estudiantes. Horas de secretaría que se necesitan para el curso. Si hay prácticas deben de -- considerarse las horas empleadas en la preparación de materiales. Horas profesor auxiliar y asistente -- estudiante si los hay. Horas empleado de servicio. -- etc. Es decir, que debe establecerse las horas-recurso-humano necesarias para todas las actividades relacionadas con el curso desde la planificación y administración del curso hasta el servicio del personal de mantenimiento.

b. Establecer todos los recursos físicos necesarios para dar un buen curso. Esto incluye materiales tales como papelería, esténciles, yeso, lápices, cartulinas, dia-- positivas, modelos estructurales, reactivos y materiales especiales, etc. instrumental y equipo de labora-- torio; cristalería, microscopios, lámparas, pinzas, mecheros de bünsen, refrigeradoras, etc.

c. Con los datos anteriores, se establecen las necesidades económicas.

CUARTO: Necesidades

a. Aquí deberá incluirse todos los recursos necesarios (humanos, físicos y de capital), que son indispensables

para poder impartir mejor el curso, y

b. Además, como las instituciones no son estáticas y están año con año creciendo en número de estudiantes y por lo tanto en necesidades. Se hace necesario elaborar un programa (para cada actividad y curso), que establezca, la calidad y cantidad de los recursos, así como la forma y metas en que se irán alcanzando los mismos, para contar lo más posible, con los recursos necesarios y tener siempre las mejores condiciones para dar una buena docencia.

Con todos los datos anteriores, se procede a elaborar las normas y cuadros. Ver ejemplo.

Por último, queremos dejar constancia, de que aún cuando el modelo normativo no esté perfeccionado, es ya un intento de superar la planificación de las actividades de las instituciones de educación agrícola superior. El modelo normativo, deberá ser superado en su aplicación práctica, en las distintas instituciones donde deseen organizarse mejor, para el superior desempeño de sus actividades y el racional uso de sus recursos. Además debemos aclarar, que el modelo normativo puede aplicarse no solo a los cursos, sino también, a actividades de administración, secretaría o investigación.

EJEMPLO DE UN MODELO NORMATIVO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
"FACULTAD DE AGRONOMIA"
DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA

MATERIA: Genética General
CODIGO: DA 513
CARGA ACADEMICA: 3 horas teóricas/ semana; 3 horas prácticas/ semana; 4 Unidades Valorativas.
PRERREQUISITOS: Bioquímica, Métodos Estadísticos y Citohistología y Organografía Vegetal.

I. JUSTIFICACION

La herencia es un proceso biológico de fundamental importancia. El conocimiento de este proceso, a través de la ciencia de la Genética se considera básico para comprender la transmisión de las características en las plantas, en la especie humana y en los animales domésticos.

II. OBJETIVOS

Que los estudiantes, después de haberles impartido la asignatura, estén en la capacidad de:

1. Tener una serie de conocimientos para comprender el proceso de la transmisión de la herencia en la especie humana, en los vegetales y en los animales domésticos.
2. Conocer las diferentes leyes que rigen la transmisión

del material hereditario.

3. Que estén informados de los aspectos más esenciales en lo que respecta a las bases físicas, bioquímicas de la herencia, así como de los principios de la variación y evolución.

III. DEL SISTEMA DE EVALUACION DE LA ENSEÑANZA

1. Temas de revisión bibliográfica

Se les asignará un tema de investigación bibliográfica, el cual versará sobre algún tema de importancia en - la asignatura.

El sistema a usarse en la cita de literatura deberá -- ajustarse a las normas internacionales que existen en las publicaciones científicas, aprobadas y recomendadas por la biblioteca de la Facultad de Agronomía.

2. Técnicas de grupo

Durante el semestre se llevarán a cabo Seminarios o Paneles; en los cuales se discutirán temas relacionados con el curso.

Procedimiento: se integrarán grupos de 5 estudiantes, a los que se les asignará un tema importante del curso. Los seminarios o paneles se realizarán en períodos de clase. Día y fecha se determinará según avance del - curso.

3. Practicas de laboratorio

Se efectuarán una vez por semana, con una duración de 3 horas en grupos de 15 estudiantes, capacidad - máxima del laboratorio. La experiencia de cada -- práctica deberá presentarla el estudiante en un informe, siguiendo los lineamientos del "Manual de - laboratorio de Genética General", que para el efecto ha elaborado el Catedrático titular del curso.

El informe de las prácticas deberá ser presentado una semana antes del examen final. No se aceptarán informes de prácticas que no se hayan efectuado y tampoco aquellos que se entreguen con retraso a la fecha establecida, aún cuando se hayan realizado las prácticas.

4. Exámenes parciales

Los exámenes parciales serán escritos en número de 4. Para efectuarlos se utilizarán períodos de clase. Además se realizarán pruebas rápidas, consistentes en 3 ó 4 preguntas cortas. Estas pruebas se llevarán a cabo al inicio de clases, cada vez que se crea conveniente, para ver cómo los estudiantes siguel el -- curso.

5. Examen final

El examen final será escrito con una duración de - noventa minutos. Versará sobre todas las Unidades y temas tratados y presentes en el programa de estudios de la materia.

6. De las calificaciones y cómputos

El promedio final de la asignatura estará dado por:

a.	Exámenes parciales		15%
b.	Tema de investigación:		
	Informe	4%	
			5%
	Rev. Literatura	1%	
c.	Técnicas de grupos		10%
d.	Prácticas de laboratorio		20%
	Total Promedio		50%
e.	Examen final		50%
	TOTAL		100%

IV. CALENDARIO DE LA ASIGNATURA

El curso será impartido durante el Segundo Semestre del año de 1970 y tiene una duración de 20 semanas del 1o. de julio - al último de noviembre, de acuerdo con el calendario de labores docentes de la Facultad de Agronomía.

Teoría: Lunes, Martes y Miércoles de 7:15 a 8:00 a.m.

Práctica: Jueves de 7:15 a 9:30 am. para grupo A y Viernes a la misma hora grupo B.

NOTA:

Al establecer el programa-calendario de la asignatura, del 1o. de julio al último de noviembre del año de 1970, se contaron 62 días hábiles teóricos después de haberse descontado 8 días del calendario de feriados oficiales. A estos 62 días se le restó un 20 por ciento, quedando 50 días reales para impartir el curso. Los 12 días que representan el 20 por ciento restado, se utilizarán en exámenes parciales y final, en paneles o seminarios, en discusiones o repaso, en reposición de ausencias imprevistas, etc. Se hace el descuento del 20 por ciento para tener un margen de seguridad en el tiempo requerido para impartir el curso a cabalidad.

V. REFERENCIAS MAS IMPORTANTES

1. BRIQUET, R. Licoes de Genética. Universidad Rural do - Rio de Janeiro, 1961.

2. GARDNER, E. J. Principios de Genética. México, Editorial Limusa-Wiley, S. A., 1965. 444pp.

3. KING, R. C. Genetics. New York, Oxford University Press, 1962.

4. STURTEVANT, A. H. y BEADLE, C. W. An introduction to Genetic. New York, Dover Publications Inc., 1962.

5. SCIENTIFIC AMERICAN (Revista Periódica). Los siguientes números: Octubre 1964, Febrero 1953, Septiembre 1957, Octubre 1962 y Marzo 1963.

6. SRB, A. M. y OWEN, D. R. General Genetics. San Francisco, W. H. Freeman and Co., 1965.

7. McKUSICK, V. A. Human Genetics. New Jersey, Prentice Hall, 1964.

8. SNYDER, L.H. y DAVID, P.R. The principles of Heradity. Boston, D.C. Health and Co., 1957.

9. AMERICAN INSTITUTE OF BIOLOGICAL SCIENCES, The Biosatellite II, experiments, preliminary results. Report of Symposium. Bioscience. 18 (6), 1968

10. JOHANSSON, I. y RENDEL, J. Genetics and animal breeding San Francisco, W.H. Freeman and Co., 1968.

11. JINKS, J.L. Extrachromosomal inheritance. New Jersey, Prentice-Hall, Inc., 1964.

12. DOBZHANSKY, T. Genetics and the origin of species. New York. 1961.

VI. OTRAS REFERENCIAS

1. BONNER, M.D. Heredity, foundation of modern Biology New Jersey, Prentice-Hall, 1962.

2. CROW, J.F. Genetics Notes. Minnesota, Burgess Pub. Co., 1963.

3. DE LA LOMA, J.L. Genética General y Aplicada. México, UTHEA, 1963

4. HARTMAN, P.E. y SUSKING, S.R. Gene Action. Foundations of Modern Genetic Series. New Jersey, Prentice-Hall Inc., 1965.

5. SHARP, L.W. Fundamentals of Cytology. New York, Mc. - Graw-Hill Book Co., 1943.

6. SINNOTT, E.W., DUNN, L.C. y DOBZHANSKY. Principios de Genética. Barcelona, Ediciones Omega S.A. 1961.

7. SWANSON, C.P. Cytology and Cytogenetics. New Jersey, Prentice-Hall, 1957.

8. SWANSON, C.P. The cell: foundations of modern Biology. New Jersey, Prentice-Hall Inc., 1960.

9. CAIRWS, J. La forma y duplicación del A.D.N. Endevavour Vol. XXII, No. 82

10. WINCHESTER, A.M. Genetics. 2nd Ed. Boston-Houghton Mifflin Co. 1958.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMIA

ASIGNATURA: Genética General
CODIGO: DA 513
Unidades valorativas: 4

PRERREQUISITOS: Bioquímica, Métodos Estadísticos y Citohistología y Organografía Vegetal

TP	C	UNIDAD	TEMAS A TRATARSE	METODO DIDACTICO	AYUDAS AUDIOVISUALES	REFERENCIAS MAS IMPORTANTES	FECHA
	1	UNIDAD I INTRODUCCION	Reseña histórica de los conocimientos relacionados con la genética.	Orientación y Control	Pizarrón, Guías de clase	S & B, pp 17-22	Miércoles Julio 1
2	1		Concepto; Importancia y Aplicación y Ciencias ligadas.	IDEM	IDEM	S & B, pp 17-22 Gardner pp 9-23 Brewbaker S.L. pp 143-152 MckuSick pp 1-6 Johansson I. pp 1-13	Lunes Julio 6
	1	UNIDAD II BASES FISICO QUIMICAS DE LA HERENCIA	La Célula: división celular	Orientación y Control	Pizarrón, portafolio gráfico, guías de clase	S & B, pp 43-48 Gardner pp 43-54;54-58 King pp 31-41;44-63 Sci. Amer. Oct. 1954, Feb. 1953, Set. 1957, Oct. 1962, Marzo 1963	Martes Julio 7
	1		Gametogénesis; ciclos de vida	IDEM	IDEM	IDEM	Miércoles Julio 8
	1		Composición química del Núcleo, ADN, ARN	IDEM	Diapositivas, modelos estructurales, guías de clase, portafolio gráfico	SRB, Adrián M., et al, pp 127-143. Las mismas del anterior	Lunes Julio 13
	1		Tipos y sus funciones, Modelo de Watson-Crick	IDEM	IDEM	IDEM	Martes Julio 14
	1		Como se duplica el ADN	IDEM	IDEM	IDEM	Miércoles Julio 15
6	1		Código genético y acción genética	IDEM	IDEM	IDEM	Lunes Julio 20

C	UNIDAD	TEMAS A TRATARSE	METODO DIDACTICO	AYUDAS AUDIOVISUALES	REFERENCIAS MAS IMPORTANTES	FECHA
1	UNIDAD III LEYES DE MENDEL	Terminología Mendeliana	Orientación y Control	Pizarrón, guías de clase, proyector opaco	S & B pp 36-43, 51-62 King pp 69-78, 79-86 Gardner pp 75-91 Briquet pp 45-54	Martes Julio 21
1		Segregación	IDEM	Material vivo, Diapositivas, guías de clase, proyector opaco	IDEM	Miércoles Julio 22
1		Recombinación (Monohíbridos y dihíbridos)	IDEM	IDEM	IDEM	Lunes Julio 27
1		Relaciones matemáticas mendelianas	IDEM	IDEM	IDEM	Martes Julio 28
1	UNIDAD IV INTERACCION DE GENES	Ausencia de dominancia en un solo par y en ambos pares	Orientación y Control	Pizarrón, guías de clase	S & B pp 56-62 King 79-68 pp Gardner pp 79-91 Briquet pp 61-81	Miércoles Julio 29
2		Epistasis	IDEM	Pizarrón, guías de clase, material vivo, proyector opaco	Snyder, L.H. pp 61-76	Lunes 3 y martes 4 Agosto
1		Pleitropía y Heterotropía	IDEM	IDEM	IDEM	Miércoles Agosto 5
1	UNIDAD V DETERMINACION Y HERENCIA LIGADA AL SEXO	Tipos de determinación del sexo, caracteres influenciados y limitados por el sexo	Orientación y Control	Diapositivas, proyector opaco, gráficas, pizarrón, guías de clase	King 106-111; 181-200 S & B 23-24; 20-22; 245-261. Gardner 121-135; 179-193	Lunes Agosto 10
1		Hermafroditismo, intersexos y supersexos, ligamiento sexual	IDEM	IDEM	IDEM	Martes Agosto 11

TP	C	UNIDAD	TEMAS A TRATARSE	METODO DIDACTICO	AYUDAS AUDIOVISUALES	REFERENCIAS MAS IMPORTANTES	FECHA
	1	UNIDAD VI LIGAMIENTO FACTORIAL, INTERCAMBIO CROMOSOMICO, MAPAS CROMOSOMICOS	Ligamiento completo e incompleto.	Orientación y Control	Diapositivas, modelos biológicos, Pizarrón, guías de clase	S & B pp 63-92;93-112 King pp 193-212; 113-127. Gardner pp 95-101;101-103;103-117. Briquet pp 177-185; 187-202;239-256.	Miércoles Agosto 12
	1		Bases citológicas del ligamiento y demostración de su ocurrencia.	IDEM	IDEM	IDEM	Lunes Agosto 17
	1		Intercambio cromosómico, interferencia y coincidencia	IDEM	IDEM	IDEM	Martes Agosto 18
6	3		Mapas cromosómicos	IDEM	IDEM	IDEM	Miércoles Lunes y Martes Ag.19,24 y 25
	1	UNIDAD VII ALELOS MULTIPLES	Series alélicas, seudo-alelismo	Orientación y Control	Proyector opaco, pizarrón, guías de clase, material vivo	S & B 194-205. King 231-254. Gardner 240-256. Briquet 125-159.	Miércoles Agosto 26
	1		Efectos complementarios	IDEM	Proyector opaco, pizarrón, guías de clase	IDEM	Lunes Agosto 31
3	1		Efectos de posición	IDEM	IDEM	IDEM	Martes Set. 1
	1	UNIDAD VIII POLIPLOIDIA	Autopoliploidía y Allopoliploidía	Orientación y Control	Proyector opaco, material vivo, pizarrón, guías de clase	King pp 169-180 Gardner 194-213 S & B 295-312. SRB, Adrián, et al pp 210-232.	Miércoles Set. 2
2	1		Aneuploidía	IDEM	IDEM	IDEM	Lunes Set. 7

TP	C	UNIDAD	TEMAS A TRATARSE	METODO DIDACTICO	AYUDAS AUDIO VISUALES	REFERENCIAS MAS IMPORTANTES	FECHA
4	2	UNIDAD IX MUTACIONES	Bases bioquímicas de la mutación	Orientación y Control	Proyector opaco, guías de clase, diapositivas	S & B pp 206-219 King pp 201-230 Gardner pp 218-239 SRB, Adrian, et al pp 238-260	Martes y Miércoles Set. 8 y Set. 9
	1		Mutaciones génicas	IDEM	IDEM	The Biosatellite II pp 578-655	Lunes Set. 21
	1		Aberraciones cromosómicas	IDEM	IDEM	IDEM	Martes Set. 22
5	2	UNIDAD X HERENCIA MULTIFACTORIAL O POLIGENICA	Genes múltiples	Orientación y Control	Proyector opaco, guías de clases, diapositivas, pizarrón	S & B pp 194-205 King 99-112 Gardner pp 240-256 SRB, Adrian, et al pp 442-460	Miércoles Lunes Set. 23 y Set. 28
	1		Interpretación de la variación contínua	IDEM	Material vivo, diapositivas, gráficas, pizarrón, guías de clase	IDEM	Martes Set. 29
	2		Efectos modificadores y variación transgresiva	IDEM	IDEM	IDEM	Miércoles Lunes Set. 30 Oct. 5
5	1	UNIDAD XI LOS GENES EN LAS POBLACIONES	Ley de Hardy-Weimber	Orientación y Control	Pizarrón, proyector opaco, guías de clase, gráficas	S & B pp 286-204 King pp 353-391 Gardner pp 300-317 SRB, Adrián, et al pp 394-430	Martes Oct. 6
	1		Frecuencias Genotípicas y Fenotípicas	IDEM	IDEM	IDEM	Miércoles Octubre 7
	1		Factores de evolución	IDEM	IDEM	IDEM	Martes Oct. 13
	1		Equilibrio entre mutación y selección	IDEM	IDEM	IDEM	Miércoles Oct. 14
	1		Selección y consanguinidad	IDEM	IDEM	IDEM	Lunes Oct. 19

P	C	UNIDAD	TEMAS A TRATARSE	METODO DIDACTICO	AYUDAS AUDIOVISUALES	REFERENCIAS MAS IMPORTANTES	FECHA
	1	UNIDAD XII HERENCIA EXTRACROMOSOMICA	Interacción entre genes y citoplasma	Orientación y Control	Proyector opaco, guía de clase, pizarrón	S & B pp 324-333 King pp 295-308 Jinks, J.L. pp 1-21	Miércoles Oct. 21
	2		Androesterilidad	IDEM	IDEM	IDEM	Lunes y Martes Oct.26 y Oct. 27
	1	UNIDAD XIII HERENCIA Y AMBIENTE	Relación entre genes y caracteres	Orientación y Control	Proyecto opaco, guías de clase, pizarrón	SRB, Adrian, et al pp 516-524 Snyder, L.H. pp 415-452	Miércoles Oct. 28
	1		Adaptación individual y Homiostásis	IDEM	IDEM	IDEM	Lunes Nov. 2
	1	UNIDAD XIV GENETICA Y EVOLUCION	Origen del material genético, mecanismos de aislamiento	Orientación y Control	Proyector opaco, pizarrón, guías de clase	S & B pp 313-323 King pp 353-391 Gardner pp 300-317 SRB, Adrian, et al pp 412,424,426,427,429 y 430	Martes Nov. 3
	1		Principios generales que operan en la evolución	IDEM	IDEM	Dobzhansky T. pp 276-309	Miércoles Nov. 4

P = total de períodos
= número de clases
ada período consta de 45 minutos

La Orientación de la enseñanza se refiere a: motivación del aprendizaje, presentación de la asignatura (exposición oral), dirección de las actividades de los estudiantes (investigación bibliográfica, seminarios, paneles y otras actividades), y fijación del contenido del aprendizaje.

El Control del aprendizaje comprende a: sondeo y pronóstico del aprendizaje (pruebas rápidas), manejo de la clase, diagnosis y rectificación del aprendizaje y verificación del aprendizaje (exámenes). (4).-

PRACTICAS DE LABORATORIO. GRUPO A

No.	Práctica	Períodos	Fecha
1	Mitosis	3	Jueves, Julio 2
2	Meiosis	3	Jueves, Julio 9
3	Megasporogenesis y Microsporogenesis	3	Jueves, Julio 16
4	Aspectos generales y manejo de la Drosophila.	3	Jueves, Julio 23
5	Cromosomas gigantes de Drosophila	3	Jueves, Julio 30
6	Diferencias sexuales en Drosophila	3	Jueves, Agosto 6
7	Diferencias morfológicas entre la cepa mutante y la silvestre	3	Jueves, Agosto 13
8	Estudio del Monohíbrido	6	dos Jueves* Agosto 20-27
9	Estudio del Dihíbrido	6	dos Jueves* Septiembre 3-10
10.	Ligamiento sexual	6	dos Jueves* Septiembre 17-24
11	Ligamiento factorial	6	dos Jueves* Octubre 1-8
12	Prueba de la mutación espontánea en bactereas, usando el método de siembra duplicada de Lederberg	6	dos Jueves* Octubre 15-22
13	Transformación bacterial	6	dos Jueves* Octubre 29 Noviembre 5
14	Inactivación e inducción de mutaciones en bacterias usando luz ultravioleta	9	tres Jueves* Noviembre 12-19-26

*Las prácticas No. 8 a 14, son experimentos que el estudiante ejecuta individualmente. Por características especiales del trabajo, tales como: suficiente o poca habilidad del estudiante en el manejo del material y equipo, o por el rápido o lento desarrollo de las cepas de Drosophila o bacterias; es difícil ponderar el tiempo requerido para cada una de ellas, Por lo que se estima que utilizará los 45 períodos restantes, más tiempo adicional que el estudiante tenga libre para dedicarse a ellas.

NORMAS PARA LA ASIGNACION DE RECURSOS AL CURSO DE GENETICA GENERAL.

I. NORMA DE TIEMPO EN HORAS-ALUMNO

Teoría	50 horas
Práctica	66 horas
Total horas-alumno	116

Relación Teoría/práctica. T/P = 0.75

II. NORMA DE TIEMPO EN HORAS PROFESOR.

	Horas	
Horas alumno teoría	50	(Docencia Directa, Profesor Director)
Horas alumno práctica	66	(Docencia Directa, Profesor Auxiliar)
Horas planificación	104	(Planificación, Administración, preparación y evaluación del curso en su parte teórica)
Horas planificación	28	(Planificación, preparación y evaluación del curso en su parte teórica)
Total.....	248	

248 horas necesarias para planificar, administrar, preparar, servir la enseñanza y evaluar el curso, tanto en su parte teórica como práctica.

III. NORMA COSTO-HORA-PROFESOR.

1 hora profesor Director del Curso =	Q. 5.00
1 hora profesor Auxiliar del Curso =	Q. 3.00

IV. NORMA NUMERO DE ALUMNOS RECIBIENDO EL CURSO POR HORA

En Clase teórica =	100 Alumnos al mismo tiempo
En Clase práctica =	20 Alumnos al mismo tiempo

V. NORMA HORAS PROFESOR EN ACTIVIDAD TEORICA.

1 Hora Profesor = 1 Hora Alumno.

VI. NORMA HORAS PROFESOR EN ACTIVIDAD PRACTICA.

1 Hora Profesor = 1 Hora Alumno

VII. NORMA DE UBICACION DEL CURSO EN EL AÑO.

SEGUNDO SEMESTRE. 1o. de Julio a 30 de Noviembre.

VIII. NORMA DE DURACIÓN DEL CURSO.

20 SEMANAS

IX. NORMA DE HORAS ASISTENTE ESTUDIANTE.

3 Horas-Ayudante-Prácticas por semana = 69 Horas.

X. NORMA COSTO-HORA-ASISTENTE ESTUDIANTE.

1 Hora Asistente Estudiante = 0.35

XI. NORMA HORAS SECRETARIA PARA EL CURSO.

Horas Secretaria Semestre = 240 Horas.

XII NORMA COSTO-HORA -SECRETARIA.

1 Hora Secretaria = Q. 0.70

XIII NORMA HORAS EMPLEADO DE SERVICIO

Horas Empleado de Servicio = 240 Horas

XIV NORMA COSTO-HORA-EMPLEADO DE SERVICIO.

1 Hora Empleado de Servicio = Q. 0.35

XV NORMA DE RELACION UNIDAD-HORAS-TEORIA DEL CURSO

Unidad I. 2 Horas

Unidad II 6 Horas

Unidad III 4 Horas

Unidad IV	4 Horas	Unidad IX	4 Horas
Unidad V	2 Horas	Unidad X	5 Horas
Unidad VI	6 Horas	Unidad XI	5 Horas
Unidad VII	3 Horas	Unidad XII	3 Horas
Unidad VIII	2 Horas	Unidad XIII	2 Horas
		Unidad XIV	2 Horas.

TOTAL 50 HORAS TEORIA.

XVI. NORMA DE RELACION UNIDAD-HORAS PRACTICA DEL CURSO

Práctica No. 1	3 Horas	Práctica No. 8	6 Horas
Práctica No. 2	3 Horas	Práctica No. 9	6 Horas
Práctica No. 3	3 Horas	Práctica No. 10	6 Horas
Práctica No. 4	3 Horas	Práctica No. 11	6 Horas
Práctica No. 5	3 Horas	Práctica No. 12	6 Horas
Práctica No. 6	3 Horas	Práctica No. 13	6 Horas
Práctica No. 7	3 Horas	Práctica No. 14	9 Horas

TOTAL 66 HORAS.

XVII. NORMA DE DIAS SEMANA Y HORARIO TEORIA.

3 Días = LUNES, MARTES Y MIERCOLES.

1 Hora = 7.15 - 8.00 A.M.

XVIII. NORMA DE DIAS SEMANA Y HORARIO PRACTICA.

1 Día a la Semana = JUEVES ó VIERNES.

3 Horas = 7.15 - 9.30 A.M.

XIX. NORMA DE NUMERO Y HORAS SERVICIO DE PERSONAL PARA EL CURSO.

1 Director del Curso	= 154 Horas.
1 Profesor Auxiliar	= 94Horas.
1 Asistente Estudiante	= 69 Horas.
1 Secretaria	= 240 Horas.
1 Empleado de Servicio	= 240 Horas.

XX. NORMA DE COSTO PERSONAL CURSO.

1 Director del Curso	154 Horas x Q. 5.00 = Q. 770.00
1 Profesor Auxiliar	94 Horas x Q. 3.00= Q. 282.00
1 Asistente Estudiante	69 Horas x Q. 0.35= Q. 24.15
1 Secretaria	240Horas xQ. 0.70= Q. 168.00
1 Empleado de Servicio	240Horas xQ. 0.35= Q. 84.00
TOTAL COSTO PERSONAL	= Q. 1, 328.15

XXI NORMA DE GRADO DE USO DEL LABORATORIO.

El laboratorio de Genética debe trabajar 8 horas diarias.

Horas disponibles/ horas servicio = Grado de uso.

XXII. NORMA PARA LA ASIGNACION DE RECURSOS EN GASTOS DE MATERIALES Y SUMINISTROS.

Para atender a 30 estudiantes.

4, 000 hojas de papel bond-carta a Q. 1. 90 c/mil	Q. 7.60
30 cartulinas blancas a 0.07 c/u	Q. 2.10
100 pliegos de papel manila a 0.10 c/u	Q. 10.00
2 cajas de Esténciles a 3.50 c/u	Q. 7.00
2 tubos de tinta para mimeógrafo a Q. 2. 00 c/u	Q. 4.00
1 caja de Dittos	Q. 8.10
2 tubos de tinta para Dittos a 2.60 c/u	Q. 5.20
10 marcadores de colores a 0. 75 c/u	Q. 7.50
1 galón de Eter Sulfúrico	Q. 6.60
½ galón de Alcohol Butílico Normal	Q. 10.00
½ galón de Alcohol Etílico Absoluto	Q. 22.40
½ galón de Xilol	Q. 6.50
2 libras de Aceite de Immersión a Q. 6. 30 c/u	Q. 12.60
1/4 galón Alcohol Isobutílico	Q. 3.90
500 gramos de Acido Picrico	Q. 6. 95
2 litros de Acido Acético Glacial a Q. 3. 70 c/u	Q. 7.40
100 gramos de Fucsina	Q. 4.00
20 libras de Agar a 14.25 c/u	Q. 285. 00
1/2 libras de Metil Preservativo USP	Q. 1.65
1 libra de Pirosulfito de sodio	Q. 2.05

1 libra de carbón Activado	Q. 4.55
Material vivo (Drosophila y Cepas Bacterianas)	Q. 60.00
Q.2.00 c/Estudiante TOTAL.....	Q. 485.10

XXIII. NORMA PARA LA ASIGNACION DE RECURSOS EN GASTOS DE INVERSION.

17 escritorios	Q. 1,740.00
18 sillas	Q. 745.00
9 mesas	Q. 465.00
1 lavatrastos	Q. 95.00
42 Microscopios diversos tipos.	Q. 12,433.85
1 Proyector de transparencias fotográficas	Q. 124.00
1 Transformador para microproyector	Q. 37.00
3 Balanzas diversos tipos	Q. 104.00
1 estufa eléctrica	Q. 15.00
1 bote niquelado para basura	Q. 20.00
1 pizarrón de plywood	Q. 25.00
7 gabinetes diversos tipos	Q. 945.00
1 refrigeradora	Q. 245.00
4 archivos de metal	Q. 310.00
1 tarjetero de metal	Q. 50.00
1 máquina de escribir	Q. 280.50
17 mecheros Bünsen	Q. 60.96
1 distribuidor de slides	Q. 9.25

1 Secador de preparaciones	Q. 160.00
8 lámparas para microscopio	Q. 554.40
1 Micro slide gabinet	Q. 186.00
4 licuadoras	Q. 114.75
1 regla T.	Q. 10.95
1 micrótomo	Q.1,165.00
1 enfriador de preparaciones	Q. 45.50
TOTAL.....	19, 941.42
2 incubadoras	Q. 590.00
1 incubadora	Q. 1, 600.00
1 cuarto incubadora	Q. 2, 850.00
5 estereoscopios binoculares	Q. 1, 600.00
5 microscopios monoculares	Q. 2, 990.00
12 lámparas de microscopio	Q. 1, 014.00
70 bombillas para lámparas de microscopio	Q. 120.00
1 pantalla microscópica	Q. 42.00
1 microscopio	Q. 1, 559.00
1 cámara para microfotografía	Q. 238.00
1 balanza de torsión con su granatario	Q. 200.00
1 molécula de A D N	Q. 62.00
1 modelo síntesis R N A-Proteína	Q. 83.00
1 proyector con adaptador para diapositivas	Q. 154.00
15 lentes de aumento para polinización	Q. 262.50
5 docenas de Forceps para preparaciones	Q. 19.50

1 docena de cápsulas para coloración	Q. 65.40
5 docenas de cápsulas	Q. 45.00
1 docena de cápsulas de acero	Q. 12.40
5 docenas de unidades de coloración	Q. 57.50
10 docenas de cápsulas de Petrí	Q. 35.00
5 envases para bálsamo	Q. 5.00
1 rotuladora	Q. 29.95
5 cajas de material para rotulación	Q. 24.75
2 cajas de tubos de ensayo	Q. 77.18
2 cajas de tubos de ensayo	Q. 97.64
3 cajas de cápsulas	Q. 146.88
1 caja de cápsulas	Q. 35.15
10 docenas de pipetas de 0.1 mm.	Q. 11.70
10 docenas de pipetas de 1.0 mm.	Q. 13.30
4 docenas de lápices de cera rojos	Q. 1.00
4 docenas de lápices de cera azules	Q. 1.00
2 lámparas de luz U. V. para irradiación	Q. 29.00
1 contador de colonias	Q. 115.00
10 soportes de tubos de ensayo	Q. 31.00
10 soportes de tubos de ensayo	Q. 77.00
2 filtros Morton	Q. 57.32
1 bomba aspiradora	Q. 72.00
1 reloj	Q. 30.00

5 soportes para vidriería	Q. 70.00
5 envases de plástico	Q. 51.00
6 juegos de Erlenmeyer	Q. 35.40
6 juegos de Matraces	Q. 49.20
6 juegos de Balones volumétricos	Q. 44.70
1 caja de embudos	Q. 24.76
1 caja de embudos	Q. 39.96
1 caja de embudos	Q. 23.04
8 gruesas de frascos de 55mm de altura	Q. 96.00
5 gruesas de frascos de 2 onzas	Q. 74.60
1 caja de envases de 4 onzas	Q. 30.60
1 caja de envases de 8 onzas	Q. 26.88
1 caja de envases de 8 onzas	Q. 29.16
1 caja de tubos para centrífuga de 15 ml.	Q. 25.20
1 caja de tubos graduados para centrífuga de 15 ml.	Q. 31.50
2 mesas	Q. 248.00
5 escritorios	Q. 823.75
5 sillas	Q. 157.50
30 llaves para gas	Q. 115.50
2 paquetes de tubos de polietileno de 1/2"	Q. 14.00
2 paquetes de tubos de polietileno de 3/8"	Q. 11.00
1 lámpara de escritorio	Q. 20.25
3 gabinetes	Q. 583.50

. 1 congeladora de muestras	Q.	219.50
. 30 libras de parafina	Q.	21.00
. 20 libras de parafina	Q.	12.00
. 2 cajas de moldes tipo "A"	Q.	13.80
. 2 cajas de moldes tipo "B"	Q.	14.10
. 1 baño de tejidos	Q.	60.00
TOTAL	Q.	17,420.07

XXIV NORMA PARA METAS ANUALES DE INVERSION EN RECURSOS DE LABORATORIO A CUATRO AÑOS PLAZO PARA PODER ATENDER A 20 ESTUDIANTES A LA VEZ

AÑO DEL DIAGNOSTICO		META I		META II		META III		META IV
1970		1971		1972		1973		1974
Inversión Real Q.	Incremento Anual Q.	Inversión Real Q.	Incremento Anual Q.	Inversión Real Q.	Incremento Anual Q.	Inversión Real Q.	Incremento Anual Q.	Inversión Real Q.
19,941.4	4,355.1	24,296.5	4,355.5	28,651.5	4,355.0	33,006.5	4,355.0	37,361.5

NOTA:

La norma XXIII está dividida en dos partes.

La primera, que contempla el capital invertido en los recursos existentes, lo que posibilita atender a 15 estudiantes a la vez en el laboratorio.

La segunda, que contempla los gastos de inversión necesarios para poder atender en el laboratorio a 20 estudiantes a la vez de acuerdo a la Norma IV; es decir que al momento se tiene un déficit de atención en el laboratorio de 5 estudiantes. Lo - que deberá ser superado ver Norma XXIV.

Capital en recursos existentes ....Q.. 19, 941. 42

Gastos de capital necesarios.....Q.. 17, 420. 07

Total Inversión.....Q. 37. 361. 49

==========

Para no interpretar equivocadamente, tengase presente que el equipo existente y necesario contemplado para el laboratorio de genética, también da servicio a prácticas de otros cursos.

En casos como el presente, lo mejor será contemplar unidades integrales, como sería un Departamento y normar - todas las actividades del mismo.

No se contempló el Departamento integro, por falta de -- tiempo y disponibilidad de información. El modelo normativo ejemplificado, debe tomarse así y tratar de superarlo. La información es veraz y se obtuvo gracias a la colaboración prestada por el Catedrático titular del curso.

CONCLUSIONES

PRIMERO Las experiencias de evaluaciones efectuadas en diferentes instituciones de educación superior, han demostrado que el proceso de Evaluación Institucional es necesario tantopara el mejoramiento contínuo, como para la adecuación al medio de los centros superiores de enseñanza; por lo que es valedera y conveniente su aplicación en las instituciones de educación agrícola superior.

SEGUNDO La evaluación institucional , desde el punto de vista técnico, se considera como parte de todo proceso administrativo; por lo que, los centros de educación superior deben integrarla a su administración general.

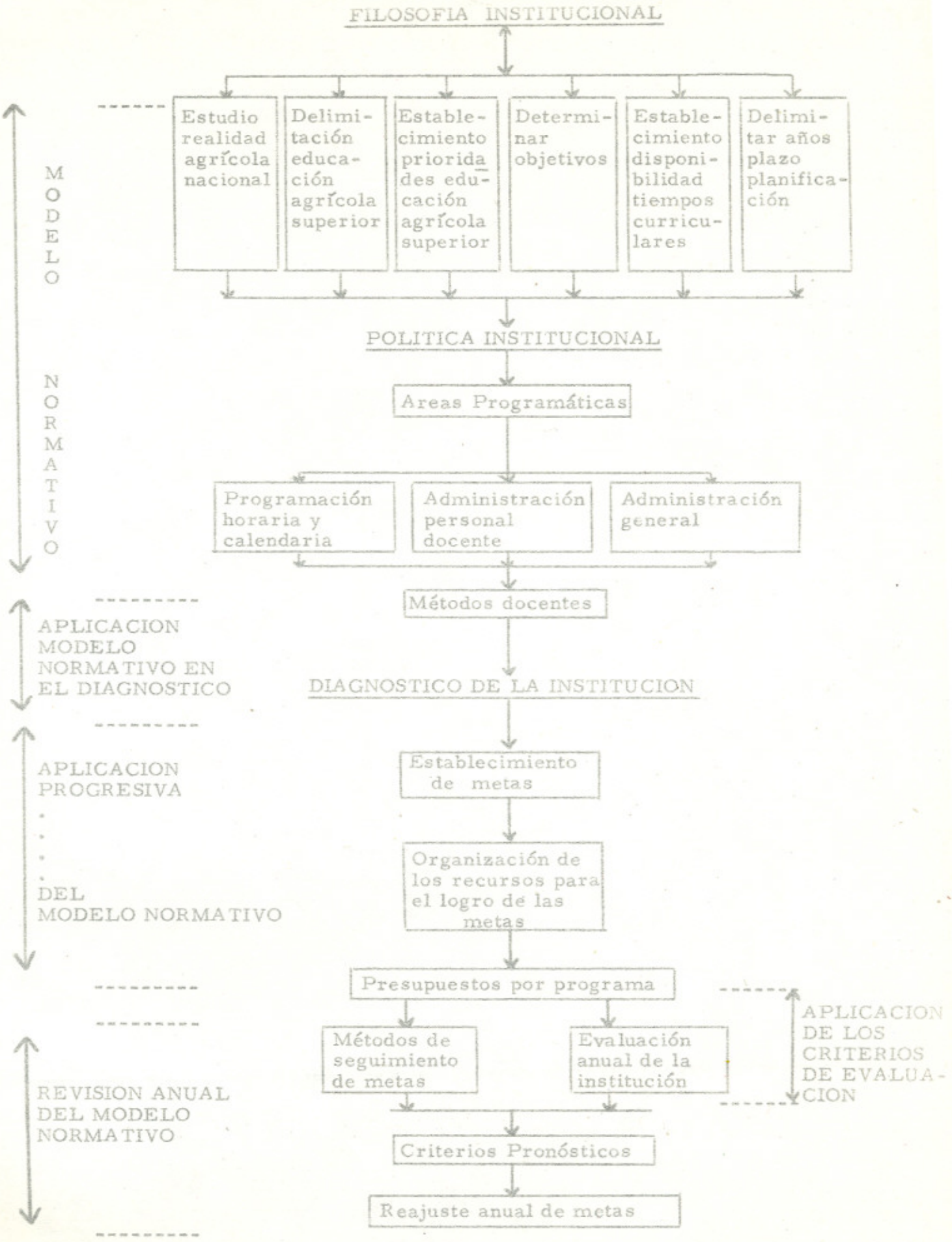
TERCERO La experiencia demuestra que al aplicar por primera vez la evaluación a una institución de educación superior, es preferible hacerlo en forma global y no parcial. Para lo cual es apropiado tomar en cuenta las consideraciones que sobre el planeamiento, estrategia y utilización de la metodología evaluativa, se han indicado; orientando su práctica de acuerdo a los criterios propuestos en el presente trabajo.

CUARTO El resultado de una evaluación, es el diagnóstico institucional. El cual es útil tanto para conocer los problemas que afectan el desarrollo normal de la institución y servir de base para tratar de buscarles solución, como para deducir el Modelo Normativo Institucional. Esto último conduce a normar todas las actividades de la institución, traduciéndolas a valores numéricos. Para lograrlo deberán utilizarse las consideraciones que sobre el Modelo Normativo hemos referido en el estudio; tomando en cuenta que la aplicación del Modelo Normativo en todas las actividades de la institución deberá obedecer a un proceso de planificación integral del Centro Educativo; lo que incluye un seguimiento cercano, para poder perfeccionarlo y actualizarlo en concordancia con la dinámica de la institución.

QUINTO Con la aplicación del Modelo Normativo en toda la institución, se logrará entre otras cosas, poder realizar evaluaciones anuales más rápidas y con mayor efectividad, ya que dichas evaluaciones se reducen a la revisión anual del Modelo Normativo, lo que da el Diagnóstico Institucional; como resultado de la suma algebráica de lo que se establece y pretende en el Modelo

Normativo y lo que se logra alcanzar en la práctica.

SEXTO Como la motivación principal al elaborar el presente trabajo, ha sido la de contribuir al mejoramiento de la enseñanza superior de las ciencias agrícolas, concluimos finalmente que: tanto para la Evaluación y construcción del Modelo Normativo Institucional, como para la Adecuación al Medio y Planificación integral de las instituciones de enseñanza agrícola superior, deberá seguirse el proceso-esquemático (15) siguiente:


FILOSOFIA INSTITUCIONAL
Estudio realidad agrícola nacional
Delimitación educación agrícola superior
Establecimiento prioridades educación agrícola superior
Determinar objetivos
Establecimiento disponibilidad tiempos curriculares
Delimitar años plazo planificación
MODELO
POLITICA INSTITUCIONAL
NORMATIVO
Areas Programáticas
Programación horaria y calendaria
Administración personal docente
Administración general
Métodos docentes
APLICACION MODELO NORMATIVO EN EL DIAGNOSTICO
DIAGNOSTICO DE LA INSTITUCION
APLICACION PROGRESIVA
DEL MODELO NORMATIVO
Establecimiento de metas
Organización de los recursos para el logro de las metas
Presupuestos por programa
Métodos de seguimiento de metas
Evaluación anual de la institución
APLICACION DE LOS CRITERIOS DE EVALUACION
REVISION ANUAL DEL MODELO NORMATIVO
Criterios Pronósticos
Reajuste anual de metas

DESCRIPCION

Filosofía Institucional

Comprende la norma o idea esencial del porqué de la existencia de una facultad de agronomía o institución superior de enseñanza agrícola en un país. En suma podemos decir que trata de la idea básica de la función cultural de las Ciencias Agrícolas, dentro de su correspondiente papel en el grueso de cultura general del país. Entiéndase cultura, como la suma de valores materiales y del espíritu, que el hombre crea para su bienestar y felicidad.

I. MODELO NORMATIVO

Indica que todos los elementos comprendidos aquí, deben llevarse a normas, traducidas en lo posible a valoraciones numéricas y que reunidas den el Modelo Normativo Institucional.

Realidad Agrícola Nacional

Comprende el estudio de la realidad agrícola del país, para determinar las necesidades de recursos humanos indispensables para lograr su desarrollo, esto incluye estudiar las causas y efectos de la baja producción y productividad agrícola del país; siempre dentro del criterio de interdependencia de todos los sectores del desarrollo.

Delimitación de las Funciones de la Educación Agrícola Superior

Se refiere a delimitar exactamente el área de influencia y acción de la educación agrícola superior dentro del marco general de prepara-

ción de los recursos humanos técnicos y científicos a nivel intermedio (Carreras Cortas), a nivel superior y a nivel de post-grado; necesarios para impulsar el desarrollo agrícola del país. Es decir, que debe delimitarse lo qué compete y lo qué no compete a la Institución de Educación Agrícola Superior, en sus funciones de docencia, de investigación y de servicio.

Establecimiento de prioridades de la educación agrícola superior

Comprende establecer los aspectos prioritarios que corresponden a la educación agrícola superior, dentro de su responsabilidad docente, de investigación y de servicio.

Determinar objetivos

Comprende la determinación y definición clara y concreta, de los objetivos que persigue la educación agrícola superior en todas sus actividades. Dichos objetivos no deben ser propuestos en su forma general, sino que deben explicitarse.

Establecimiento de la disponibilidad de tiempos curriculares

Comprende el establecimiento del número de años necesarios para completar la educación que suministra la institución; el número de ciclos de que se compone, las semanas que completan cada ciclo, los días que integran las semanas y finalmente las horas diarias en que se impartirá la docencia. Incluye establecer el número de horas totales necesarias para cubrir normalmente un curriculum.

Delimitar años de plazo de la planificación

Comprende la delimitación de los años que son necesarios para el plan de desarrollo de la educación agrícola superior, que se está elaborando. Lo que incluye las metas que deberán alcanzarse cada año hasta cumplir el plan.

Política institucional

La política institucional, comprende las normas que indican la forma en que la institución va a desarrollar su acción para el logro de los objetivos que se ha propuesto. Es también, la reorientación de recursos.

Areas programáticas

Comprende la determinación de las disciplinas científicas, enmarcadas dentro de grandes áreas generales, que debe conocer un ingeniero agrónomo adecuado al país en relación con las áreas programáticas de desarrollo del Estado. Incluye la integración del curriculum, estableciendo las unidades y temas que se deben dar dentro de cada disciplina. Todo con su fundamento y objetivo.

Programación horaria y calendaria

Comprende las normas de distribución de horas y calendario según las necesidades de cada año o ciclo; de cada área; de cada disciplina; de cada unidad; y finalmente de cada tema.

Administración personal docente

Comprende las normas de distribución de responsabilidades y reglamentación de actividades del personal docente.

Administración general

Comprende las normas generales de administración de la institución. Lo que incluye el establecimiento de responsabilidades y reglamentación de las diferentes unidades de administración del centro educativo.

Métodos docentes

Conprende las normas que establecen los métodos didácticos (académicos) a utilizarse en la institución. En este aspecto debe incluirse la proporción, adecuada para cada asignatura, que debe existir entre las horas teoría y horas práctica así como los medios didácticos a utilizar.

II. APLICACION DEL MODELO NORMATIVO EN EL DIAGNOSTICO

Diagnóstico de la institución

Se trata de comparar lo que es en ese momento la institución y lo que debe ser o sea lo establecido en el Modelo Normativo Institucional; esta comparación nos da el diagnóstico de la institución, lo cual sirve para el siguiente punto.

III. APLICACION PROGRESIVA DEL MODELO NORMATIVO

Trata de ir logrando progresivamente lo que hace falta en la institución, para que ésta concuerde con el Modelo Normativo.

Establecimiento de metas

Comprende el establecimiento de las metas necesarias y convenientes para lograr lo que ha sido establecido en el Modelo Normativo.

Organización de los recursos para el logro de metas

Comprende la organización adecuada y racional de los recursos de la institución, para poder alcanzar las metas establecidas.

Presupuestos por programa

Comprende el establecimiento de los presupuestos de la institución en forma programática; a fin de llenar los requerimientos de cada actividad, según metas y de acuerdo a las prioridades establecidas.

IV. REVISION ANUAL DEL MODELO NORMATIVO

Comprende la adecuación y perfeccionamiento del modelo normativo de acuerdo a la dinámica de la institución y a los logros alcanzados, en cada año de su aplicación.

Métodos de seguimiento de metas

Trata de establecer los métodos apropiados para seguir de cerca el proceso de las metas establecidas, como se van logrando,

y poder corregir fallas o deficiencias. Por ejemplo aplicación del método del camino crítico.

Evaluación anual de la institución

Comprende la aplicación de los criterios de evaluación institucional, utilizando el modelo normativo institucional, para ahorrar tiempo, esfuerzos, gastos y lograr mayor efectividad en la evaluación (diagnóstico anual repetitivo).

Criterios pronósticos

Con la información obtenida de los métodos de seguimiento de metas y de la evaluación, podemos establecer determinados criterios pronósticos que nos sirven para saber cómo y en qué tiempo podemos lograr en el futuro, lo que nos hemos podido alcanzar en un año de trabajo y que estaba establecido en el modelo normativo. Es decir, obtenemos criterios para adecuar más convenientemente nuestras metas. Por otro lado, los criterios de predicción se utilizan también, para pronosticar cambios y ajustar las metas a situaciones a crearse en el futuro; situaciones que no se conocían o que se conocían muy poco en el momento del establecimiento de metas.

Reajuste anual de metas

Con los criterios pronósticos, tenemos base para hacer los ajustes necesarios o pertinentes de acuerdo a lo que hemos logrado y lo que hace falta realizar.

El cuadro esquemático que antecede, debe interpretarse como una estructura dinámica;así un modelo normativo que nos es útil hoy, mañana puede ser anacrónico. Los objetivos pueden cambiar, y en consecuencia todo deberá de irse actualizando y perfeccionando. La influencia del medio político, económico y social, en las instituciones de educación superior, pueden hacer variar la política institucional. Por último, las metas que una institución acuerda cumplir en un año no deben de ser modificadas en el transcurso del mismo ya que de lo contrario no se lograría analizar el resultado; salvo los reajustes necesarios que vayan indicando los métodos de seguimiento técnico.

Rodolfo D. Estrada G.

BIBLIOGRAFIA CITADA

1. CONFERENCIA LATINOAMERICANA DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR.
IV Memoria. Costa Rica, San José, Facultad de Agronomía, Universidad de Costa Rica e Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. Carlos Luis Arias, editor, 1970. 180 p. (172-180).

2. GARCES O., CARLOS. Sistema de Acreditación de la Educación Agrícola Superior en la Zona Andina. Lima, Perú, IICA de la OEA Zona Andina. 1968. 's. p. c.' (p. 21-32).

3. MANUAL DE EVALUACION EN EXTENSION. Costa Rica, Turrialba, IICA de la OEA. Publicación Miscelánea No. 16., E. Zúñiga, Traductor, 1957. 122 p. (p. 2, 13, 16-17, 9, 62-64, 79-88).

4. MATTOS, LUIS A. Compedio de Didáctica General. 3a. ed. Buenos Aires, Argentina, Editorial Kapeluz, 1963. 413 p. (p. 93).

5. MCKEACHIE, WILBERT J. Valoración del Profesorado por los Estudiantes. Lima, Perú, IICA de la OEA Zona Andina. Materiales de Enseñanza en Comunicación No. 19, 1966. 10 p. (p. 3, 2).

6. METODOLOGIA DE LA EVALUACION UNIVERSITARIA. Teoría y Práctica. E. E. U. U., Lawrence, Kansas 66044, Escuela de Artes Liberales y Ciencias, Universidad de Kansas, 1969. George R, Waggoner y Ana Herzfeld, editores. 243 p. (p. 9-45).

7. MOLESTINA ESCUDERO, CARLOS. Estudio de la Situación Actual de las Instituciones de Educación Agrícola Superior. México, América Central, Antillas Mayores. Guatemala, IICA de la OEA, Zona Norte. 1970. 91 p. (p. 49-50).

8. POMES, CARLOS E. Factores Básicos de la Educación Superior. Separata de la Revista de la Asociación Latinoamericana de Facultades de Odontología, Vol. III, No. 1, 1968. 's. p. c.' (p. 46, 37, 47).

9. ROBLES, L., BECERRA, J. y SUAREZ DE CASTRO, F. Estudio de la Situación Actual de las Facultades de Agronomía de Centro América. Guatemala, IICA de la OEA, Zona Norte. 1965. 's. p. c.' (Tablas Nos. 2, 3, 4).

10. SCHEEPERS Ir. C. P. Instrumentos de Evaluación que deben incluirse en una guía de enseñanza de extensión agrícola. Mimeografiado, s. f. 's. p. c.' (p. 60).

11. SCHLOTTFELDT, CARLOS. La Evolución de la enseñanza agronómica superior en América Latina; In: Las Ciencias Agrícolas en América Latina. San José, Costa Rica, IICA de la OEA y Asociación Latinoamericana de Fitotecnia, 1967. pp 567-601 (p. 571).

12. UNION PANAMERICANA. Mecánica Agrícola; Guía para maestros de enseñanza agrícola. E. E. U. U., Washington, D. C., Unión Panamericana, Serie de Publicaciones de Educación Técnica No. 5, 1968. 132 p. (p. 81).

13. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Comisión de Planeamiento. Proyecto de Reglamento de Carrera Universitaria, 1969. 32 p. (p. 2, 15, 16).

14. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Comisión de Planeamiento. Plan Académico 1974. Guatemala, Universidad de San Carlos, 1968. 's. p. c.' (p. F-3, F-41-46, C-11-12).

15. VILLAGRAN MUÑOZ, FRANCISCO. Adaptación de la Escuela Médica a su medio. (en impresión).

Vo. Bo.

Palmira R. de Quán
Bibliotecaria

RODOLFO DANIEL ESTRADA GONZALEZ

Vo. Bo. ASESORES

(f) Ing. Agr. Marco Tulio Urízar M.

(f) Dr. Carlos González Orellana

(f) Dr. Francisco Villagrán Muñoz

IMPRIMASE

(f) Ing. Agr. René Castañeda Paz
Decano

Esta tesis se terminó de imprimir
el 22 de Junio de 1970, en el Instituto Interamericano de Ciencias
Agrícolas, Dirección Regional
para la Zona Norte.
Un tiraje de 175 ejemplares.
Guatemala, América Central.