

SECRETARIA

**Escuela Superior del Profesorado
'Francisco Morazán'**

4 J0094
9

Departamento de Formación Técnica y Docente

**BASES PARA LA ESTRUCTURACION DE LOS
PROGRAMAS DE BIOLOGIA**

**OPINION DE LOS PROFESORES Y ESPECIALISTAS SOBRE LA
ENSEÑANZA DE LA BIOLOGIA**

TRABAJO DE INVESTIGACION PRESENTADO POR:

Sergia de Argueta.- Sonia de Puerto. x A U
x Roza Isabel Cálix. 4 U Elia de Arguijo. +
Daniel Hidalgo Cruz. x 4 U

PREVIA OPCION AL TITULO DE

**PROFESOR DE EDUCACION MEDIA EN CIENCIAS NATURALES
SUB-ESPECIALIDAD EN BIOLOGIA**

ASESOR: PROF. WILBERTO AGUILAR

**Escuela Superior del Profesorado
'Francisco Morazán'**

Departamento de Formación Técnica y Docente



**BASES PARA LA ESTRUCTURACION DE LOS
PROGRAMAS DE BIOLOGIA**

**OPINION DE LOS PROFESORES Y ESPECIALISTAS SOBRE LA
ENSEÑANZA DE LA BIOLOGIA**

TRABAJO DE INVESTIGACION PRESENTADO POR:

Sergia de Argueta. Sonia de Puerto.
Roza Isabel Cálix. Elia de Arguijo.
Daniel Hidalgo Cruz.

PREVIA OPCION AL TITULO DE

**PROFESOR DE EDUCACION MEDIA EN CIENCIAS NATURALES
SUB-ESPECIALIDAD EN BIOLOGIA**

ASESOR: PROF. WILBERTO AGUILAR

DEDICATORIAS

DEDICATORIA

A mi esposo Ibrahim Puerto Posas, con amor y gratitud profunda, por la comprensión y el apoyo que supo brindarme.

A mis hijos: Ada Amalia, Sonia Tatiana, Gina Ximena y Jacobo Ibrahim con el íntimo deseo de que este esfuerzo los aliente en la realización de sus ideales más altos.

A mi padre Francisco G. Ramírez y a mi suegro Jacobo Puerto Munguía, fallecidos ambos y cuyo recuerdo me ha alentado siempre a marchar por los caminos de la superación.

A mi madre Doña Ada V. de Ramírez, con amor y renovado agradecimiento.

A mi suegra Doña Amalia V. de Puerto con hondo y especial cariño.

A mis hermanos: Ninfa, Francisco, Livio, Fausto e Ida María, fraternalmente.

Al Ing. Víctor Bendeck y familia con especial aprecio por las muestras de estimación de ellos recibidas.

A mis cuñados, sobrinos y tíos.

A mis maestros por los conocimientos y orientaciones adquiridos.

A mis compañeros de grupo por las experiencias compartidas.

SONIA DE PUERTO

DEDICATORIA

A mis queridos padres con especial cariño;

Con amor paternal a mis niños,

A mi novia por su comprensión y aportes a mis estudios.

A mis distinguidos amigos Richard Shaver, Allan King y
esposa,

Al Director de esta escuela y al jefe del área de Ciencias
Naturales.

DANIEL H. CRUZ

DEDICATORIA

A MIS PADRES: Inés Castro de Cálix y Antonio Cálix Ramírez, con especial cariño y por su comprensión y ayuda durante todo este difícil tiempo. A mi madre especialmente por cuidar a mis hijos.

A MIS IDOLATRADOS HIJOS: Grettell Carolina y Jorge Alberto Fortín, quienes por su tierno amor han sabido encauzar mi vida por las sendas del saber.

A MI HERMANO: con afecto.

Al Licenciado y Abogado Ibrahím Puerto y a su Esposa Sonia, por su gran ayuda durante todo este tiempo de estudio, con mi admiración y aprecio.

Al Profesor Antonio Andino y Padre Luis Santos, quienes con sus sabios consejos hicieron posible este nuevo triunfo.

En general, a todos mis amigos y amigas que en bien me estiman.

A mis Maestros, con gratitud, en especial al Profesor Wilberto Aguilar y Margarita Castillo.

A mis compañeros de lucha con especial cariño.

ROSA I. CALIX

DEDICATORIA

Con amor infinito a mi esposo Donald Argueta cuya comprensión ha sido decisivo en la culminación de un esfuerzo realizado.

Con amor maternal a mis hijos Donaldo A., Orlando Javier, Eugenia María, Angélica María, Juan Carlos, José Alberto y Luis Enrique.

A mis padres Emilio Martínez y Emérita de Martínez con cariño imperecedero.

A mis hermanos Amelia Martínez, Carmen de Moreira, Lidia Martínez, Leonila de Murillo, Angel Emilio Martínez A.E.P.D., Marco Antonio Martínez y María Ines Martínez, con amor fraternal.

A mis suegros, cuñados, tíos y sobrinos con cariño sincero.

A mis profesores, compañeros de estudio y amigos con afecto.

SERGIA M. DE ARGUETA

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación a mi Madre con cariño y gratitud.

A mi esposo, con amor por haber sabido compartir con serenidad mis triunfos y fracasos.

A mis hijos un legado de mi entusiasmo en el estudio.

A mis hermanos con amor fraternal.

A mis maestros y compañeras de estudio con afecto.

A mis compañeros en el Instituto Central, por haberme prestado su valiosa cooperación.

ELIA DE ARGUIJO

AGRADECIMIENTO

Expresamos nuestro profundo agradecimiento al Lic. José Carleton Corrales, Director de este Centro y a los Catedráticos que sirvieron las diferentes asignaturas, durante el desarrollo de nuestro curso, porque con sus enseñanzas y orientaciones han contribuido a nuestra superación como maestros.

De manera especial queremos manifestar nuestro reconocimiento al Prof. WILBERTO AGUILAR, por ser el maestro que más cerca ha estado de nuestro grupo, en esta jornada educativa; para él nuestro sincero agradecimiento, por su valioso asesoramiento en la preparación de este trabajo.

LISTA DE CUADROS

CUADRO N° 1.- ¿Cómo debe enseñarse la Biología?.....	18
CUADRO N° 2.- Al enseñar Biología debe tener prioridad....	19
CUADRO N° 3.- La estructuración de los programas de Bio- logía debe hacerse en base a.....	19
CUADRO N° 4.- La clase de Biología de secundaria debe ser.	20
CUADRO N° 5.- Los programas de Biología deben comprender temas de agricultura y ganadería.....	20
CUADRO N° 6.- La Biología es una ciencia.....	21
CUADRO N° 7.- ¿Cuáles de los siguientes incisos cree Ud. que deben ser incluidos en los programas de Biología?.....	21
CUADRO N° 8.- La de Biología se debe enseñar.....	22
CUADRO N° 9.- Los programas de Biología deben ser.....	22
CUADRO N° 10- La clase de Biología en todos los colegios de Honduras debe ser.....	23
CUADRO N° 11- En las áreas rurales debe enseñarse Biología	24
CUADRO N° 12- Los alumnos de secundaria deben obtener de sus cursos de Biología.....	25
CUADRO N° 13- La Biología debe enseñarse conforme las ocu- paciones básicas de los hondureños.....	25
CUADRO N° 14- Opina Ud. que los colegios deben tener.....	26
CUADRO N° 15- La Biología debe ser.....	26
CUADRO N° 16- La enseñanza de la Biología debe hacerse en base a una investigación sobre lo siguiente.	27
CUADRO N° 17- Si Ud. sirviera la clase de Biología distri- buiría su tiempo de la siguiente manera.....	28

CUADRO N° 18-	Si Ud. enseñara productos industriales derivados de plantas, lo haría de la manera siguiente.....	28
CUADRO N° 19-	Ordene las siguientes ramas de la Biología de manera que vayan en orden ascendente en su importancia y la que se le debe dar en un programa. Escriba un 0 a la que no debe dársele importancia.....	29
CUADRO N° 19-	I Tabulación de la pregunta número 19 por zonas - Zona Central.....	30
CUADRO N° 19-	a 2 - Zona Norte.....	31
CUADRO N° 19-	a 3 - Zona Oriental.....	32
CUADRO N° 19-	a 4 - Resumen General del orden que ocuparon las diferentes asignaturas.....	33
CUADRO N° 20-	a I - Las metas alcanzables por los alumnos después de un curso de Biología.....	58
CUADRO N° 20-	a 2 - El alumno debe ser capaz de.....	59
CUADRO N° 21-	¿Está de acuerdo en que los programas de Biología en el país continúen siendo unificados?61	
CUADRO N° 22-	En Biología debe ser estudiado el ciclo de vida de las diferentes plantas que utilizamos como alimento.....	61
CUADRO N° 23-	En la clase de Biología el alumno debe tener la mayor participación y el maestro debe ser sólo un coordinador.....	62
CUADRO N° 24-	¿Considera Ud. que la enseñanza de la Biología debe hacerse por semestre?.....	62

CUADRO N° 25- Conoce Ud. los objetivos de la enseñanza en Honduras.....63

CUADRO N° 26- La Biología se puede enseñar sin tener un laboratorio instalado.....63

LISTA DE GRAFICAS

GRAFICA N° 1.-	Representa las asignaturas del primer lugar	34
GRAFICA N° 2.-	" " " " segundo	35
GRAFICA N° 3.-	" " " " tercer	36
GRAFICA N° 4.-	" " " " cuarto	37
GRAFICA N° 5.-	" " " " quinto	38
GRAFICA N° 6.-	" " " " sexto	39
GRAFICA N° 7.-	" " " " séptimo	40
GRAFICA N° 8.-	" " " " octavo	41
GRAFICA N° 9.-	" " " " noveno	42
GRAFICA N° 10-	" " " " décimo	43
GRAFICA N° 11-	" la frecuencia con que algunas asignaturas carecieron de importancia para los maestros.....	44
GRAFICA N°12-	Los lugares más altos que ocuparon las asignaturas.....	45
GRAFICA N°13-	Representación del porcentaje del primer lugar.....	46
GRAFICA N°14-	Representación en porcentaje del segundo lugar.....	47
GRAFICA N°15-	Representación en porcentaje del tercer lugar.....	48
GRAFICA N°16-	Representación en porcentaje del cuarto lugar.....	49
GRAFICA N°17-	Representación en porcentaje del quinto lugar.....	50

GRAFICA N°18- Representación en porcentaje del sexto lugar 51

GRAFICA N°19- Representación en porcentaje del séptimo lugar..... 52

GRAFICA N°20- Representación en porcentaje del octavo lugar..... 53

GRAFICA N°21- Representación en porcentaje del noveno lugar..... 54

GRAFICA N°22- Representación en porcentaje del décimo lugar..... 55

GRAFICA N°23- Representación gráfica de cada asignatura de acuerdo al lugar que ocupa..... 56

GRAFICA N°24- Gráfica que representa la opinión de profesores..... 60

LISTA DE ANEXOS

ANEXO N° 1.- Lista de Institutos de toda la República.....78
ANEXO N° 2.- Lista de maestros por Instituto.....85
ANEXO N° 3.- Lista de colegios por departamento.....89
ANEXO N° 4.- Instrumento empleado.....93
ANEXO N° 5.- Cuadro que muestra la frecuencia de las alter
nativas del cuestionario por departamentos...100
ANEXO N° 6.- Preguntas formuladas a los especialistas.....105

I N D I C E

Dedicatorias.....	v
Agradecimiento.....	vi
Lista de cuadros.....	vii
Lista de gráficas.....	x
Lista de Anexos.....	xii
Introducción.....	1

CAPITULO I

a) Criterios que deben tomarse en cuenta para el planeamiento en la Educación Media.....	1
b) Planes, programas, métodos y material.....	6
c) ¿Qué importancia tiene el curriculum?.....	8
d) Criterios de trabajo.....	12

CAPITULO II

Metodología.....	14
Población.....	14
Muestra.....	15
Instrumentos.....	15
Análisis.....	17

CAPITULO III

Análisis de datos.....	18
a) Análisis individual de preguntas.....	18
b) Respuesta a los cinco criterios sobre la enseñanza de la Biología.....	65
c) Entrevistas con especialistas.....	68

CAPITULO IV

Conclusiones y recomendaciones..... 74
a) Conclusiones..... 74
b) Recomendaciones..... 75
Bibliografía..... 76
Anexos..... 78

INTRODUCCION

El presente trabajo tiene como finalidad lograr obtener de los Profesores y Especialistas de Ciencias Naturales la opinión sobre los programas de Biología para la Educación Media. Las opiniones que hoy se buscan es el encuadre teórico de donde se derivarán las metas y objetivos que deben perseguir la enseñanza de la Biología a la Educación Media en Honduras.

Considerando que los Profesores y los Especialistas son fuentes primarias para derivar los objetivos de la enseñanza de la Biología, puesto que son ellos, quienes conocen a primera mano las bondades y los errores en que se cae y se puede caer al desarrollar la asignatura.

El trabajo ha sido realizado creyendo que, aunque derive más problemas en vez de dar luz a soluciones, es de importancia vital para el sistema educativo hondureño, recopilar, analizar y sintetizar la investigación de campo, para poder conocer con datos, e inferir de ellos, la o las alternativas que tiene que tomar cada asignatura para lograr que el alumno y como consecuencia directa el país saque beneficios de la educación impartida en los institutos.

En el desarrollo de este trabajo se incluye en el Capítulo I las fuentes bibliográficas que dan base para poder realizar la investigación; al final del capítulo se plantea cinco criterios que deben ser fuente para lograr estructurar los objetivos globales que deben perseguir la enseñanza de la Biología.

En el Capítulo II se da una descripción de la metodología utilizando para el desarrollo del trabajo. El Capítulo III es el análisis independiente de cada parte del instrumento utilizado, pasando luego a hacer ~~entre~~recruzamiento de preguntas para dar respuesta a los cinco criterios planteados.

Como resultado de la investigación el capítulo IV es el grupo de conclusiones y recomendaciones que derivamos del trabajo.

Se espera que lo incluso de este trabajo se preste para continuar la línea trazada y llegar a la meta propuesta: Escribir los objetivos de la enseñanza de la Biología para la Educación Media.

LOS AUTORES

CAPITULO I
REVISION BIBLIOGRAFICA

CRITERIOS QUE DEBEN TOMARSE EN CUENTA PARA EL PLANEAMIENTO EN
EDUCACION MEDIA

La educación formal en el nivel medio es muy difícil planificarla a largo plazo, pues el mundo está cambiando tan rápidamente que lo de ayer parece anticuado hoy, sobre todo los cambios que se operan en la mente del hombre, afectado por los grandes alcances de la ciencia, por lo tanto toda planificación debe hacerse para un período determinado. Hay que tener en cuenta que una planificación debe incluir o hacerse en base a los conocimientos adquiridos sobre esta materia en los niveles anteriores, lo mismo que no pasar por alto los cambios sociales que se dan, la evolución científica y tecnológica a fin de formar un hombre con una cultura integral capaz de comprender e interpretar esos fenómenos científicos y sociales de que hablamos anteriormente.

Otro aspecto que debe tomarse en cuenta en la planificación es lo relativo a las grandes diferencias que existen entre áreas urbanas y rurales sobre todo de aquellos países llamados comunmente subdesarrollados, máxime en cuanto su nivel de vida, costumbres, producción, patrimonio, servicios sociales, necesidades educativas, etc.

Es Necesario que el personal encargado de planificar piense en los niveles de educación como una unidad orgánica, como un proceso concatenado que le permita al alumno llevar

una secuencia lógica y en armonía con su desarrollo psicológico, por supuesto sin olvidar todos los aportes del nivel primario como fuente de donde arrancan los demás estudios superiores.

Muy indispensable resulta en la futura planificación la consulta de aquellas instituciones formadoras de mano de obra calificada, para conocer las deficiencias y las necesidades de ese sector ya que la educación juega un papel primordial en todos los sectores que forman nuestra compleja sociedad.

La determinación de metas cualitativas y cuantitativas para este nivel en sus diversas ramas y modalidades está condicionada por la política educativa nacional que se traza cada país, por el aumento demográfico, por los recursos económicos, por el diagnóstico de la realidad educativa y por las prioridades que surgen del análisis de estos factores en relación con el desarrollo económico y social del país.

En la determinación de metas cualitativas es necesario analizar la estructura pedagógica de la acción educativa y los factores que intervienen en su grado de eficacia. La ampliación y renovación de la educación media es cuestión de serias dilucidaciones tanto en el Ciclo Común de Cultura General como en el diversificado, siempre que nuestro sistema educativo contemple tales niveles.

Uno de los obstáculos más agudos siempre desde el punto de vista cualitativo es la preparación del personal que se encargará de la transmisión de la enseñanza en las diversas ramas, más que nada en el nivel medio donde la educación ha estado en manos de personal inadecuado.

En lo referente de la mano de obra calificada deben fortalecer y fundarse más centros que atiendan la formación de obreros con la suficiente capacidad para responder a las necesidades de la empresa y por ende a la producción nacional. Además estos centros pueden absorber a un gran porcentaje de jóvenes que no pueden concurrir tanto a las escuelas primarias, secundarias y mucho menos a la universidad, lo mismo que aquellas personas adultas que por diversas razones no tuvieron la oportunidad de educarse en su debido tiempo.

Cualquiera que sea la diversificación que presente la enseñanza media se hace necesario que el personal que la atenderá tenga como elementos comunes:

- a) Una adecuada formación pedagógica.
- b) Suficiente capacidad psicológica.
- c) Conocimiento de su especialidad.
- d) Clara concepción integral de los problemas sociales, económicos y políticos de nuestra época.

En la determinación de objetivos de planes educacionales pueden seguirse dos caminos:

- a) Trabajar por la demanda: ésto implica la realización de previsiones aceptables en consonancia con los aspectos sociales y políticos.
- b) Trabajar por la oferta: Exclusivamente se refiere a las clases de presiones para proponer o decidir desde el poder cambios muy agudos, innovaciones radicales y objetivos avanzados, lo que supone asumir diferentes riesgos y peligros que pueden socavar o debilitar la sustentación del poder.

Ninguno de los dos métodos anteriores puede llevarsele a la realidad en un cien por ciento resultando una combinación de ambos aspectos.

Al involucrar los objetivos de un plan educativo hay que tener presente que todos ellos funcionan entre si como condicionantes mútuos. Si se pretende una extensión en la enseñanza superior previamente habrá que crear o detectar antes las condiciones necesarias que permitan la extensión de la enseñanza media, de ésta manera pasados cinco o seis años se habrá conseguido la extensión deseada en la enseñanza superior.

También un planificador educativo debe contar con la lentitud de los cambios educativos y la necesidad de seguir pasos concretos marcados, para conseguir el fin que se pretende.

Generalmente la innovación y ampliación educativa suele darse en forma lenta y paulatina ocasionada por muchos pequeños avances, infinidad de personas, ideas y otros. Toda idea de renovación debe madurarse, requiriendo para ello mucho tiempo sobre todo cuando se pretende que se establezca en determinada cultura.

Para que una educación sea auténticamente humana debe tener dimensiones internacionales tomando en cuenta los intercambios culturales como bases ya que a pesar de que el mundo se ha ampliado tanto por la ciencia, pero esta misma también lo ha empequeñecido debido a las relaciones geográficas de país a país.

Las indeseables consecuencias de la guerra han hecho

que surjan instituciones universales que se encarguen de la preparación del personal necesario en diferentes campos de la cultura (INEC, Instituto Nacional para la enseñanza de las Ciencias, Buenos Aires, Argentina) es una institución para el caso de la Biología y ciencias afines); se tiene la esperanza que este personal acumule una multitud de experiencias que servirán de base en la pretendida innovación educativa de cada país.

PLANES, PROGRAMAS, METODOS Y MATERIAL

Idealmente todo plan educativo debe incluir los siguientes aspectos específicos:

- 1.- Qué censo escolar aspira a poseer en un plazo más de tiempo especificando números, tipo de enseñanza, variedad de disciplina y títulos.
- 2.- Qué recursos económicos pretende invertirse y como va a financiarse.
- 3.- Estudiar el contenido y organización de la enseñanza para la introducción de las modificaciones necesarias que permitan su adaptación a una sociedad en permanente cambio.
- 4.- Debe conocer las aspiraciones y expectativa de la población en materia educativa.
- 5.- Conocer datos sobre población escolar, centros disponibles, material pedagógico, personal preparado.
- 6.- Debe incluirse un cuadro completo de opciones y alternativas para todos los aspectos.

7.- Debe marcar claramente el ideal, el objetivo califica
tivo final a que se pretende llegar.

En cuanto a la elaboración de programas debe atenderse y seguir los siguientes criterios:

- a) Establecer el equilibrio indispensable entre los conocimientos teóricos y prácticos de manera que se posibilite la integración del estudio y el trabajo en la formación del adolescente.
- b) Además los contenidos del programa tanto a las necesidades e intereses del estudiante como la realidad socio-económica del país, y relacionando los contenidos de acuerdo con los requisitos indispensables que deman
dan los objetivos del nivel y las respectivas ramas.

Previendo una mejor aplicación de planes y programas de estudio es conveniente que se adopten los siguientes procedimientos:

- 1.- Formación y orientación dirigida al personal docente y a los diferentes sectores interesados.
- 2.- Perfeccionamiento del personal docente de acuerdo con el espíritu de la reforma que se pretenda implantar.
- 3.- De acuerdo a la necesidad, iniciar su aplicación en establecimiento de ensayo para que después de cierta evaluación progresiva y cierto período de prueba se decida su extensión por etapas hacia las regiones e institutos que por naturaleza puedan asegurar su éxito.

Para conseguir una mayor funcionalidad en planes, pro
gramas, métodos y actividades es necesario equiparar

los establecimientos con el material necesario y equipo adecuado, poniendo al alcance de todos los alumnos: bibliotecas, laboratorios, talleres, equipos y accesos necesarios.

Finalmente los planes de construcciones escolares deben comprender:

- a) Un análisis de las necesidades de espacio educativo de acuerdo al número de matrícula estipulada para cada centro.
- b) Determinación del tipo de escuela de acuerdo con las necesidades sociales y económicas del país.
- c) La ubicación precisa de los centros educativos los cuales deben ser amplios, funcionales, cómodos, etc.

¿QUE IMPORTANCIA TIENE EL CURRICULUM?

En nuestra investigación es importante también saber algo al respecto al significado e importancia de curriculum, quienes deben planificarlo y por qué.

Bien pues, curriculum significa todas las oportunidades de aprendizaje provistas la escuela, se considera como sinónimo de programa sea para una institución educativa o para un individuo.

Existe también el curriculum elegido, que no es más que un programa seleccionado y debidamente experimentado.

El plan de curriculum es la ordenación anticipada de las oportunidades educativas para un conjunto de educandos o sea la creación de ordenación de oportunidades educativas. El plan

de curriculum varía de acuerdo a la localidad, al maestro, a la escuela, a los alumnos y se interesa porque se remueven o se deshechen los programas anticuados porque los maestros planifiquen y evalúen en conjunto todos los logros obtenidos.

Hay también guía de curriculum que son los diversos tipos de material escrito que guían al maestro en el desarrollo final del curriculum en la situación final del aprendizaje.

Respecto a los encargados de planificar el curriculum, de ello se encargan los responsables de la educación en un lugar determinado, pero el contenido de lo planeado está condicionado en gran parte por diversas necesidades ajenas a la situación local. Cuando se planifica un curriculum deben tomarse en cuenta los siguientes aspectos:

- 1.- Control del curriculum a nivel nacional o estatal.
- 2.- Relación de legos, académicos y educadores de dicho planeamiento.

El planeamiento a nivel local o estatal generalmente se hace de acuerdo a las necesidades que surgen; local toda vez que haya una comisión nacional encargada de su regulación, pero presenta la desventaja que puede aislarse en las diferentes zonas de una nación.

Además ocasiona movilidad de la población. Los legos como público exclusivo de los educadores profesionales tienen una gran influencia en el sistema educativo público. Ejemplo: los que trabajan en los consejos y asambleas legislativas, aunque debemos reconocer que los legos más importantes son los padres de familia, ellos pueden participar proponiendo objetivos y programas para las escuelas, haciendo conocer a las autorida-

des sobre los programas en vigencia, pueden proveer muchos datos y consejos a los educadores profesionales. La influencia del educador y el especialista ha sufrido modificaciones en el siglo XX.

Desde la antigüedad el maestro ha planificado el curriculum. lo mismo ha crecido mucho la profesionalización de la enseñanza pero fue en 1920 cuando ocurrió seriamente la idea de planificar el curriculum y fue cuando se organizó un comité de maestros. Hoy no sólo se consideran que los maestros si no a otro gran cantidad de sectores involucrados en el proceso educativo; algunos países cuentan ya con un consejo de planeamiento educativo.

En cuanto al papel de los especialistas es el más importante a nivel de estudio y preparación de texto del curriculum nacional, mientras que el personal docente y administrativo es tán relacionados con el planeamiento a nivel local y con la or ganización estatal del planeamiento. Hay muchos estudios nacio nales de curriculum en los que interviene maestros relacionados con la preparación de textos relativos al curriculum, tales como la experimentación con nuevos materiales.

La persona central en el planeamiento del curriculum es el maestro ya que de lo contrario tendrá dificultades en los planes proyectados. La fase más peligrosa en el planeamiento del curriculum son los esfuerzos que el maestro hace para desarrollar los planes, para los alumnos que educa ya que debe contemplar las finalidades a lar, mediano y corto plazo.

Por investigaciones hechas se ha comprobado que la mayoría de los maestros dedican una mínima parte a su preparación perso

nal generalmente porque se dedican a otras actividades ajenas a la enseñanza.

En general las normas y objetivos escolares son los criterios fundamentales para planear el curriculum debiendo tomar en cuenta lo siguiente:

- a) Indicaciones que se refieren al aumento de la actividad cooperativa en el planeamiento.
- b) El desarrollo de la experimentación e investigación de la clase .
- c) Empleo de ayuda de aquellos profesionales disponibles.
- d) Ayuda de consultores generales, supervisores, directores, consejeros y otros.
- e) Conclusiones de seminarios, conferencias, talleres, paneles, etc.

La perfección de un programa depende de un buen planeamiento que lleva consigo principios y procedimientos de gran calidad, el que planea el curriculum debe juzgar el por qué y el cómo del planeamiento por ej. ¿por qué se planea? pues se hace lo siguiente:

- 1.- Para alcanzar los fines de la educación de un país.
- 2.- Porque a medida que la sociedad avanza aparecen nuevos desarrollos y necesidades.
- 3.- Porque cada institución educativa debe tener su propio curriculum de acuerdo a sus necesidades.
- 4.- Porque para su planeamiento deben intervenir diferentes profesionales del país.

CRITERIOS DE TRABAJO

En base a lo anteriormente citado, nuestro trabajo tiene como fin lograr el criterio que los profesores de educación media en ciencias en los siguientes aspectos:

- 1.- La Biología debe enseñarse como ciencia universal o específicamente sobre fenómenos nacionales.
- 2.- La enseñanza de la Biología debe propiciar el desarrollo de tecnología nacional.
- 3.- Los programas deben ser hechos por profesores únicamente o deben intervenir otros grupos.
- 4.- Qué se debe estudiar en Biología.
- 5.- Como se debe enseñar la Biología en Honduras.

Los aspectos considerados serán estudiados mediante las siguientes hipótesis generales de trabajo, a ser probadas mediante la aplicación del instrumento:

- 1.- La Biología debe enseñarse como fenómenos nacionales.
- 2.- La Biología es universal y debe enseñarse como tal.
- 3.- La Biología contribuye al desarrollo de tecnología nacional.
- 4.- La educación contribuye a la formación de cuadros necesarios para el desarrollo.
- 5.- La tecnología nacional debe llevar a procesos industriales.
- 6.- Los programas de ciencia deben ser elaborados por profesores y especialistas.
- 7.- Los alumnos no deben participar en la elaboración de

los programas.

- 8.- La Biología debe estudiar campos clásicos como Botánica, Zoología y Anatomía.
- 9.- La Biología en Honduras debe ser al menos 50% teórica y 50% práctica.

CAPITULO II

METODOLOGIA

Para realizar el presente trabajo de investigación, se consultó y analizó materiales de estudio directamente seleccionados con el propósito establecido. Mediante un proceso selectivo de los conceptos más importantes, se procedió a elaborar un amplio nivel de hipótesis.

Teniendo en cuenta las necesidades de verificación de las hipótesis, procedimos a elaborar un cuestionario, destinado a los maestros de Biología de los centros educativos seleccionados.

POBLACION

La población para la investigación estuvo integrada por:

- a) Profesores de Ciencias Naturales del Ciclo Común de Cultura General.
- b) Profesores de Biología del Ciclo Diversificado.
- c) Especialistas en Ciencias Naturales.

Para la selección de institutos, se utilizó la tabla de números al azar. La selección se hizo en dos etapas:

- 1.- Muestra de departamento.
- 2.- Muestra de colegios de cada departamento.

Algunos catedráticos fueron discriminados de esta investigación por las siguientes razones:

- 1.- Por ser catedráticos de la Escuela Superior del Profesorado o del Instituto de Aplicación IDA.

2.- Por ser profesores alumnos pertenecientes al Artículo 41.

Los criterios de discriminación se justificaron porque las personas eran conocedoras de la finalidad que persigue esta investigación, lo cual le restaría validez.

El criterio que se siguió para la selección de los especialistas, fue el que laboraran en la Universidad como catedráticos de Biología, que tuvieran conocimiento de los programas en vigencia o que hubieran trabajado en Biología y no estuvieran laborando.

M U E S T R A

La muestra por departamento fue: Departamento de Francisco Morazán, Comayagua, Yoro, Cortés, El Paraíso y Colón.

La muestra de institutos se obtuvo así:

Departamento de Francisco Morazán:	10	Inst.	con	21	encuesta.
Departamento de Comayagua:	2	"	"	6	"
Departamento de Yoro:	4	"	"	6	"
Departamento de Cortés:	5	"	"	21	"
Departamento del Paraíso:	2	"	"	8	"
Departamento de Colón:	1	"	"	1	"

I N S T R U M E N T O

El instrumento utilizado para realizar la investigación fue un cuestionario, el cual consta de dos partes.

PRIMERA PARTE:

Una nota dirigida a los maestros a manera de introducción, donde se les explicaba el objetivo que se perseguía con la encuesta y además se les rogaba que escribieran el nombre del instituto y la localidad, se decía a la vez que sino quería escribir su nombre no lo hiciera, pues este aspecto no nos interesaba.

SEGUNDA PARTE

Está representada por el cuestionario, que consta de veintiseis preguntas, que correspondían a los tipos de selección múltiple, enumeración según su importancia, preguntas abiertas y una modalidad de V y F, en la que tenían que responder Si o No.

Las diferentes preguntas tenían por finalidad detectar cinco aspectos:

- a) Si la Biología debe enseñarse como principio universal o Biología de los fenómenos de Honduras, a este aspecto iban dirigidas las preguntas: 1, 2, 11 y 13.
- b) Averiguar si eran temas sin importancia respecto a su finalidad o si pretenden desarrollar tecnología nacional, al salir el estudiante de secundaria, ésto lo detectaban las preguntas 4, 5, 6, 12 y 18.
- c) Opinión sobre los programas y quienes deben intervenir en su elaboración, ésto fue logrado a través de las

preguntas: 3, 23 y 25.

d) Qué aspectos debe incluirse en los programas, ésto fue detectado a través de las preguntas: 7, 16, 19, 20 y 21.

e) Como se debe enseñar Biología. A este aspecto iban dirigidas las preguntas: 8, 9, 10, 14, 15, 17, 22, 24, y 26.

Además de la encuesta a profesores de enseñanza media, se hizo entrevistas personales a especialistas, cuyas respuestas se encuentran al final del análisis de datos.

ANALISIS

El instrumento fue analizado primero independiente pregunta por pregunta, haciendo cuando era factible la representación gráfica o el cuadro de la pregunta.

Además se hizo el entrecruzamiento para llegar a establecer la similitud y consistencia de las respuestas, sobre los criterios de trabajo.

CAPITULO III
ANALISIS DEL INSTRUMENTO

A) ANALISIS INDIVIDUAL DE CADA PREGUNTA

PREGUNTA N° 1

¿Cómo debe enseñarse la Biología?

CUADRO N° 1

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	5	7.93
b	28	44.44
c	8	12.69
d	19	30.15
e	3	4.61
Total	63	99.82

El 44.44% de los maestros opina que la Biología debe enseñarse en base a fenómenos nacionales. El 30.15% está de acuerdo en que únicamente se tomen en consideración los principios generales de la Biología.

PREGUNTA N° 2

Al enseñar Biología debe tener prioridad:

CUADRO N° 2

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	-- 1	-- 1.58
b	29 22	46.03 34.92
c	5 39	4.76 60.31
d	24 2	38.09 3.17
Perjudicadas	6	9.52
No contestadas	1	1.58
Total	63	99.98

De acuerdo al cuadro anterior se deduce que el ~~46.03~~^{60.31}% de los maestros consideran que al enseñar esta asignatura debe dársele prioridad al estudio del hombre. El ~~38.09~~^{34.92}% está de acuerdo en que sea la Zoología la que tenga mayor importancia.

PREGUNTA N° 3

La estructuración de los programas de Biología debe hacer se en base a:

CUADRO N° 3

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	--	--
b	--	--
c	4	6.34
d	6	9.52
e	51	80.95
f	1	1.58
Perjudicadas	1	1.58
Total	1	1.58

El 80.95% respondió que al estructurar un programa deben tomarse en cuenta las opiniones de especialistas, maestros y alumnos. Un 9.52% considera que solamente deben ser consultados maestros y alumnos.

PREGUNTA N° 4

La clase de Biología de Secundaria debe:

CUADRO N° 4

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	17	26.98
b	9	14.28
c	4	6.34
d	31	49.20
Perjudicadas	2	3.17
Total	63	99.97

El 49,20% coincide en que las clases de Biología en secundaria deben ser una preparación para la Universidad. Un 26.98% considera que deben ser en base a principios universales.

PREGUNTA N° 5

Los programas de Biología deben comprender temas de agricultura y ganadería:

CUADRO N° 5

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	7	11.11
b	53	84.12
c	2	3.17
d	1	1.58
Total	63	99.98

Analizando el cuadro anterior, observamos que un 11.11% consideran que solamente en las zonas agrícolas y ganaderas deben incluirse temas sobre agricultura y ganadería. La mayoría de los maestros que representan el 84.12% consideran que estos temas deben enseñarse a nivel nacional.

PREGUNTA N° 6

La Biología es una ciencia:

CUADRO N° 6

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	59	93.65
b	4	6.34
c	--	--
Total	63	99.99

Para el 93.65% la Biología es una ciencia de mucha utilidad.

PREGUNTA N° 7

Cuáles de los siguientes incisos cree Ud. que deben ser incluidos en los programas de Biología:

CUADRO N° 7

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	6	9.52
b	2	3.17
c	13	20.63
d	7	11.11
e	20	31.64
Perjudicadas	13	20.63
No contestadas	2	3.17
Total	63	99.87

El 31.74% de los maestros investigados consideran que en los programas de esta asignatura debe incluirse teoría general. Se observa que un 20.63% opina que deben incluirse temas sobre elaboración de productos industriales.

PREGUNTA N° 8

La clase de Biología se debe enseñar:

CUADRO N° 8

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	1	1.58
b	7	11.11
c	54	85.71
d	--	-----
No contestadas	1	1.58
Total	63	99.97

Analizando el cuadro anterior los resultados demuestran que el 85.71% de los maestros consideran que esta materia debe estudiarse desde el Ciclo Común y continuar su estudio en el diversificado.

PREGUNTA N° 9

Los programas de Biología deben ser:

CUADRO N° 9

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	16	25.39
b	5	7.93
c	12	19.04
d	25	39.68
Perjudicadas	5	7.93
Total	63	99.97

Los resultados que aparecen en el cuadro anterior demuestran que el 39.68% de los investigados coinciden en que los contenidos de los programas de esta asignatura deben servir en forma inmediata al alumno. El 25.39% responde que los programas de Biología deben ser especiales para cada carrera en el diversificado.

PREGUNTA N° 10

La clase de Biología en todos los colegios de Honduras debe ser:

CUADRO N° 10

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	--	-----
b	1	1.58
c	41	65.07
d	20	31.74
No contestadas	1	1.58
Total	63	99.97

A esta pregunta cuarenta y un maestro que representa el 65.07% respondieron que esta asignatura en todos los colegios debe impartirse de tal manera que el 50% sea teórica y el 50% sea práctica. Sin embargo el 31.74% opina que se de un 80% de rpáctica y un 20% de teoría. Notándose una diversidad de criterios entre las opiniones de los dos grupos mayoritarios en porcentaje.

PREGUNTA N° 11

En las áreas rurales debe enseñarse Biología:

CUADRO N° 11

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	--	-----
b	21	33.34
c	3	4.76
d	32	50.79
Perjudicadas	4	6.34
No contestadas	3	4.76
Total	63	99.98

Considera el 50.79% de los investigados que en las áreas rurales la enseñanza de la Biología debe seguir los lineamientos del programa, tomando en cuenta a la vez las necesidades prácticas del lugar. El 33.34% responde que debe tomarse en cuenta las necesidades prácticas del lugar, no tomando en cuenta el inciso a; ambos grupos consideran que para que sea de utilidad práctica esta asignatura deben tener relación los contenidos , con los programas de la comunidad en que se vive.

PREGUNTA N° 12

Los alumnos de secundaria deben obtener de su curso de Biología:

CUADRO N° 12

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	--	-----
b	29	46.03
c	3	4.76
d	24	38.09
Perjudicadas	6	9.52
No contestadas	1	1.58
Total	63	99.98

El 46.03% considera que los alumnos de secundaria deben poder aplicar en forma inmediata los conocimientos de Biología. Un 38.09% está de acuerdo que al cursar esta asignatura el alumno debe adquirir un mayor desarrollo intelectual..

PREGUNTA N° 13

La Biología debe enseñarse conforme a las ocupaciones básicas del hondureño.

CUADRO N° 13

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	37	58.73
b	21	33.33
c	4	6.34
Perjudicadas	1	1.58
Total	63	99.98

Analizando las respuestas nos encontramos que el 58.73% están de acuerdo en que esta asignatura se enseñe tomando en

consideración las ocupaciones básicas de nuestro país. Un sector que representa el 33.33% se muestra parcialmente de acuerdo con las respuestas anteriores.

PREGUNTA N° 14

Opina Ud. que los colegios deben tener:

CUADRO N° 14

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	5	7.93
b	32	50.79
c	26	41.26
Total	63	99.98

A esta pregunta el 50.79% de los investigados respondieron que el aula de Biología debe ser el mismo laboratorio.

PREGUNTA N° 15

La Biología debe ser:

CUADRO N° 15

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	2	33.17
b	9	14.28
c	36	57.14
d	4	6.34
e	11	17.46
No contestadas	1	1.56
Total	63	99.97

Del cuadro anterior podemos deducir que el 57.14% de los encuestados se manifiestan nuevamente de acuerdo en que esta asignatura debe ser obligatoria en los dos ciclos. En oposi-

ción a estas el 33.17% considera que sólo debe ser obligatoria en el ciclo común que en el diversificado debe ser optativa.

PREGUNTA N° 16

La enseñanza de la Biología debe hacerse en base a una investigación sobre lo siguiente:

CUADRO N° 16

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	28	44.44
b	3	4.76
c	19	30.15
d	6	9.52
Perjudicadas	5	7.93
No contestadas	2	3.17
Total	63	99.97

El cuadro anterior señala que el 44.44% o sea veintiocho maestros responden que debe enseñarse Biología mediante investigaciones de situaciones nacionales. Un 30.15% sugiere que al enseñar esta materia se haga en base a las necesidades de la comunidad en que se vive.

PREGUNTA N° 17

Si Ud. sirviera la clase de Biología distribuiría su tiempo de la siguiente manera:

CUADRO N° 17

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	4	6.34
b	8	12.69
c	39	61.90
d	8	12.69
e	2	3.17
No contestadas	2	3.17
Total	63	99.96

El 61.90% distribuiría su tiempo así: 2/4 de laboratorio, 1/4 de biblioteca y 1/4 de clase. Coincidiendo con la pregunta número diez donde estuvieron de acuerdo en que se desarrolla el curso en forma tal que fuera un 50% de práctica y un 50% de teoría.

PREGUNTA N° 18

Si Ud. enseñara productos industriales derivados de plantas, lo haría de la manera siguiente:

CUADRO N° 18

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	5	7.93
b	9	14.28
c	12	19.04
d	24	38.09
e	9	14.28
Perjudicadas	3	4.76
No contestadas	1	1.58
Total	63	99.96

Según el 38.09% al enseñar productos industriales derivados de plantas al final de cada semestre de esta asignatura, cada alumno debe presentar un proyecto de extracción.

PREGUNTA N° 19

Para la pregunta N° 19 se tienen cuadros y gráficas, los cuadros están enumerados así:

19. a 1

19. a 2

19. a 3

19. a 4

Las gráficas están enumeradas así:

Gráfica #1, #2, #3, #4, #5, #6, #7, #8, #9, #10, #11, #12, #13, #14, #15, #16, #17, #18, #19, #20, #21, #22, #23, #24, #25.

TABULACION DE LA PREGUNTA #19 POR ZONAS - 19.a 1

ZONA CENTRAL

ASIGNATURAS	FRANCISCO MORAZAN										COMAYAGUA											
	ORDEN DE IMPORTANCIA										ORDEN DE IMPORTANCIA											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1- Botánica	-	3	2	4	1	2	2	1	-	2	-	-	1	-	-	3	1	1	1	-	-	-
2- Zoología	-	-	3	2	3	2	2	2	3	-	-	-	-	1	-	-	3	2	1	-	-	-
3- Anatomía	-	1	-	5	3	1	4	2	1	-	-	-	3	2	1	1	-	-	-	-	-	-
4- Fisiología	-	-	1	1	6	4	2	2	2	1	-	-	-	3	3	-	1	-	-	-	-	-
5- Taxomanía	2	1	-	-	2	3	1	-	2	1	5	-	-	-	-	-	-	-	2	5	-	-
6- Patología	2	-	1	1	-	4	1	1	1	5	1	-	1	-	-	1	1	-	-	-	3	-
7- Citología	-	2	3	2	-	-	-	4	3	3	-	-	1	1	-	1	-	2	-	-	1	1
8- Genética	2	1	3	2	1	1	1	4	1	1	1	-	2	-	1	-	-	-	2	1	-	1
9- Ecología	1	5	2	1	1	-	2	1	2	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2	3
10- Higiene	2	2	1	-	-	1	1	-	2	3	3	-	-	1	2	-	1	-	-	-	-	3

ZONA ORIENTAL - 19. a 3

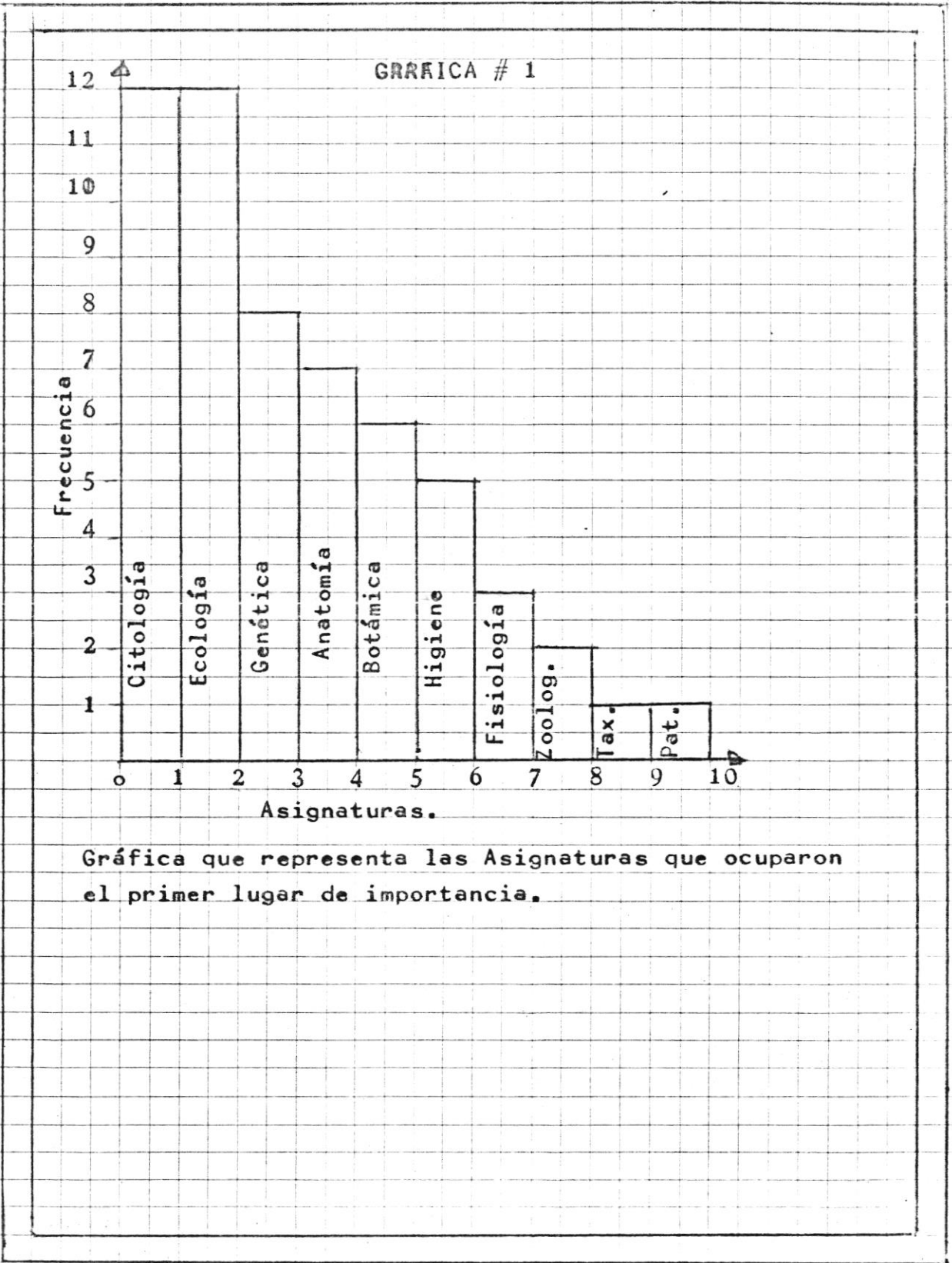
EL PARAISO											
ASIGNATURAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0
1- BOTANICA	-	3	-	1	-	-	3	1	-	-	-
2- ZOOLOGIA	1	-	1	1	1	1	-	2	1	-	-
3- ANATOMIA	1	4	-	2	1	-	-	-	-	-	-
4- FISIOLOGIA	2	1	2	1	-	1	1	-	-	-	-
5- TAXONOMIA	-	-	-	-	2	2	1	2	-	-	1
6- PATOLOGIA	-	-	-	-	-	3	1	1	-	2	1
7- CITOLOGIA	1	1	-	1	1	2	-	1	-	-	1
8- GENETICA	1	-	1	-	1	1	1	-	3	-	-
9- ECOLOGIA	2	-	-	1	1	-	1	1	2	-	-
10-HIGIENE	1	-	1	-	2	-	-	-	2	2	-

RESUMEN GENERAL DEL ORDEN QUE OCUPARON LAS DIFERENTES ASIGNATURAS SEGUN LA OPINION DE LOS MAESTROS - 19. a 4

ASIGNATURAS	ORDEN DE IMPORTANCIA											TOTAL
	0	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	
1- BOTANICA	1	6	9	7	9	7	4	7	3	4	--	57
2- ZOOLOGIA	1	2	5	6	6	8	14	4	6	2	3	57
3- ANATOMIA	1	7	10	2	14	7	6	5	5	-	--	57
4- FISIOLOGIA	2	3	6	9	11	5	9	4	7	1	--	57
5- TAXONOMIA	8	1	5	3	4	5	4	7	9	2	9	57
6- PATOLOGIA	6	1	3	2	2	6	5	5	7	15	5	57
7- CITOLOGIA	4	12	6	3	8	2	6	5	5	5	1	57
8- GENETICA	2	8	10	9	2	2	4	8	3	6	2	57
9- ECOLOGIA	4	12	6	2	4	4	4	3	6	6	6	57
10- HIGIENE	2	5	2	7	1	5	2	5	6	8	14	57

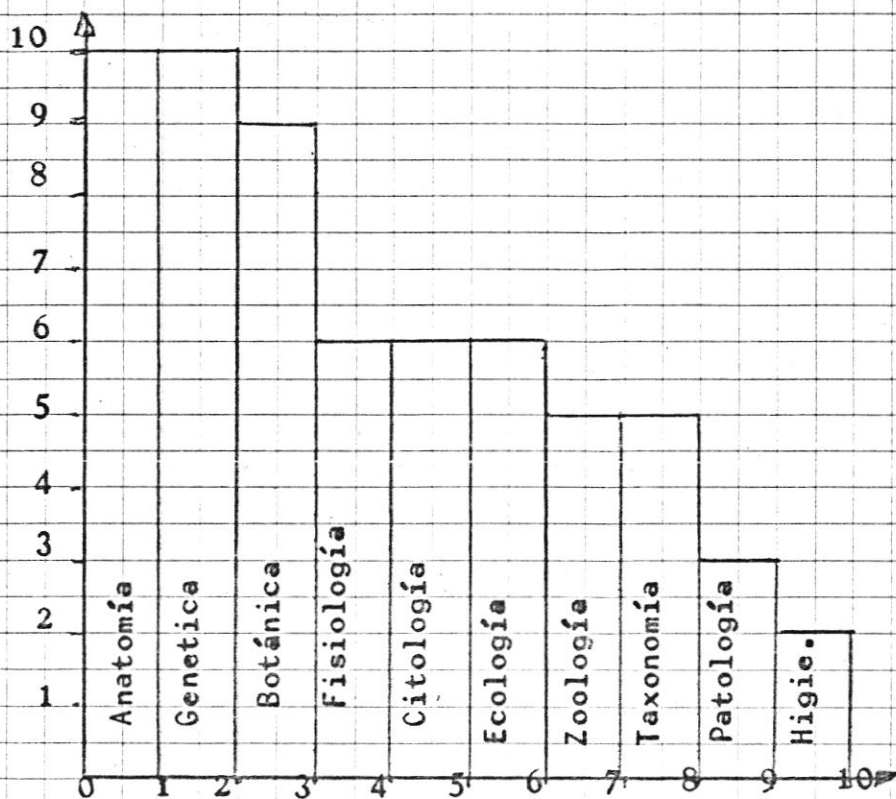
HAY 6 ENCUESTAS NO CONSTESTADAS..... 6

Habr  entonces un total de 63 encuestas



Gráfica que representa las Asignaturas que ocuparon el primer lugar de importancia.

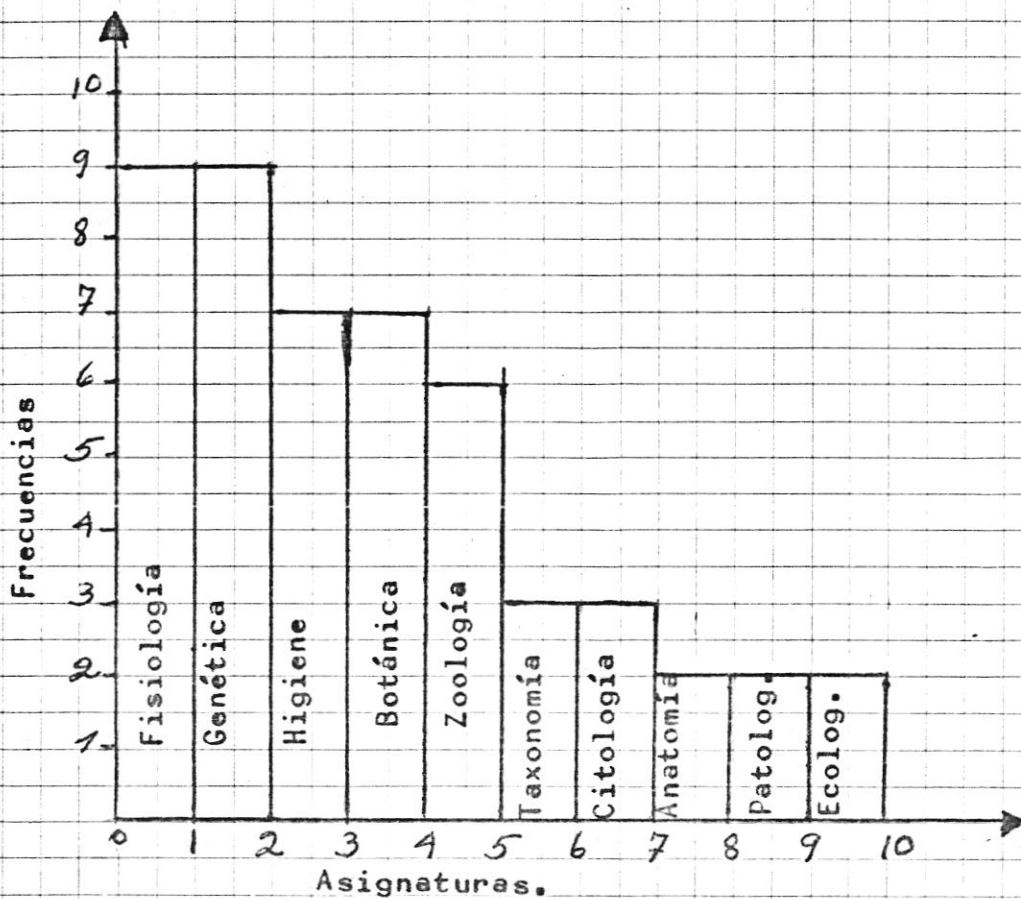
GRAFICA # 2



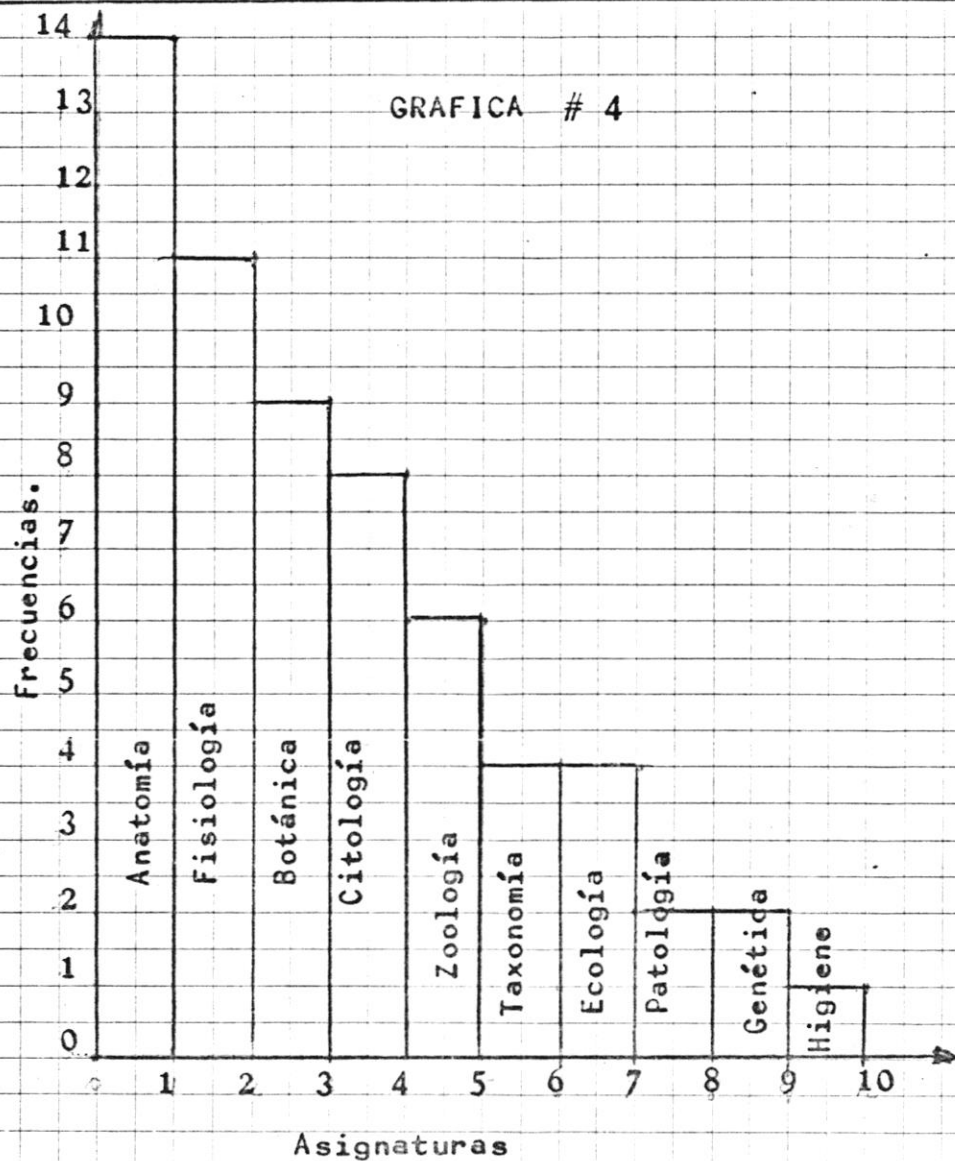
Asignaturas

Gráfica que representa las asignaturas que ocupan el segundo lugar de importancia.

GRAFICA # 3

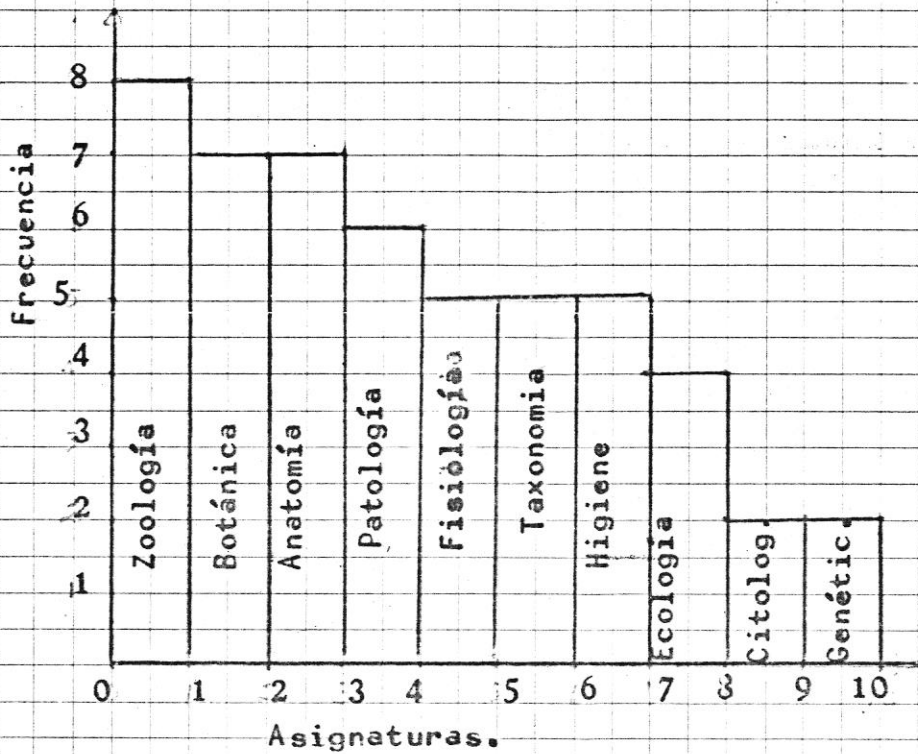


Gráfica que representa las asignaturas que ocuparon el Tercer lugar de importancia.

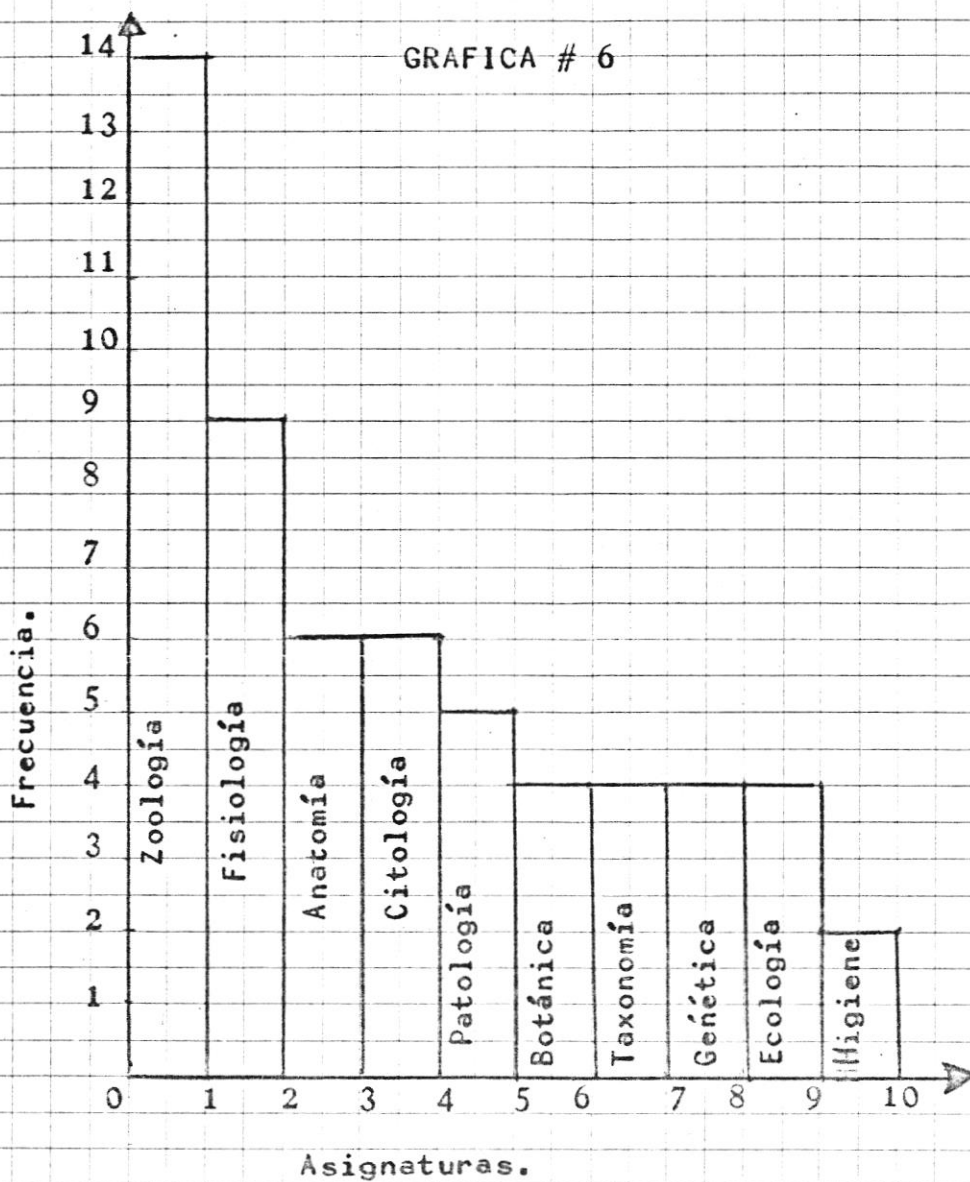


Gráfica que representa las asignaturas que ocuparon el cuarto lugar.

GRAFICA # 5

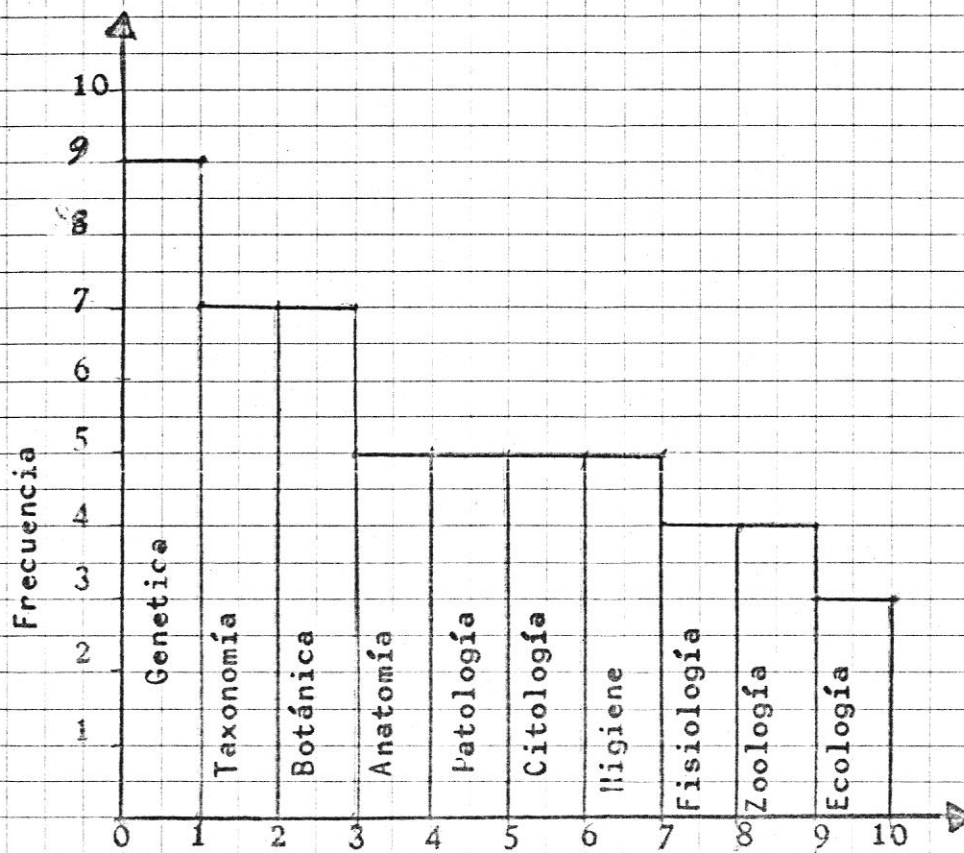


Gráficas que representa las asignaturas que ocuparon el quinto lugar.



Gráfica que representa las asignaturas que ocuparon el sexto lugar.

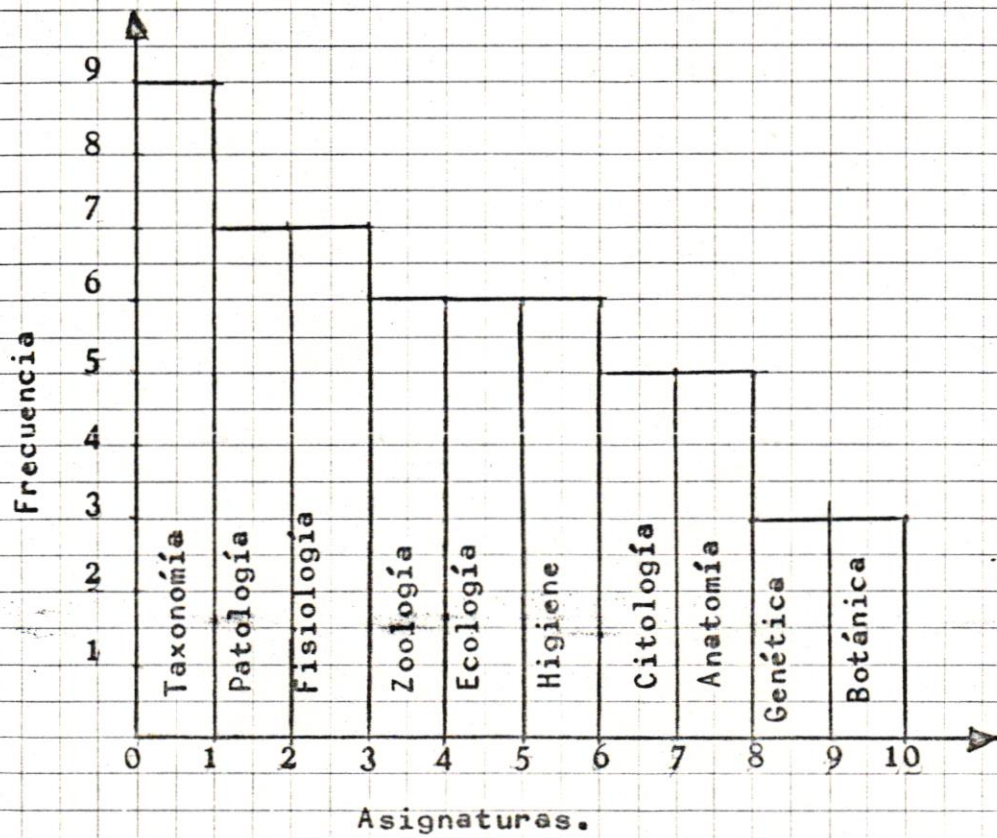
GRAFICA # 7



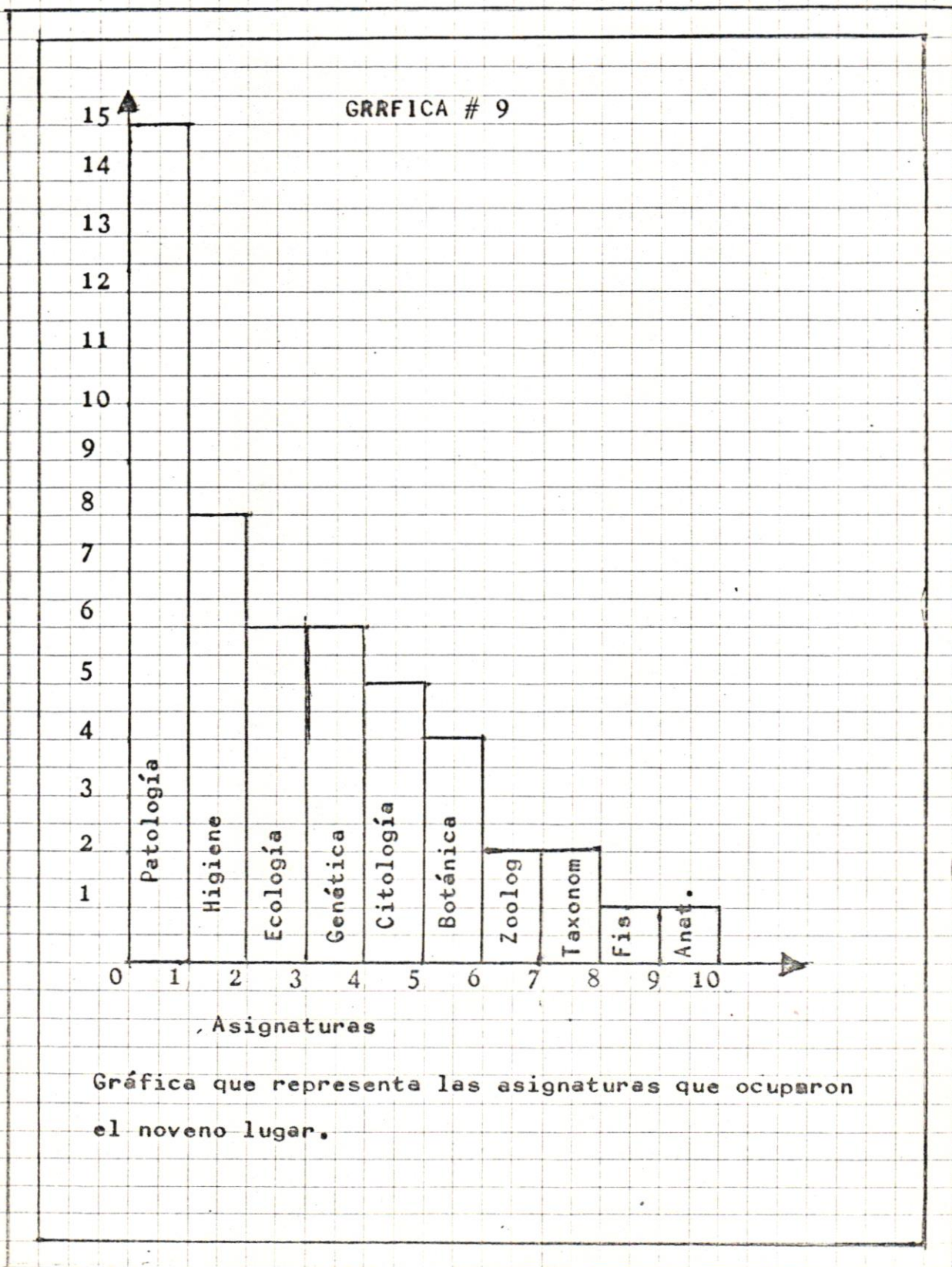
Asignaturas.

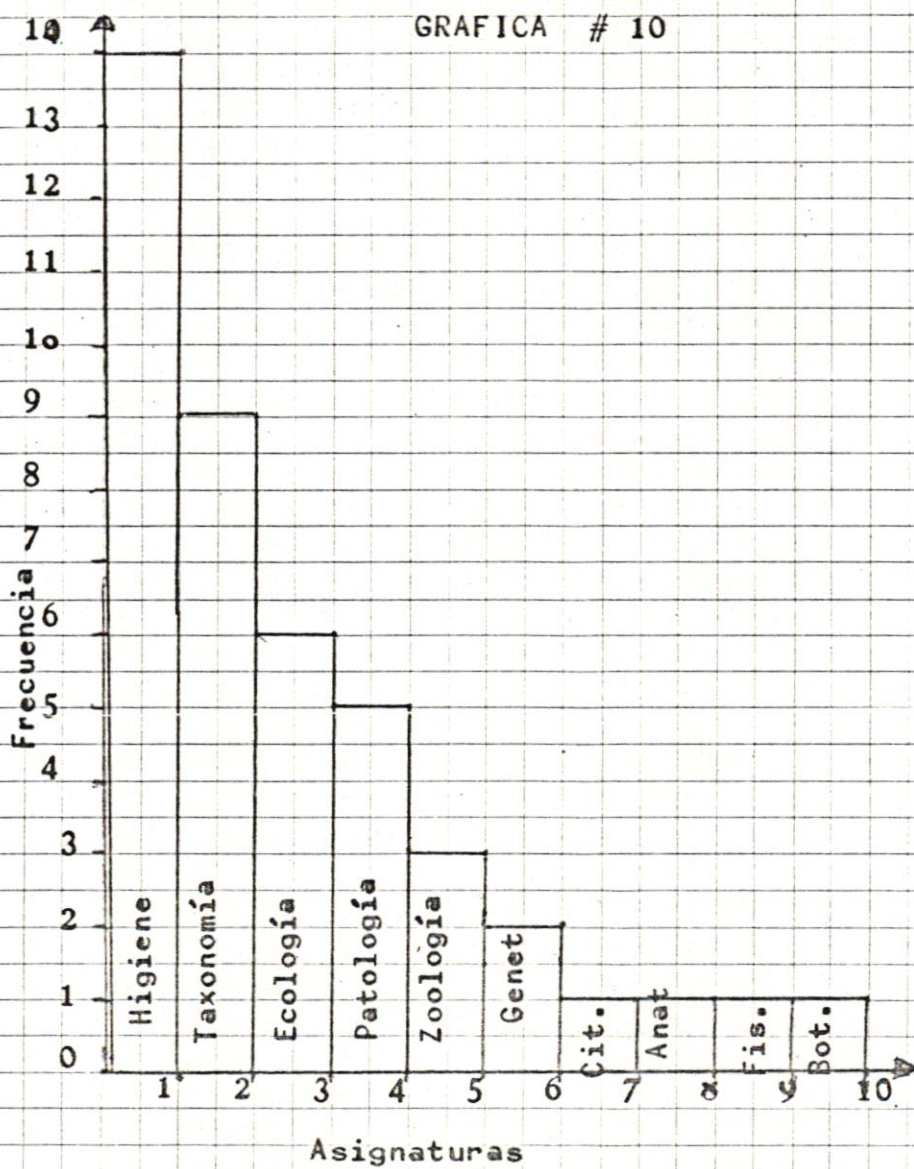
Asignaturas que ocupan el 7 lugar.

GARFICA # 8

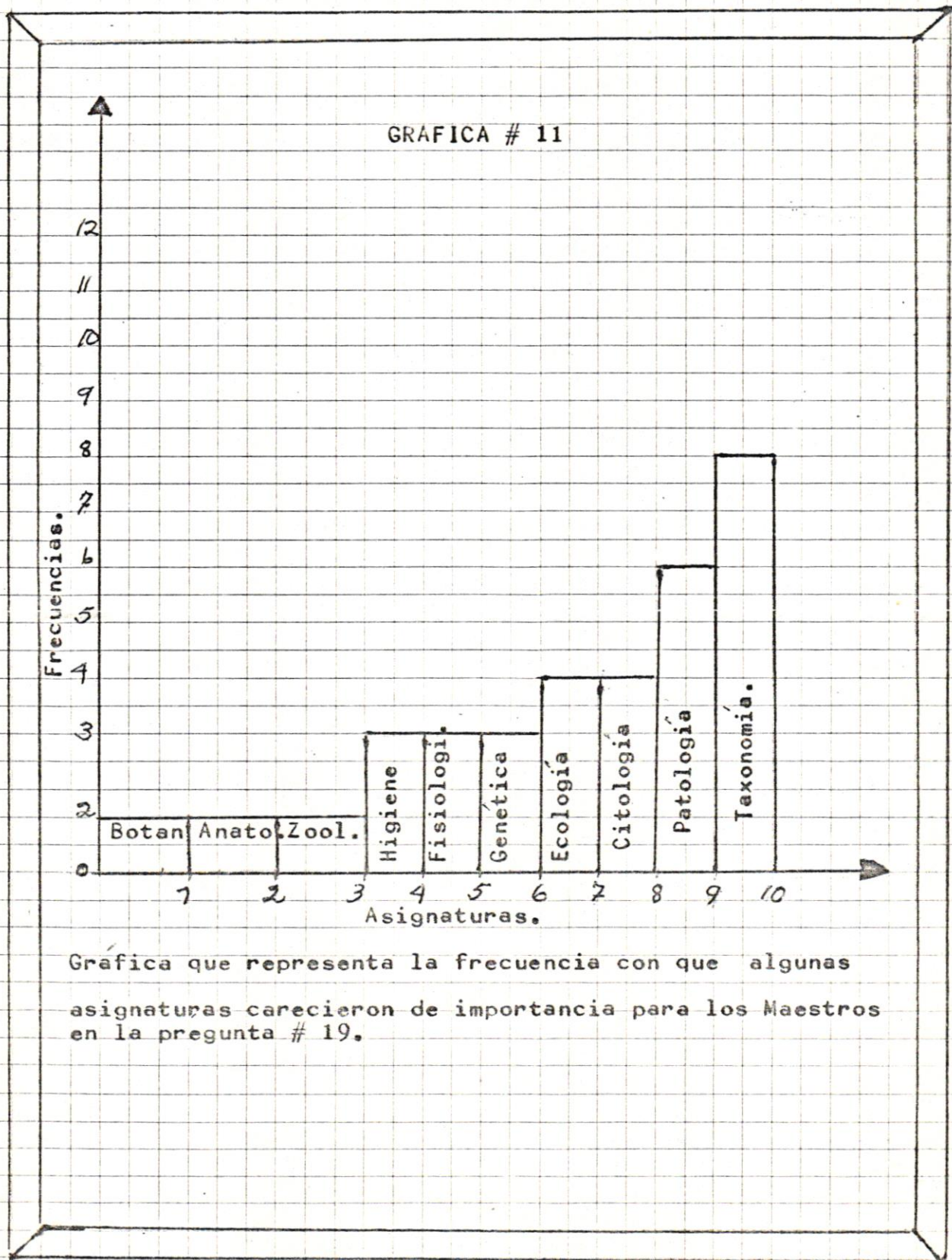


Gráfica que representa las asignaturas que ocuparon el octavo lugar.

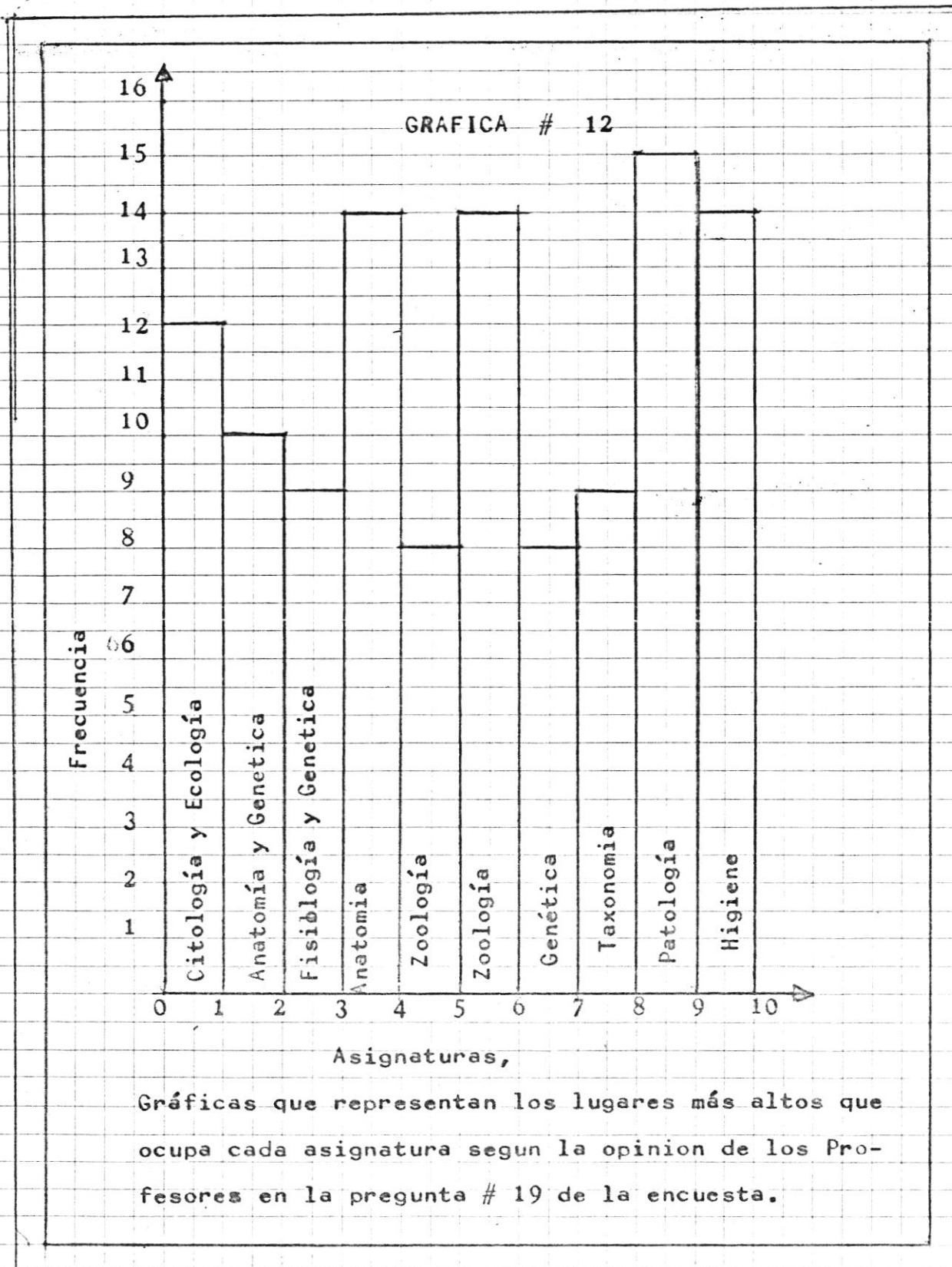




Grafica que representa las asignaturas que ocuparon el Decimo lugar en importancia

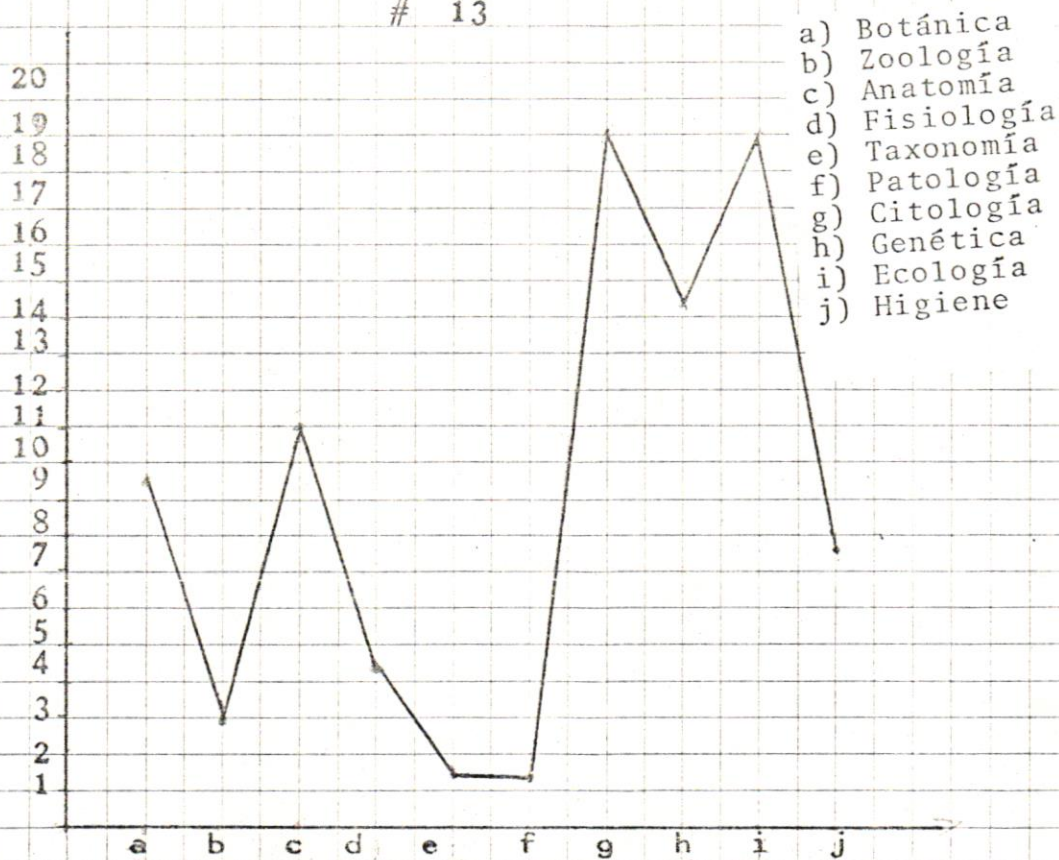


Gráfica que representa la frecuencia con que algunas asignaturas carecieron de importancia para los Maestros en la pregunta # 19.



Gráfica del Primer lugar

13

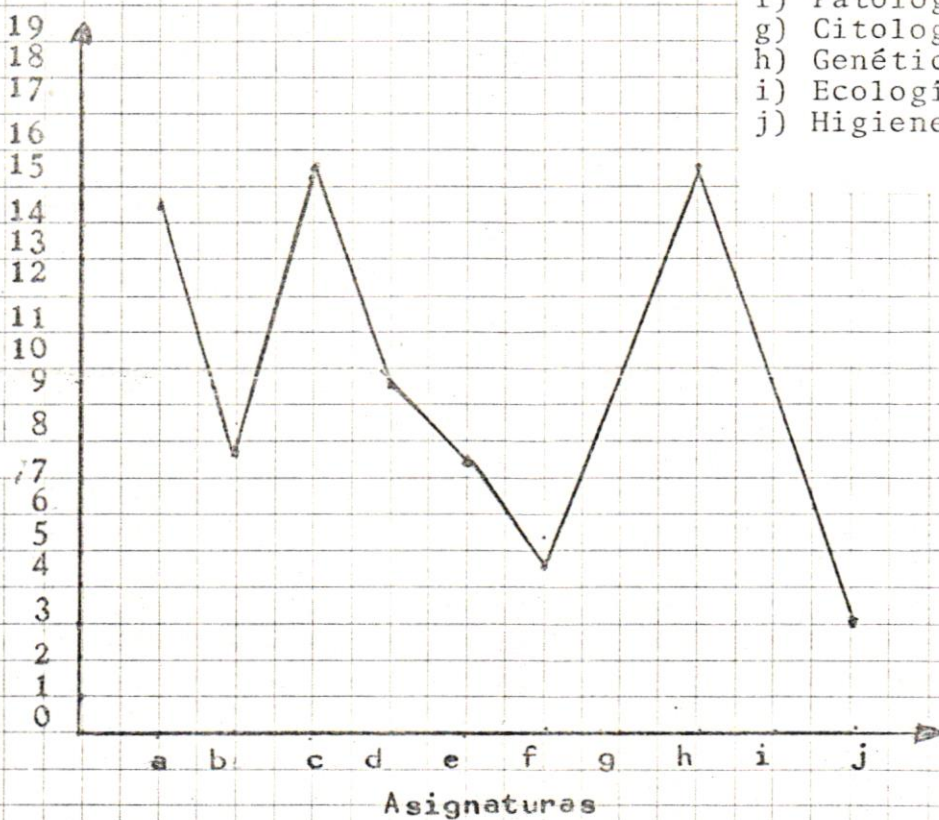


El primer lugar lo ocupa Citología y Ecología con igual porcentaje cada una, ocupando el menor grado como importante para preferencia Taxonomía y Patología.

Gráfica # 14

Porcentaje de asignaturas ocupando el segundo lugar de importancia

- a) Botánica
- b) Zoología
- c) Anatomía
- d) Fisiología
- e) Taxonomía
- f) Patología
- g) Citología
- h) Genética
- i) Ecología
- j) Higiene

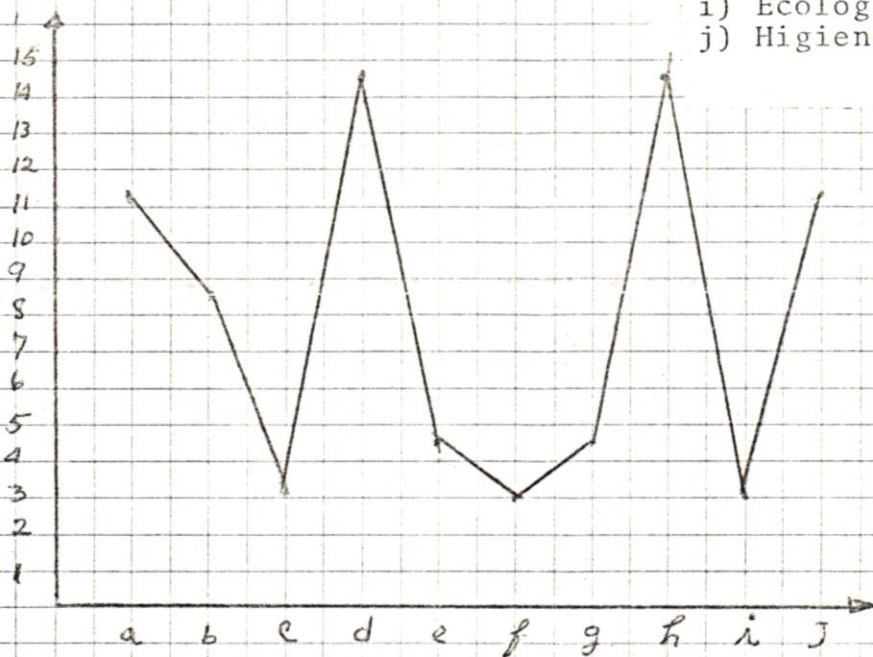


El segundo lugar lo ocupa Anatomía con 15.78 %
igual que Genética teniendo menos porcentaje la
asignatura de Higiene con 3.17 %

Gráfica # 15

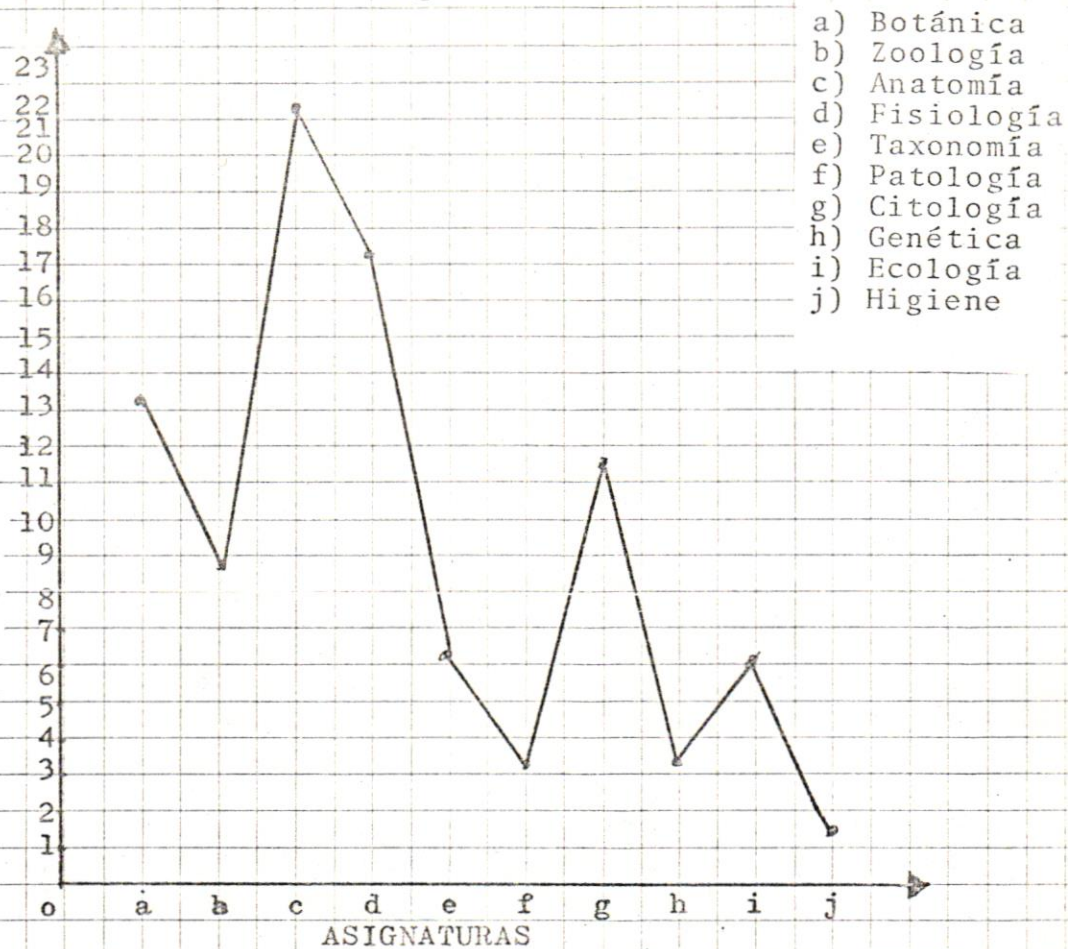
Porcentaje ocupado por las asignaturas del Tercer lugar

- a) Botánica
- b) Zoología
- c) Anatomía
- d) Fisiología
- e) Taxonomía
- f) Patología
- g) Citología
- h) Genética
- i) Ecología
- j) Higiene



El mayor porcentaje lo ocupa Fisiología y Genética con 14.28 % y Ecología con 3.17 con menor porcentaje.

GRAFICA # 16
Porcentaje ocupado por asignaturas en cuarto
lugar

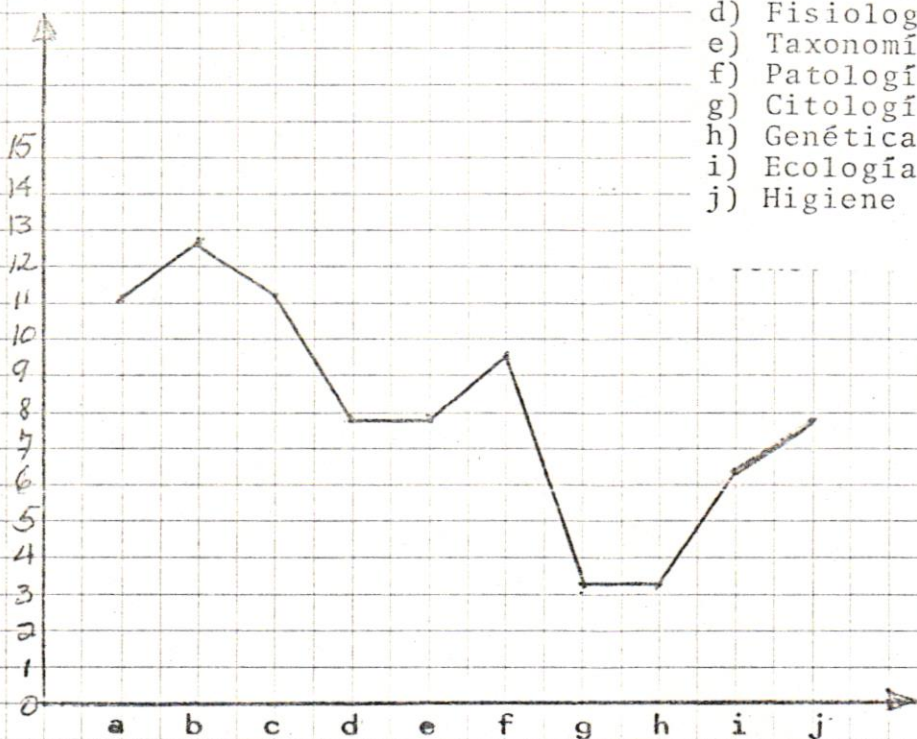


El primer lugar lo ocupó la Anatomía con el 22.22%
y el último lugar Higiene con un % de 1.57

GRAFICA # 17

Grafica que representa el 5 lugar

- a) Botánica
- b) Zoología
- c) Anatomía
- d) Fisiología
- e) Taxonomía
- f) Patología
- g) Citología
- h) Genética
- i) Ecología
- j) Higiene

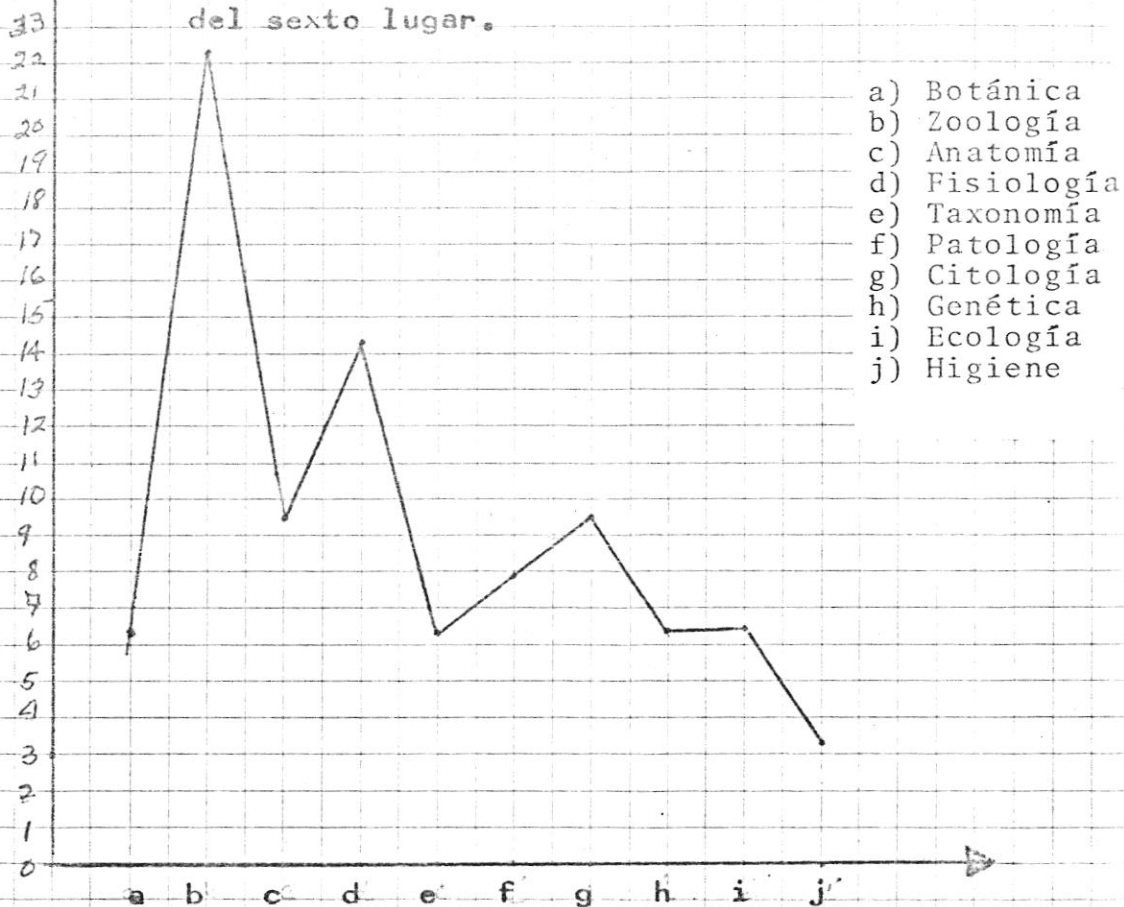


Esta Gráfica representa que el mayor porcentaje lo tiene Zoología con 12.68 y el menor porcentaje lo tiene Citología con 3.17 %.

GRAFICA # 18

Porcentaje ocupado por asignaturas

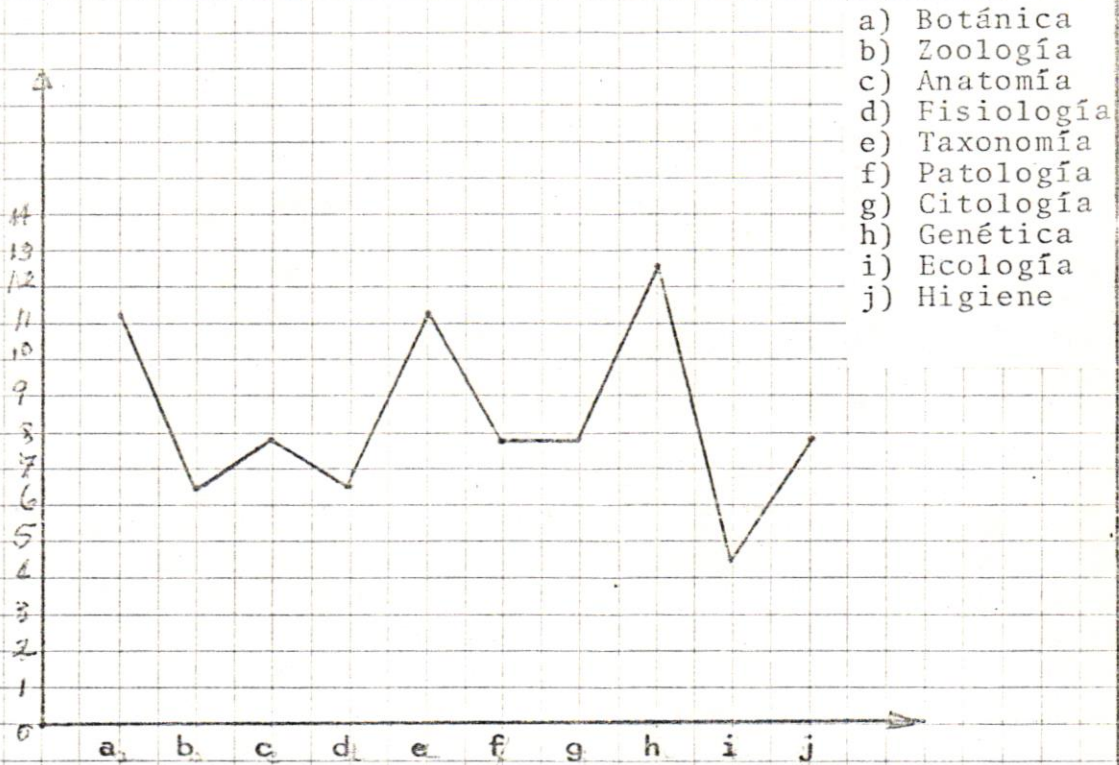
del sexto lugar.



La sexta Gráfica representa que Zoología ocupa el primer lugar con 22.22 % y el ultimo lugar lo ocupa Higiene con un 3.17 %

GRAFICA # 19

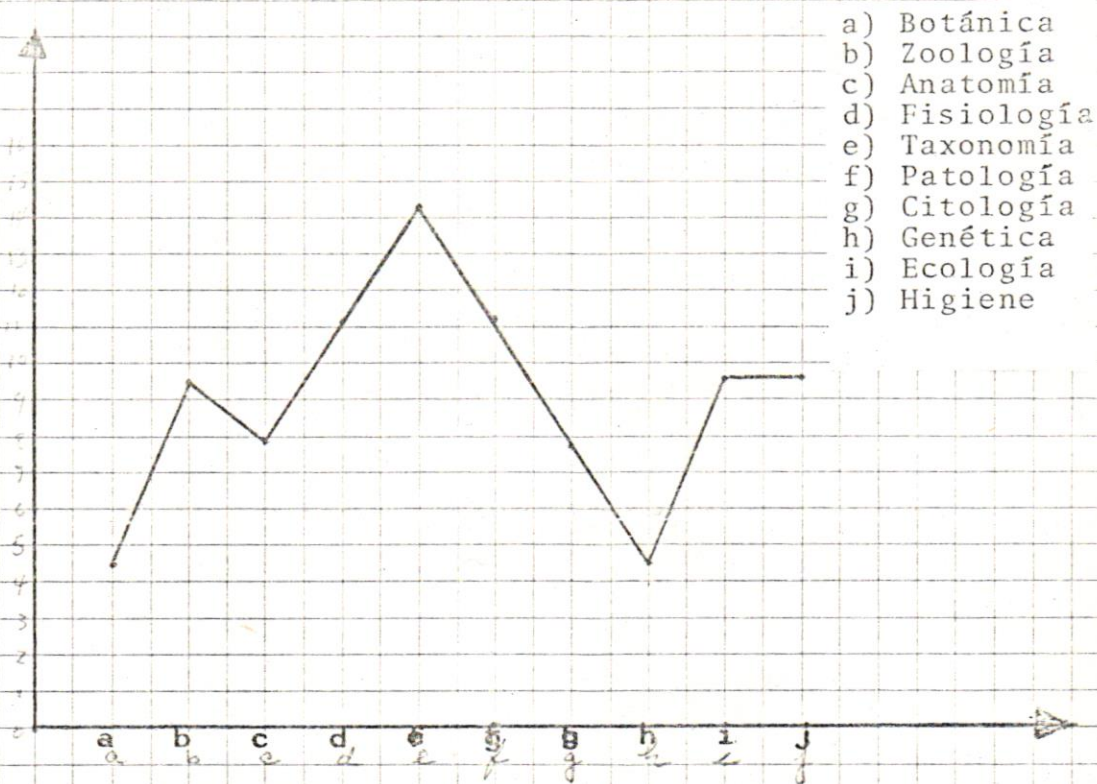
Porcentaje ocupado por el Septimo Lugar



La Asignatura que tiene mayor porcentaje es Genética con 12.68 y el de menor porcentaje es 4.57 %

GRAFICA # 20

Porcentaje ocupado por el octavo lugar

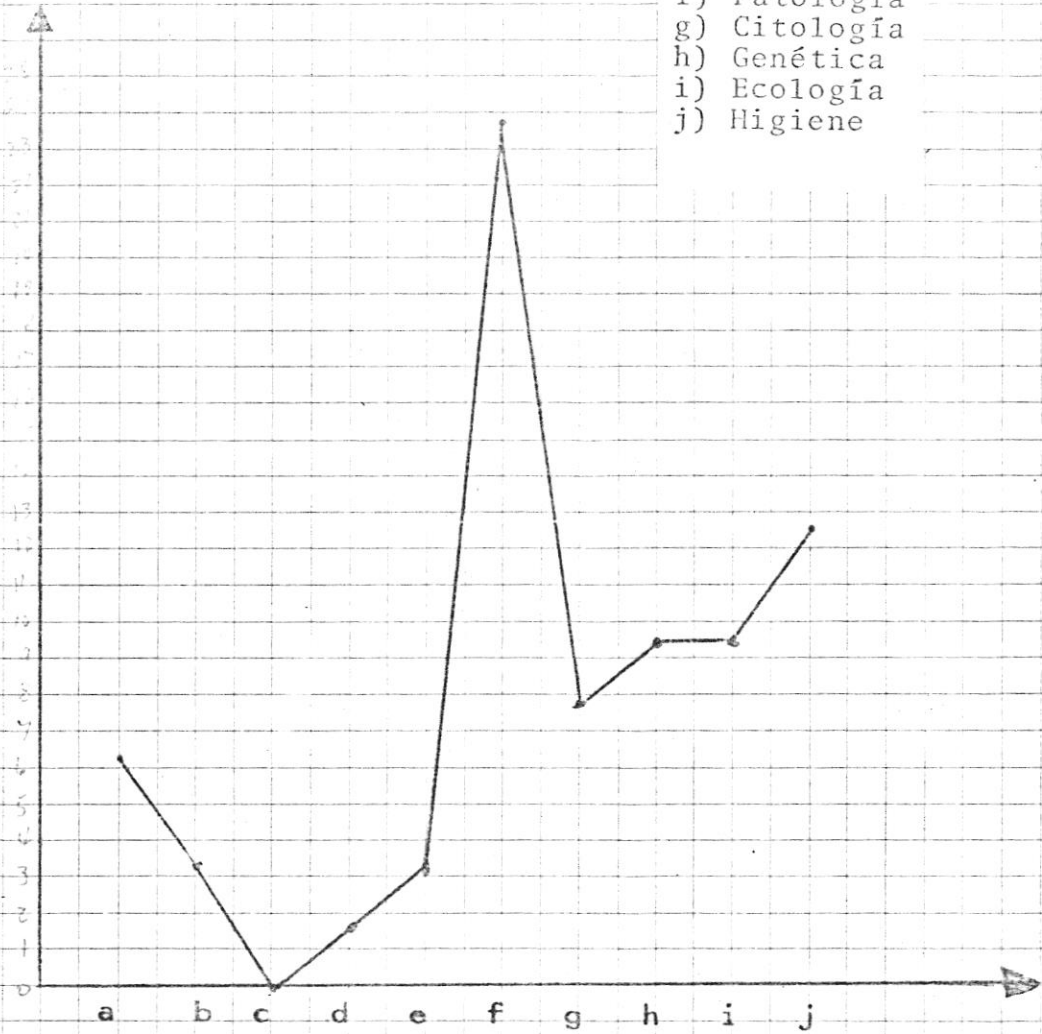


Esta Gráfica nos representa que la Taxonomía ocupa el primer lugar con un % de 14.28 y Botánica y Genética los lugares mas bajos.

GRAFICA # 21

Porcentajes de las asignaturas ocupando el noveno lugar.

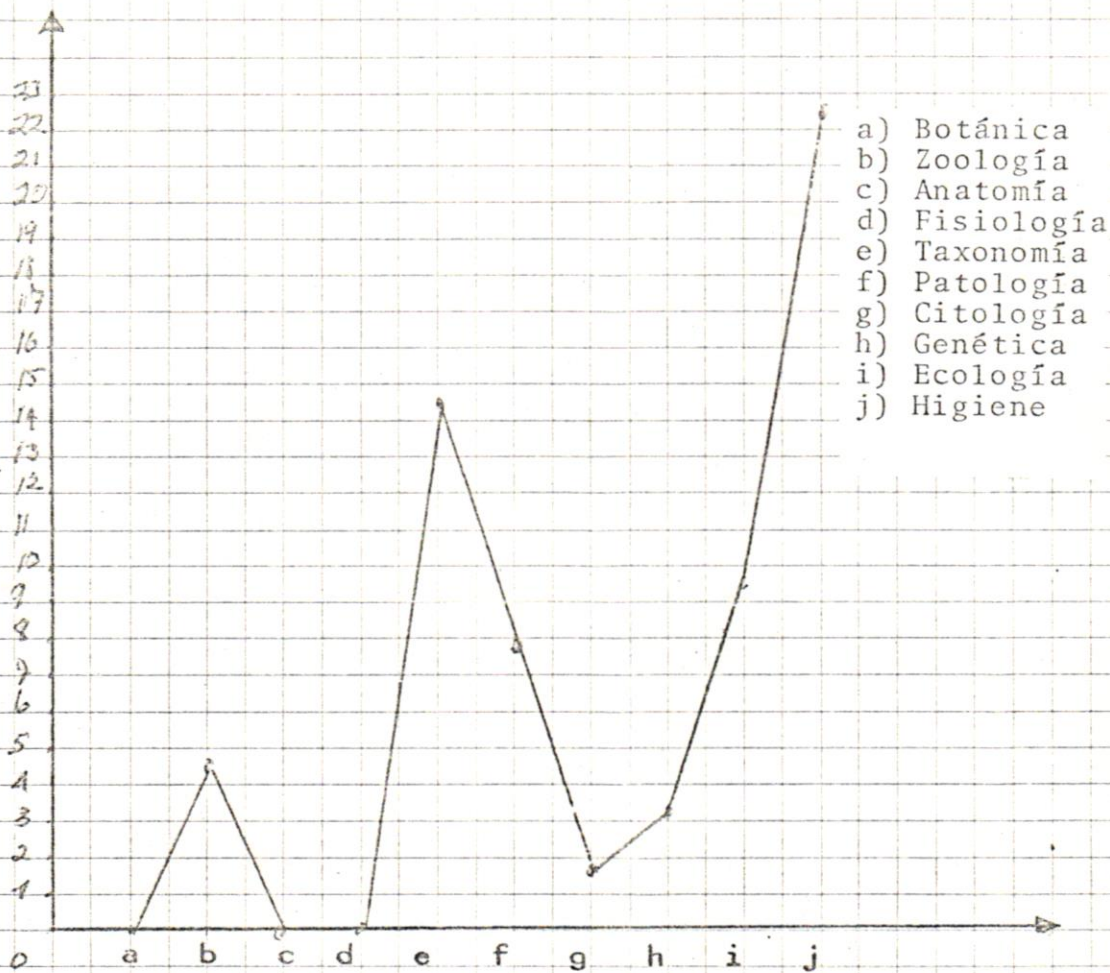
- a) Botánica
- b) Zoología
- c) Anatomía
- d) Fisiología
- e) Taxonomía
- f) Patología
- g) Citología
- h) Genética
- i) Ecología
- j) Higiene



Patología obtuvo el mayor % con 23.89, ocupando el 0 lugar Anatomía.

GRAFICA # 22

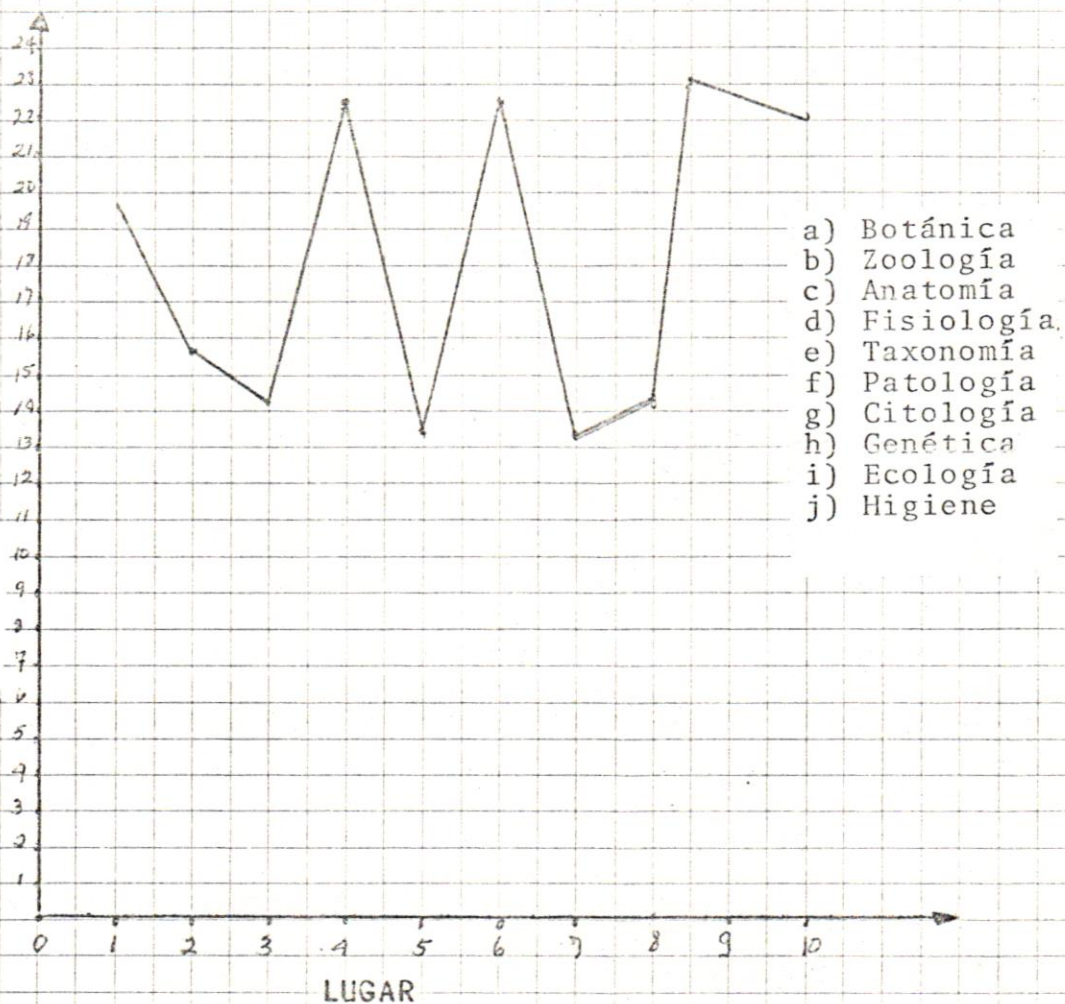
Porcentajes de las asignaturas ocupando el décimo lugar.



Esta Grafica representa que Higiene ocupa el primer lugar con 22,22 % mientras que Anatomía Fisiologia Botanica el 0 lugar.

Grafica # 23

Representacion grafica de cada asignatura de acuerdo al lugar que ocupa



De la gráfica anterior encontramos un aumento en colocar en grado mas bajo las materias que le dan menor importancia.- Las materias que deben tener mayor importancia son Citología, Ecología, Anatomia y Fisiologia

ANALISIS GLOBAL DE LA PREGUNTA #19

Las asignaturas que ocupan el porcentaje más alto en cada lugar son:

- 1.- CITOLOGIA Y ECOLOGIA
- 2.- ANATOMIA Y GENETICA
- 3.- FISIOLOGIA
- 4.- ANATOMIA
- 5.- ZOOLOGIA
- 6.- ZOOLOGIA
- 7.- GENETICA
- 8.- TAXONOMIA
- 9.- PATOLOGIA
- 10- HIGIENE

Luego las materias que deben enseñarse en Biología son Citología, Ecología, Anatomía, Genética y Fisiología teniendo menor importancia la Taxonomía, Patología y la Higiene.

PREGUNTA N° 20

Para la pregunta # 20 se tienen cuadros y gráficas.

Los cuadros están enumerados como:

20. a 1

20. a 2

Las gráficas están enumeradas como:

Gráfica #24.

PREGUNTA N° 20 - CUADRO N° 20 a 1

CUADRO QUE MUESTRA LAS METAS ALCANZABLES POR LOS ALUMNOS DESPUES DE UN CURSO DE BIOLOGIA SEGUN LAS OPINIONES DE LOS MAESTROS.

	F.M.	COMAYAGUA	CORTES	YORO	COLON	PARAISO
1.- Actitud Científica	8	3	4	3	1	3
2.- Aplicación de principios biológicos	6	-	20	4	1	14
3.- Relacionar con otra ciencia	1	1	-	-	-	-
4.- Renovar -conocimientos	2	2	2	5	-	-
5.- Mejorar el ambiente	2	-	15	5	-	6
6.- Dedicarse a la Agricultura y Ganadería	2	-	3	3	-	1
7.- Comprender causas y efectos de fenómeno	1	-	1	1	-	2
8.- Especializarse	4	4	3	3	-	2
9.- Capacidad para sintetizar	1	-	-	-	-	-
10- Servir cátedras	1	1	1	1	-	-
11- Aplicación de conceptos	-	1	7	-	1	-
12- Contribuir a la renovación de programas	-	-	-	1	-	1
13- Escribir sobre temas biológicos	2	-	1	-	-	-
14- Mejorar laboratorios	-	-	-	1	-	-
15- Trabajar en un laboratorio	2	-	2	1	-	2
16- Aplicación de la Ecología	1	-	6	-	-	-
17- Preparación para la vida	1	1	-	1	-	-
18- Efectuar clasificaciones (Taxonomía)	3	1	3	-	1	1

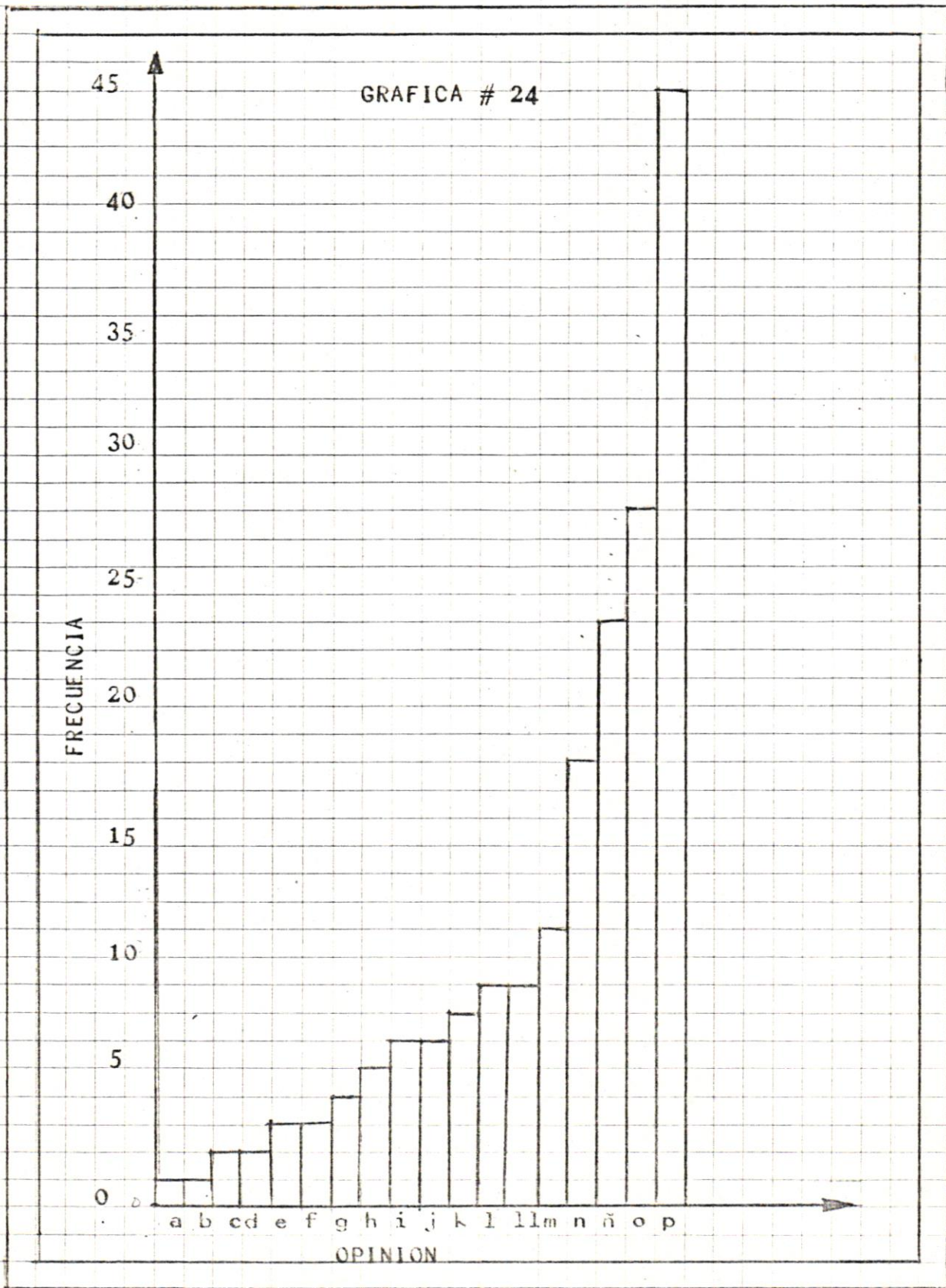
20 a 2

PREGUNTA N° 20

"El alumno debe ser capaz de":

a) Mejorar el laboratorio	1
b) Capacidad para sinterizar	1
c) Tener relación con otras ciencias	2
d) Contribuir a renovación de programas	2
e) Preparación para la vida	3
f) Escribir sobre temas biológicos	3
g) Servir cátedras	4
h) Compresión de causas y efectos de los fenómenos	5
i) Relaciones Ecológicas	7
j) Trabajar en un laboratorio	7
k) Aplicación de conceptos	8
l) Taxonomía	9
ll) Dedicación a la agricultura y ganadería	9
m) Renovar conocimientos	11
n) Especializarse	17
ñ) Aptitud Científica	22
o) Mejoramiento del ambiente	28
p) Aplicación de principios biológicos	45

El cuadro anterior el alumno al salir del curso de Biología deben aplicar principios biológicos, mejorar el ambiente y tener aptitud científica como opinión más frecuente de los profesores



PREGUNTA N° 21

En Biología debe ser estudiado el ciclo de vida de las diferentes plantas que utilizamos como alimentos:

CUADRO N° 21

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	57	90.47
NO	6	9.52
TOTAL	63	99.99

El 90.47% en forma afirmativa respondió en esta materia que debe estudiarse el ciclo de vida de las plantas que utilizamos como alimento.

PREGUNTA N° 22

¿Está de acuerdo en que los programas de Biología en el país continúen siendo unificados?

CUADRO N° 22

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	33	52.38
NO	30	47.61
TOTAL	63	99.99

Los maestros se muestran de acuerdo en que los programas de Biología continúen siendo unificados en todo el país como lo comprueba la respuesta afirmativa del 52.38%.

PREGUNTA N° 23

En la clase de Biología el alumno debe tener la mayor participación y el maestro debe ser sólo un coordinador:

CUADRO N° 23

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	57	90.47
NO	6	9.52
TOTAL	63	99.99

El 90.47% está de acuerdo que en la enseñanza de esta materia el maestro debe ser únicamente un coordinador y que es el alumno el que debe tener la mayor participación.

PREGUNTA N° 24

¿Considera Ud. que la enseñanza de la Biología debe hacerse por semestre?

CUADRO N° 24

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	51	80.95
NO	12	19.04
TOTAL	63	99.99

De los maestros investigados, cincuenta y dos de ellos representan el 80.95%, se manifiestan de acuerdo en que la Biología debe servirse por semestre.

PREGUNTA N° 25

Conoce Ud. los objetivos de la enseñanza de la Biología en Honduras:

CUADRO N° 25

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	30	47.61
NO	32	50.79
No contestadas	1	1.58
TOTAL	63	99.98

El 50.79% de los amestros investigados, no conocen los objetivos de la clase de Biología, lo que justifica la deficiencia que se manifiesta cuando el alumno de secundaria inicia sus estudios superiores.

PREGUNTA N° 26

La Biología se puede enseñar sin tener un laboratorio instalado:

CUADRO N° 26

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	30	47.61
NO	32	50.79
No contestadas	1	1.58
TOTAL	63	99.98

A esta pregunta el 50.79% respondieron que no puede ense-

ñarse Biología sin que exista un laboratorio. Sin embargo el 47.61% está de acuerdo en que si puede enseñarse esta materia careciendo de un laboratorio.

RESPUESTA ENCONTRADA A TRAVES DEL INSTRUMENTO A LOS CINCO CRI-
TERIOS SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGIA

VER PAGINA N°

Después de haber analizado detenidamente el instrumento de acuerdo a los cinco aspectos que nos proponíamos detectar podemos inferir lo siguiente:

- 1.- De las preguntas que tenían como finalidad investigar si la Biología debe enseñarse como principio universal o como Biología de los fenómenos de Honduras encontramos cierta contradicción porque unos maestros opinaron que se enseñe a nivel nacional y tomando en cuenta las ocupaciones básicas de los hondureños mientras que otros dicen que se sigan los contenidos de los programas, pero que se tomen en cuenta las necesidades prácticas del lugar y otros consideran que el estudio del hombre debe tener prioridad. Globalizando encontramos que la Biología debe enseñarse sobre fenómenos nacionales con las diferentes variables.
- 2.- El siguiente aspecto se proponía averiguar si los temas a enseñar se proponen desarrollar la tecnología nacional o no persiguen esta finalidad. las restantes respuestas nos dieron los siguientes resultados: que aproximadamente la mitad de las respuestas se agrupan en que debe desarrollarse la tecnología nacional por-

que recomiendan incluir temas sobre agricultura y ganadería y llevar a cabo proyectos de extracción a fin de cada semestre.

- 3.- El tercer aspecto pretendía averiguar que opinión tienen los maestros sobre como y quienes deben elaborar los programas, al analizar las respuestas encontramos que: el maestro sólo debe actuar como coordinador y que la mayor participación la debe tener el alumno y en la elaboración de los programas deben intervenir maestros, especialistas y alumnos porque el éxito o fracaso de un programa depende de la coordinación que exista entre estos tres factores.

Comprobamos también que la mitad de los encuestados no conocen los objetivos de los programas lo que lógicamente es negativo puesto que no saben porque ni para que se enseña Biología.

- 4.- El cuarto aspecto trataba de determinar que material debe ser incluido en los programas de Biología, las sugerencias fueron: incluir teoría general, temas sobre situaciones nacionales, sobre plantas alimenticias, aplicación de principios biológicos y le dan importancia primordial a la Citología y a la Genética y enseñan en segundo lugar la Anatomía.
- 5.- Para el quinto aspecto se trataba de investigar como debe enseñarse la Biología; de las preguntas obtuvimos las siguientes conclusiones:
- a) Debe enseñarse en el Ciclo Común y en el diversifi

cado como obligatoria.

- b) Debe ser 50% teoría y 50% práctica incluyendo los principios que sirvan inmediatamente al alumno.
- c) Los programas deben ser semestrales y unificados en todo el país.
- d) El aula que sirve de laboratorio debe ser aula de clase para que los alumnos puedan dejar sus prácticas sin ser estropeados por otros. Además el 50% de los maestros opinan que no es necesario tener un laboratorio instalado por lo que el aula de clase debe ser aula y laboratorio.

ENTREVISTAS A ESPECIALISTAS

Tomando los criterios establecidos para especialistas en el Capítulo de Metodología, se seleccionaron las siguientes personas: Lic. Cirilo Nelson, Profesor de Biología en la UNAH, la Dra. Isabel Agustinus de Díaz y Profesora en el Departamento de Microbiología de la UNAH y Profesora de Educación Media por muchos años y la Profesora Aída Lucinda Suazo actualmente trabajando en el Instituto Hibueras participando también en la elaboración de los nuevos programas de Ciencias Naturales para el Ciclo Común de Cultura General.

Después de cada pregunta, daremos las respuestas de los entrevistados.

PRIMERA PREGUNTA

¿Conoce Ud. los programas de Biología de Educación Media?

RESPUESTAS

a) PROF. CIRILO NELSON:

En realidad no los conozco, nunca he dado clases en secundaria.

b) DOCTORA ISABEL AGUSTINUS DE DIAZ:

He dado Biología en el Bachillerato, es el programa que realmente conozco, siempre lamenté que faltaban horas, para complementar la teoría con la práctica. Hacía falta base en Química y no hay coordinación entre ambas asignaturas. Los programas de Ciencias Naturales debían tener un nivel más alto. Falta coordinación entre los programas de los tres niveles educativos: pri-

mario, medio y universitario. En la Universidad se nota que los alumnos de los colegios nocturnos tienen de ficiencia en su aprendizaje. Si los programas se desarrollaran tanto en el aspecto teórico como en el práctico y todos los colegios estuvieran dotados de laboratorio, con un maestro responsable no habría problema, de lo contrario los alumnos fracasan y se frustran. Otro problema es que cuando los catedráticos no son profesores en realidad sino estudiantes de carreras afines en la Universidad, no tienen metodología y sólo se dedican a dictar, con lo que confunden al alumno por estar éstos a un nivel inferior. El método ante todo, es de gran importancia en la enseñanza de la Biología.

c) PROFESORA AIDA LUCINDA SUAZO:

Los programas actuales de Biología no los conozco, en noviembre hubo una -concentración nacional de maestros en Comayagua para reformar ciertos programas entre ellos el de Biología pero no tuve oportunidad de conocer éste, por falta de tiempo.

d) PROFESOR CIRILO NELSON:

¿Ya que Ud. no conoce los programas de Biología de secundaria, puede darnos alguna opinión en base a su experiencia como catedrático de la Universidad?

RESPUESTA: La opinión que yo podría darles al respecto es a través de los alumnos que he tenido en la Universidad, y considero que mi opinión no sería un criterio

válido, ya que para ello necesitarían exámenes de admisión para saber con certeza en que falla la secundaria y ver la manera como modificarlo, pero esto no sucede aquí. En realidad, sólo podría juzgar por hechos ya que los estudiantes que vienen de secundaria tienen conocimientos teóricos muy buenos en la mayoría de las áreas de Biología, el problema se encuentra cuando llevan Bioquímica porque no tienen los conocimientos básicos y por ello fallan en los exámenes.

SEGUNDA PREGUNTA

¿Ha participado alguna vez en la elaboración de programas de Biología para Educación Media?

RESPUESTAS

a) PROFESORA AIDA LUCINDA SUAZO:

En 1965 participé en la elaboración de un programa de Biología, que según mi opinión es un programa completo, unía la Biología con la Pedagogía, ciertas personas opinaron que era un programa para Biología General pero a pesar de ser un programa completo, resultó muy difícil la enseñanza por la parte experimental y por el factor tiempo.

b) PROFESOR CIRILO NELSON:

No, nunca he participado, ni en la universidad como entidad educativa, solamente se de algunos profesores que han participado, pero como individuo no pertenecientes a la Universidad. Creo que no es necesaria esa participación por parte de la Universidad.

QUINTA PREGUNTA

¿Qué otras sugerencias tendría usted para nosotros?

RESPUESTAS

a) DOCTORA ISABEL AGUSTINUS DE DIAZ:

Quiero hacer hincapié en que las clases de Biología de ben estar servidas por maestros ya que éstos conocen la metodología y no por personas que lo hacen sólo por mejorar su situación económica.

b) PROFESORA AIDA LUCINDA SUAZO:

1.- Que sean más integrados los programas de Normal, actualmente no lo son los de Bachillerato, debería ser todo lo contrario, pues en Normal se prepara al alumno para enseñar y en Bachillerato para ir a la Universidad. Es así pues que el que sale de Normal no tiene bases sólidas para enseñar en primaria y es desde allí donde comienzan las fallas. Para solucionar este problema habría que preparar a los catedráticos que sirven clases en Normales con cursos especiales.

2.- La Biología debe enseñarse teórica y práctica por lo menos una hora semanal. Debe enseñarse al alumno el manejo del material de laboratorio.

c) PROFESOR CIRILO NELSON:

Que en las diferentes regiones del país se tienda más a profundizar la enseñanza de las Ciencias Naturales, con lo que se cuente en el lugar en que se vive, ya que conseguir equipo de laboratorio es muy difícil.

TERCERA PREGUNTA

¿Qué opina de la regionalización de los programas de Biología?

RESPUESTAS

a) PROFESOR CIRILO NELSON:

Creo que habría que hacer un estudio previo, se podría hacer así, pero ello resultaría un problema para las personas que quieren entrar a la Universidad, ya que los conocimientos serían diferentes.

b) DOCTORA ISABEL AGUSTINUS DE DIAZ:

Creo que se podría, pero ello necesitaría una preparación eficiente del personal.

c) PROFESORA AIDA LUCINDA SUAZO

Se podría regionalizar la Ecología y ciertos principios inmediatos orgánicos. De lo demás unos aspectos se podrían regionalizar y otros no.

CUARTA PREGUNTA

¿Qué opina Ud., sobre si el alumno que egresa de secundaria debería ser capaz de realizar un trabajo relacionado con la rama de la Biología?

RESPUESTA

PROFESOR CIRILO NELSON:

No, ya que adquirir las técnicas necesarias lleva mucho tiempo y es casi imposible que pueda lograrlo. De manera que si el alumno quiere una carrera técnica, que no se meta al Bachillerato, sino al Técnico Vocacional. El Bachillerato sólo debe ser para aquellos que deseen ir a la Universidad.

- 2.- Que la enseñanza de la Biología sea 3/4 práctica y 1/4 teórica.
- 3.- Que se haga especial énfasis en prácticas de laboratorio, porque los alumnos cuando vienen a la Universidad tienen mucha dificultad en el manejo de instrumentos y muchas veces ni conocen el microscopio.
- 4.- Que no se sigan fundando colegios en lugares que no cuentan con el personal capacitado para ello porque esos alumnos con un precario conocimiento. Por lo tanto lo conveniente es que se cierren los que funcionan mal en todo el país.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Después de haber analizado todos los datos aportados por esta investigación, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

- 1.- Que para enseñar Biología no es necesario ceñirse estrictamente al programa, pero si hay tendencia a que se enseñe a nivel nacional.
- 2.- Que los programas deben incluir temas sobre Agricultura y Ganadería.
- 3.- La Biología que se da en Bachillerato debe preparar al estudiante para seguir una carrera universitaria.
- 4.- Que la pregunta N° 19, debe ser sometida a un estudio minucioso, ya que los datos obtenidos, no nos llevan a conclusiones satisfactorias.
- 5.- En la elaboración de programas deben intervenir: maestros, especialistas y alumnos.
- 6.- Debe haber una secuencia en los programas de los tres niveles.
- 7.- La Biología debe enseñarse siempre como obligatoria tanto en el Ciclo Común como en el Diversificado, incluyendo teoría y práctica de principios que sirvan inmediatamente al alumno.
- 8.- Los programas deben ser semestrales, de claros objetivos y cortos contenidos.

- 9.- La Biología debe contribuir a desarrollar tecnología nacional.
- 10.- La función del maestro al enseñar Biología debe ser coordinar el trabajo de los alumnos.
- 11.- Las aulas de enseñar Biología, deben ser aulas y laboratorio simultáneamente.

RECOMENDACIONES

- 1.- Que los programas de Biología sean elaborados en base a los objetivos.
- 2.- Que se diseñen investigaciones adicionales, para obtener información específica, para la elaboración de los objetivos.
- 3.- Que la Escuela Superior diseñe investigaciones hasta elaborar los programas.
- 4.- Una vez elaborados los programas se prueben en el Instituto de Aplicación.
- 5.- El tiempo de investigación, elaboración y prueba de los programas se continúe al menos por cinco años.
- 6.- A los maestros de Biología que hagan la clase en forma más práctica.
- 7.- Los profesores de Biología deben conocer la finalidad del programa y no solamente los contenidos.
- 8.- Los alumnos deben tomar parte activa en la investigación, como fuente primaria de los objetivos de la Biología.

BIBLIOGRAFIA

- BIGGE, M.L., Hunt Mp; Bases Psicológicas, Editorial F. Trillas, México, D.F.
- DANILOV, M.A., El Proceso de la Enseñanza en la Escuela, Colección Pedagógica, Editorial Grijalba, S.A., México, D.F. 1974.
- PROCTOR, James O., Técnicas y Tópicos para Maestros, Centro Regional de Ayuda Técnica, México, D.F. 1966
- SECRETARIA GENERAL DE LA OEA, Departamento de Asuntos Educativos, La Educación y el Medio Ambiente en América, en La Educación, N° 60 - 61, Washington, Mayo - Diciembre 1971 p.p. 198.
- SECRETARIA GENERAL DE LA OEA, Departamento de Asuntos Educativos, La Investigación Educativa, en la Educación N° 56 - 58, Washington, Enero - Diciembre 1970, pp. 237.
- SPEAKMAN, Cunnis, Intercambio Educativo Internacional, México, D.F. 1968. 227 pp.
- KOOPMAN, Roberto G., Desarrollo del Curriculum, Centro Regional de Ayuda Técnica, Buenos Aires, Argentina, 1968, 574 pp.

FE DE ERRATAS

Nº DE PAGINA	ERROR	ENMIENDA
2a. Línea 2	utilizando	utilizada
2a. línea 4	intercruzamiento	entrecruzamiento
2a. línea 8	travajo	trabajo
2a. Línea 9	incluso	inconcluso
7a. Línea 6	Teróricos	teóricos
7a. Línea 23	períido	período
7a. Línea 28	métos	métodos
8a. Línea 1	al	del
8a. Línea 5	provistas al	provistas por la
10a. Línea 9	Qué los maestros	a los maestros
10a. Línea 26	lar	largo
11a. Línea 19	se hace lo siguiente	se hace por lo siguiente

FE DE ERRATAS EN GRAFICAS

En las gráficas de porcentaje a partir de la 19 hasta la 23 inclusive, las asignaturas deben leerse en el siguiente orden:

- a) Botánica
- b) Zoología
- c) Anatomía
- d) Fisiología
- e) Taxonomía
- f) Patología
- g) Citología
- h) Genética
- i) Ecología
- j) Higiene

A N E X O S

ANEXO N° 1

REPUBLICA DE HONDURAS
 MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA
 Dirección General de Educación Media
 Tegucigalpa, D.C.

LISTA DE INSTITUTOS DE TODA LA REPUBLICA 1974INSTITUTOS OFICIALES

N°	N O M B R E	L U G A R
1.-	Central "Vicente Cáceres"	Tegucigalpa, D.C.
a)	"Anexo N° 1"	Comayagua, D.C.
b)	"Anexo N° 2"	Tegucigalpa, D.C.
c)	"Anexo N° 3"	Colonia Kennedy
2.-	"Escuela Normal Mixta"	Tegucigalpa, D.C.
3.-	"Hibueras"	Comayagua, D.C.
4.-	"Anexo Escuela Superior F.M."	Tegucigalpa, D.C.
5.-	"Escuela Militar F.M."	Comayagua, D.C.
6.-	"Julián López Pineda"	Tegucigalpa, D.C.
7.-	"Escuela Normal España"	Danlí, El Paraíso
8.-	"Escuela Normal Centro América"	El Edén, Comayagua
9.-	"Escuela Normal de Occidente"	La Esperanza, Int.
10-	"La Independencia"	Santa Bárbara
11-	"Marcalino 21 de Octubre"	Marcala, La Paz

INSTITUTOS SEMI-OFICIALES

- 1.- "Manuel Bonilla" Ceiba, Atlántida
- 2.- "Triunfo de la Cruz" Tela, Atlántida
- 3.- "Espíritu del Siglo" Trujillo, Colón
- 4.- "León Alvarado" Comayagua
- 5.- "Genaro Muñoz Hernández" Siguatepeque, C.
- 6.- "Pompilio Ortega" La Libertad, C.
- 7.- "Alvaro Contreras" Santa Rosa de Copán
- 8.- "Copán Galel" Corquín, Copán
- 9.- "José T. Reyes (D. y N.)" San Pedro Sula
- 10- "Franklin D. Roosevelt" Puerto Cortés
- 11- "Santiago Riera Vásquez" Omoa, Cortés
- 12- "José Cecilio del Valle" Choluteca
- 13- "Lempira" San Marcos de Colón
- 14- "Mateo Molina" Pespire, Choluteca
- 15- "Presentación Centeno" Yuscarán, El Paraíso
- 16- "Departamental de Oriente" Danlí, El Paraíso
- 17- "Alejandro Flores" El Paraíso
- 18- "Alma Latina" Cedros, Francisco M.
- 19- "Gonzalo Barahona" El Porvenir, F.M.
- 20- "Jesús Soto" Talanga, Francisco M.
- 21- "San Ignacio de Loyola" San Ignacio, F.M.
- 22- "Hondureño de Comercio E.I." Comayagua, D.C.
- 23- "Santo Tomás de Aquino" Camasca, Intibucá
- 24- "Federico C. Canales" Jesús de Otoro, Int.
- 25- "Honduras" Jonesville, Roatán

26-	"Lorenzo Cervantes" (D. y N.)	La Paz
27-	"Ramón Rosa"	Gracias, Lempira
28-	"Lempira"	Erandique, Lempira
29-	"Alberto Galeano Trejo"	Lepaera, Lempira
30-	"Juventud Hondureña"	Ocotepeque
31-	"San Marcos"	San Marcos de Ocotepeque
32-	"La Fraternidad"	Juticalpa, Olancho
33-	"18 de Noviembre"	Catacamas, Olancho"
34-	"José Antonio Domínguez"	Campamento, Olancho
35-	"Candelaria"	Salamá, Olancho
36-	"Marco Aurelio Soto"	Colinas, Santa Bárbara
37-	"Juan Lindo"	Trinidad, Santa Bárbara
38-	"Brígido Bardales"	Zacapa, Santa Bárbara
39-	"Tiburcio Carías Andino"	Las Vegas, Santa Bárbara
40-	"Terencio Sierra"	Nacaome, Valle
41-	"John F. Kennedy"	Langue, Valle
42-	"Marco Aurelio Soto"	Goascorán, Valle
43-	"Santiago"	Yoro
44-	"Francisco J. Mejía"	Olanchito, Yoro
45-	"Jacobo V. Cárcamo"	Arenal, Yoro
46-	"Cultura Yoreña"	Yoro
47-	"Dr. Francisco Bertrand"	Gualaco, Olancho
48-	"Tehuma"	San Manuel, Cortés
49-	"Superación del Valle"	Villa de San Antonio
50-	"José de la Rosa Rodríguez"	Guaimaca, Francisco M.
51-	"Gracias a Dios"	Puerto Lempira G.A.C.
52-	"19 de Diciembre"	Sonaguera, Colón
53-	"Humberto López y López"	Comayaguela, D.C.

INSTITUTOS PRIVADOS CON SUBVENCION

- | | | |
|------|----------------------------|-----------------------|
| 1.- | "Miguel Paz Barahona" | Pinalejo, S.B. |
| 2.- | "Istmanía" | Amapala, Valle |
| 3.- | "San José" | El Progreso, Yoro |
| 4.- | "Guillermo Moore" | Olanchito, Yoro |
| 5.- | "El Progreso" | Progreso, Yoro |
| 6.- | "María del Carmen" | El Negrito, Yoro |
| 7.- | "Nuevos Horizontes" | Santa Rosa de Copán |
| 8.- | "Guadalupe de Quezada" | Ceiba, Atlántida |
| 9.- | "San Antonio" | Minas de Oro, C. |
| 10.- | "Santo Domingo Savio" | Santa Rosa de Copán |
| 11.- | "Minerva" | San Pedro Sula, C. |
| 12.- | "Internacional Sampedrana" | San Pedro Sula, C. |
| 13.- | "Santa María Goretti" | Choluteca |
| 14.- | "San Alejo" | Km. 15, Tela, A. |
| 15.- | "Gregorio A. Consuegra" | Ajuterique, Comayagua |
| 16.- | "José León Castro" | Potreriillos, Cortés |
| 17.- | "Manuel de J. Subirana" | Río Lindo, Cortés |
| 18.- | "Soberanía" | San Antonio, Cortés |
| 19.- | "Cosme García C." | Danlí, El Paraíso |
| 20.- | "Cleofas C. Caballero" | La Arada, S.B. |
| 21.- | "Superación" | Quimistán, S.B. |
| 22.- | "San Luis" | San Luis, S.B. |
| 23.- | "Juan Ramón Molina" | Tegucigalpa, D.C. |

INSTITUTOS PRIVADOS

- 1.- "Cultura Nacional" Tegucigalpa, D.C.
- 2.- "Alfonso Guillén Zelaya" Tegucigalpa, D.C.
- 3.- "Gustavo Adolfo Alvarado" Tegucigalpa, D.C.
- 4.- "Morazán" Comayaguela, D.C.
- 5.- "Latinoamericano" Tegucigalpa, D.C.
- 6.- "Escuela Americana" Tegucigalpa, D.C.
- 7.- "San José del Carmen" Tegucigalpa, D.C.
- 8.- "Sagrado Corazón" Tegucigalpa, D.C.
- 9.- "María Auxiliadora" Tegucigalpa, D.C.
- 10.- "Tegucigalpa" Tegucigalpa, D.C.
- 11.- "Seminario San José" Tegucigalpa, D.C.
- 12.- "Inmaculada Concepción" Comayaguela, D.C.
- 13.- "Moderno" Tegucigalpa, D.C.
- 14.- "San Francisco" Comayaguela, D.C.
- 15.- "San Miguel" Tegucigalpa, D.C.
- 16.- "14 de Julio" Colonia Kennedy
- 17.- "Antonio R. Vallejo" Tegucigalpa, D.C.
- 18.- "San Rafael de las Mataras" Tegucigalpa, D.C.
- 19.- "Elvel School" Tegucigalpa, D.C.
- 20.- "Evangélico" Tegucigalpa, D.C.
- 21.- "Alpha" Comayaguela, D.C.
- 22.- "Luis Andrés Zúniga" Tegucigalpa, D.C.
- 23.- "La Inmaculada" Comayagua
- 24.- "León Alvarado" (Noct.) Comayagua
- 25.- "Evangélico" Minas de Oro, C.

- | | | |
|------|----------------------------|---------------------|
| 26.- | "Siguatepeque" | Siguatepeque, C. |
| 27.- | "José Trinidad Reyes" (N) | San Pedro Sula |
| 28.- | "La Salle" | San Pedro Sula |
| 29.- | "María Auxiliadora" | San Pedro Sula |
| 30.- | "San Vicente de Paul" | San Pedro Sula |
| 31.- | "Las Américas" | San Pedro Sula |
| 32.- | "Debe y Haber" | San Pedro Sula |
| 33.- | "Dionisio de Herrera" | San Pedro Sula |
| 34.- | "José Trinidad Cabañas" | San Pedro Sula |
| 35.- | "República de Honduras" | San Pedro Sula |
| 36.- | "Durón Meza" | San Pedro Sula |
| 37.- | "Academia Americana" | San Pedro Sula |
| 38.- | "Juan Ramón Molina" | San Pedro Sula |
| 39.- | "Acasula Carmen Castro" | San Pedro Sula |
| 40.- | "Coplantl" | San Pedro Sula |
| 41.- | "Renovación" | San Pedro Sula |
| 42.- | "Luis Bográn" | San Pedro Sula |
| 43.- | "Cristo Rey" | Choloma, Cortés |
| 44.- | "Guadalupano" | La Lima, Cortés |
| 45.- | "Patria" | La Lima, Cortés |
| 46.- | "Adventista" | Peña Blanca, Cortés |
| 47.- | "José Castro López" | Cofradía, Cortés |
| 48.- | "Santa Cruz" | Santa Cruz de Yojoa |
| 49.- | "Rubén Alvarado Peña" (N) | Puerto Cortés |
| 50.- | "Sagrado Corazón de Jesús" | Puerto Cortés |
| 51.- | "Luz del Valle" | Macuelizo, Santa B. |
| 52.- | "Pompilio Ortega" | Villanueva, Cortés |

53.-	"Rubén Angel Rosá"	Santa Bárbara
54.-	"María Auxiliadora"	Santa Rosa de Copán
55.-	"Martiniano Aguilar"	La Esperanza, Intibucá
56.-	"Felipe E. Augustinus"	San Lorenzo, Valle
57.-	"Honduras"	Alianza, Valle
58.-	"Superación"	Choluteca
59.-	"Ramón Montoya"	La Ceiba, Atlántida
60.-	"Augusto C. Coello"	La Ceiba, Atlántida
61.-	"María Regina"	La Ceiba, Atlántida
62.-	"San Isidro"	La Ceiba, Atlántida
63.-	"San Antonio"	Tela, Atlántida
64.-	"Notre Dame"	Progreso, Yoro
65.-	"Melvin Jones"	Progreso, Yoro
66.-	"José Trinidad Cabañas"	Olanchito, Yoro
67.-	"Francisco Morazán"	Morazán, Yoro
68.-	"Gregg Hondureño"	Tegucigalpa; D.C.
69.-	"Nocturno Catacamas"	Catacamas, Olancho
70.-	"Nocturno Juticalpa"	Juticalpa, Olancho
71.-	"Honduras"	El Paraíso
72.-	"La Salle"	Choluteca
73.-	"Joaquín R. Tejeda"	Santa Rita, Yoro

INSTITUTOS OFICIALES.....	11
INSTITUTOS SEMI-OFICIALES.....	53
INSTITUTOS PRIVADOS CON SUBVENCION.....	23
INSTITUTOS PRIVADOS.....	<u>73</u>
TOTAL.....	160

ANEXO N° 2LISTA DE MAESTROS POR INSTITUTO

<u>COLEGIO</u>	<u>LUGAR</u>	<u>PROFESORES</u>
San Miguel	Tegucigalpa	1. José A. Agurcia 2. Daniel García 3. Oscar Munguía 4. Reynaldo Mejía
Humberto López L.	Tegucigalpa	1. Olga Mendoza de Cálix 2. Roger D. Fúnez
Normal España	Danlí	1. Enma de Iriarte 2. Martha de Alcántara
Alejandro Flores	El Paraíso	1. Bertha C. de Díaz
León Alvarado	Comayagua	1. María del Carmen Villalta. 2. Gustavo Berlíoz
Genaro Muñoz	Siguatepeque	1. No firmaron la encuesta. 2. " " " "
Evangélico	Minas de Oro	1. Dixie Donaire 2. Gloria de Zavala
José C. del Valle	Choluteca	1. Julia de Calderón 2. Carmen de Orellana
Mateo Molina	Pespire	1. No contestaron la encuesta.

<u>COLEGIO</u>	<u>LUGAR</u>	<u>PROFESORES</u>
Terencio Sierra	Nacaome	1. Faustino Reyes 2. Carmen Orellana
San José	Progreso	1. No firmó la encuesta
Anexo Esc. Superior	Tegucigalpa	1. René G. Morgan 2. P. Juan 3. Aída M. de Ramos
Cultura Nacional	Tegucigalpa	1. Alfonso Romero 2. Lorenzo Saucedo 3. Leonila Madrid 4. Amelia Martínez
San Francisco	Comayaguela	1. Elmer Perdomo 2. Amelia Martínez 3. Sonia de Puerto
Gustavo A. Alvarado	Tegucigalpa	1. Salvador Aguilar 2. Marco Ortega 3. Luis Díaz
Sagrado Corazón	Tegucigalpa	1. Auxiliadora de Rodas 2. Flora de Hernández 3. José G. Valladares
Inmaculada Concepción	Comayaguela	1. José Angel López 2. José Ariosto Salamanca 3. Rosa Isabel Cálix
María Auxiliadora	Tegucigalpa	1. Irma de Flores 2. Nohemy Rudón 3. Dolores Tablas 4. Gloria Martínez

<u>COLEGIO</u>	<u>LUGAR</u>	<u>PROFESORES</u>
Seminario San José	Tegucigalpa	1. Zulema Canales
Notre Dame	Progreso	1. No firmó la encuesta 2. No contestó la encuesta.
Melvin Jones	Yoro	1. No contestó la encuesta.
Francisco J. Mejía	Olanchito	1. Vidalina Caballero 2. Carlos Ramos 3. Esther de Ramos
José T. Cabañas	Olanchito	1. Elsa V. Barrios 2. Aurora N. de Navas
Guillermo Moore	Olanchito	1. Ofelia Núñez
Evangélico	San Pedro Sula	1. Amanda de Martínez 2. Doroteo Campos M. 3. Samuel A. Aguilar 4. Rolando Matamoros
Central Vicente	Tegucigalpa	1. Leonila Madrid
Cáceres		2. Elia de Arguijo
Anexo N° 1 (C.V.)	Tegucigalpa	3. Gloria de Durón 4. Elsa de Ramírez
Anexo N° 2	Tegucigalpa	5. Noemy Rudón 6. Mercedes de Ramos 7. Edith Zamora 8. Elvia Larios

COLEGIO

LUGAR

PROFESORES

Hibueras

Comayaguela

1. Irma de Flores
2. Ruth de Díaz
3. Ana Rosa de Rivera
4. Aída Lucinda Suárez
5. Luis Orlando Bu
6. Mary Julia Valle
7. Gloria I. Martínez

ANEXO N° 3LISTA DE COLEGIOS POR DEPARTAMENTODEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZAN

<u>LUGAR</u>	<u>INSTITUTO</u>	<u>N° DE ENCUESTAS</u>
Tegucigalpa	Central Vicente Cáceres	10
Tegucigalpa	Gustavo Adolfo Alvarado	1
Tegucigalpa	Cultura Nacional	1
Tegucigalpa	Dirección General de Educacion Media	1
Tegucigalpa	San Miguel	1
Tegucigalpa	María Auxiliadora	1
Tegucigalpa	Tegucigalpa	1
Comayaguela	Inmaculada Concepción	2
Comayaguela	San Francisco	1
Comayaguela	Hibueras	2
Talanga	Jesús Soto	1
TOTAL.....		22

DEPARTAMENTO DE COMAYAGUA

<u>LUGAR</u>	<u>INSTITUTO</u>	<u>N° DE ENCUESTAS</u>
Comayagua	León Alvarado	3
Siguatopeque	Genaro Muñoz	3
TOTAL.....		6

DEPARTAMENTO DE YORO

<u>LUGAR</u>	<u>INSTITUTO</u>	<u>N° DE ENCUESTAS</u>
Progreso	Notre Dame	1
Olanchito	Guillermo Moore	1
Olanchito	Francisco Mejía	2
Olanchito	Cabañas	<u>2</u>
TOTAL.....		6

DEPARTAMENTO DE CORTES

<u>LUGAR</u>	<u>INSTITUTO</u>	<u>N° DE ENCUESTAS</u>
Lima	Patria	4
San Pedro Sula	Evangélico	4
San Pedro Sula	San Vicente de Paul	4
San Pedro Sula	María Auxiliadora	5
San Pedro Sula	José Trinidad Reyes	<u>4</u>
TOTAL.....		21

DEPARTAMENTO DE EL PARAISO

<u>LUGAR</u>	<u>INSTITUTO</u>	<u>N° DE ENCUESTAS</u>
El Paraíso	Depart. de Oriente	2
El Paraíso	España	<u>6</u>
TOTAL.....		8

DEPARTAMENTO DE "FRANCISCO MORAZAN"

<u>LUGAR</u>	<u>INSTITUTO</u>	<u>N° DE EN- CUESTA</u>
Tegucigalpa	Central Vicente Cáceres	9
"	Central Kennedy	5
"	Gustavo Adolfo Alvarado	1
"	Dirección General de Educ. Media	1
"	Cultura Nacional	1
Comayagua	Inmaculada Concepción	2
"	San Francisco	1
"	Hibueras	1
Talanga	Jesús Soto	1
TOTAL.....		22

DEPARTAMENTO DE COMAYAGUA

<u>LUGAR</u>	<u>INSTITUTO</u>	<u>N° DE EN- CUESTA</u>
Comayagua	León Alvarado	3
Siguatepeque	Genaro Muñoz	3
TOTAL.....		6

DEPARTAMENTO DE YORO

<u>LUGAR</u>	<u>INSTITUTO</u>	<u>N° DE ENCUES TA</u>
Progreso	Notre Dame	1

<u>LUGAR</u>	<u>INSTITUTO</u>	<u>N° DE EN- CUESTA</u>
Olanchito	Guillermo Moore	1
Olanchito	Francisco J. Mejía	2
Olanchito	Cabañas	2
TOTAL.....		6

DEPARTAMENTO DE CORTES

<u>LUGAR</u>	<u>INSTITUTO</u>	<u>N° DE EN- CUESTA</u>
Lima	Patria	4
San Pedro Sula	Evangélico	4
San Pedro Sula	San Vicente de Paúl	4
San Pedro Sula	María Auxiliadora	5
San Pedro Sula	José Trinidad Reyes	4
TOTAL.....		21

DEPARTAMENTO DE EL PARAISO

<u>LUGAR</u>	<u>INSTITUTO</u>	<u>N° DE EN- CUESTA</u>
El Paraíso	Departamental de Oriente	2
El Paraíso	España	6
TOTAL.....		8

TOTAL DE ENCUESTAS.....63

ANEXO N° 4

INSTRUMENTO EMPLEADO

ESCUELA SUPERIOR DEL PROFESORADO "FRANCISCO MORAZAN
TEGUCIGALPA - DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

LUGAR: _____

INSTITUTO: _____

NOMBRE _____

Respetable Profesor:

De la manera más atenta le enviamos un respetuoso saludo, deseándole muchos éxitos en sus labores docentes.

A continuación le presentamos una encuesta que es el esfuerzo de un grupo de maestros alumnos de esta Institución próximos a graduarse.

Deseamos su respuesta sincera ya que con ello no sólo contribuirá a darle más solidez y sustentación a nuestra tesis sino que sus opiniones serán de mucho valor para los miembros que laboran en la comisión de Reforma Educativa.- Puede omitir su nombre si así lo desea.

Agradecemos de antemano su valiosa cooperación.

POR UNA MEJOR EDUCACION

COMISION DE TESIS

Sonia de Puerto
Elia de Arguijo

Daniel H. Cruz

Sergia M. de Argueta
Rosa Isabel Cálix

INSTRUCCIONES: Encierre en un círculo la alternativa que usted considere apropiada.

- 1.- La Biología debe darse de acuerdo a:
 - a) Fenómenos regionales
 - b) Fenómenos nacionales
 - c) Fenómenos locales
 - d) Principios generales sin tomar en cuenta los aspectos anteriores.
- 2.- Al enseñar Biología debe tener prioridad:
 - a) Botánica
 - b) Biología Genética
 - c) El hombre
 - d) Zoología
- 3.- La estructuración de los programas de Biología deben hacerse en base a:
 - a) Opiniones de maestros únicamente.
 - b) Opiniones de alumnos.
 - c) Opiniones de maestros y alumnos.
 - d) Opiniones de maestros y especialistas.
 - e) Opiniones de maestros, alumnos y especialistas.
 - f) Opiniones de las autoridades del Ministerio de Educación.
- 4.- Las clases de Biología en secundaria deben:
 - a) Ser principios universales.
 - b) Estar ligadas a los contenidos de los programas.
 - c) Estar aisladas de los contenidos de primaria, ciclo común y Universidad.

- d) Ser una preparación para la Universidad.
- 5.- Los Programas de Biología deben comprender temas sobre agricultura y ganadería:
- a) Solamente en zonas agrícolas y ganaderas.
 - b) En la secundaria de todo el país.
 - c) Únicamente en las Escuelas de Agronomía.
 - d) Solamente en el Bachillerato.
- 6.- La Biología es una ciencia:
- a) De mucha utilidad.
 - b) Útil en algunos casos.
 - c) De ninguna utilidad.
- 7.- ¿Cuáles de los siguientes incisos cree Ud. que deben ser incluidos en los programas de Biología?
- a) Técnica del cultivo.
 - b) Técnica de la ganadería.
 - c) Elaboración de productos industriales.
 - d) Como evitar la contaminación ambiental.
 - e) Teoría general de la Biología ya que es ciencia pu
ra.
- 8.- La clase de Biología se debe enseñar:
- a) Únicamente en el Ciclo Común.
 - b) Únicamente en el Ciclo Diversificado.
 - c) En el Ciclo Común y en el Diversificado.
 - d) Eliminarse como materia.
- 9.- Los programas de Biología deben ser:
- a) Especiales para cada carrera del Diversificado.
 - b) Iguales para todo el Diversificado.

- c) Principios universales aunque no tengan aplicación inmediata.
 - d) Principios que sirvan inmediatamente al alumno.
- 10- La clase de Biología en todos los colegios de Honduras debe ser:
- a) Sólo teoría.
 - b) Sólo práctica.
 - c) 50% teórica y 50% práctica.
 - d) 80% práctica y 20% teórica.
- 11- En las áreas rurales debe enseñarse Biología:
- a) Siguiendo el programa.
 - b) Tomando en cuenta las necesidades prácticas del lugar.
 - c) No importa como se enseñe.
 - d) a y b de las anteriores.
- 12- Los alumnos de secundaria deben obtener de su curso de Biología:
- a) Contenidos
 - b) Actitud científica
 - c) Desarrollo mental
 - d) Aplicaciones inmediatas
- 13- La Biología debe enseñarse conforme las ocupaciones básicas de los hondureños:
- a) Estoy de acuerdo.
 - b) Estoy parcialmente de acuerdo.
 - c) No estoy de acuerdo.

- 14- Opina Ud. que los colegios deben tener:
 - a) Aulas para cada curso.
 - b) Un aula para laboratorio y clase de Biología.
 - c) El aula de Biología debe ser laboratorio, taller y aula de clase.
- 15- La Biología debe ser:
 - a) Obligatoria en el Ciclo Común y optativa en el Diversificado.
 - b) Obligatoria para el Ciclo Común y optativa para ciertos diversificados. Por ejemplo Bachillerato Industrial.
 - c) Obligatoria en el Ciclo Común y en todo el Diversificado.
 - d) Optativa en el Ciclo y en el Diversificado.
 - e) Optativa en el Ciclo Común y obligatoria en el Diversificado.
- 16- La enseñanza de la Biología debe hacerse en base a una investigación sobre los siguientes temas:
 - a) Situaciones nacionales.
 - b) Necesidades personales del estudiante.
 - c) Necesidades de la comunidad.
 - d) Eventos que ocurren en los últimos meses.
- 17- Si usted sirviera la clase de Biología distribuiría su tiempo de la siguiente manera:
 - a) $\frac{3}{4}$ partes en laboratorio y $\frac{1}{4}$ en clase.
 - b) $\frac{2}{4}$ partes en laboratorio y $\frac{2}{4}$ en biblioteca.
 - c) $\frac{2}{4}$ partes en laboratorio y $\frac{1}{4}$ en biblioteca y

1/4 en clase.

d) 3/4 partes en laboratorio y 1/4 en laboratorio.

e) Todo el tiempo en clase porque es difícil hacer otra actividad.

18- Si usted enseñara productos industriales derivados de plantas, lo haría de la manera siguiente:

a) Dándole los compuestos que tiene la planta.

b) Fomentando el cultivo.

c) Haciendo una extracción en clase.

d) Que cada alumno haga un proyecto de extracción, a fin de semestre.

e) Dándole el procedimiento de extracción.

19- Ordene las siguientes ramas de la Biología de la manera que vayan en orden ascendente en su importancia y la que se le debe dar en un programa. Escriba un 0 a la que no debe dársele importancia:

a) Botánica

f) Patología

b) Zoología

g) Citología

c) Anatomía

h) Genética

d) Fisiología

i) Ecología

e) Taxonomía

j) Higiene

20- En los siguientes espacios enumere cuatro cosas que el alumno pueda hacer al salir de Biología:

1.- _____

2.- _____

3.- _____

4.- _____

Marque con una X en uno de los cuadros:

21.- En Biología debe ser estudiado el ciclo de vida de las diferentes plantas que utilizamos como alimentos:

Si No

22.- ¿Está de acuerdo en que los programas de Biología en el país continúen siendo unificados?

Si No

23.- En la clase de Biología el alumno debe tener la mayor participación y el maestro debe ser sólo un coordinador:

Si No

24.- ¿Considera Ud. que la enseñanza de la Biología debe hacerse por semestre?

Si No

25.- ¿Conoce Ud. los objetivos de la enseñanza de Biología en Honduras?

Si No

En caso afirmativo escriba la idea de uno _____

26.- La Biología se puede enseñar sin tener un laboratorio instalado:

Si No

MIL GRACIAS POR SU VALIOSA COLABORACION.

ANEXO N° 5CUADRO QUE MUESTRA LA FRECUENCIA DE LAS ALTERNATIVAS DEL
CUESTIONARIO REPRESENTADAS POR DEPARTAMENTOS

N° Y OP CION	F.M.	COMAYA GUA	CORTES	YORO	COLON	EL PARAI SO
1. a	4	--	1	--	--	--
b	7	1	11	4	1	4
c	1	--	6	--	--	1
d	7	4	3	2	--	3
Perjudicadas	2	1	--	--	--	--
No contestadas	--	--	--	--	--	--
2. a	1	--	--	--	--	--
b	7	3	4	16	1	1
c	13	3	16	--	--	6
d	--	--	1	--	--	1
3. a	--	--	--	--	--	--
b	--	--	--	--	--	--
c	--	--	3	--	--	1
d	2	--	2	1	--	1
e	17	6	16	5	1	6
f	1	--	--	--	--	--
Perjudicadas	1	--	--	--	--	--
4. a	5	1	6	3	--	2
b	3	1	3	--	1	1
c	2	--	2	--	--	--
d	9	4	10	3	--	5
Perjudicadas	2	--	--	--	--	--

N° Y OP- CION	F.M.	COMAYA- GUA	CORTES	YORO	COLON	EL PARAI- SO
5. a	2	1	3	--	1	--
b	19	5	17	6	--	6
c	--	--	--	--	--	2
d	--	--	1	--	--	--
6. a	21	6	19	6	1	6
b	--	--	2	--	--	2
c	--	--	--	--	--	--
7. a	3	--	3	--	--	--
b	1	--	1	--	--	--
c	2	1	6	3	--	1
d	1	--	3	1	--	2
e	8	2	6	2	--	2
Perjudicadas	6	3	1	--	1	2
<i>No Contestadas</i>			1	1		
8. a	--	--	--	--	--	1
b	2	1	3	1	--	--
c	19	5	18	5	1	--
d	--	--	--	--	--	--
No contestadas	--	--	--	--	--	1
9. a	4	2	7	2	--	1
b	2	1	2	--	--	--
c	5	1	4	--	1	1
d	9	2	8	1	--	5
Perjudicadas	1	--	--	3	--	1

N° Y OP CION	F.M.	COMAYA GUA	CORTES	YORO	COLON	EL PARAI- SO
10. a	--	--	--		--	--
b	1	--	--	--	--	--
c	14	5	13	6	--	3
d	6	1	8	--	1	4
Perjudicadas	--	--	--	--	--	--
No contestadas	--	--	--	--	--	--
11. a	--	--	--	--	--	--
b	4	2	12	1	--	2
c	2	--	--	--	1	--
d	11	2	9	5	--	5
Perjudicadas	3	1	--	--	--	--
No contestadas	1	1	--	--	--	1
12. a	--	--	--	--	--	--
b	12	2	12	--	--	3
c	1	1	--	1	--	--
d	8	1	7	3	1	4
Perjudicadas	--	2	2	2	--	--
No Contestadas						1
13. a	10	4	14	5	1	3
b	11	1	5	--	--	4
c	--	1	2	--	--	1
Perjudicadas	--	--	--	1	--	--
14. a	1	--	2	--	--	2
b	13	2	10	1	1	5
c	7	4	9	5	--	1

N° Y OP- CION	F.M.	COMAYA- GUA	CORTES	YORO	COLON	EL PARAISO
15. a	--	1	--	--	--	1
b	2	--	4	1	1	1
c	16	1	15	1	--	3
d	--	1	--	--	--	3
e	3	3	2	3	--	--
No contestadas	--	--	--	1	--	--
16. a	8	1	11	2	1	5
b	1	--	1	--	--	1
c	9	2	7	--	--	1
d	--	1	2	2	--	1
Perjudicadas	3	2	--	--	--	--
No contestadas	--	--	--	2	--	--
17. a	1	--	2	--	--	1
b	1	2	1	--	--	4
c	16	4	12	3	1	3
d	3	--	5	--	--	--
e	--	--	--	1	--	--
No contestadas	--	--	--	2	--	--
18. a	1	--	3	1	--	--
b	1	1	5	1	--	1
c	8	1	--	--	1	2
d	8	2	10	2	--	2
e	2	--	3	1	--	3
Perjudicadas	1	2	--	--	--	--
No contestadas	--	--	--	1	--	--

19. Ver cuadro N° 19

20. Ver cuadro N° 20

N° Y OPCION	F.M.	COMAYA-GUA	CORTES	YORO	COLON	EL PARAI-SO
21. Si	18	6	19	6	1	7
No	3	--	2	--	--	1
22. Si	11	4	8	5	--	5
No	10	2	13	1	1	3
23. Si	18	5	19	6	1	8
No	3	1	2	--	--	--
24. Si	19	6	17	5	--	4
No	2	--	4	1	1	4
25. Si	12	2	10	5	--	1
No	8	4	11	1	1	7
No contestadas	1	--	--	--	--	--
26. Si	12	3	6	4	--	5
No	8	3	15	2	1	3
No contestadas	1	--	--	--	--	--

ANEXO N° 6

PREGUNTAS FORMULADAS A LOS ESPECIALISTAS

- 1.- ¿Conoce usted los programas de Biología de Educación Media?
- 2.- Ya que usted no conoce los programas de Biología¿puede darnos alguna opinión en base a su experiencia como catedrático de la Universidad? (esta pregunta se hizo únicamente al Prof. Cirilo Nelson).
- 3.- ¿Ha participado alguna vez en la elaboración de programas de Biología para Educación Media?
- 4.- ¿Qué opina de la regionalización de los programas de Biología.
- 5.- ¿Qué opina usted, sobre si el alumno que egresa de secundaria debería ser capaz de realizar un trabajo relacionado con la rama de la Biología?

ANEXO Nº 7

PORCENTAJES OCUPADOS POR LAS ASIGNATURAS Y SU ES-
COGENCIA SEGUN CADA LUGAR

PRIMER LUGAR

ASIGNATURA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Citología	12	19.04
Ecología	12	19.04
Genética	8	12.68
Anatomía	7	11.11
Botánica	6	9.52
Higiene	5	7.93
Fisiología	3	4.57
Zoología	2	3.17
Taxonomía	1	1.57
Patología	1	1.57

SEGUNDO LUGAR

Anatomía	10	15.71
Genética	10	15.71
Botánica	9	14.28
Fisiología	6	9.52
Citología	6	9.52
Ecología	6	9.52
Zoología	5	7.93
Taxonomía	5	7.93
Patología	3	4.57
Higiene	2	3.17

TERCER LUGAR

ASIGNATURA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Fisiología	9	14.28
Genética	9	14.28
Higiene	7	11.11
Botánica	7	11.11
Zoología	6	9.52
Taxonomía	3	4.57
Citología	3	4.57
Anatomía	2	3.17
Patología	2	3.17
Ecología	2	3.17

CUARTO LUGAR

ASIGNATURA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Anatomía	14	22.22
Fisiología	11	17.46
Botánica	9	14.28
Citología	8	12.68
Zoología	6	9.52
Taxonomía	4	6.34
Ecología	4	6.34
Patología	2	3.17
Genética	2	3.17
Higiene	1	1.57

QUINTO LUGAR

ASIGNATURA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Zoología	8	12.68
Botánica	7	11.11
Anatomía	7	11.11
Patología	6	9.52
Fisiología	5	7.93
Taxonomía	5	7.93
Higiene	5	7.93
Ecología	4	6.34
Citología	2	3.17
Genética	2	3.17

SEXTO LUGAR

Zoología	14	22.22
Fisiología	9	14.28
Anatomía	6	9.52
Citología	6	9.52
Patología	5	7.93
Botánica	4	6.34
Taxonomía	4	6.34
Genética	4	6.34
Ecología	4	6.34
Higiene	2	3.17

SEPTIMO LUGAR

ASIGNATURA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Genética	8	12.68
Taxonomía	7	11.11
Botánica	7	11.11
Anatomía	5	7.93
Patología	5	7.93
Citología	5	7.93
Higiene	5	7.93
Fisiología	4	6.34
Zoología	4	6.34
Ecología	3	4.57

OCTAVO LUGAR

Taxonomía	9	14.28
Patología	7	11.11
Fisiología	7	11.11
Zoología	6	9.52
Ecología	6	9.52
Higiene	6	9.52
Citología	5	7.93
Anatomía	5	7.93
Genética	3	4.57
Botánica	3	4.57

NOVENO LUGAR

ASIGNATURAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Patología	15	23.89
Higiene	8	12.68
Ecología	6	9.52
Genética	6	9.52
Citología	5	7.93
Botánica	4	6.34
Zoología	2	3.17
Taxonomía	2	3.17
Fisiología	1	3.17
Anatomía	0	0.00

DECIMO LUGAR

Higiene	14	22.22
Taxonomía	9	14.28
Ecología	6	9.52
Patología	5	7.93
Zoología	3	4.57
Genética	2	3.17
Citología	1	1.57
Anatomía	0	0.00
Fisiología	0	0.00
Botánica	0	0.00