

Foll.
372.857
1

dz
ANU 4/1

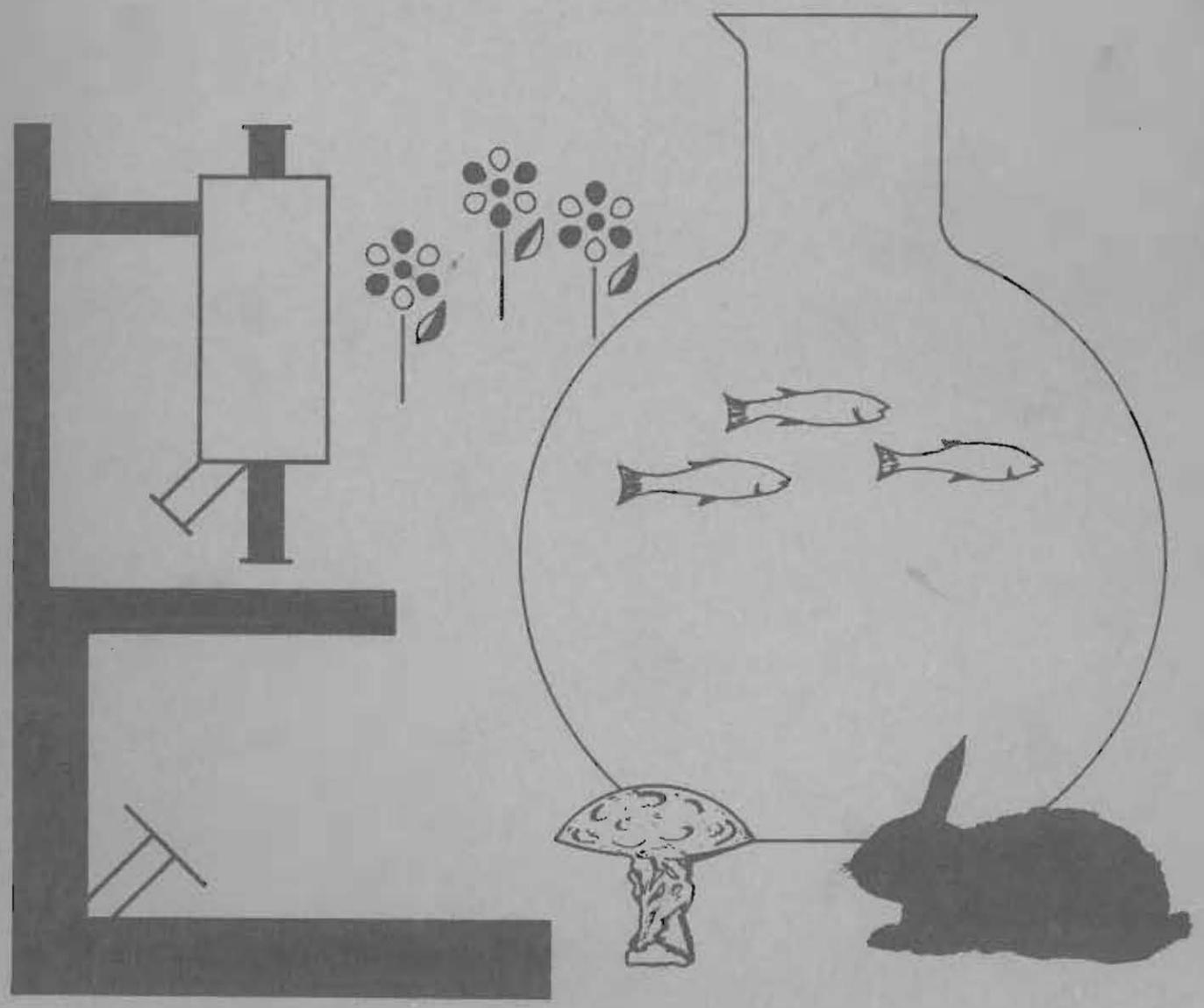
MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCACION
SUBSECRETARIA DE EDUCACION

DIRECCION NACIONAL DE INVESTIGACION,
EXPERIMENTACION Y PERFECCIONAMIENTO
EDUCATIVO - SECTOR INVESTIGACION -

PROGRAMA REGIONAL DE DESARROLLO EDUCATIVO

PROYECTO MULTINACIONAL DE INVESTIGACION EDUCATIVA

Evaluación del Programa Experimental de Biología



ORGANIZACION DE LOS ESTADOS AMERICANOS - SECRETARIA GENERAL - DEPARTAMENTO DE ASUNTOS EDUCATIVOS

REPUBLICA ARGENTINA
1977

Foll
372.857
1

BIBLIOTECA
5/11/77
BA 8
165

INV	011441
SIG	Foll 372.857
LIB	1

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

Ministro:

Doctor Juan José Catalán

Secretario de Estado de Educación:

Doctor Gustavo Perramón Pearson

Subsecretaria de Educación:

Profesora Adriana Sesini de Elizalde

- Dirección Nacional de Investigación, Experimentación y Perfeccionamiento Educativo (D.I.E.P.E.)

Director a cargo:

Señor José Andrés Martín

Jefa del Sector Investigación y Directora del Proyecto Multinacional de Investigación Educativa

Profesora María Dolores Olano de Araujo

ORGANIZACION DE LOS ESTADOS AMERICANOS

- Programa Regional de Desarrollo Educativo

Director del Departamento de Asuntos Educativos

Doctor Raúl Allard

División Investigación, Educación Técnica, Formación Profesional y Educación del Adulto:

Sub-Director del Area:

Doctor Evenor Zuñiga

Especialista del Departamento de Asuntos Educativos en la República Argentina:

Doctora Inés C. de Lajmanovich

Ejem. 1: 15599

Este trabajo ha sido realizado con el auspicio del Ministerio de Cultura y Educación de la República Argentina y del Proyecto Multinacional de Investigación Educativa del Programa Regional de Desarrollo Educativo de la Organización de los Estados Americanos. Dicho Proyecto tiene su sede en el Sector Investigación de la Dirección Nacional de Investigación, Experimentación y Perfeccionamiento Educativo del citado Ministerio.

Nuestro agradecimiento a la Dirección Nacional de Educación Media y Superior y especialmente a los Señores Inspectores Shary Lombardo, Nelly Loprete, Mabel Stokle y Pedro Zarur, sin cuyo valioso aporte hubiera sido imposible la realización de este trabajo.

EVALUACION DEL PROGRAMA

No es correcto considerar la evaluación como etapa final en el desarrollo del curriculum ya que si bien se puede en ese momento juzgar su bondad o ineficiencia es difícil establecer las verdaderas causas de esa situación.

Debe realizarse una evaluación formativa sobre la marcha, en base a las evidencias apropiadas durante la elaboración y ensayo de un nuevo programa. La evaluación es parte del desarrollo y debe ser llevada a cabo en cada una de sus etapas. En la aplicación del Programa Experimental de Biología se realizó una evaluación informal, acompañando el ensayo, que estuvo a cargo de los supervisores del área con el fin de cumplir con el propósito principal de la evaluación educativa, con rigor científico: el acompañar el proceso. La tarea del Sector se centró en la etapa de control de calidad para diagnosticar posibles errores y aciertos en el diseño y la aplicación-ensayo del Programa con el propósito de ayudar a adquirir una perspectiva objetiva del asunto a quienes deben tomar decisiones para su extensión y generalización.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

El objetivo general del trabajo es :

- . Conocer los resultados de la aplicación del Programa Experimental de Biología.

Los objetivos específicos son:

- . Captar el grado de aceptación o rechazo de los miembros de la comunidad educativa hacia el Programa Experimental de Biología.
- . Identificar las razones de tal aceptación o rechazo.
- . Analizar el grado de comprensión de los alumnos acerca de los centros de organización de los contenidos.
- . Apreciar las habilidades y hábitos aplicables en los procesos de la Investigación Científica que los sujetos han adquirido.
- . Estimar el grado de desarrollo de actitudes favorables hacia la Ciencia y de intereses por actividades relacionadas con ella.

Estos objetivos formulados corresponden a dos enfoques complementarios:

I Evaluación del ensayo de la aplicación del Programa Experimental de Biología.

II Evaluación de los logros obtenidos por tal aplicación. Cambio de conducta observable como cumplimiento de los objetivos.

En esta etapa se ciñe el trabajo al primer enfoque subrayándose la importancia de complementar el estudio en una segunda fase.

Para cumplir con los objetivos explicitados se realiza el siguiente:

DISEÑO DE INVESTIGACION

Este diseño contempla la aplicación de tres modelos de encuesta:

INSTRUMENTO 1

Para Directores y/o Rectores:

Se evalúa el grado de información recibida, el interés por el nuevo enfoque y las actividades de supervisión cumplimentadas en el transcurso de la experiencia.

INSTRUMENTO 2

Para profesores del área:

Su fin es determinar los factores que facilitaron u obstaculizaron el cumplimiento de los objetivos formulados en el Programa Experimental, así como conocer los recursos metodológicos reales que utilizaron los docentes para responder al espíritu que inspira este nuevo enfoque en la enseñanza de las Ciencias.

INSTRUMENTO 3

Para alumnos:

Su propósito es diagnosticar la naturaleza y calidad de las actitudes y el grado de interés y actividad puesto de manifiesto durante la aplicación experimental de este Programa.

Se aplicaron los Instrumentos 1 y 2 en todos los establecimientos de nivel medio del país en los que se lleva a cabo la experiencia. Fueron consultados 51 directivos y 118 docentes de la disciplina.

El tercer Instrumento -para los alumnos de cuarto año que han cursado Biología con el Programa Experimental- se aplicó sólo en diez instituciones educacionales diseminadas en diversas provincias (420 alumnos). Se señala que al tomarse divisiones completas se encontraban incluidos en los grupos tanto los alumnos que habían realizado su aprendizaje con el Programa Experimental en forma ininterrumpida de 1ro. a 4to. año (326 alumnos) como así también aquéllos que por razones tanto personales como institucionales sólo tuvieron su experiencia en forma parcial (94 alumnos).

ETAPA DE EVALUACION DEL ENSAYO DE LA APLICACION DEL PROGRAMA EXPERIMENTAL DE BIOLOGIA

El trabajo de análisis se estructuró de acuerdo a las siguientes metas formuladas:

META I

Suministrar a través de cinco indicadores de éxito información estadística relevante que sirva para apoyar la decisión de generalizar la experiencia.

META II

Describir aquellos factores del Programa Experimental que se relacionan directa o indirectamente con los indicadores de éxito.

Responde a un criterio pragmático en tanto identifica variables que intervienen en el logro de los objetivos previstos por el Programa Experimental.

META I

Indicadores de "éxito"

1

Interés y/o conformidad con el nuevo enfoque de la Biología, a través de la evaluación de los participantes.

1a.	Profesores	TOTAL		99% estaba interesado
		Por modalidad	Bachillerato	97%
			Comercial	100%
			Normal	100%
1b.	Alumnos que han cursado los cuatro años con Programa Experimental	TOTAL		90% estaba conforme
		Por modalidad	Bachillerato	87%
			Comercial	78%
			Normal	94%
1c.	Alumnos que han cursado por lo menos algún año con Programa Experimental	TOTAL		36% estaba conforme
		Por modalidad	Bachillerato	33%
			Comercial	(número de casos ≤ 5)
			Normal	41%
1d.	Rectores	TOTAL		100% estaba interesado

Comentarios:

No hay dudas acerca del interés y/o conformidad que manifiestan rectores, profesores y alumnos acerca del nuevo enfoque de la enseñanza de la Biología.

Obsérvese que es altamente significativa la diferencia del grado de conformidad manifestado entre los alumnos que han cursado los cuatro años con el Programa Experimental y los que sólo han hecho por lo menos un año.

2

Dificultades encontradas en la puesta en marcha del Programa Experimental

2a.	Profesores	TOTAL		60% no encontró dificultades
		Por modalidad	Bachillerato	71%
			Comercial	48%
			Normal	57%
2b.	Rectores	TOTAL		72% no encontró dificultades

Comentarios: El alto porcentaje de consultados que manifiesta no haber encontrado dificultades en la puesta en marcha del Programa Experimental revela el buen nivel de eficiencia alcanzado en esta etapa.

Aspectos que en ninguno de los casos ofrecieron dificultades para la puesta en marcha del Programa Experimental.

Profesores en general:

Selección de Contenidos

- a) Profesores del Bachillerato
 - Selección de Contenidos
 - Interés de los Superiores por la tarea
 - Organización interna del establecimiento

- b) Profesores del Comercial
 - Selección de Contenidos
 - Interés de los Superiores por la tarea
 - Formulación de los objetivos

- c) Profesores del Normal
 - Selección de Contenidos

Rectores en general:

Selección de Contenidos

Organización interna del establecimiento

3**Nivel de logro de los objetivos previstos para el Programa Experimental**

Objetivos generales del Programa:

A. Conocimiento y comprensión de los principios unificadores de la Biología

B. Aplicación de los procesos de la investigación científica

C. Actitudes favorables hacia la ciencia

El "éxito" se define aquí por un "alto nivel" de logro

Objetivo A	38%
Objetivo B	36%
Objetivo C	69%
TOTAL	

3a.

Profesores

MODALIDAD	Bachillerato	Comercial	Normal
OBJETIVOS	%	%	%
A	35	17	54
B	52	17	35
C	68	52	81

3b.

Alumnos que han cursado los cuatro años con Programa Experimental

TOTAL	Objetivo B*	52%
Por modalidad	Bachillerato	50%
	Comercial	55%
	Normal	52%

3c.

Alumnos que han cursado por lo menos algún año con Programa Experimental

TOTAL	Objetivo B*	46%
Por modalidad	Bachillerato	45%
	Comercial	(número de casos ≤ 5)
	Normal	48%

Nota:

* Se tomó solo el Objetivo B porque resultaba mucho más simple de evaluar, no requerir pruebas especiales paralelas amén de la encuesta considerada.

Comentarios:

En la opinión de los docentes se destaca que el mayor nivel de logro se da en relación al objetivo del área actitudinal.

Resulta significativo señalar que las respuestas que se registran en la modalidad comercial indican un menor nivel de logro de los objetivos con respecto a las tres áreas de la conducta.

4

Nivel del éxito en el rendimiento de los alumnos en la realización de actividades aplicadas en el proceso del método científico.

Las "actividades aplicadas en el proceso del método científico" son:

- A. Observar
- B. Medir
- C. Clasificar
- D. Experimentar
- E. Formular preguntas (problemas)
- F. Sacar conclusiones (inferir)
- G. Comunicar lo investigado

El "éxito" en el rendimiento se define aquí:

- a) En los **Profesores**: por la observación de rendimientos **muy exitosos**.
- b) En los **Alumnos**: por la frecuencia de realización de las actividades, es decir actividades realizadas **siempre**.
- c) En los **Rectores**: por la diferencia de rendimiento entre alumnos con cursos tradicionales y alumnos con **Programa Experimental**, en lo que **hace a iniciación en la aplicación del método científico**.

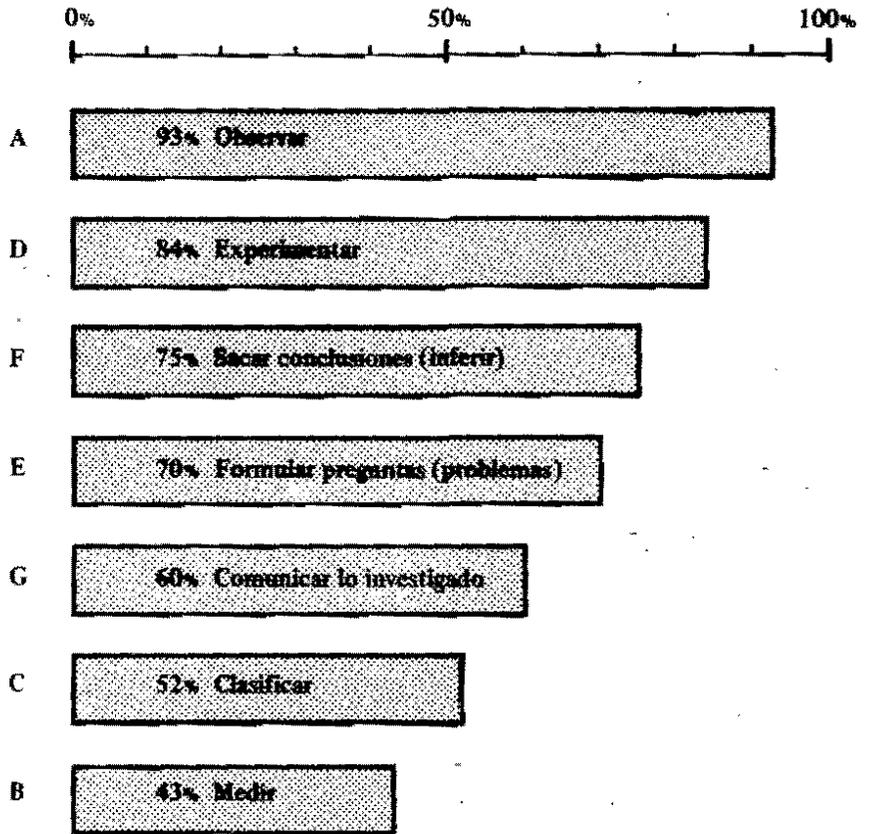
Comentarios: La graficación de respuestas dadas por los alumnos revela que si bien en el grupo de

los que han cursado por lo menos algún año con el Programa Tradicional, se observan mejores porcentajes en la frecuencia con que realizaron las actividades: observar y formular preguntas, la considerable diferencia de porcentaje a favor del grupo que cursó los 4 años con Programa Experimental en las actividades de experimentar, comunicar lo investigado y sacar conclusiones muestra que la filosofía y metodología inspiradora de la reforma se ha cumplido.

Se subraya que el observar y formular preguntas puede estar al servicio de una forma de trabajo tradicional.

4a. Profesores

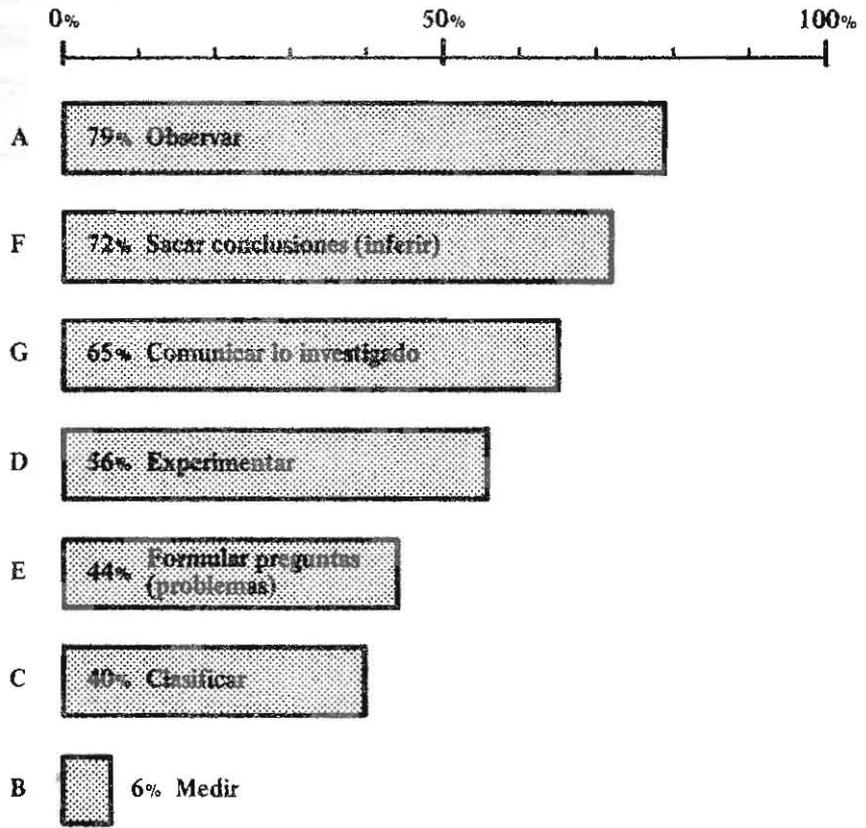
TOTAL



ACTIVIDADES	MODALIDADES		
	Bachillerato %	Comercial %	Normal %
A (observar)	100	83	94
B (medir)	45	26	51
C (clasificar)	65	30	62
D (experimentar)	87	74	89
E (formular preguntas)	74	56	76
F (sacar conclusiones)	87	52	78
G (comunicar lo investigado)	68	52	59

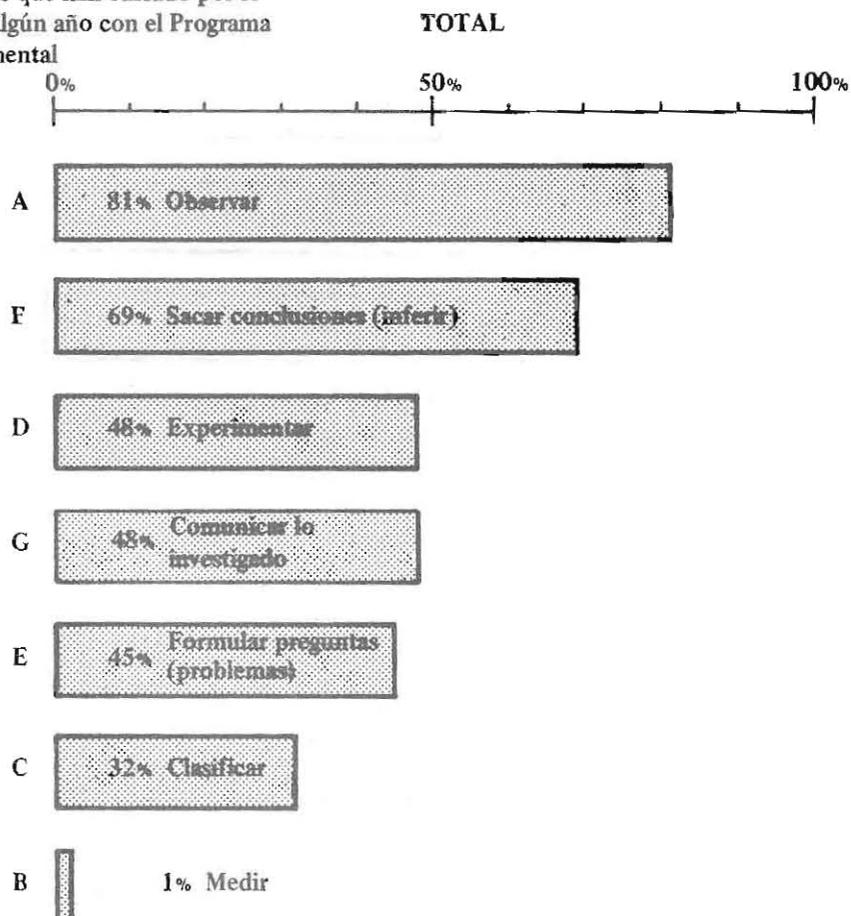
4b. Alumnos que han cursado los 4 años con Programa Experimental

TOTAL



ACTIVIDADES	MODALIDADES		
	Bachillerato %	Comercial %	Normal %
A (observar)	84	75	77
B (medir)	5	11	6
C (clasificar)	39	36	42
D (experimentar)	52	61	58
E (formular preguntas)	36	47	47
F (sacar conclusiones)	74	83	69
G (comunicar lo investigado)	61	72	65

4c. Alumnos que han cursado por lo menos algún año con el Programa Experimental



	MODALIDADES		
	Bachillerato %	Comercial %	Normal %
A (observar)	83	No se considera pues el número de casos = 5	80
B (medir)	2		0
C (clasificar)	31		32
D (experimentar)	48		46
E (formular preguntas)	39		49
F (sacar conclusiones)	65		73
G (comunicar lo investigado)	44		54

5

Marco global de actitudes y disposiciones personales y de condiciones generales para el funcionamiento del Programa Experimental.

En general se definieron seis niveles de marco global:

- De sentido positivo
 - Optimo (O)
 - Muy positivo (MP)
 - Tendiendo a positivo (TP)

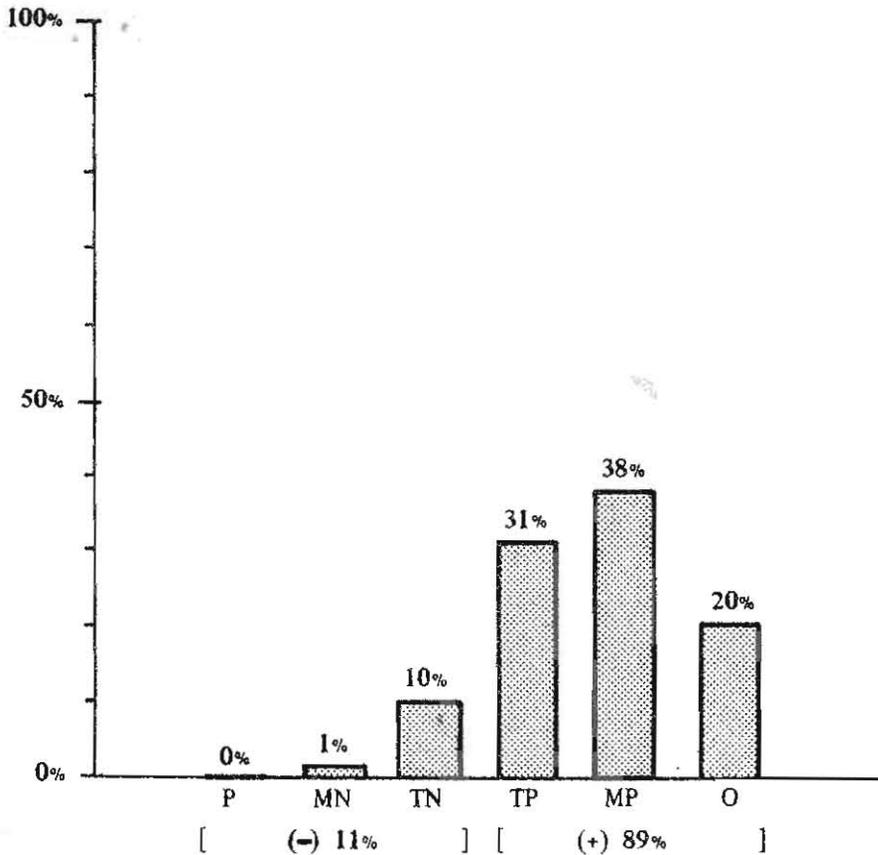
- De sentido negativo
 - Tendiendo a negativo (TN)
 - Muy negativo (MN)
 - Pésimo (P)

La definición se logró a partir de un conjunto de items de la encuesta, de acuerdo con el siguiente detalle:

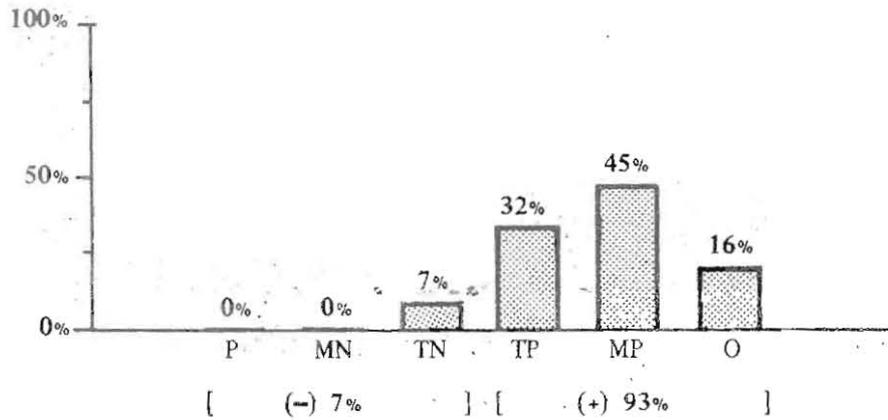
- Profesores** : items Nro. 2, 10, 12, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 31 y 32
- Alumnos** : items Nro. 1, 2, 6, 9 y 11
- Rectores** : items Nro. 1, 3, 5, 6, 11 y 12

Profesores

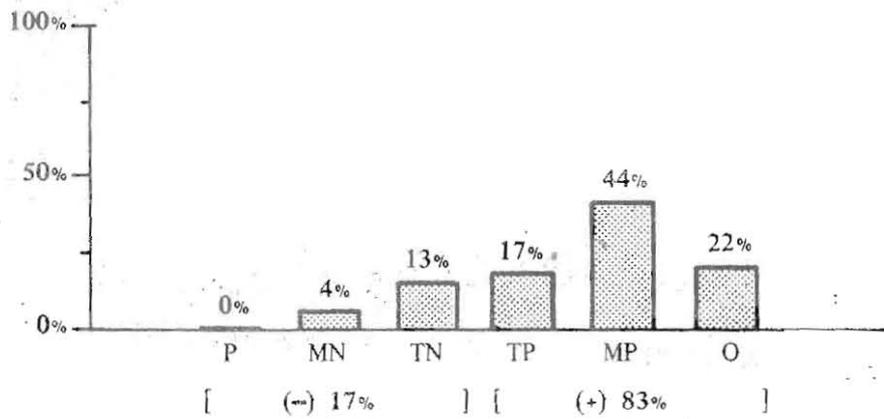
TOTAL



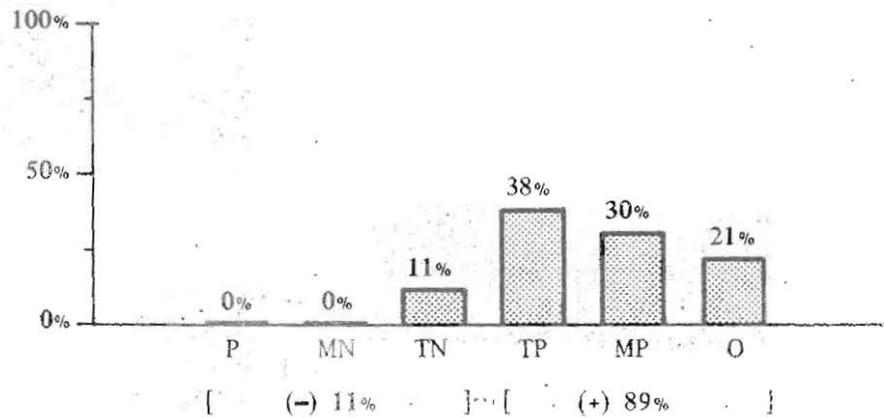
5a1. Profesores del Bachillerato



5a2. Profesores del Comercial

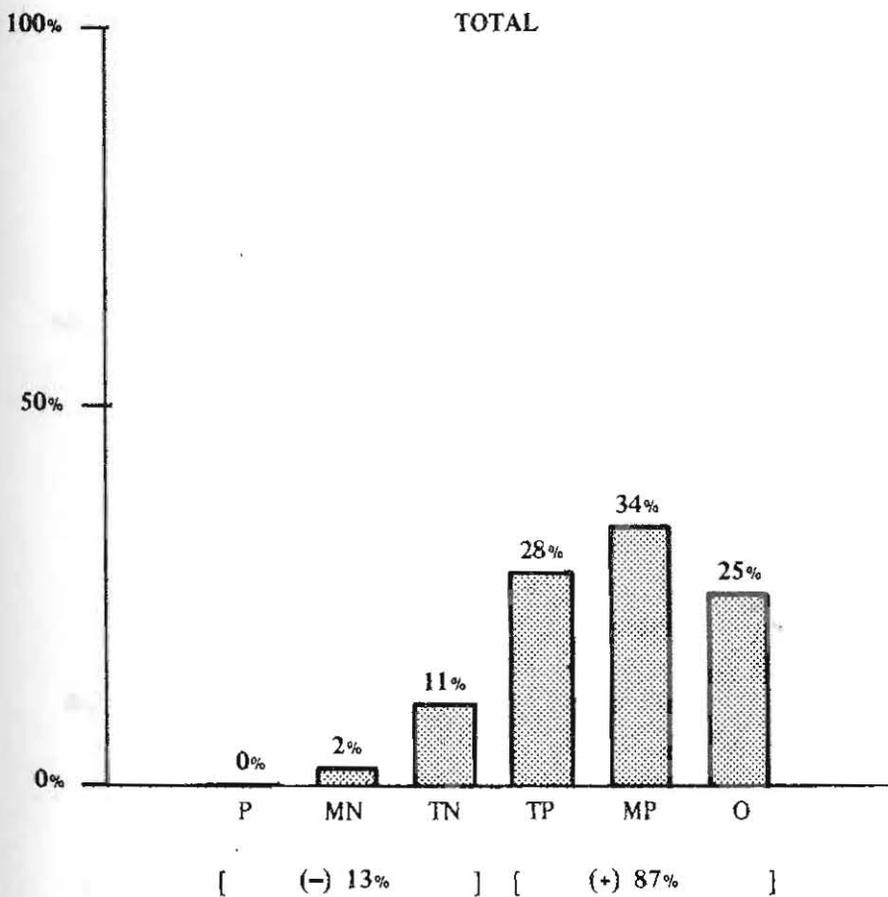


5a3. Profesores del Normal

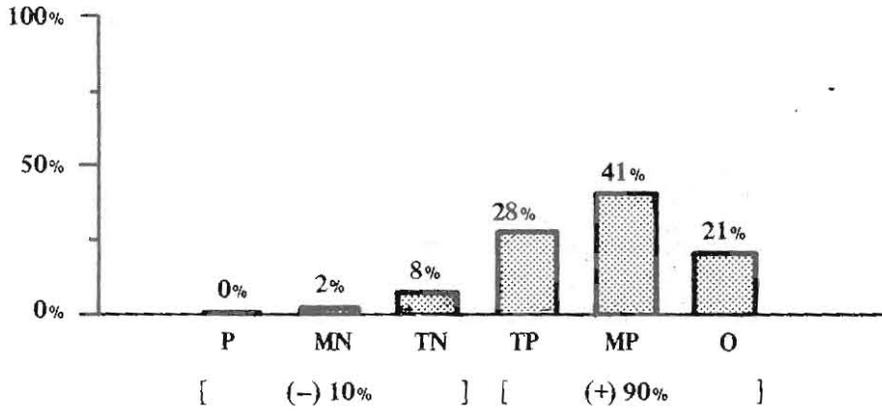


Comentario: Las diferencias significativas que se registran entre los profesores de los normales con relación a las otras modalidades (la mayoría puede definir sus actitudes y disposiciones como "tendiendo a positivas", mientras que en las restantes modalidades la mayoría ubica su posición como "muy positiva") permitiría suponer que la misma puede deberse a una distinta perspectiva pedagógica.

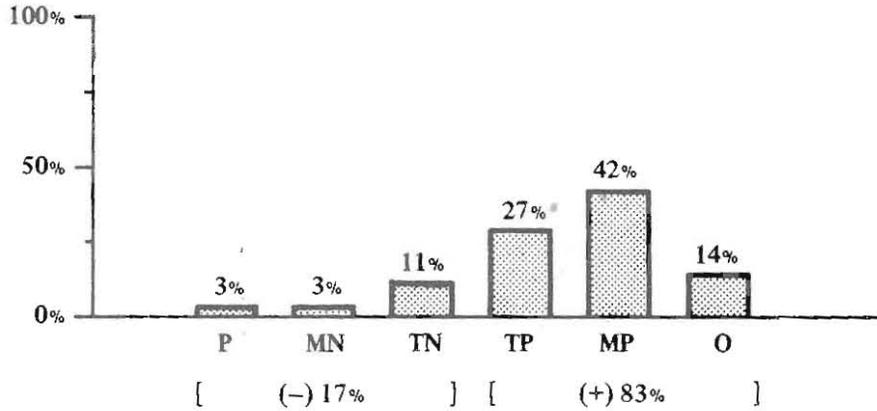
5b. Alumnos que han cursado los cuatro años con Programa Experimental



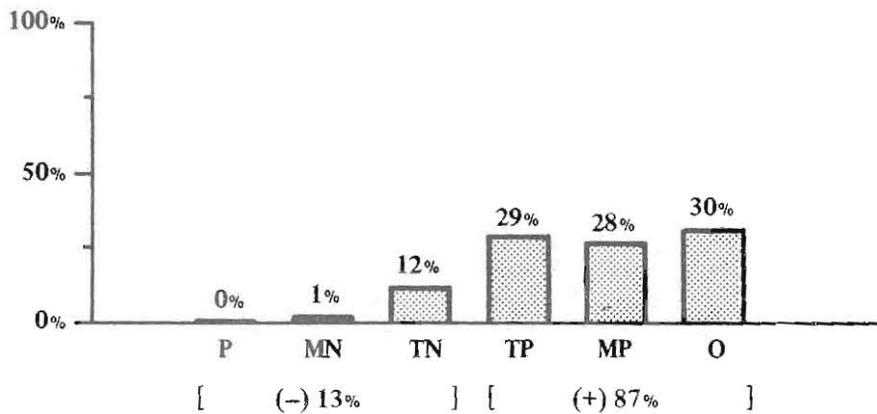
5b1. Alumnos del Bachillerato que han cursado los 4 años con Programa Experimental



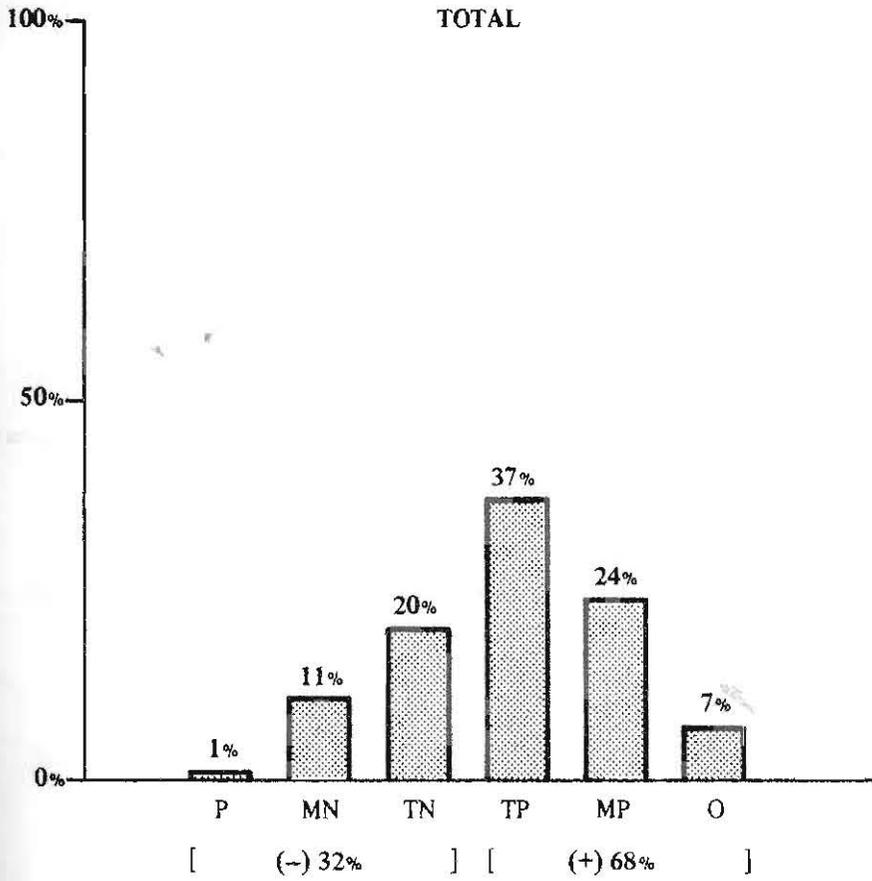
5b2. Alumnos del Comercial que han cursado los 4 años con Programa Experimental



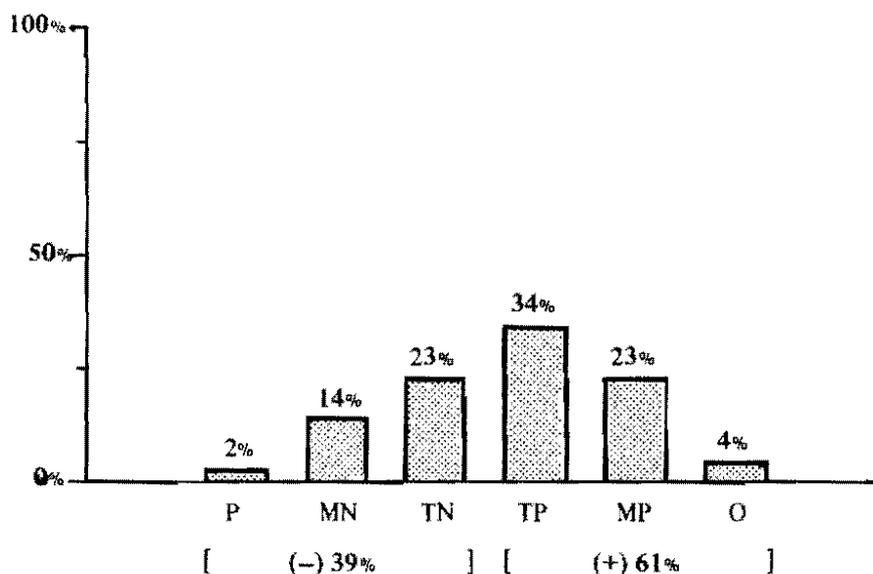
5b3. Alumnos del Normal que han cursado los 4 años con Programa Experimental



5c. Alumnos que han cursado por lo menos algún año con Programa Experimental

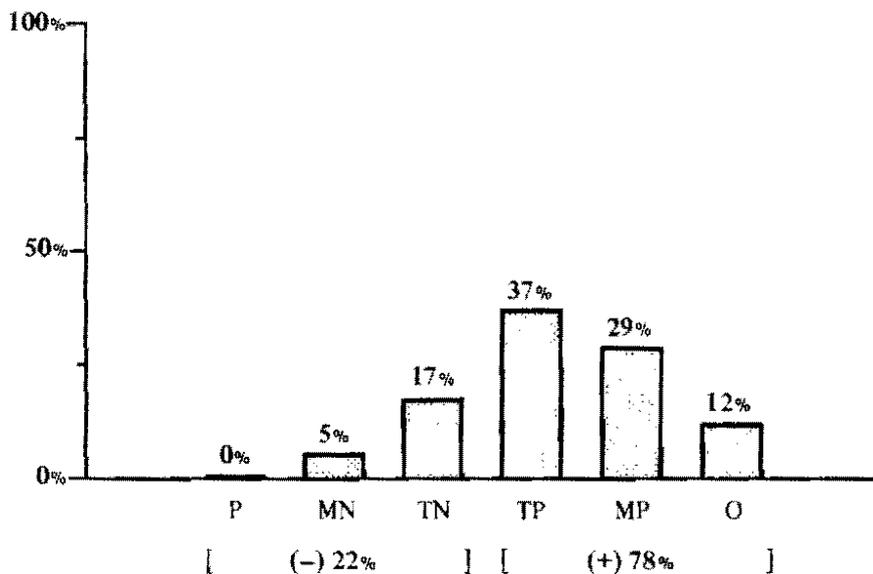


5c1. Alumnos del Bachillerato que por lo menos cursaron un año con Programa Experimental

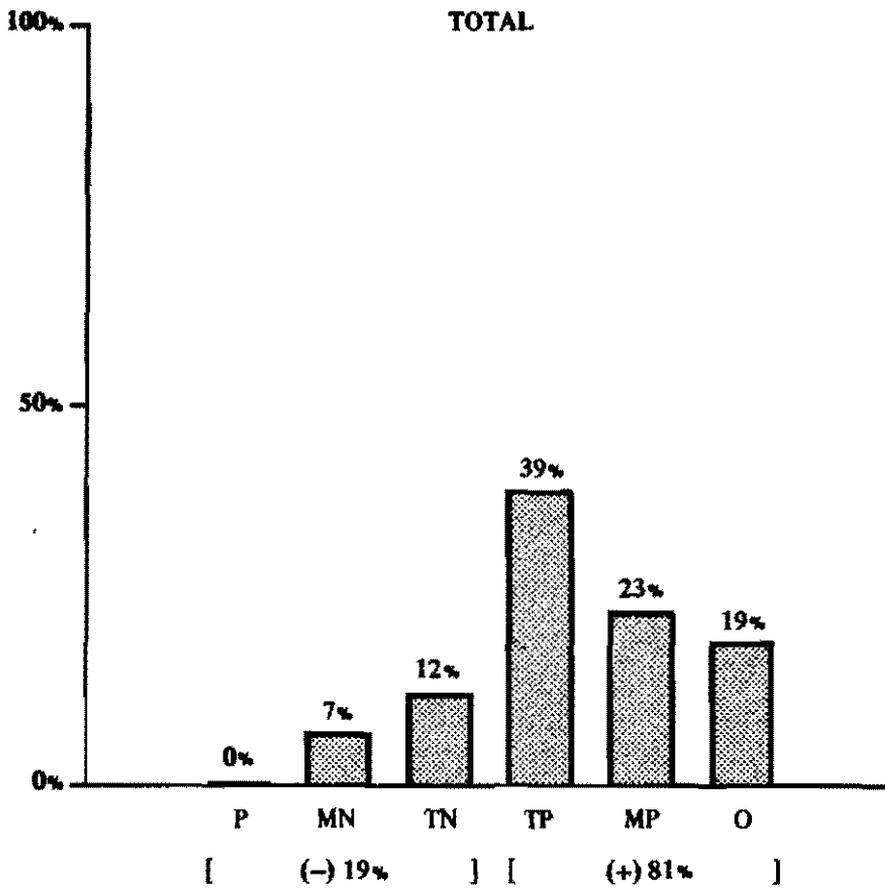


5c2. Los alumnos de la modalidad Comercial que cursaron por lo menos un año con Programa Experimental, no se consideran por ser su Nro. ≤ 5

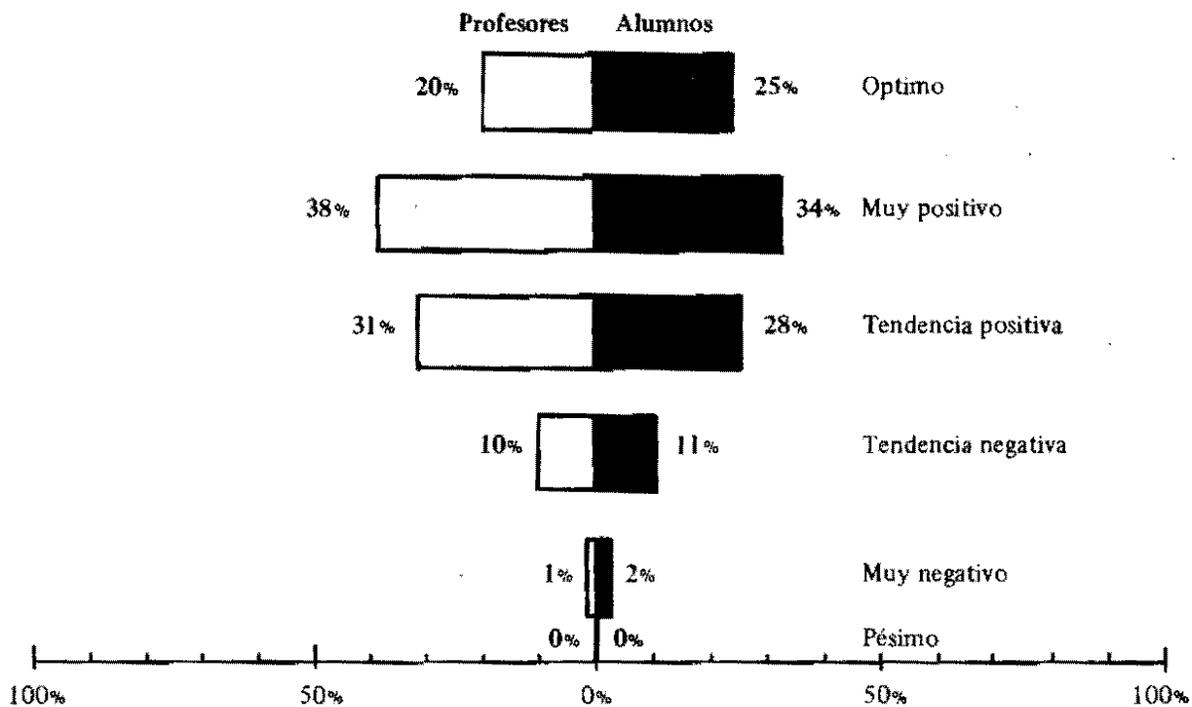
5c3. Alumnos del Normal que por lo menos cursaron un año con el Programa Experimental



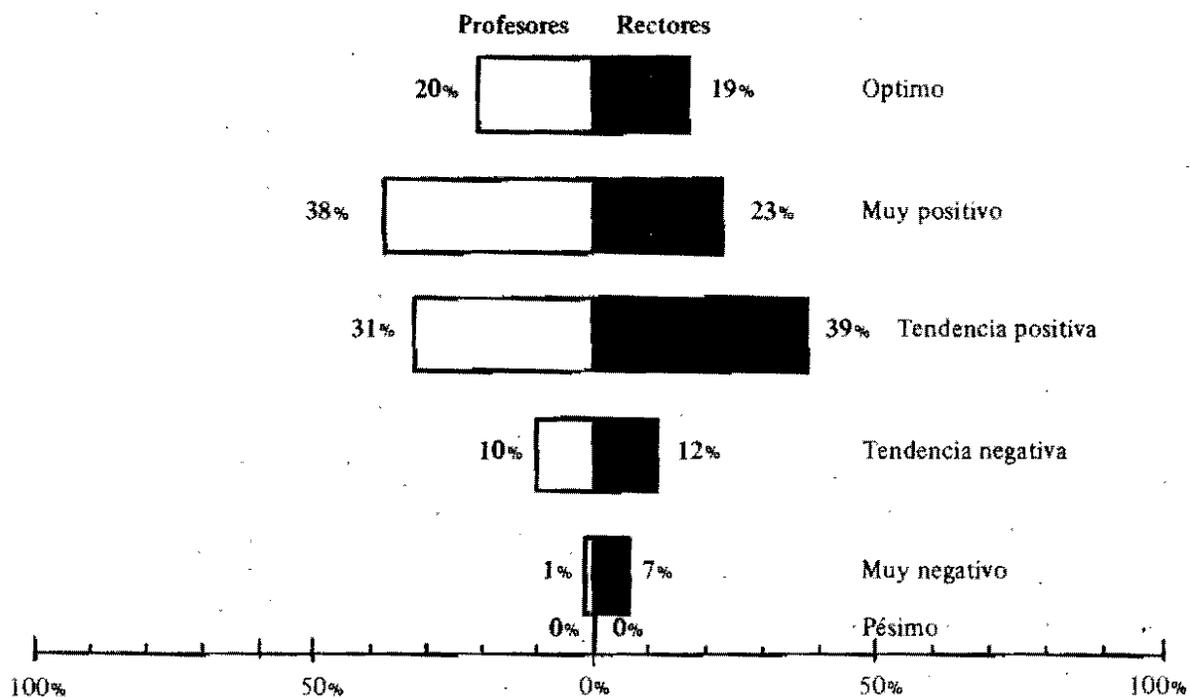
5d. Rectores



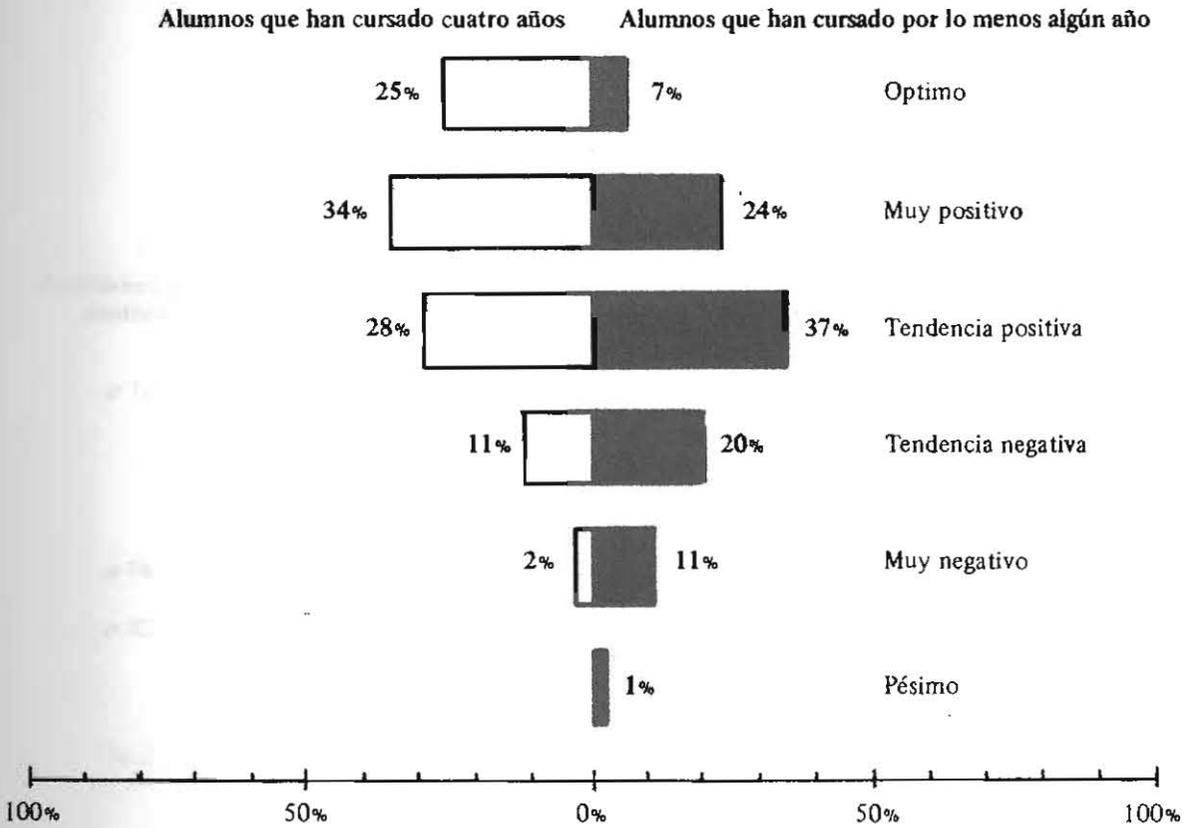
6. Contraste entre totales de Profesores y Alumnos que han cursado los cuatro años con Programa Experimental



7. Contraste entre totales de Profesores y Rectores



8. Contraste entre totales de Alumnos que han cursado los cuatro años con Programa Experimental y Alumnos que han cursado por lo menos algún año con Programa Experimental



Comentario:

Los diseños comparativos reafirman la confiabilidad de las respuestas entre rectores, docentes y alumnos que en buenos porcentajes son coincidentes.

El gráfico contrastando las consideraciones de Alumnos que han cursado los cuatro años con Programa Experimental y Alumnos que han cursado por lo menos un año con Programa Experimental es revelador pues los porcentajes del primer grupo están centrados en las tendencias positivas -87 %- y en el otro grupo si bien la mayoría se ubica en tal tendencia sólo representa el 66 %.

Se destaca que la diferencia es aún más notable en los extremos de esta escala.

Datos que reafirman la necesidad de generalizar la experiencia.

Descripción del comportamiento de factores vinculados con algunos indicadores de éxito anteriormente analizados.

I Rectores

	Lo han considerado prioritario
1. Recursos humanos: necesidad de capacitación y actualización en lo que hace a contenidos y métodos.	67 %
2. Recursos materiales:	
a) infraestructura edilicia e instalación de laboratorios	49 %
b) poder contar con referencias y/o bibliografía actualizada	28 %

II Profesores

Tomando en consideración los indicadores de éxito:

- a) nivel de logros de los objetivos preestablecidos
- b) éxito en el rendimiento respecto de las actividades aplicadas del método científico

se pondrán en evidencia aquellos factores asociados cuya influencia se consideró "a priori" importante.

- 1) **Recepción de la información:** relación entre el grado de anticipación con que una información es suministrada con el logro de los objetivos propuestos.
 - 1a) importancia de la recepción de la información para el nivel de logros de los objetivos propuestos.

1a₁) **Objetivo:** conocimiento y comprensión de los principios unificadores de la Biología.

Recepción de información	Conocimientos y comprensión de los principios unificadores de la Biología			
	Bajo	Medio	Alto	Sin datos
No recibió información		12	5	1
La recibió al comenzar la experiencia		11	10	2
La recibió un mes antes de su iniciación		2	3	
La recibió dos meses antes de su iniciación		4	3	
La recibió seis meses antes de su iniciación		22	14	2
Sin datos				

1a₂) **Objetivo:** aplicación de los procesos de la investigación científica

Recepción de información	Aplicación de los procesos de la investigación científica			
	Bajo	Medio	Alto	Sin datos
No recibió información		12	6	
La recibió al comenzar la experiencia	1	9	10	3
La recibió un mes antes de su iniciación	1	3	1	
La recibió dos meses antes de su iniciación		1	5	1
La recibió seis meses antes de su iniciación		25	11	2
Sin datos				

1a₃) **Objetivo:** actitudes favorables hacia la ciencia.

Recepción de información	Actitudes favorables hacia la ciencia			
	Bajo	Medio	Alto	Sin datos
No recibió información		8	10	
La recibió al comenzar la experiencia		4	15	4
La recibió un mes antes de su iniciación		1	4	
La recibió dos meses antes de su iniciación			6	1
La recibió seis meses antes de su iniciación	1	8	28	1
Sin datos				

1b) **Importancia de la recepción de la información en el rendimiento para el éxito de las actividades aplicadas del método científico.**

1b₁) **Observar**

Recepción de información	Observar			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
No recibió información			18	
La recibió al comenzar la experiencia		2	20	2
La recibió un mes antes de su iniciación		1	4	
La recibió dos meses antes de su iniciación			7	
La recibió seis meses antes de su iniciación			36	1
Sin datos				

1b₂) Medir

Recepción de información	Medir			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
No recibió información	1	8	7	2
La recibió al comenzar la experiencia	2	9	10	3
La recibió un mes antes de su iniciación		4	1	
La recibió dos meses antes de su iniciación		3	4	
La recibió seis meses antes de su iniciación	2	14	17	4
Sin datos				

1b₃) Clasificar

Recepción de información	Clasificar			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
No recibió información	1	10	7	
La recibió al comenzar la experiencia		7	15	2
La recibió un mes antes de su iniciación		3	2	
La recibió dos meses antes de su iniciación		2	5	
La recibió seis meses antes de su iniciación	1	11	18	7
Sin datos				

1b₄) Experimentar

Recepción de información	Experimentar			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
No recibió información		3	14	1
La recibió al comenzar la experiencia	1	2	19	2
La recibió un mes antes de su iniciación		2	3	
La recibió dos meses antes de su iniciación			6	1
La recibió seis meses antes de su iniciación		1	34	2
Sin datos				

1b₅) Formular preguntas (problemas)

Recepción de información	Formular preguntas (problemas)			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
No recibió información	1	4	13	
La recibió al comenzar la experiencia		5	16	3
La recibió un mes antes de su iniciación		1	3	1
La recibió dos meses antes de su iniciación	1	2	3	1
La recibió seis meses antes de su iniciación		8	28	1
Sin datos				

1b₆) Sacar conclusiones (inferir)

Recepción de información	Sacar conclusiones (inferir)			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
No recibió información		5	13	
La recibió al comenzar la experiencia		3	19	2
La recibió un mes antes de su iniciación		2	3	
La recibió dos meses antes de su iniciación			7	
La recibió seis meses antes de su iniciación		10	26	1
Sin datos				

1b₇) Comunicar lo investigado

Recepción de información	Comunicar lo investigado			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
No recibió información		4	14	
La recibió al comenzar la experiencia		6	15	3
La recibió un mes antes de su iniciación		4	1	
La recibió dos meses antes de su iniciación		3	4	
La recibió seis meses antes de su iniciación	1	14	21	1
Sin datos				

2. Intensidad de preparación docente

Relación entre la intensidad y extensión de los cursos de perfeccionamientos a los que han asistido los docentes.

2a) Importancia de la intensidad de la preparación docente para el nivel de logro de los objetivos propuestos.

2a₁) Objetivo: conocimiento y comprensión de los principios unificadores de la Biología.

Intensidad de preparación docente	Conocimiento y comprensión de los principios unificadores de la Biología			
	Bajo	Medio	Alto	Sin datos
Menos de 30 horas		5		
De 31 a 60 horas		2	5	
De 61 a 90 horas		2	1	
De 91 a 120 horas		3	2	1
Más de 120 horas		14	10	2
Sin datos		25	17	2

2a₂) Objetivo: aplicación de los procesos de la investigación científica.

Intensidad de preparación docente	Aplicación de los procesos de la investigación científica			
	Bajo	Medio	Alto	Sin datos
Menos de 30 horas		3	2	
De 31 a 60 horas		2	4	1
De 61 a 90 horas		1	2	
De 91 a 120 horas		4	2	
Más de 120 horas		15	8	3
Sin datos	2	25	15	2

2a₃) **Objetivo:** actitudes favorables hacia la ciencia

Intensidad de preparación docente	Actitudes favorables hacia la ciencia			
	Bajo	Medio	Alto	Sin datos
Menos de 30 horas		1	4	
De 31 a 60 horas		1	5	1
De 61 a 90 horas			3	
De 91 a 120 horas		3	3	
Más de 120 horas	1	3	20	2
Sin datos		13	28	3

2b) Importancia de la intensidad de la preparación docente para el éxito de las actividades aplicadas del método científico

2b₁) **Observar:**

Intensidad de preparación docente	Observar			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Menos de 30 horas		1	5	
De 31 a 60 horas			6	
De 61 a 90 horas			3	
De 91 a 120 horas			3	1
Más de 120 horas			26	2
Sin datos		2	41	1

2b₂) Medir

Intensidad de preparación docente	Medir			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Menos de 30 horas	1	2	3	
De 31 a 60 horas		1	5	
De 61 a 90 horas		1	2	
De 91 a 120 horas			3	1
Más de 120 horas	2	11	11	4
Sin datos	2	24	13	5

2b₃) Clasificar

Intensidad de preparación docente	Clasificar			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Menos de 30 horas		4	2	
De 31 a 60 horas		3	3	
De 61 a 90 horas		1	2	
De 91 a 120 horas		1	1	2
Más de 120 horas	1	6	15	6
Sin datos	1	18	23	2

2b₄) **Experimental**

Intensidad de preparación docente	Experimental			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Menos de 30 horas		2	4	
De 31 a 60 horas			5	1
De 61 a 90 horas			3	
De 91 a 120 horas		1	2	1
Más de 120 horas			26	2
Sin datos	1	5	36	2

2b₅) **Formular preguntas (problemas)**

Intensidad de preparación docente	Formular preguntas (problemas)			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Menos de 30 horas		4	2	
De 31 a 60 horas	1		4	1
De 61 a 90 horas	1	1	1	
De 91 a 120 horas		1	2	1
Más de 120 horas		6	21	1
Sin datos	11	30	3	

1b₆) Sacar conclusiones (inferir)

Intensidad de preparación docente	Sacar conclusiones (inferir)			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Menos de 30 horas		1	5	
De 31 a 60 horas		2	4	
De 61 a 90 horas			3	
De 91 a 120 horas		1	2	1
Más de 120 horas		6	21	1
Sin datos		11	31	2

1b₇) Comunicar lo investigado

Intensidad de preparación docente	Comunicar lo investigado			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Menos de 30 horas		3	3	
De 31 a 60 horas		5	1	
De 61 a 90 horas			3	
De 91 a 120 horas		1	2	1
Más de 120 horas	1	9	17	1
Sin datos		16	25	3

3) Relación entre las dificultades para usar el laboratorio con el nivel de logros de los objetivos propuestos y con el éxito obtenido en la aplicación de los procesos del método científico.

3a) Relación entre los inconvenientes para usar el laboratorio y el nivel de logros de los objetivos propuestos.

3a₁) Conocimiento y comprensión de los principios unificadores de la Biología.

Inconvenientes para usar Laboratorio	Conocimiento y comprensión de los principios unificadores de la Biología			
	Bajo	Medio	Alto	Sin datos
Siempre				
A veces		18	10	4
Nunca		31	22	1
Sin datos		2	3	

3a₂) Aplicación de los procesos de la investigación científica.

Inconvenientes para usar Laboratorio	Aplicación de los procesos de la investigación científica			
	Bajo	Medio	Alto	Sin datos
Siempre				
A veces		22	6	4
Nunca	2	25	25	2
Sin datos		2	3	

3a₃) Actitudes favorables hacia la ciencia.

Inconvenientes para usar Laboratorio	Actitudes favorables hacia la ciencia			
	Bajo	Medio	Alto	Sin datos
Siempre				
A veces		6	23	3
Nunca	1	13	37	3
Sin datos		2	3	

3b) Relación entre los inconvenientes para usar el laboratorio y el éxito respecto de las actividades aplicadas del método científico.

3b₁) Observar

Inconvenientes para usar Laboratorio	Observar			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Siempre				
A veces		3	27	1
Nunca		2	52	1
Sin datos		1	3	1

3b₂) Medir

Inconvenientes para usar Laboratorio	Medir			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Siempre				
A veces		18	10	3
Nunca	4	20	26	5
Sin datos		2	3	

3b₃) Clasificar

Inconvenientes para usar Laboratorio	Clasificar			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Siempre				
A veces	1	17	9	4
Nunca	1	15	34	5
Sin datos		2	2	1

3b₄) Experimentar

Inconvenientes para usar Laboratorio	Experimentar			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Siempre				
A veces		2	26	3
Nunca		6	47	2
Sin datos	1		3	1

3b₅) Formular preguntas (problemas)

Inconvenientes para usar Laboratorio	Formular preguntas (problemas)			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Siempre				
A veces	1	7	21	2
Nunca	1	12	39	3
Sin datos			4	1

3b₆) Sacar conclusiones (inferir)

Inconvenientes para usar Laboratorio	Sacar conclusiones (inferir)			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Siempre				
A veces		11	19	1
Nunca		7	47	1
Sin datos		2	2	1

3b₇) Comunicar lo investigado

Inconvenientes para usar Laboratorio	Comunicar lo investigado			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Siempre				
A veces	1	11	18	1
Nunca		19	34	2
Sin datos		2	2	1

4) La existencia de ayudantes de trabajos prácticos y su incidencia en el logro de los objetivos propuestos y en el éxito obtenido en la aplicación de los procesos del método científico.

4a) Relación entre la existencia de ayudantes de trabajos prácticos y el logro de los objetivos propuestos.

4a₁) Objetivo: conocimiento y comprensión de los principios unificadores de la Biología.

Existencias de Ayudantes de Trabajos Prácticos	Conocimiento y comprensión de los principios unificadores de la Biología			
	Bajo	Medio	Alto	Sin datos
No		14	3	5
Sí		37	31	
Sin datos		1		

4a₂) Objetivo: aplicación de los procesos de la investigación científica.

Existencias de Ayudantes de Trabajos Prácticos	Aplicación de los procesos de la investigación científica			
	Bajo	Medio	Alto	Sin datos
No		16	3	3
Sí	2	34	29	3
Sin datos		1		

4a₃) Objetivo: actitudes favorables hacia la ciencia

Existencias de Ayudantes de Trabajos Prácticos	Actitudes favorables hacia la ciencia			
	Bajo	Medio	Alto	Sin datos
No		10	9	3
Sí		11	54	3
Sin datos		1		

4b) Relación entre la existencia de ayudantes de trabajos prácticos y el éxito obtenido en la aplicación de los procesos del método científico.

4b₁) Observar

Existencia de Ayudantes de Trabajos Prácticos	Observar			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
No		1	19	3
Sí		2	65	
Sin datos			1	

4b₂) Medir

Existencia de Ayudantes de Trabajos Prácticos	Medir			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
No		10	8	5
Sí	4	28	30	5
Sin datos	1			

4b₃) Clasificar

Existencia de Ayudantes de Trabajos Prácticos	Clasificar			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
No		11	6	6
Sí	2	23	39	3
Sin datos				1

4b₄) Experimentar

Existencia de Ayudantes de Trabajos Prácticos	Experimentar			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
No	1	1	17	4
Sí		6	58	3
Sin datos			1	

4b₅) Formular preguntas (problemas)

Existencia de Ayudantes de Trabajos Prácticos	Formular preguntas (problemas)			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
No	1	4	15	3
Sí	1	12	51	3
Sin datos			1	

4b₆) Sacar conclusiones (inferir)

Existencia de Ayudantes de Trabajos Prácticos	Sacar conclusiones (inferir)			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
No		10	10	3
Sí	1	10	56	
Sin datos			1	

4b7) Comunicar lo investigado

Existencia de Ayudantes de Trabajos Prácticos	Comunicar lo investigado			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
No		8	12	3
Sí	1	24	41	1
Sin datos			1	

5) Apoyo recibido por el profesor durante el primer año de aplicación del Programa y su incidencia en el logro de los objetivos propuestos y el éxito obtenido en la aplicación del proceso del método científico.

5a) Relación entre el apoyo recibido y el logro de los objetivos propuestos

5a₁) Objetivo: conocimiento y comprensión de los principios unificadores de la Biología.

Apoyo recibido	Conocimiento y comprensión de los principios unificadores de la Biología			
	Bajo	Medio	Alto	Sin datos
Totalmente inadecuado		14	10	1
Falla en bastantes aspectos		16	5	3
Falla en pocos aspectos		10	6	
Totalmente adecuado		6	8	
Sin datos		4	6	2

Referencias: (válidas para los cuadros 5a₂ y 5a₃)

- Totalmente inadecuado (3 inadecuados)
- Falta en bastantes aspectos (2 inadecuados)
- Falta en pocos aspectos (1 inadecuado)
- Totalmente adecuado (3 adecuados)

5a₂) **Objetivo.** aplicación de los procesos de la investigación científica.

Apoyo recibido	Aplicación de los procesos de la investigación científica			
	Bajo	Medio	Alto	Sin datos
Totalmente inadecuado	1	14	6	4
Falla en bastantes aspectos		15	8	1
Falla en pocos aspectos	1	7	8	
Totalmente adecuado		7	7	
Sin datos		7	4	1

5a₃) **Objetivo:** actitudes favorables hacia la ciencia

Apoyo recibido	Actitudes favorables hacia la ciencia			
	Bajo	Medio	Alto	Sin datos
Totalmente inadecuado		6	16	3
Falla en bastantes aspectos	1	8	14	1
Falla en pocos aspectos		3	13	
Totalmente adecuado		2	12	
Sin datos		3	8	1

5b) Relación entre el apoyo recibido y el logro de los objetivos propuestos.

5b₁) **Observar**

Apoyo recibido	Observar			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Totalmente inadecuado		1	22	2
Falla en bastantes aspectos		1	23	
Falla en pocos aspectos		1	15	
Totalmente adecuado			14	
Sin datos			11	1

5b₂) Medir

Apoyo recibido	Medir			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Totalmente inadecuado	2	11	10	2
Falla en bastantes aspectos	1	16	4	3
Falla en pocos aspectos	2	5	7	2
Totalmente adecuado		2	10	2
Sin datos		4	7	1

5b₃) Clasificar

Apoyo recibido	Clasificar			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Totalmente inadecuado	1	15	7	2
Falla en bastantes aspectos	1	11	8	4
Falla en pocos aspectos		4	11	1
Totalmente adecuado			14	
Sin datos		4	5	3

5b₄) Experimentar

Apoyo recibido	Experimentar			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Totalmente inadecuado	1		21	3
Falla en bastantes aspectos		3	20	1
Falla en pocos aspectos		2	13	1
Totalmente adecuado		1	13	
Sin datos		1	10	1

5b₅) Formular preguntas (problemas)

Apoyo recibido	Formular preguntas (problemas)			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Totalmente inadecuado	1	7	14	3
Falla en bastantes aspectos		3	21	
Falla en pocos aspectos		4	11	1
Totalmente adecuado	1	3	10	
Sin datos		2	8	2

5b₆) Sacar conclusiones (inferir)

Apoyo recibido	Sacar conclusiones (inferir)			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Totalmente inadecuado		5	18	2
Falla en bastantes aspectos		9	15	
Falla en pocos aspectos		4	12	
Totalmente adecuado		1	13	
Sin datos		1	10	1

5b₇) Comunicar lo investigado

Apoyo recibido	Comunicar lo investigado			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Totalmente inadecuado		10	13	2
Falla en bastantes aspectos	1	6	17	
Falla en pocos aspectos		8	8	
Totalmente adecuado		3	10	1
Sin datos		4	7	1

- 6) Incidencia de las guías de trabajos prácticos y el nivel de logro de los objetivos propuestos y el éxito obtenido en la aplicación del proceso del método científico.

Referencias: válidas para los puntos 7 y 8

- Totalmente adecuado: 4 respuestas positivas
- Bastante adecuado: 3 respuestas positivas
- Medianamente adecuado: 2 respuestas positivas
- Bastante inadecuado: 1 respuestas positiva
- Totalmente inadecuado o no recibido: ninguna respuesta positiva

- 6a) Guías de trabajos prácticos y su relación con el nivel de logros de los objetivos propuestos.

- 6a₁) **Objetivo:** conocimiento y comprensión de los principios unificadores de la Biología.

Implementación de guías de Trabajos Prácticos	Conocimiento y comprensión de los principios unificadores de la Biología			
	Bajo	Medio	Alto	Sin datos
Totalmente adecuado		4	7	
Bastante adecuado		4	2	2
Medianamente adecuado		3	2	1
Bastante inadecuado		2	1	
Totalmente inadecuado		36	23	1
Sin datos		2		1

- 6a₂) **Objetivo:** aplicación de los procesos de la investigación científica.

Implementación de guías de Trabajos Prácticos	Aplicación de los proceso de la investigación científica			
	Bajo	Medio	Alto	Sin datos
Totalmente adecuado		5	6	
Bastante adecuado		6	1	1
Medianamente adecuado		4	2	
Bastante inadecuado			3	
Totalmente inadecuado	2	33	21	4
Sin datos		2		1

6a₃) Objetivo: actitudes favorables hacia la ciencia.

Implementación de guías de Trabajos Prácticos	Actitudes favorables hacia la ciencia			
	Bajo	Medio	Alto	Sin datos
Totalmente adecuado			11	
Bastante adecuado		3	4	1
Medianamente adecuado		1	4	1
Bastante inadecuado			3	
Totalmente inadecuado	1	15	41	3
Sin datos		2		1

6b) Guías de trabajos prácticos y su relación con el éxito de la aplicación del método científico.

6b₁) Observar

Implementación de guías de Trabajos Prácticos	Observar			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Totalmente adecuado			11	
Bastante adecuado		1	6	1
Medianamente adecuado		1	5	
Bastante inadecuado			3	
Totalmente inadecuado		1	60	2
Sin datos				

6b₂) Medir

Implementación de guías de Trabajos Prácticos	Medir			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Totalmente adecuado		5	6	
Bastante adecuado	1	3	2	2
Medianamente adecuado		2	3	1
Bastante inadecuado		2	1	
Totalmente inadecuado	4	26	27	6
Sin datos				

6b₃) Clasificar

Implementación de guías de Trabajos Prácticos	Clasificar			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Totalmente adecuado		3	7	1
Bastante adecuado		3	3	2
Medianamente adecuado		3	2	1
Bastante inadecuado		1	2	
Totalmente inadecuado	2	23	33	5
Sin datos				

6b₄) Experimentar

Implementación de guías de Trabajos Prácticos	Experimentar			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Totalmente adecuado			11	
Bastante adecuado		2	5	1
Medianamente adecuado		1	4	1
Bastante inadecuado			3	
Totalmente inadecuado	1	4	54	4
Sin datos				

6b₅) Formular preguntas (problemas)

Implementación de guías de Trabajos Prácticos	Formular preguntas (problemas)			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Totalmente adecuado	1		10	
Bastante adecuado		2	5	1
Medianamente adecuado		2	3	1
Bastante inadecuado		1	2	
Totalmente inadecuado	1	14	44	4
Sin datos				

6b₆) Sacar conclusiones (inferir)

Implementación de guías de Trabajos Prácticos	Sacar conclusiones (inferir)			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Totalmente adecuado		2	9	
Bastante adecuado		3	4	1
Medianamente adecuado		2	4	
Bastante inadecuado			3	
Totalmente inadecuado		13	48	2
Sin datos				

6b₇) Comunicar lo investigado

Implementación de guías de Trabajos Prácticos	Comunicar lo investigado			
	No se observan éxitos	Poco exitoso	Muy exitoso	Sin datos
Totalmente adecuado	1	2	8	
Bastante adecuado		3	3	2
Medianamente adecuado		3	3	
Bastante inadecuado			3	
Totalmente inadecuado		23	38	2
Sin datos				

- 7) Es de hacer notar que un 39 % de los Profesores tuvieron dificultades para la puesta en marcha del nuevo Programa. Un 25 % de dichos Profesores declaran que fueron asesorados por sus colegas docentes del Departamento de Biología para superar tales inconvenientes.
- 8) Los Profesores indican que entre los libros de consultas que le resultaron de gran utilidad fueron en el orden citado:
- Biología. Su enseñanza Moderna - Martínez Fontes - Del Ponte - INEC
 - Biología - Villee
 - Biología (Versión Verde) - BSCS
 - Biología Vegetal - Botto, Pérez Calvo
- 9) Si bien en los lineamientos del Programa Experimental se sostiene que es preferible no trabajar con libros de texto, el 78 % de los Profesores indican que no resulta efectivo trabajar sin libros de texto; puesto que básicamente consideran que brinda fundamentación a la práctica, ayuda a fijar conocimientos, actúa como guía de estudios y facilita la información para la investigación.
- 10) Respecto de las sugerencias que hacen llegar los Profesores a fin de lograr una eficaz extensión de la experiencia se pueden citar, en este orden:
- Brindar cursos de perfeccionamiento
 - Mejorar el presupuesto escolar
 - Proporcionar fuentes de información a los docentes
 - Mejorar la coordinación con los supervisores

De acuerdo a estos datos hay una marcada coincidencia con la opinión de los Rectores respecto de la necesidad de capacitación, la mejora del presupuesto (o el destino de los recursos) y la existencia de fuentes actualizadas de información.

III Alumnos

- 1) Preferencia por Biología como asignatura

(1a) Alumnos que han cursado los cuatro años del Programa Experimental de Biología	Biología	48 %
	Historia	12 %
	Castellano	8 %
	Matemática	18 %
	Geografía	14 %
	Sin datos	0 %

(1a) Alumnos que han cursado por lo menos un año del Programa Experimental de Biología	Biología	38 %
	Historia	17 %
	Castellano	11 %
	Matemática	18 %
	Geografía	11 %
	Sin datos	5 %

- 2) Respecto de los alumnos que han cursado por lo menos un año del Programa Experimental y que por ende conocen el Programa Tradicional, es importante citar que un 49 % de los mismos opinan que el Programa Experimental le resultó más interesante que el Programa Tradicional.
- 3) A pesar de que hay una gran coincidencia con los lineamientos generales del Programa Experimental respecto del empleo de material vivo (60 %), resulta llamativo que todavía se utilizan, como recursos didácticos, con gran preferencia el pizarrón y libros (83 % y 67 % respectivamente)
- 4) Respecto de los medios de evaluación se puede suponer a priori que debería seleccionarse al trabajo práctico y/o de campo con preferencia al resto de las alternativas, especialmente a las ya clásicas lecciones orales y pruebas escritas. Las cifras parecen no confirmar estas predicciones, puesto que las elecciones denotan un encuadre evaluativo tradicional.

Preferencia por:

- | | | | |
|--------------|---|-----------|------|
| a) lecciones | { | orales | 25 % |
| | | escritas | 22 % |
| b) trabajos | { | prácticos | 22 % |
| | | de campo | 6 % |

No se observa relación causal entre el comportamiento de factores del Programa Experimental (información, duración de los cursos, personal auxiliar, uso de laboratorio) y los niveles de éxito alcanzados en su aplicación. Estos niveles parecieran depender fundamentalmente de la acción del docente. Esta comprobación sumada a los deseos manifiestos de los rectores y profesores ponen en evidencia la necesidad -en la etapa de generalizar la experiencia- de centrar la labor de los organismos de conducción en la asistencia técnica integral.

CONCLUSIONES FINALES

La evaluación realizada permite señalar la conveniencia de generalizar la experiencia. No hay ninguna duda de que ello es posible, aún con los recursos humanos, físicos y financieros de que se disponen.

Esta afirmación surge de la lectura analítica de las respuestas a la consulta realizada.

Son los datos más relevantes acerca del valor del Programa Experimental:

- . El interés masivo que el mismo despierta en rectores y docentes.*
- . La conformidad de los alumnos, subrayada especialmente entre aquéllos que cursaron los cuatro años con dicho Programa.*
- . El buen nivel de eficiencia alcanzado en la etapa de iniciación de la puesta en marcha.*
- . La frecuencia con que los alumnos aplican las operaciones de pensamiento reflexivo en el proceso de la investigación científica.*
- . La tendencia general de rectores, profesores y alumnos a evidenciar actitudes y disposiciones personales positivas.*

No obstante ello se hace imprescindible señalar aquellos aspectos críticos que merecen la consideración de quien debe tomar la decisión final.

Son los aspectos más relevantes acerca de los puntos críticos en la aplicación del Programa Experimental:

- . Numerosos casos de docentes que no recibieron información previa y que no tuvieron oportunidad de asistir a cursos de perfeccionamiento.*
- . Frecuentes inconvenientes en el uso del laboratorio.*
- . Falta de ayudantes o existencia de ayudantes de laboratorio sin preparación específica.*
- . Manifestación de numerosos docentes acerca de la carencia de apoyo o inadecuación*

del mismo en las etapas de iniciación y realización.

- . Implementación de Guías de Trabajos Prácticos que son consideradas en un gran porcentaje como totalmente inadecuadas.*
- . Aplicación de recursos metodológicos y evaluativos tradicionales.*

Al considerar la totalidad de los aspectos se estima importante sugerir la necesidad de:

- . Brindar información previa a todos los docentes, diseñándose canales de comunicación adecuados para cada región.*
- . Elaborar material bibliográfico básico para el docente y para los alumnos*
- . Programar un sistema de perfeccionamiento que permita a cada docente ejercer una acción multiplicadora.*
- . Prever alternativas que posibiliten una mejor coordinación entre los distintos niveles de realización.*

APENDICE

ENCUESTA PARA DIRECTORES Y/O RECTORES

De establecimientos en los que se aplica el
Programa Experimental de Biología

Ficha Nro.

1.-	<p>¿Recibió información sobre los Programas Experimentales de Biología antes de ser aplicados en su escuela? (Marque con una X en el casillero correspondiente)</p> <p style="text-align: center;">Sí <input type="checkbox"/> 72% No <input type="checkbox"/> 28%</p>
2.-	<p>¿Cuáles de los siguientes aspectos cubrió la información recibida? (Marque con una X en el casillero correspondiente)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Motivos que determinaron el nuevo enfoque de la asignatura <input type="checkbox"/> 58% b. Organización del programa (objetivos y contenidos) <input type="checkbox"/> 49% c. Metodología adecuada para aplicarlo <input type="checkbox"/> 30% d. Actividades para los alumnos <input type="checkbox"/> 40% e. Distribución del tiempo <input type="checkbox"/> 23% f. Instrumentos de evaluación a utilizar <input type="checkbox"/> 21%
3.-	<p>¿Le resulta a Ud. interesante el nuevo enfoque de los Programas Experimentales de Biología? (Marque con una X en el casillero correspondiente)</p> <p style="text-align: center;">Sí <input type="checkbox"/> 100% No <input type="checkbox"/> 0%</p>
4.-	<p>En caso afirmativo, ¿a qué lo atribuye? (Puede marcar con una X hasta tres alternativas)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Integra mejor los contenidos de la disciplina <input type="checkbox"/> 33% b. Da posibilidades de actualización <input type="checkbox"/> 16% c. Permite desarrollar iniciativa y creatividad <input type="checkbox"/> 30% d. Da flexibilidad para adaptarlo a cada situación <input type="checkbox"/> 7% e. Incentiva más a los alumnos <input type="checkbox"/> 33% f. Responde a un enfoque ecológico <input type="checkbox"/> 46% g. Promueve una metodología activa <input type="checkbox"/> 33% h. Se centra en la realización de clases prácticas <input type="checkbox"/> 21% i. Facilita mejores resultados <input type="checkbox"/> 5%
5.-	<p>¿Considera Ud. relacionados los objetivos de este programa con los establecidos para el nivel medio? (Marque con una X en el casillero correspondiente)</p> <p style="text-align: center;">Sí <input type="checkbox"/> 83% No <input type="checkbox"/> 7% S/D: 5%</p>

6.- ¿Resultó difícil en su establecimiento la puesta en marcha del nuevo Programa?
(Marque con una X en el casillero correspondiente)

Sí 28% No 72%

7.- En caso afirmativo, ¿a qué lo atribuye?
(Puede marcar con una X hasta tres alternativas)

a. Necesidad de actualización del personal docente	<input type="checkbox"/>	50%
b. Escasa información	<input type="checkbox"/>	33%
c. Carencia de estímulo de las autoridades educacionales	<input type="checkbox"/>	8%
d. Selección inadecuada de contenidos	<input type="checkbox"/>	-
e. Falta de material	<input type="checkbox"/>	42%
f. Distribución horaria de las cátedras de los profesores	<input type="checkbox"/>	42%
g. Organización interna del establecimiento	<input type="checkbox"/>	-
h. Falta de laboratorio	<input type="checkbox"/>	42%
i. Limitaciones en el uso del laboratorio	<input type="checkbox"/>	17%
j. Otros (especifique)		

Falta de ayudante de gabinete con preparación específica	25%
Falta de actualización del docente	17%
Falta de información	17%

8.- ¿En todos los cursos del establecimiento que Ud. dirige se aplican los Programas Experimentales de Biología?
(Marque con una X en el casillero correspondiente)

Sí 23% No 77%

9.- Si su respuesta es negativa, ¿observa Ud. en los alumnos de cursos tradicionales y de cursos experimentales de Biología un rendimiento diferente?
(Marque con una X en el casillero correspondiente)

Sí 85% No 15%

10.- Si su respuesta es afirmativa, indique brevemente las diferencias observadas.

Interés y participación mayor	96%
Iniciación en la aplicación del método científico (observar, experimentar)	75%
Estimula creatividad y actitudes responsables	25%
Mayor fijación de conocimientos	18%
Favorece la labor grupal	11%

11.- En razón de sus múltiples actividades, ¿puede Ud. concurrir con la asiduidad que desea a observar la marcha del programa?
(Marque con una X en el casillero correspondiente)

Sí 40% No 60%

12.- Durante el desarrollo de la experiencia, ¿qué tipo de contacto tuvo Ud. con los profesores y/o jefes de Departamento?

(Marque con una X en el casillero correspondiente)

a. Reuniones periódicas de departamento	<input type="checkbox"/>	51%
b. Charlas con los profesores	<input type="checkbox"/>	86%
c. Cursos cortos de actualización	<input type="checkbox"/>	9%
d. Otros (especifique)		
Asistencia a las clases del Programa Experimental		12%
Posibilita la labor del grupo de trabajo que lleva a cabo la experiencia		7%
Consejo consultivo		5%

13.- ¿Qué tipo de evaluación realizaron los profesores en la aplicación del programa?

(Señale hasta tres procedimientos)

Pruebas objetivas	62%
Pruebas prácticas de laboratorio y construcción de material	56%
Cuestionarios	42%

14.- Para lograr una eficaz extensión de la experiencia a todas las escuelas, ¿qué sugerencias hace llegar?

Capacitación de contenidos y métodos para el personal docente	67%
Procurar instalación adecuada para realizar la tarea	49%
Información bibliográfica actualizada (docentes-alumnos)	35%
Propiciar el intercambio de referencias entre todos los proyectos del P.E.	28%
Apoyo del personal directo y de los superiores del Programa Experimental	14%
Aumentar personal auxiliar	12%
Incluir como escolar la hora extra del Programa Experimental	12%

**ENCUESTA PARA PROFESORES QUE APLICAN
EL PROGRAMA EXPERIMENTAL DE BIOLOGIA**

Ficha Nro.

--	--	--

Provincia: _____ Localidad: _____

Establecimiento: _____

Indique la cantidad de divisiones que tiene a su cargo en los establecimientos de distintas dependencias.

DEPENDENCIA	NUMERO DE DIVISIONES				
	1er. año	2do. año	3er. año	4to. año	5to. año
Dirección Nacional Educación Media y Superior.					
Superintendencia Nacional de Educación Privada.					
Universidades					
Otras dependencias					

¿Desde qué año aplica Ud. el Programa Experimental de Biología?

1.- ¿Recibió, antes de la aplicación, información previa sobre el Programa Experimental de Biología?
(Marque con una X en el casillero correspondiente)

Sí 73%

No 21%

S/D: 7%

2.- Si su respuesta es afirmativa, ¿cuando la recibió?
(Marque con una X en el casillero correspondiente)

- a. Un semestre antes de su iniciación 48%
- b. Un bimestre antes de su iniciación 9%
- c. Un mes antes de su iniciación 8%
- d. Al comenzar la experiencia 35%
- e. No recibió información previa -

<p>3.- ¿A través de que medios se efectivizó la información? (Marque con una X en el casillero correspondiente)</p> <p>a. Con un curso obligatorio <input type="checkbox"/> 6%</p> <p>b. Con un curso optativo <input type="checkbox"/> 41%</p> <p>c. Con encuentros periódicos y obligatorios <input type="checkbox"/> 13%</p> <p>d. Con circulares técnicas <input type="checkbox"/> 22%</p> <p>e. Otros medios (especifique) <u>Diálogo con colegas con experiencia en la aplicación del programa</u> 20%</p> <hr/> <p><u>De material bibliográfico</u> 8%</p> <hr/> <p><u>De apoyo prestado por el INEC</u> 6%</p>
<p>4.- Si la información la recibió en cursos, indique su duración. (Marque con una X en el casillero correspondiente)</p> <p>a. Menos de 30 horas <input type="checkbox"/> 12%</p> <p>b. De 31 a 60 horas <input type="checkbox"/> 15%</p> <p>c. De 61 a 90 horas <input type="checkbox"/> 7%</p> <p>d. De 91 a 120 horas <input type="checkbox"/> 10%</p> <p>e. 121 o más horas <input type="checkbox"/> 56% S/D: 2%</p>
<p>5.- ¿Cuáles de los siguientes aspectos cubrió la información recibida? (Marque con una X donde crea conveniente)</p> <p>a. Motivos que determinaron el nuevo enfoque de la asignatura <input type="checkbox"/> 57%</p> <p>b. Organización del programa (objetivos y contenidos) <input type="checkbox"/> 68%</p> <p>c. Metodología adecuada para aplicarlo <input type="checkbox"/> 59%</p> <p>d. Actividades para los alumnos <input type="checkbox"/> 64%</p> <p>e. Distribución de tiempo <input type="checkbox"/> 36%</p> <p>f. Instrumentos de evaluación a utilizar <input type="checkbox"/> 39% S/D: 15%</p>
<p>6.- ¿Quién le brindó la información recibida? (Marque con una X en el casillero correspondiente)</p> <p>a. El supervisor de su zona <input type="checkbox"/> 2%</p> <p>b. El supervisor del área específica <input type="checkbox"/> 15%</p> <p>c. El Director del establecimiento <input type="checkbox"/> 15% S/D: 15%</p> <p>d. Otros (especifique) <u>Profesores del curso de INEC</u> 26%</p> <hr/> <p><u>Colegas de biología</u> 19%</p> <hr/> <p><u>Organismo DIEPE - OEA</u> 4%</p> <hr/> <p><u>Autoridades del establecimiento</u> 2%</p>

7.- ¿Cómo fue seleccionado para participar en la experiencia?
(Marque con una X en el casillero correspondiente)

a. Propuesto por el supervisor del área	<input type="checkbox"/>	11%	
b. Seleccionado por su Director o Rector	<input type="checkbox"/>	56%	
c. Se autopostuló	<input type="checkbox"/>	24%	
d. Lo ignora	<input type="checkbox"/>	3%	S/D: 5%

8.- ¿Porqué cree Ud. que fue seleccionado para trabajar en esta experiencia?
(Marque con una X tantas alternativas como crea conveniente)

a. Por su capacitación en el área específica	<input type="checkbox"/>	49%	
b. Por haber realizado cursos de perfeccionamiento	<input type="checkbox"/>	46%	
c. Por su experiencia	<input type="checkbox"/>	32%	
d. Por su disponibilidad de tiempo	<input type="checkbox"/>	25%	S/D: 15%
e. Otras (especifique)			
Por interés personal y del rectorado		3%	
Por estar a cargo del curso preseleccionado		2%	

9.- ¿Cuál fue su participación en la organización y desarrollo del programa?
(Marque con una X donde crea conveniente)

a. Redacción de objetivos	<input type="checkbox"/>	47%	
b. Selección y reordenamiento de los contenidos	<input type="checkbox"/>	64%	
c. Selección de actividades	<input type="checkbox"/>	72%	
d. Elaboración de guías de trabajo	<input type="checkbox"/>	66%	
e. Preparación de sus ayudantes	<input type="checkbox"/>	11%	S/D: 12%
f. Otros (especifique)			
Planificación del programa		2%	
Selección bibliográfica		2%	
Redacción de apuntes para 1er. año		1%	

10.- ¿Le resulta a Ud. interesante este nuevo Programa?
(Marque con una X en el casillero correspondiente)

Sí	<input type="checkbox"/>	99%	No	<input type="checkbox"/>	1%
----	--------------------------	-----	----	--------------------------	----

11.-	<p>En caso afirmativo, ¿a que lo atribuye? (Puede marcar hasta 4 alternativas)</p> <p>a. Integra mejor los contenidos de la disciplina <input type="checkbox"/> 41%</p> <p>b. Da posibilidades de actualización <input type="checkbox"/> 18%</p> <p>c. Permite desarrollar iniciativa y creatividad <input type="checkbox"/> 40%</p> <p>d. Da flexibilidad para adaptarlo a cada situación <input type="checkbox"/> 10%</p> <p>e. Incentiva más a sus alumnos <input type="checkbox"/> 46%</p> <p>f. Responde a un enfoque ecológico <input type="checkbox"/> 50%</p> <p>g. Promueve la metodología activa <input type="checkbox"/> 39%</p> <p>h. Se centra en la realización de clases prácticas <input type="checkbox"/> 29%</p> <p>i. Facilita mejores resultados <input type="checkbox"/> 16%</p>	S/D 13%
12.-	<p>¿Le resultó difícil la puesta en marcha del nuevo Programa? (Marque con una X en el casillero correspondiente)</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> 40%</p> <p>No <input type="checkbox"/> 59%</p>	S/D 1%
13.-	<p>En caso afirmativo ¿a que lo atribuye? (Puede marcar con una X hasta tres alternativas)</p> <p>a. Necesidad de actualización <input type="checkbox"/> 11%</p> <p>b. Escasa información <input type="checkbox"/> 33%</p> <p>c. Carencia de estímulo material de las autoridades escolares <input type="checkbox"/> 22%</p> <p>d. Falta de interés de sus superiores por la tarea <input type="checkbox"/> 5%</p> <p>e. Formulación poco clara de los objetivos <input type="checkbox"/> 8%</p> <p>f. Selección inadecuada de los contenidos <input type="checkbox"/> --</p> <p>g. Falta de material <input type="checkbox"/> 50%</p> <p>h. Distribución horaria de su cátedra <input type="checkbox"/> 19%</p> <p>i. Organización interna del establecimiento <input type="checkbox"/> 5%</p> <p>j. Otras (especifique) <u>Falta de bibliografía adecuada 19%</u> <u>Carencia de laboratorio en el establecimiento 19%</u></p>	
14.-	<p>¿Quien lo asesoró para superar los inconvenientes? (Especifique)</p> <p><u>Docentes colegas del área y departamentos de Biología 30%</u></p> <p><u>Autoridades del establecimiento 14%</u></p>	
15.-	<p>Al comenzar la experiencia ¿fue re-equipado el laboratorio? (Marque con una X el casillero que corresponda)</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> 52%</p> <p>No <input type="checkbox"/> 44%</p> <p>No se <input type="checkbox"/> 3%</p>	S/D 1%

16.-	<p>¿Tuvo Ud. inconvenientes para usar el laboratorio por superposición horaria con otras asignaturas? (Física, Química, etc.) (Marque con una X en el casillero correspondiente)</p>	Siempre <input type="checkbox"/>	A veces <input type="checkbox"/> 36%	Nunca <input type="checkbox"/> 58%	S/D: 5%			
17.-	<p>¿Tuvo Ud. ayudante de clases prácticas? (Marque con una X en el casillero correspondiente)</p>	Sí <input type="checkbox"/> 76%	No <input type="checkbox"/> 24%					
18.-	<p>En caso afirmativo, ¿dónde fue más efectiva su participación? (Marque con una X hasta tres alternativas)</p>							
	a. Colabora en la situación enseñanza-aprendizaje	<input type="checkbox"/>	18%					
	b. Reemplaza al profesor en caso de ausencia	<input type="checkbox"/>	10%					
	c. Participa en la elaboración de guías	<input type="checkbox"/>	1%					
	d. Selecciona y prepara el material para las clases prácticas	<input type="checkbox"/>	54%					
	e. Interviene en los trabajos de campo	<input type="checkbox"/>	8%					
19.-	<p>¿Tuvo dificultades para salir del establecimiento con sus alumnos para la recolección de los materiales que deben utilizar en la asignatura? (Marque con una X en el casillero correspondiente)</p>	Sí <input type="checkbox"/> 11%	No <input type="checkbox"/> 88%	S/D 1%				
20.-	<p>Si su respuesta es afirmativa, ¿a qué atribuye esas dificultades? (Especifíquelas)</p>							
	Dificultades económicas	70%						
	Muchos alumnos	30%						
	Falta de lugares apropiados para desarrollar las actividades	20%						
21.-	<p>Durante el primer año de aplicación, ¿qué tipo de apoyo recibió para efectivizar el programa y con qué frecuencia? (Marque con una X en el casillero correspondiente)</p>							
		FRECUENTEMENTE	A VECES	NUNCA				
	a. Circulares	10%	<input type="checkbox"/>	26%	<input type="checkbox"/>	23%	<input type="checkbox"/>	S/D 42%
	b. Asesoramiento por parte de los supervisores del área.	11%	<input type="checkbox"/>	13%	<input type="checkbox"/>	52%	<input type="checkbox"/>	S/D 24%
	c. Cursos de apoyo y perfeccionamiento	3%	<input type="checkbox"/>	20%	<input type="checkbox"/>	35%	<input type="checkbox"/>	S/D 42%
	d. Intensificación de las reuniones departamentales	40%	<input type="checkbox"/>	22%	<input type="checkbox"/>	13%	<input type="checkbox"/>	S/D 25%
	e. Debates y mesas redondas	-	<input type="checkbox"/>	11%	<input type="checkbox"/>	47%	<input type="checkbox"/>	S/D 43%
	f. Material bibliográfico	29%	<input type="checkbox"/>	37%	<input type="checkbox"/>	20%	<input type="checkbox"/>	S/D 14%

22.-	¿Cómo considera el apoyo recibido? (Marque con una X en el casillero correspondiente)	ADECUADO	INADECUADO	
	a. Por su frecuencia	21% <input type="checkbox"/>	55% <input type="checkbox"/>	S/D: 24%
	b. Por su contenido	49% <input type="checkbox"/>	23% <input type="checkbox"/>	S/D: 28%
	c. Por la forma de organización	37% <input type="checkbox"/>	24% <input type="checkbox"/>	S/D: 28%
23.-	¿Consideró conveniente alterar la estructura y el orden del Programa Experimental? (Marque con una X en el casillero correspondiente)			
	Sí <input type="checkbox"/> 31%	No <input type="checkbox"/> 61%		S/D: 8%
24.-	En caso afirmativo enuncie sintéticamente los cambios introducidos y fundamente las razones. (año - tipo de modificaciones y temas)			
	En Biología se comienza el estudio del nivel protoplasmático hasta la formación de los órganos paralelamente en animales y vegetales		29%	
	Biología I, la primera unidad: materia y energía		14%	
	Se trató primero vegetales y luego animales		29%	
25.-	Enuncie título y autor de los libros de consulta que le resultaron de mayor utilidad.			
	<i>Biología</i>		<i>Ecología</i>	
	a. <u>Biología. Su enseñanza moderna</u> (Martínez Fonte-Dei Fonte-INEC)	64%	<u>Ecología de Odum</u>	18%
	b. <u>Biología Villee</u>	49%	<u>Vida y mundo circundante</u> -Thieneman-	9%
	c. <u>Biología (Versión verde) B.S.C.S.</u>	23%		
	d. <u>Biología vegetal - Botto-Perez Calvo</u>	14%		
26.-	¿Cree Ud. que es efectivo trabajar sin libros de texto? (Marque con una X en el casillero correspondiente)			
	Sí <input type="checkbox"/> 19%	No <input type="checkbox"/> 78%		S/D: 3%
27.-	Cualquiera sea su respuesta fundamenteala.			
	<i>Por el sí</i>		<i>Por el no</i>	
	<u>Estimula a manejar bibliografía</u>	17%	<u>Brinda la fundamentación de las actividades prácticas</u>	18%
	<u>Favorece tareas de investigación y tareas de equipo</u>	10%	<u>Es imprescindible fijar conocimientos</u>	18%
			<u>El libro de texto sirve de guía de estudios</u>	16%
28.-	¿Recibió Ud. guías de trabajos prácticos? (Marque con una X en el casillero correspondiente)			
	Sí <input type="checkbox"/> 30%	No <input type="checkbox"/> 70%		S/D: 2%

29.- En caso afirmativo, ¿fueron adecuadas las guías recibidas?
(Marque con una X en cada caso)

	SI	NO	
a. Contenidos programáticos	85% <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 7%	S/D: 7%
b. Nivel de los alumnos	89% <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> -	S/D: 11%
c. Infraestructura escolar	52% <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 7%	S/D: 41%
d. Características zonales	63% <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 11%	S/D: 26%

30.- ¿Cómo influye en los alumnos la organización del programa basado en principios unificadores de la Biología?
(Marque con una X en el casillero correspondiente)

a. Favorece la adquisición de los procesos básicos del método científico	<input type="checkbox"/> 75%
b. Permite una visión integrada de la disciplina	<input type="checkbox"/> 78%
c. No representa un factor importante en el aprendizaje	<input type="checkbox"/> -
d. Otras (especifique) _____	

31.- ¿Cuál es el nivel de los logros alcanzados a través del aprendizaje de la Biología?
(Marque con una X en cada caso)

	ALTO	MEDIO	BAJO	
a. Conocimiento y comprensión de los principios unificadores de la Biología.	39% <input type="checkbox"/>	55% <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	S/D: 7%
b. Aplicación de los procesos de la investigación científica.	36% <input type="checkbox"/>	55% <input type="checkbox"/>	2% <input type="checkbox"/>	S/D: 7%
c. Actitudes favorables hacia la ciencia.	69% <input type="checkbox"/>	24% <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S/D: 6%

32.- Analice el éxito alcanzado en el rendimiento de sus alumnos con relación a las siguientes actividades aplicadas en los procesos del método científico.
(Marque con una X en cada caso)

	MUY EXITOSO	POCO EXITOSO	NO SE OBSERVAN EXITOS	
a. Observar	93% <input type="checkbox"/>	3% <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	S/D: 3%
b. Medir	43% <input type="checkbox"/>	41% <input type="checkbox"/>	8% <input type="checkbox"/>	S/D: 9%
c. Clasificar	52% <input type="checkbox"/>	35% <input type="checkbox"/>	3% <input type="checkbox"/>	S/D: 10%
d. Experimentar	85% <input type="checkbox"/>	8% <input type="checkbox"/>	2% <input type="checkbox"/>	S/D: 6%
e. Formular preguntas (problemas)	70% <input type="checkbox"/>	20% <input type="checkbox"/>	2% <input type="checkbox"/>	S/D: 8%
f. Sacar conclusiones (inferir)	75% <input type="checkbox"/>	21% <input type="checkbox"/>	1% <input type="checkbox"/>	S/D: 3%
g. Comunicar lo investigado	60% <input type="checkbox"/>	34% <input type="checkbox"/>	1% <input type="checkbox"/>	S/D: 4%

33.- ¿Cuáles son los procedimientos didácticos que Ud. aplica con más frecuencia?
(Puede marcar con una X hasta tres alternativas)

a. Exposición inicial de cada tema con material auxiliar (pizarrón, láminas, etc.)	<input type="checkbox"/>	15%	
b. Lectura y comentario de libros de consulta.	<input type="checkbox"/>	7%	
c. Lectura y comentario de apuntes elaborados por Ud.	<input type="checkbox"/>	9%	
d. Formulación de hipótesis y experiencias guiadas	<input type="checkbox"/>	44%	
e. Discusiones grupales sobre problemas científicos	<input type="checkbox"/>	22%	
f. Trabajos de campo y posterior búsqueda de información	<input type="checkbox"/>	44%	
g. Pequeños trabajos de investigación	<input type="checkbox"/>	36%	S/D: 40%

34.- ¿Cuáles fueron los procedimientos de evaluación que Ud. utilizó?
(Marque con una X en el casillero correspondiente)

a. Lecciones orales con temas reducidos a desarrollar	<input type="checkbox"/>	29%	
b. Pruebas escritas con temas a desarrollar	<input type="checkbox"/>	33%	
c. Pruebas escritas con problemas a analizar	<input type="checkbox"/>	54%	
d. Cuestionario informativo	<input type="checkbox"/>	45%	
e. Pruebas prácticas en el laboratorio	<input type="checkbox"/>	65%	
f. Observación de los alumnos	<input type="checkbox"/>	71%	
g. Pruebas objetivas	<input type="checkbox"/>	56%	S/D: 1%
h. Otros (especifique)			
Gráficos y esquemas		3%	
Redacción de informes		3%	

35.- Indique cuatro procedimientos de evaluación que, a su juicio, respondieran mejor a las características del Programa.

Pruebas prácticas en laboratorio	46%
Pruebas objetivas (tests)	41%

36.- ¿Qué exigencias plantearían esos procedimientos?
(Marque con una X en el casillero correspondiente)

a. Preparación especial de los profesores	<input type="checkbox"/>	56%	
b. Mayor cantidad de material auxiliar	<input type="checkbox"/>	44%	
c. Incorporación de material auxiliar inexistente	<input type="checkbox"/>	35%	
d. Familiarización de los alumnos con esos tipos de pruebas	<input type="checkbox"/>	68%	S/D: 8%

37.- Para lograr una eficaz extensión de la experiencia a todas las escuelas, ¿que sugerencias hace llegar?

Brindar cursos de perfeccionamiento	46%
Mejorar el presupuesto escolar	22%
Proporcionar a los docentes fuentes de información	18%

**ENCUESTA PARA ALUMNOS QUE CURSAN BIOLOGIA
CON EL PROGRAMA EXPERIMENTAL**

(a ser aplicada sólo en 4º año)

Ficha Nro.

Establecimiento: _____

Edad: _____ Sexo: _____

1.- De las siguientes materias. ¿Cuál es la que más te gusta?
(Marca con una X una sola respuesta)

- a. Historia 12%
- b. Castellano 8%
- c. Matemática 18%
- d. Biología 48%
- e. Geografía 13% S/D: 1%

2.- ¿Estás conforme con lo que has aprendido de Biología, a través del programa que cursaste de 1ro. a 4to. año?
(Marca con una X una sola respuesta)

- Si 90% No 4% No sé 6%

3.- Si tu respuesta es afirmativa, indica los motivos.
(Puedes marcar con una X hasta tres respuestas)

- a. Pudiste aplicar conocimientos teóricos en la vida diaria 67%
- b. Realizaste experiencias interesantes con material vivo 77%
- c. Trabajaste intensamente en forma grupal 48%
- d. Mejoraste el rendimiento en los estudios 31%
- e. Interrelacionaste ideas de Biología con conceptos de otras asignaturas 29%
- f. Otros (especifica) _____

4.- Si tu respuesta es negativa indica los motivos.
(Puedes marcar con una X hasta dos respuestas)

- a. No te aportó información interesante 24%
 - b. No te gustaron los trabajos prácticos 33%
 - c. Te demandó demasiado tiempo 9%
 - d. Te resultó de muy difícil comprensión 21% S/D: 9%
 - e. Otros (especifica) _____
- _____
- _____

5.- ¿Cómo trabajas generalmente en las clases de Biología?
(Marca con una X una sola respuesta)

- a. Organizado en equipos o en grupos 39%
 - b. Tomando apuntes de la exposición del Profesor 20%
 - c. Realizando experiencias con guías dadas 20%
 - d. Observando demostraciones que hace tu Profesor y/o compañeros 7%
 - e. Efectuando trabajos en forma individual 5% S/D: 8%
 - f. Otras (especifica) _____
- _____
- _____

6.- El método de estudio aplicado en las clases de Biología, ¿te resulta diferente al aplicado en otras asignaturas?
(Marca con una X una sola respuesta)

Sí 71% No 29% S/D: 1%

7.- En caso afirmativo señala el grado de interés que te despierta tal método en relación a los utilizados en otras asignaturas.

(Marca con una X una sola respuesta)

- a. Más interesante 73%
- b. Igualmente interesante 32%
- c. Menos interesante 2% S/D: 25%

8.- ¿Conversaste acerca de la materia con tus compañeros de las divisiones que estudian con el otro programa?
(Marca con una X una sola respuesta)

Sí 53% No 40% S/D: 7%

9.- Si tu respuesta es afirmativa, ¿cual de los dos programas crees que es mas interesante?
(Marca con una X una sola respuesta)

- a. Programa tradicional 9%
- b. Programa Experimental 117% S/D: 33%

10.-	Cualquiera sea tu respuesta explica brevemente por qué.			
	<i>Experimental</i>		<i>Tradicional</i>	
	Más interesante. Mejor aprendizaje facilita comprensión. Mejor comunicación	40%	Más comprensible	1% S/D: 24%
	Comprobación empírica. Experiencia. Método experimental	26%	Permite conocer más a fondo las materias específicas	1%
	Aplicación práctica a la vida	6%		
	Relaciona con otros estudios	3%		

11.-	¿Cuáles son las actividades relacionadas con el método científico que aplicas en el estudio de la Biología? (Marca con una X en la columna que corresponda en cada caso)				
		SIEMPRE	A VECES	NUNCA	
	a. Observar	79% <input type="checkbox"/>	20% <input type="checkbox"/>	— <input type="checkbox"/>	S/D: 1%
	b. Medir	6% <input type="checkbox"/>	47% <input type="checkbox"/>	33% <input type="checkbox"/>	S/D: 14%
	c. Clasificar	40% <input type="checkbox"/>	45% <input type="checkbox"/>	7% <input type="checkbox"/>	S/D: 8%
	d. Experimentar	56% <input type="checkbox"/>	40% <input type="checkbox"/>	3% <input type="checkbox"/>	S/D: 1%
	e. Formular preguntas (problemas)	44% <input type="checkbox"/>	42% <input type="checkbox"/>	10% <input type="checkbox"/>	S/D: 4%
	f. Extraer conclusiones (inferir)	72% <input type="checkbox"/>	19% <input type="checkbox"/>	4% <input type="checkbox"/>	S/D: 5%
	g. Comunicar lo investigado	65% <input type="checkbox"/>	25% <input type="checkbox"/>	5% <input type="checkbox"/>	S/D: 5%

12.-	¿Dónde y con qué frecuencia se desarrollan las clases de Biología? (Marca con una X en la columna que corresponda en cada caso)					
		FRECUENTEMENTE	A VECES	RARA VEZ	NUNCA	
	a. En el aula	55% <input type="checkbox"/>	28% <input type="checkbox"/>	11% <input type="checkbox"/>	4% <input type="checkbox"/>	S/D: 2%
	b. En el laboratorio	46% <input type="checkbox"/>	42% <input type="checkbox"/>	4% <input type="checkbox"/>	6% <input type="checkbox"/>	S/D: 2%
	c. En lugares abiertos (trabajos de campo)	2% <input type="checkbox"/>	12% <input type="checkbox"/>	42% <input type="checkbox"/>	34% <input type="checkbox"/>	S/D: 10%
	d. Otro lugar (indicalo) _____					

13.-	¿De los siguientes recursos cuáles y en qué medida son los que te facilitan el estudio de la Biología? (Marca con una X en la columna que corresponda en cada caso)				
		MUCHO	POCO	NADA	
	a. Pizarrón	67% <input type="checkbox"/>	30% <input type="checkbox"/>	2% <input type="checkbox"/>	S/D: 1%
	b. Láminas	55% <input type="checkbox"/>	32% <input type="checkbox"/>	8% <input type="checkbox"/>	S/D: 5%
	c. Diapositivas	53% <input type="checkbox"/>	34% <input type="checkbox"/>	10% <input type="checkbox"/>	S/D: 3%
	d. Libros	72% <input type="checkbox"/>	20% <input type="checkbox"/>	6% <input type="checkbox"/>	S/D: 2%
	e. Grabador	12% <input type="checkbox"/>	25% <input type="checkbox"/>	54% <input type="checkbox"/>	S/D: 9%
	f. Diarios y revistas	29% <input type="checkbox"/>	48% <input type="checkbox"/>	18% <input type="checkbox"/>	S/D: 5%
	g. Aparatos de Laboratorio	76% <input type="checkbox"/>	15% <input type="checkbox"/>	4% <input type="checkbox"/>	S/D: 5%
	h. Películas	43% <input type="checkbox"/>	23% <input type="checkbox"/>	27% <input type="checkbox"/>	S/D: 7%
	i. Material vivo	86% <input type="checkbox"/>	8% <input type="checkbox"/>	1% <input type="checkbox"/>	S/D: 5%
	j. Otros (especifica) _____				

14.

¿Con qué frecuencia se usan dichos materiales en las clases de Biología?

(Marca con una X en la columna que corresponda en cada caso)

	SIEMPRE	A VECES	NUNCA	
a. Pizarrón	83% <input type="checkbox"/>	14% <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	S/D: 3%
b. Láminas	27% <input type="checkbox"/>	49% <input type="checkbox"/>	18% <input type="checkbox"/>	S/D: 6%
c. Diapositivas	5% <input type="checkbox"/>	66% <input type="checkbox"/>	25% <input type="checkbox"/>	S/D: 4%
d. Libros	67% <input type="checkbox"/>	18% <input type="checkbox"/>	12% <input type="checkbox"/>	S/D: 3%
e. Grabador	1% <input type="checkbox"/>	5% <input type="checkbox"/>	90% <input type="checkbox"/>	S/D: 4%
f. Diarios y revistas	10% <input type="checkbox"/>	48% <input type="checkbox"/>	34% <input type="checkbox"/>	S/D: 8%
g. Aparatos de laboratorio	53% <input type="checkbox"/>	38% <input type="checkbox"/>	6% <input type="checkbox"/>	S/D: 3%
h. Películas	3% <input type="checkbox"/>	29% <input type="checkbox"/>	63% <input type="checkbox"/>	S/D: 5%
i. Material vivo	60% <input type="checkbox"/>	30% <input type="checkbox"/>	4% <input type="checkbox"/>	S/D: 6%
j. Otros (especifica) _____				

15.

¿En cuál de las siguientes actividades te gustaría participar?

(Marca con una X una sola respuesta)

a. Feria de Ciencias	<input type="checkbox"/>	26%
b. Olimpiada Matemática	<input type="checkbox"/>	6%
c. Club de Ciencias	<input type="checkbox"/>	12%
d. Campeonatos intercolegiales (fútbol, basquet, etc.)	<input type="checkbox"/>	37%
e. Concursos literarios	<input type="checkbox"/>	6%
f. Coro, teatro, bailes, etc.	<input type="checkbox"/>	12%
g. Otros (especifica) _____		

16.

Si tuvieras que preparar en equipo una clase especial, ¿cuál de los siguientes temas seleccionarías?

(Marca con una X una sola respuesta)

a. Biografías de científicos	<input type="checkbox"/>	5%	
b. Biografías de políticos	<input type="checkbox"/>	3%	
c. Viajes espaciales	<input type="checkbox"/>	10%	
d. Acontecimientos históricos	<input type="checkbox"/>	9%	
e. Avances tecnológicos (obras hidráulicas, construcciones navales, centrales atómicas)	<input type="checkbox"/>	18%	
f. Debate sobre temas del adolescente (aspectos filosóficos, psicológicos, éticos religiosos, etc.)	<input type="checkbox"/>	50%	S/D: 2%
g. Otros (especifica) _____			

17. ¿Cómo prefieres dar las lecciones orales?
(Marca con una X una sola respuesta)

- a. Exponer la lección individualmente 32%
- b. Exponer la lección en grupos o equipos 29%
- c. Contestar preguntas 21%
- d. Dar clases especiales 17%
- e. Otros (especifica) _____

S/D: 1%

18. ¿Como prefieres que sean las pruebas escritas?
(Marca con una X una sola respuesta)

- a. Desarrollar un tema 43%
- b. Cuestionario informativo 21%
- c. Pruebas objetivas 18%
- d. Informes sobre trabajos prácticos 12%
- e. Diagramas y esquemas explicativos 5%
- f. Otros (especifica) _____

S/D: 2%

19. ¿A través de qué medios prefieres ser evaluado en esta materia?
(Marca con una X una sola respuesta)

- a. Lecciones orales 25%
- b. Pruebas escritas 22%
- c. Trabajos practicos 22%
- d. Trabajos de campo 6%
- e. Desempeño global 23%
- f. Otros (especifica) _____

S/D: 1%

**ENCUESTA PARA ALUMNOS QUE CURSAN BIOLOGIA
CON EL PROGRAMA EXPERIMENTAL**

(a ser aplicada sólo en 4º año)

Ficha Nro.

Establecimiento: _____

Edad: _____ Sexo: _____

1. De las siguientes materias. ¿Cuál es la que más te gusta?
(Marca con una X una sola respuesta)

- | | | | |
|---------------|--------------------------|-----|---------|
| a. Historia | <input type="checkbox"/> | 17% | |
| b. Castellano | <input type="checkbox"/> | 11% | |
| c. Matemática | <input type="checkbox"/> | 18% | |
| d. Biología | <input type="checkbox"/> | 38% | |
| e. Geografía | <input type="checkbox"/> | 11% | S/D: 5% |

2. ¿Estás conforme con lo que has aprendido de Biología, a través del programa que cursaste de 1ro. a 4to. año?
(Marca con una X una sola respuesta)

- | | | | | | | |
|-----------------------------|-----|-----------------------------|----|--------------------------------|-----|----------|
| Sí <input type="checkbox"/> | 36% | No <input type="checkbox"/> | 4% | No sé <input type="checkbox"/> | 14% | S/D: 46% |
|-----------------------------|-----|-----------------------------|----|--------------------------------|-----|----------|

3. Si tu respuesta es afirmativa, indica los motivos.
(Puedes marcar con una X hasta tres respuestas)

- | | | |
|---|--------------------------|-----|
| a. Pudiste aplicar conocimientos teóricos en la vida diaria | <input type="checkbox"/> | 74% |
| b. Realizaste experiencias interesantes con material vivo | <input type="checkbox"/> | 82% |
| c. Trabajaste intensamente en forma grupal | <input type="checkbox"/> | 74% |
| d. Mejoraste el rendimiento en los estudios | <input type="checkbox"/> | 38% |
| e. Interrelacionaste ideas de Biología con conceptos de otras asignaturas | <input type="checkbox"/> | 38% |
| f. Otros (especifica) _____ | | |

4.- Si tu respuesta es negativa indica los motivos.
(Puedes marcar con una X hasta dos respuestas)

- | | | |
|--|--------------------------|-----|
| a. No te aportó información interesante | <input type="checkbox"/> | 12% |
| b. No te gustaron los trabajos prácticos | <input type="checkbox"/> | 24% |
| c. Te demandó demasiado tiempo | <input type="checkbox"/> | -- |
| d. Te resultó de muy difícil comprensión | <input type="checkbox"/> | 12% |
| e. Otras (especifica) _____ | | |
| _____ | | |
| _____ | | |

5.- ¿Cómo trabajas generalmente en las clases de Biología?
(Marca con una X una sola respuesta)

- | | | | |
|--|--------------------------|-----|----------|
| a. Organizado en equipos o en grupos | <input type="checkbox"/> | 33% | |
| b. Tomando apuntes de la exposición del Profesor | <input type="checkbox"/> | 23% | |
| c. Realizando experiencias con guías dadas | <input type="checkbox"/> | 16% | |
| d. Observando demostraciones que hace tu Profesor y/o compañeros | <input type="checkbox"/> | 9% | |
| e. Efectuando trabajos en forma individual | <input type="checkbox"/> | 10% | S/D: 10% |
| f. Otras (especifica) _____ | | | |
| _____ | | | |
| _____ | | | |

6.- El método de estudio aplicado en las clases de Biología, ¿te resulta diferente al aplicado en otras asignaturas?
(Marca con una X una sola respuesta)

Si 70% No 30%

7.- En caso afirmativo señala el grado de interés que te despierta tal método en relación a los utilizados en otras asignaturas.

(Marca con una X una sola respuesta)

- | | | |
|---------------------------|--------------------------|-----|
| a. Más interesante | <input type="checkbox"/> | 61% |
| b. Igualmente interesante | <input type="checkbox"/> | 33% |
| c. Menos interesante | <input type="checkbox"/> | 6% |

8.- ¿Conversaste acerca de la materia con tus compañeros de las divisiones que estudian con el otro programa?
(Marca con una X una sola respuesta)

Si 47% No 47% S/D: 6%

9.- Si tu respuesta es afirmativa, ¿cuál de los dos programas crees que es más interesante?
(Marca con una X una sola respuesta)

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|-----|
| a. Programa tradicional | <input type="checkbox"/> | 16% |
| b. Programa Experimental | <input type="checkbox"/> | 84% |

10.-	Cualquiera sea tu respuesta explica brevemente por qué.			
	<i>Experimental</i>	<i>Tradicional</i>		
	Más interesante. Mejor aprendizaje facilita comprensión. Mejor comunicación	36%	Más comprensible	3% S/D: 35%
	Comprobación empírica. Experiencia. Método experimental	13%		
	Aplicación práctica a la vida	11%		
	Relaciona con otros estudios	2%		

11.-	¿Cuáles son las actividades relacionadas con el método científico que aplicas en el estudio de la Biología? (Marca con una X en la columna que corresponda en cada caso)				
		SIEMPRE	A VECES	NUNCA	
	a. Observar	81% <input type="checkbox"/>	17% <input type="checkbox"/>	— <input type="checkbox"/>	S/D: 2%
	b. Medir	1% <input type="checkbox"/>	40% <input type="checkbox"/>	46% <input type="checkbox"/>	S/D: 13%
	c. Clasificar	32% <input type="checkbox"/>	51% <input type="checkbox"/>	7% <input type="checkbox"/>	S/D: 10%
	d. Experimentar	48% <input type="checkbox"/>	45% <input type="checkbox"/>	3% <input type="checkbox"/>	S/D: 4%
	e. Formular preguntas (problemas)	45% <input type="checkbox"/>	40% <input type="checkbox"/>	9% <input type="checkbox"/>	S/D: 6%
	f. Extraer conclusiones (inferir)	69% <input type="checkbox"/>	24% <input type="checkbox"/>	2% <input type="checkbox"/>	S/D: 5%
	g. Comunicar lo investigado	48% <input type="checkbox"/>	39% <input type="checkbox"/>	6% <input type="checkbox"/>	S/D: 6%

12.-	¿Dónde y con que frecuencia se desarrollan las clases de Biología? (Marca con una X en la columna que corresponda en cada caso)					
		FRECUENTEMENTE	A VECES	RARA VEZ	NUNCA	
	a. En el aula	74% <input type="checkbox"/>	16% <input type="checkbox"/>	3% <input type="checkbox"/>	3% <input type="checkbox"/>	S/D: 3%
	b. En el laboratorio	26% <input type="checkbox"/>	54% <input type="checkbox"/>	5% <input type="checkbox"/>	4% <input type="checkbox"/>	S/D: 11%
	c. En lugares abiertos (trabajos de campo)	— <input type="checkbox"/>	— <input type="checkbox"/>	11% <input type="checkbox"/>	74% <input type="checkbox"/>	S/D: 15%
	d. Otro lugar (indicalo) _____					

13.-	¿De los siguientes recursos cuáles y en qué medida son los que te facilitan el estudio de la Biología? (Marca con una X en la columna que corresponda en cada caso)				
		MUCHO	POCO	NADA	
	a. Pizarrón	67% <input type="checkbox"/>	26% <input type="checkbox"/>	4% <input type="checkbox"/>	S/D: 3%
	b. Láminas	56% <input type="checkbox"/>	29% <input type="checkbox"/>	7% <input type="checkbox"/>	S/D: 4%
	c. Diapositivas	36% <input type="checkbox"/>	29% <input type="checkbox"/>	23% <input type="checkbox"/>	S/D: 12%
	d. Libros	78% <input type="checkbox"/>	16% <input type="checkbox"/>	5% <input type="checkbox"/>	S/D: 1%
	e. Grabador	13% <input type="checkbox"/>	19% <input type="checkbox"/>	55% <input type="checkbox"/>	S/D: 13%
	f. Diarios y revistas	35% <input type="checkbox"/>	40% <input type="checkbox"/>	17% <input type="checkbox"/>	S/D: 7%
	g. Aparatos de Laboratorio	70% <input type="checkbox"/>	17% <input type="checkbox"/>	6% <input type="checkbox"/>	S/D: 7%
	h. Películas	38% <input type="checkbox"/>	27% <input type="checkbox"/>	22% <input type="checkbox"/>	S/D: 13%
	i. Material vivo	78% <input type="checkbox"/>	8% <input type="checkbox"/>	1% <input type="checkbox"/>	S/D: 13%
	j. Otros (especifica) _____				

14. ¿Con qué frecuencia se usan dichos materiales en las clases de Biología?
(Marca con una X en la columna que corresponda en cada caso)

	SIEMPRE	A VECES	NUNCA	
a. Pizarrón	90% <input type="checkbox"/>	6% <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	S/D: 4%
b. Láminas	32% <input type="checkbox"/>	47% <input type="checkbox"/>	18% <input type="checkbox"/>	S/D: 4%
c. Diapositivas	2% <input type="checkbox"/>	30% <input type="checkbox"/>	63% <input type="checkbox"/>	S/D: 5%
d. Libros	78% <input type="checkbox"/>	15% <input type="checkbox"/>	3% <input type="checkbox"/>	S/D: 4%
e. Grabador	- <input type="checkbox"/>	3% <input type="checkbox"/>	93% <input type="checkbox"/>	S/D: 4%
f. Diarios y revistas	5% <input type="checkbox"/>	44% <input type="checkbox"/>	42% <input type="checkbox"/>	S/D: 9%
g. Aparatos de laboratorio	37% <input type="checkbox"/>	53% <input type="checkbox"/>	4% <input type="checkbox"/>	S/D: 6%
h. Películas	1% <input type="checkbox"/>	10% <input type="checkbox"/>	80% <input type="checkbox"/>	S/D: 9%
i. Material vivo	50% <input type="checkbox"/>	45% <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	S/D: 5%
j. Otros (especifica)	_____			

15. ¿En cuál de las siguientes actividades te gustaría participar?
(Marca con una X una sola respuesta)

a. Feria de Ciencias	<input type="checkbox"/>	14%	
b. Olimpiada Matemática	<input type="checkbox"/>	12%	
c. Club de Ciencias	<input type="checkbox"/>	17%	
d. Campeonatos intercolegiales (fútbol, basquet, etc.)	<input type="checkbox"/>	33%	
e. Concursos literarios	<input type="checkbox"/>	1%	
f. Coro, teatro, bailes, etc.	<input type="checkbox"/>	16%	S/D: 7%
g. Otros (especifica)	_____		

16. Si tuvieras que preparar en equipo una clase especial, ¿cual de los siguientes temas seleccionarías?
(Marca con una X una sola respuesta)

a. Biografías de científicos	<input type="checkbox"/>	6%	
b. Biografías de políticos	<input type="checkbox"/>	-	
c. Viajes espaciales	<input type="checkbox"/>	6%	
d. Acontecimientos históricos	<input type="checkbox"/>	3%	
e. Avances tecnológicos (obras hidráulicas, construcciones navales, centrales atómicas)	<input type="checkbox"/>	23%	
f. Debate sobre temas del adolescente (aspectos filosóficos, psicológicos, éticos, religiosos, etc.)	<input type="checkbox"/>	54%	S/D: 7%
g. Otros (especifica)	_____		

17.-

¿Cómo prefieres dar las lecciones orales?

(Marca con una X una sola respuesta)

- a. Exponer la lección individualmente 33%
- b. Exponer la lección en grupos o equipos 20%
- c. Contestar preguntas 34%
- d. Dar clases especiales 12%
- e. Otros (especifica) _____

S/D: 1%

18.-

¿Como prefieres que sean las pruebas escritas?

(Marca con una X una sola respuesta)

- a. Desarrollar un tema 40%
- b. Cuestionario informativo 36%
- c. Pruebas objetivas 8%
- d. Informes sobre trabajos prácticos 5%
- e. Diagramas y esquemas explicativos 5%
- f. Otros (especifica) _____

S/D: 6%

19.-

¿A través de qué medios prefieres ser evaluado en esta materia?

(Marca con una X una sola respuesta)

- a. Lecciones orales 32%
- b. Pruebas escritas 22%
- c. Trabajos practicos 18%
- d. Trabajos de campo 5%
- e. Desempeño global 18%
- f. Otros (especifica) _____

S/D: 4%

Publicación impresa en el
Servicio Reprográfico de la
Dirección Nacional de
Investigación,
Experimentación y
Perfeccionamiento Educativo.
(DIEPE)

Noviembre 1977