

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR



**SISTEMATIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS
Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA UTILIZADA POR LOS
DOCENTES DE LA ESCUELA DE BIOLOGÍA,
UNIVERSIDAD DE PANAMÁ. CAMPUS.**

Richard Heli Villalobos Alvarado
Ced. 6 – 72 – 508

Asesora
M.Sc. Nilsa de Mariscal

**Trabajo de graduación
presentado para optar por el
título de magíster en docencia
superior.**

Panamá, 2007

DEDICATORIA

A Dios Todo Poderoso, por darme siempre una esperanza de vida y la oportunidad de alcanzar mis objetivos, independientemente del duro camino que he transitado, del cual sólo algunos están como testigos.

A aquellos humildes jóvenes que como yo provenimos de una estirpe social campesina, cuya vida nos ha puesto un sin número de obstáculos, pero que aferrados a nuestros objetivos, nos hemos podido superar. Con ojos lagrimosos a aquellos les digo: **“No se estudia sólo para mejorar una condición económica y social, se estudia para ser libres”**.

Richard H. Villalobos

AGRADECIMIENTO

A mis padres Ramiro y Lesbia Flor, por haberme dado ese modesto, pero significativo empujón que tanto necesité, luego de asumir una crisis que, sólo ellos les consta, sufrí.

A mi esposa Eyra, a mis hijos, Richard y Crystal, por haberme apoyado y comprendido en todo momento a pesar del tiempo y recursos que les quité debido al estudio. Muchas gracias.

Richard H. Villalobos

ÍNDICE GENERAL

	Páginas
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE GENERAL	iv
INDICE DE CUADROS	vii
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO N° 1. ASPECTOS GENERALES	2
1.1. Antecedentes	3
1.2. Planteamiento del Problema	5
1.3. Justificación	6
1.4. Objetivo General	8
1.4.1. Objetivos Específicos	8
1.5. Hipótesis de Trabajo	9
CAPÍTULO N° 2. MARCO TEÓRICO	10
2.1. Definiciones conceptuales	13
2.1.1. Sistematización	13
2.1.2. Evaluación	14
2.1.3. Estrategias de Enseñanza	14
2.1.4. Técnicas de Enseñanza	15
2.2. Estrategias de Enseñanza	16
2.2.1. Objetivos o Intenciones	16
2.2.2. Ilustraciones	17
2.2.2.1. Descriptivas	18
2.2.2.2. Expresivas	18
2.2.2.3. Construccional	18
2.2.2.4. Funcional	18
2.2.2.5. Lógico – matemático	18
2.2.2.6. Algorítmica	18
2.2.2.7. Arreglo de datos	19
2.2.3. Resúmenes	19
2.2.4. Organizadores Previos	20
2.2.4.1. Expositivos	20
2.2.4.2. Comparativos	21
2.2.5. Preguntas Intercaladas	21
2.2.6. Analogías	22
2.2.7. Pistas Discursivas y Tipográficas	22
2.2.8. Mapas Conceptuales y Redes Semánticas	23

2.2.9. Estructuras de Textos	24
2.3. Técnicas de Enseñanza	25
2.3.1. Técnicas que promueven la interacción docentes-estudiantes	26
2.3.1.1. Técnica Expositiva	26
2.3.1.2. Técnica del Interrogatorio	27
2.3.1.3. Técnica del Diálogo	27
2.3.1.4. Técnica de Discusión	28
2.3.1.5. Técnica de Estudio de Caso	28
2.3.1.6. Técnica de Problemas	29
2.3.1.7. Técnica de Demostración	29
2.3.1.8. Técnica de la Investigación	30
2.3.1.9. Técnica de Redescubrimiento	31
2.3.1.10. Técnica Sabatina	31
2.3.2. Técnicas que promueven el trabajo grupal	31
2.3.2.1. Diálogos Simultáneos	32
2.3.2.2. Phillips 6.6	32
2.3.2.3. Lluvia de Ideas	32
2.3.2.4. Foro	33
2.3.2.5. Mesa Redonda	33
2.3.2.6. Simposio	34
2.3.2.7. Panel	34
CAPÍTULO N° 3. MARCO METODOLÓGICO	37
3.1. Tipo de Investigación	38
3.2. Hipótesis Planteadas	38
3.3. Definición Conceptual y Operacional de Variables	38
3.3.1. Definición conceptual	38
3.3.2. Definición operacional	39
3.4. Población y Muestra	40
3.4.1. Población	40
3.4.2. Muestra	40
3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	41
3.5.1. Técnicas e Instrumentos	41
3.5.2. Descripción del instrumento	42
3.5.3. Estadística Aplicada	42
CAPÍTULO N° 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	44
4.1 Resultados y Discusión	45
4.1.1. Información obtenida de los docentes de la Escuela de Biología, Universidad de Panamá, Campus.	46
4.1.1.1. Estrategias utilizadas por los docentes	48
4.1.1.1.1. Relación entre el uso de las estrategias de enseñanza, la formación en docencia superior y la experiencia docente	50
4.1.1.1.2. Frecuencia de las estrategias de enseñanza utilizada por los docentes	55
4.1.1.2. Técnicas de enseñanza utilizadas por los docentes	57
4.1.1.2.1. Frecuencia de las técnicas de enseñanza utilizada por	

los docentes	60
4.1 2. Información obtenida de los estudiantes que reciben clases de los docentes de la Escuela de Biología, Universidad de Panamá, Campus	62
4.1.2.1. Estrategias de enseñanza utilizada por los docentes	63
4.1.2.1.1. Frecuencia de las estrategias de enseñanza utilizada por los docentes.	67
4.1.2.2. Técnicas de enseñanza utilizadas por los docentes	70
4.1.3. Información obtenida sobre estrategias y técnicas de enseñanzas durante las observaciones del acto docente de los profesores de la Escuela de Biología, Universidad de Panamá, Campus	76
4.1.3.1. Estrategias de enseñanzas observadas durante el acto docente	76
4.1.3.2. Técnicas de enseñanzas observadas durante el acto docente	79
CONCLUSIONES	83
RECOMENDACIONES	85
BIBLIOGRAFÍA	86
CONSULTAS EN INTERNET	90
ANEXOS	91
• Instrumentos	92
• PROPUESTA SEMINARIO TALLER. “Didáctica Práctica: bases para la enseñanza estratégica	99

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro N° 1. Número de encuestas aplicadas a docentes de la Escuela de Biología, según el departamento. 2005.	47
Cuadro N° 2. Número encuestas aplicadas a docentes de la Escuela de Biología, según su condición, formación y experiencia docente. 2005.	47
Cuadro N° 3. Sistema y criterios de evaluación utilizados para determinar el uso adecuado que los docentes de la Escuela de Biología hacen de las estrategias de enseñanzas, según la formación en docencia superior. 2005.	48
Cuadro N° 4. Evaluación del uso de las estrategias de enseñanza realizada por los docentes de la Escuela de Biología, según su formación en docencia superior y aplicación en el acto docente. 2005.	49
Cuadro N° 5. Relación entre el uso adecuado de las estrategias de enseñanza, la formación en docencia superior y la experiencia docente. 2005.	50
Cuadro N° 6. Relación entre el uso adecuado de las estrategias de enseñanza aplicadas a los docentes de la Escuela de Biología, su formación en docencia superior y la experiencia docente. 2005.	51
Cuadro N° 7. Relación entre el uso adecuado de las estrategias de enseñanza aplicadas a los docentes de la Escuela de Biología, su formación en docencia superior y la experiencia docente. 2005	51
Cuadro N° 8. Relación entre el uso adecuado de las estrategias de enseñanza aplicadas por los docentes de la Escuela de Biología que no cuentan con formación en docencia superior y su condición docente. 2005.	52
Cuadro N° 9. Relación entre el uso adecuado de las estrategias de enseñanza aplicadas a los docentes de la Escuela de Biología que cuentan con formación en docencia superior y su condición docente. 2005.	53
Cuadro N° 10. Relación entre el nivel de experiencia de los docentes de la Escuela de Biología, su participación en cursos sobre estrategias de enseñanza y el uso adecuado de éstas. 2005.	53
Cuadro N° 11. Frecuencia de las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología, Universidad de Panamá, Campus. 2005.	55
Cuadro N° 12. Frecuencia de las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología con formación en docencia superior, Universidad de Panamá, Campus. 2005.	56

Cuadro N° 13. Frecuencia de las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología sin formación en docencia superior. Universidad de Panamá, Campus. 2005.	56
Cuadro N° 14. Relación entre el uso adecuado de las técnicas de enseñanza aplicadas a los docentes de la Escuela de Biología y su formación en docencia superior. 2005.	57
Cuadro N° 15. Frecuencia de las técnicas de enseñanzas utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología, Universidad de Panamá, Campus. 2005.	60
Cuadro N° 16. Frecuencia de las técnicas de enseñanza utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología con formación en docencia superior, Universidad de Panamá, Campus. 2005.	61
Cuadro N° 17. Frecuencia de las técnicas de enseñanza utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología sin formación en docencia superior, Universidad de Panamá, Campus. 2005.	61
Cuadro N° 18. Encuestas aplicadas a estudiantes que reciben clase de los docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005.	63
Cuadro N° 19. Relación entre la evaluación sobre el uso de las estrategias de enseñanza, grado de madurez de los estudiantes y la formación en docencia superior. 2005.	65
Cuadro N° 20. Relación entre la evaluación sobre el uso de las estrategias de enseñanza, grado de madurez de los estudiantes y la condición docente. 2005.	66
Cuadro N° 21. Frecuencia de las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología, según los estudiantes, Universidad de Panamá, Campus. 2005	68
Cuadro N° 22. Frecuencia de las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología con formación en docencia superior, según los estudiantes, Universidad de Panamá, Campus. 2005.	68
Cuadro N° 23. Frecuencia de las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología sin formación en docencia superior, según los estudiantes, Universidad de Panamá, Campus. 2005.	69
Cuadro N° 24. Contrastación de la opinión facilitada por los docentes de la Escuela de Biología y los estudiantes que reciben clases de estos, Universidad de Panamá, Campus. 2005.	70

Cuadro N° 25. Técnicas de enseñanza utilizada por los docentes de la Escuela de Biología, Universidad de Panamá, Campus. 2005.	71
Cuadro N° 26. Técnicas de enseñanza utilizada por los docentes de la Escuela de Biología con formación en docencia superior, Universidad de Panamá, Campus. 2005.	72
Cuadro N° 27. Técnicas de enseñanza utilizada por los docentes de la Escuela de Biología sin formación en docencia superior, Universidad de Panamá, Campus. 2005	
Cuadro N° 28. Contratación entre la opinión facilitada por los docentes de la Escuela de Biología y los estudiantes que reciben clases de éstos sobre las técnicas de enseñanza, Universidad de Panamá, Campus. 2005.	74
Cuadro N° 29. Estrategias de enseñanza utilizadas durante el acto docente por los docentes de la Escuela de Biología con formación en docencia superior, Universidad de Panamá, Campus. 2005-2006.	78
Cuadro N° 30. Estrategias de enseñanza utilizadas durante el acto docente por los docentes de la Escuela de Biología sin formación en docencia superior, Universidad de Panamá, Campus. 2005-2006.	78
Cuadro N° 31. Técnicas de enseñanza utilizadas durante el acto docente por los docentes de la Escuela de Biología con formación en docencia superior, Universidad de Panamá, Campus. 2005-2006.	80
Cuadro N° 32. Técnicas de enseñanza utilizadas durante el acto docente por los docentes de la Escuela de Biología sin formación en docencia superior, Universidad de Panamá, Campus. 2005-2006.	80

RESUMEN

El estudio “**Sistematización y Evaluación de las Estrategias y Técnicas de Enseñanza Utilizadas por los Docentes de la Escuela de Biología, Universidad de Panamá, Campus**”, se desarrolló en el periodo comprendido entre septiembre de 2005 a agosto de 2006.

Se aplicó el método de **triangulación** en el que se presenta y analizan tres fuentes de información (docentes, estudiantes y observaciones del acto docente).

Se aplicaron veintinueve (29) encuestas a docentes, ciento cincuenta y una (151) a estudiantes y se observó el acto de once (11) docentes. De los docentes encuestados, diecisiete (17) contaban con formación en docencia superior y doce (12) carecen de formación en docencia superior. De los estudiantes, setenta y cinco (75) eran de la Escuela de Biología y setenta y seis (76) de otras carreras. De los docentes observados, seis (6) contaban con docencia superior y cinco (5) no.

El estudio indica que existe relación entre el uso adecuado de las estrategias y técnicas de enseñanza y la formación en docencia superior. Esta relación es más evidente cuando, además de la docencia, se cuenta con muchos años de experiencia.

La triangulación sugiere que las estrategias de enseñanza comúnmente utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología son: objetivos de aprendizaje, organizadores previos, ilustraciones, preguntas intercaladas y las analogías. De manera similar, las técnicas de enseñanza más utilizadas son la exposición abierta y el interrogatorio.

ABSTRACT

The study “ **Systematization on valuar of the estrategies on tecnique of education utilized by the educational form the Biologic School, University of Panama, Campus**”, was developed into the period comprender between September, 2005 to August, 2006.

It applied the method of **triangulation** onto present on analyse three forms of information (educational, students on observation of educational action).

It applied twenty nine (29) questionnaires to professors, one hundredth fifty one (151) to students, and observed the action eleven (11) educational. From the educational questionnaire seventeen (17) had formation in higher teaching on twelve (12) without formation in higher teaching. Form the students, seventy five (75) are from the Biologic School on seventy six (76) from others professions. Of the educational observed, six (6) had higher teaching on five (5) not.

The study indicate that relation exist between the suitable use of the strategies on technique of teaching on the formation in higher teaching. This relation is more evidente when, moreover of the teaching, itself account with many years of experience.

The triangulation suggest that the strategies of educational become used by the educational from the Biologic School are: objective of learning, previous organizers, illustration, intercalary questions on the analogous. By simile manner, the technical of education more utilized are the open exposition on the interrogatory.

INTRODUCCIÓN

La educación superior tiene, como fines y objetivos, asegurar la continuidad, incremento, difusión y divulgación de la cultura nacional con miras a formar científicos, profesionales y técnicos dotados de conciencia social, en aras del fortalecimiento de la independencia nacional y el desarrollo integral del país, siendo la función docente clave para cumplir con los mismos (Ley 11, 1981).

La Universidad de Panamá, como máxima casa de estudio superior a nivel nacional, tiene el compromiso de fomentar el derecho a la educación superior en todos los niveles y ámbitos de nuestra sociedad, por lo que el reto del docente universitario es cada vez más exigente para poder cumplir con dicho mandato constitucional.

La docencia universitaria es una de las funciones básicas de la Universidad de Panamá. Representa uno de los aspectos más relevantes en la educación superior, por lo que la misma se desarrollará con calidad en la medida que todo su cuerpo docente cuente con las competencias y conocimientos necesarios para llevar a cabo el proceso enseñanza – aprendizaje con excelencia.

La Escuela de Biología es parte de la Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología de la Universidad de Panamá. Ésta cuenta con un cuerpo docente del más alto nivel profesional y experiencia en sus especialidades, los cuales desarrollan el proceso enseñanza – aprendizaje dentro de la Facultad, como de otras que requieren de sus servicios profesionales; sin embargo, un número significativo ejerce la docencia sin contar con dicha formación profesional.

En la actualidad la Universidad de Panamá exige a sus educadores participar del Programa de Docencia Superior, tanto para aquellos docentes en ejercicio como los que aspiran a ingresar a la misma, basados en que la docencia universitaria no es un requisito, sino una profesión, orientada con el noble objetivo de garantizar una educación formativa de calidad, la cual exige la utilización de las diversas estrategias y técnicas de enseñanza conocidas para poder hacer del proceso enseñanza – aprendizaje todo un éxito.

CAPÍTULO N° 1. ASPECTOS GENERALES

1.1. ANTECEDENTES

La Escuela de Biología es una unidad académica encargada de ejecutar, supervisar y evaluar los diversos programas y planes de estudio de la carrera de Biología. Esta carrera es desarrollada en el aula de clases a través de su personal docente, los cuales se valen de diversas estrategias y técnicas de enseñanza para garantizar el éxito del proceso de enseñanza aprendizaje.

Aunque se espera que las estrategias y técnicas de enseñanza estén siendo aplicadas, no existe información sistematizada al respecto; no obstante, existen algunos estudios en instancias académicas de la Universidad de Panamá y otras donde se han desarrollado los mismos.

Recientemente, entre los años de 2001 al 2004 se han realizado algunos estudios relacionados al uso de estrategias y técnicas de enseñanza en la Universidad de Panamá y otras instancias similares (Álvarez, 2002; Vásquez, 2002; Tristán, 2002). Dichos estudios revelan que las estrategias y técnicas de enseñanza no siempre son aplicadas o debidamente utilizadas, ya que en muchos de los casos, las clases son centradas solo en el docente y se impide la interacción docente y estudiante. En el caso de aplicarlas, no se logra la estimulación necesaria en los alumnos (as) para promover aprendizajes significativos

Así mismo, los estudios revelan que muchos de los docentes están utilizando una cantidad limitada de estrategias y técnicas de enseñanza, las cuales poco alternan durante los cursos, impidiendo un mayor número de construcciones significativas en el estudiante.

Un estudio realizado por Álvarez (2002:129), sobre utilización de estrategias de enseñanza y aprendizaje por parte de docentes del Instituto Rubiano, sostiene que el **“uso de estrategias didácticas de enseñanza, ha permitido orientar la actividad mental constructivista de los estudiantes y lograr un aprendizaje significativo relevante para mejorar su situación de aprendizaje y elevar la calidad de la enseñanza”**. Este estudio destaca que los estudiantes reconocen las estrategias de enseñanza y aprendizaje como

importantes y motivadoras. A la vez, permiten el desarrollo de su propia iniciativa y voluntad para **aprender a aprender**.

Los resultados indican que en la actualidad no basta con saber enseñar, sino que, es importante conocer ciertas habilidades, destrezas y actitudes de los estudiantes al introducir el uso de estrategias de enseñanza y aprendizaje, al convertir el aula en un laboratorio permanente de auto investigación y experimentación de nuevas técnicas.

Como resultados del estudio, los docentes opinan que las estrategias didácticas de enseñanza y aprendizaje son un recurso vital en las diferentes asignaturas que forman parte de nuestros planes curriculares, y que estos deben estar acorde con los objetivos de aprendizaje para que exista una relación entre el contenido curricular y dichas estrategias. Esto ha generado que los docentes opten por utilizar con mayor frecuencia estrategias de enseñanza y aprendizaje con la finalidad de mejorar el desarrollo de los programas curriculares y lograr los objetivos educativos a nivel de aula.

El estudio permitió al citado autor concluir que si los docentes diseñan estrategias de enseñanza y aprendizaje y se las enseñan a sus estudiantes, proporcionarán mejores condiciones para que éstos logren aprendizajes significativos.

En la misma línea de investigación, Vásquez (2002:54) indica que **“los docentes no se percatan si sus estudiantes aprenden o no debido a la poca comunicación entre éstos y al desconocimiento por parte de los docentes de la situación real de los estudiantes”**.

Los resultados evidencian que las actividades docentes más utilizada fueron: **las exposiciones o charlas** por los estudiantes, entrega de **apuntes y material fotocopiado, dictado de material** para presentar pruebas o exámenes posteriores. Todo indica que el **modelo pedagógico** utilizado es de **enfoque conductista**, por lo que las mismas deben ser renovadas para estimular e interesar al estudiante en la dinámica de la acción educativa. Es posible que la apatía y falta de pensamiento crítico de los alumnos hacia las clases se deba al poco estímulo que reciben por parte de sus docentes. Contrariamente, Tristán

(2002:107) indica que “**las estrategias de enseñanza centradas en el docente y en la interacción de manera organizada permiten desarrollar el pensamiento crítico, a través de experiencias significativas**”.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Escuela de Biología se creó en el año de 1964, producto de la primera reestructuración de la Facultad de Ciencias Naturales y Farmacia, actualmente Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología. Cuenta con seis departamentos: Zoología, Botánica, Microbiología, Genética, Fisiología y Biología Marina. Estos departamentos cuentan con especialistas en diversos campos de conocimiento de la biología, quienes se dedican a la formación académica de estudiantes que tienen como propósito llegar a ser profesionales de las ciencias biológicas. Además de brindar servicios docente en diversas carreras de otras escuelas y facultades.

Cada una de las asignaturas desarrolladas por los docentes de la escuela responden a los objetivos de los programas de estudio, los que podrán alcanzarse con la utilización adecuada y sistemática de las estrategias y técnicas de enseñanza para promover los **aprendizajes significativos** (Díaz, Frida, 2002), toda vez que el rendimiento académico puede estar siendo afectado por la falta de aplicación ya sea adecuada o inadecuada de las estrategias y técnicas de enseñanza.

Se espera que la adopción de estrategias y técnicas de enseñanza, por parte de los docentes, durante su formación académica en docencia superior favorezca el uso adecuado de las mismas durante el proceso de enseñanza aprendizaje, esto permitirá internalizar con mayor eficacia, las experiencias a nivel de aprendizaje en los estudiantes.

Las autoridades de la Escuela de Biología (Araúz, 2004) son consciente de la importancia de adoptar e implementar adecuadamente las diversas estrategias y técnicas de enseñanza, por lo que ha estado promoviendo la participación de su personal docente en los programas de capacitación en docencia superior, con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y disminuir así los altos índices de fracaso que se registran.

Debido a la necesidad de conocer el tipo de estrategias y técnicas de enseñanza, además, de la forma cómo están siendo utilizada por los docentes de la Escuela de Biología, que respondan al tipo de aprendizaje implícito en los objetivos de aprendizaje de las asignaturas, surgen las siguientes interrogantes:

¿Cuáles son las estrategias y técnicas de enseñanza utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología?

¿Cómo están siendo utilizadas las estrategias y técnicas de enseñanza por los docentes de la Escuela de Biología?

¿Existe relación entre el uso de las estrategias y técnicas de enseñanza con la formación en docencia superior?

¿Se están utilizando las estrategias de enseñanza en los momentos adecuados del acto docente?

¿Cuál es la frecuencia del uso de las estrategias y técnicas de enseñanza desarrollada por los docentes de la Escuela de Biología?

Dado que los docentes de la Escuela de Biología brindan servicio docente en otras carreras, ¿Utilizan las mismas estrategias y técnicas de enseñanza que aplican en la Escuela de Biología?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Frida Díaz (2002) establece que las estrategias de enseñanza son un recurso didáctico muy valioso para poder **orientar o mediar el conocimiento** de una forma dinámica, clara y ordenada, la cual tiene como fin lograr que todos los conocimientos adquiridos y las experiencias cultivadas por el docente sean facilitados de una forma sistemática hacia el estudiante para lograr el aprendizaje significativo.

Botacio y Garcés (2001) y otros coinciden que las técnicas de enseñanza son recursos didácticos para **concretar** o hacer efectivo un propósito definido de la enseñanza, a través de procedimientos sistematizados intencionalmente para organizar y desarrollar las actividades con la mayor eficacia y eficiencia posible, vinculados para actuar sobre un aspecto de la realidad social.

Por lo general, en todo acto docente se utilizan estrategias y técnicas de enseñanza, sea consciente o no del uso que hacen de ellas, no obstante, la diferencia consiste en la diversidad, frecuencia y efectividad con que las mismas son aplicadas.,

En este sentido, el presente estudio considerará principalmente a los docentes de la Escuela de Biología, quienes son los responsables de llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje, aplicando las estrategias y técnicas que consideren adecuadas.

Actualmente el cuerpo docente de la Escuela de Biología está integrado por: profesores regulares, especiales y asistentes. Los profesores regulares y especiales son profesionales del campo de la biología con grados académicos mínimos de maestrías en sus respectivas especialidades; los asistentes, con grados académicos mínimos de licenciatura, quienes desarrollan las actividades de laboratorio.

Los estudiantes también serán considerados, ya que estos reciben clases de los docentes de la Escuela de Biología. Su formación académica se verá afectada de manera positiva o negativa, dependiendo de la diversidad, frecuencia y efectividad con que se están implementando las estrategias y técnicas de enseñanza por parte de los docentes.

Este estudio considerará a las autoridades de la Escuela de Biología, ya que los resultados ofrecerán, por primera vez, información actualizada y confiable sobre las estrategias y técnicas de enseñanza, y la efectividad con que las mismas están siendo aplicadas. Dicha información brindará los elementos necesarios para tomar decisiones, puesto que en muchos casos los docentes no cuentan con formación académica en docencia superior; en otros, cuentan con esta formación, pero no aplican las estrategias y técnicas apropiadamente.

El estudio permitirá hacer algunas inferencias con respecto a que si las estrategias y técnicas de enseñanzas responden al tipo de aprendizaje implícito en los objetivos de aprendizaje de cada asignatura.

Según Díaz (2002) las estrategias y técnicas de enseñanza son importantes para promover el aprendizaje significativo, por lo que el presente estudio es imprescindible realizarlo lo antes posible, ya que permitirá evaluar el impacto que ha tenido la formación en docencia superior de sus docentes, y en el caso contrario, diseñar un programa de formación y actualización que permita el mejoramiento y aplicación de las diversas estrategias y técnicas, además que estas son actividades dinámicas que necesitan de una ejercitación y retroalimentación continua para hacer más efectivo el proceso de enseñanza.

Un docente capacitado periódicamente podrá reforzar o incorporar nuevas estrategias y técnicas de enseñanza que le ayuden a desarrollar su tarea de manera más cómoda y efectiva, precisamente porque el modelo económico globalizado que está enrumbando nuestra sociedad exige profesionales altamente calificados y competitivos, lo cual solo se logra con una formación académica exigente y de la más alta calidad.

1.4. OBJETIVO GENERAL

- Sistematizar y evaluar el uso de las estrategias y técnicas de enseñanza utilizadas por la comunidad docente de la Escuela de Biología de la Universidad de Panamá, Campus.

1.4.1. Objetivos Específicos

- Sistematizar las estrategias y técnicas de enseñanza utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología de la Universidad de Panamá, Campus.
- Detectar el uso de las estrategias y técnicas de enseñanzas utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología de la Universidad de Panamá, Campus.
- Destacar las estrategias y técnicas de enseñanza que con mayor frecuencia son utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología.
- Precisar el uso de las estrategias de enseñanza, según su aplicación durante el acto docente.
- Determinar la correspondencia entre el uso de las estrategias y técnicas de enseñanza y la formación en docencia superior.
- Evidenciar la relación entre el uso de las estrategias y técnicas de enseñanza con la formación en docencia superior y la experiencia docente.

- Contrastar el uso de las estrategias y técnicas de enseñanza utilizadas por los docentes en la Escuela de Biología y otras carreras donde brindan servicio docente

1.5. HIPÓTESIS DE TRABAJO (Hi)

Producto de todas las interrogantes planteadas en el problema de investigación, surgen las siguientes hipótesis de trabajo:

- El uso adecuado de las estrategias y técnicas de enseñanza dependen de la formación en docencia superior.

CAPÍTULO N° 2. MARCO TEÓRICO

En la Docencia Universitaria, el profesor de cátedra desarrolla todos y cada uno de los procesos didácticos. Algunos los realiza bajo su responsabilidad pedagógico – académico para que los estudiantes aprendan; otras, en cambio, los orienta o media para que los mismos estudiantes, utilizando su actitud mental constructiva, aprendan significativamente.

En este quehacer docente, el profesor universitario realiza u orienta cada uno de estos procesos didácticos siempre, uno a la vez, pero éstos se suceden unos a otros, y en la práctica pedagógica, tanto docentes como estudiantes, interactúan utilizando diferentes procesos didácticos en forma simultánea y complementaria.

Según Sáenz, O. (1994), la didáctica es la ciencia de la educación que investiga la enseñanza y sistematiza los conocimientos que generan para mejorar la práctica pedagógica. La misma orienta la labor docente para determinar los procesos didácticos de enseñanza y aprendizajes

Batista, A. (1999), describe tres (3) procesos didácticos de enseñanza – aprendizaje, en los cuales las estrategias y técnicas ejercen una función relevante. Dichos procesos son los siguientes: a) procesos didácticos de heteroestructuración, b) procesos didácticos de auto e interestructuración, c) procesos didácticos de interacción y socioestructuración.

Los de heteroestructuración se apoyan en procesos de enseñanza, en el cual el docente o un medio educativo impreso, audiovisual o teleinformatizado, es el mediador y facilitador de conocimientos.

La heteroestructuración fue creada por Louis, N. (1993), quien establece que la misma consiste en una forma particular en que profesores y estudiantes estructuran el conocimiento, por lo que se puede caracterizar al heteroestructuralismo como una perspectiva de orientación, en la cual el propósito es transformar al alumno, mediante las acciones del docente.

Debido a que la sociedad está influenciada por los nuevos enfoques de la globalización, productividad y competitividad, que determinan el comportamiento socioeducativo, curricular y didáctico de nuestra educación, el docente universitario tiene como principal compromiso pedagógico mediar y facilitar el conocimiento más científico y actualizado que esté generando y utilizando nuestra sociedad (Batista, A. 1999).

Entre las técnicas de enseñanza más utilizadas como parte del proceso didáctico de heteroestructuración se incluyen las técnicas expositivas (dialogadas y problemáticas) y las basadas en procesos de elaboración y estructuración (conversatorio, discusión y debates).

Los procesos didácticos de auto e interestructuración se apoyan de la capacidad y de las habilidades cognitivas para que los estudiantes aprendan en forma independiente (autoestructuración), constructivamente (interestructuración), pero, sobre todo, para favorecer y promover ese proceso permanente, de carácter humano y educativo, como lo es “Aprender a Aprender”. En esta perspectiva, el estudiante es el que busca el conocimiento en forma autónoma, asistido y orientado por el docente.

Según Louis, N. (1993), la auto e interestructuración atienden aquellas situaciones donde el estudiante es el autor de su formación académica, pues es el que construye su conocimiento, por lo que este procedo didáctico parte del principio del reconocimiento del sujeto cognoscente ante el conocimiento. Lo importante y central es el estudiante, lo cual implica que éste ensaye, elabore, descubra y construya el conocimiento. Ejemplos como las guías de estudio y aprendizaje, los módulos de aprendizaje, los textos instruccionales, la lectura crítica, entre otros, son algunas de los medios más utilizados por los docentes para promover el aprendizaje mediante el proceso de auto e interestructuración.

Los procesos didácticos de interacción y socioestructuración hacen énfasis en aquella formación educativa universitaria, en la cual, lo importante es que el conocimiento mediado y facilitado por los procesos didácticos de heteroeducación, sea accesado y construido en interacción; es decir, en forma socioestructurante por parte de los estudiantes entre sí y de éstos con el facilitador. Los aprendizajes cooperativos y colaborativos promovidos por el docente, son algunos de los ejemplos de este tipo de procedo didáctico.

En el plano educativo, los procesos didácticos se apoyan de métodos, técnicas y estrategias de enseñanza. En nuestro caso, las técnicas y estrategias de enseñanza son el punto central del presente estudio.

Nisbeth y Shucksmit (1986), quienes se consideran como los pioneros y estudiosos más destacados en el estudio de las estrategias, establecen que éstas son conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje, por lo que las técnicas de enseñanzas se consideran como elementos subordinados a éstas. Las técnicas de enseñanza son los instrumentos que se ponen a disposición del docente para la efectividad del proceso didáctico, por lo que éste debe estar al tanto de dichos recursos a fin de poder observar, comparar e investigar de modo más consciente, con el objetivo fundamental de hacer que la enseñanza sea más adecuada a sus alumnos y más eficiente en cuanto a sus resultados.

El proceso de enseñar utilizando estrategias de enseñanza garantiza procesos activos de aprendizaje, ya que el estudiante se le orienta para que aprenda con participación, mediante la actividad mental constructiva.

Debido a la importancia del marco teórico en todo trabajo de investigación, pues de él se desprenden las herramientas necesarias para la elaboración de los instrumentos de recolección de datos y fuente de información para la interpretación de los resultados obtenidos en dicho estudio, seguidamente se incluyen definiciones conceptuales y características sobresalientes de las principales técnicas y estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes durante el acto docente.

2.1 DEFINICIONES CONCEPTUALES

2.1.1. Sistematización

Es un proceso que permite la organización sencilla y coherente de un trabajo o material. Dicha sistematización presenta la información relacionada entre sí.

Para efectos de la presente investigación, la sistematización de las estrategias y técnicas de enseñanzas desarrolladas por los docentes de la Escuela de Biología está

orientada a evidenciar el tipo de estrategia y técnica de enseñanza utilizada, así como determinar la prioridad que éstos les dan a las mismas. Además, determinar si estas son variadas dependiendo del tipo de carrera donde los docentes prestan sus servicios académicos.

2.1.1. Evaluación

Es el proceso sistemático, integral, continuo y cooperativo que forma parte de la enseñanza – aprendizaje, que indica al docente el logro de los objetivos educacionales propuestos.

A pesar que esta definición está enmarcada estrictamente en el proceso de evaluación pedagógica, el concepto evaluación relacionado con el presente estudio tiene otro enfoque, ya que la finalidad consiste en determinar que a través de la investigación se pueda determinar si los docentes con formación o no en docencia superior están utilizando adecuadamente las técnicas y estrategias de enseñanza a nivel de aula.

El concepto evaluación en el contexto de la presente investigación se podría definir como el proceso por medio del cual se hace uso correcto de las técnicas y estrategias de enseñanza, tomando como punto de referencia las recomendaciones hechas por los autores.

2.1.3. Estrategias de Enseñanza

Frida Díaz (2002) establece que las estrategias de enseñanza son los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos.

Basados en esta definición, se puede inferir que las estrategias de enseñanzas son procedimientos que el docente pone en marcha para concretar las capacidades propuestas en los objetivos de aprendizaje de sus programaciones a nivel de aula

Para Sáez, O. (1994: 19), **“Una estrategia es esencialmente un método para emprender una tarea, o más generalmente para alcanzar un objetivo. Cada estrategia requeriría el uso de diversos procesos durante el transcurso de la operación”**. Por su lado, Litwin, E. (1997: 20) considera que las estrategias consisten en el diseño de

actividades que propugnan la puesta en práctica de procesos cognitivos de distintos tipos por parte del alumno, con el objeto de generar la construcción del conocimiento.

Según Monereo (2001), las estrategias de enseñanzas son un **“proceso de toma de decisiones (constante e intencional) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para complementar una determinada demanda u objetivo...”**.

Como se puede apreciar, las definiciones conceptuales de estrategias y técnicas están íntimamente relacionadas, ya que las estrategias son acciones detalladas y sencillas llevadas a cabo por el docente a nivel de aula, según las circunstancias, que se presentan durante el acto docente y las técnicas son la forma de hacer operativo los métodos utilizados.

2.1.4. Técnicas de Enseñanza

El diccionario de La Lengua Española (1998) establece que una técnica: **“Es el conjunto de recursos o procedimientos de un arte o ciencia. Pericia para usar tales recursos y procedimientos”**.

Losada y otros, señalan que **“las técnicas de enseñanza son los instrumentos que se ponen a disposición del docente para la efectividad del proceso didáctico”**.

Para Botacio y Garcés (2001) las técnicas son recursos didácticos para concretar o hacer efectivo un propósito definido de la enseñanza a través de procedimientos sistematizados intencionalmente para organizar y desarrollar las actividades con la mayor eficacia y eficiencia posible, vinculados para actuar sobre un aspecto de la realidad social. En forma similar, Aguirre (2000) sostiene que las técnicas son recursos didácticos a los cuales se acude para concretar un momento de la lección o parte del método en la realización de aprendizaje. Las técnicas representan la manera de hacer efectivo un propósito definido de la enseñanza.

Por su lado, García y Rodríguez (1996: 16) concluyen que las técnicas es “**el recurso didáctico al cual acude el docente para concretar un momento de la lección o como parte del método para la realización del aprendizaje**”

2.2. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Una vez revisada las múltiples literaturas (Sáenz, 1994; Néreci, 1993; Danilov, 1978; García y Rodríguez, 1996; Stöcker, 1964; y otros), se coincide con Batista, M. (1999), en que existe bastante imprecisión terminológica del concepto estrategia de enseñanza. A pesar de la imprecisión terminológica sobre el concepto, existen elementos comunes entre éstos los cuales concuerdan que las estrategias de enseñanza son procedimientos o guías que se siguen para alcanzar un determinado propósito u objetivo.

Basado en la organización y sencillez como presenta Frida Díaz (2002) las estrategias de enseñanza, se utilizarán las propuestas por esta autora como marco de referencia para la presente investigación. A continuación se presentan las estrategias de enseñanza mayormente conocidas y sus características sobresalientes.

2.2.1 Objetivos o intenciones

Los objetivos o intenciones educativos son enunciados que describen con claridad las actividades de aprendizaje a propósito de determinar contenidos curriculares, así como los efectos esperados que se pretenden conseguir en el aprendizaje de los estudiantes al finalizar una experiencia, sesión, episodio o ciclo escolar.

En cualquier situación didáctica, uno o varios agentes educativos (v. gr., profesores, textos, etcétera) desarrollan una serie de acciones o prácticas encaminadas a influir o provocar un conjunto de aprendizajes en los alumnos, con una cierta dirección y con uno o más propósitos determinados. Un currículo o cualquier práctica educativa sin un cierto planteamiento explícito de sus objetivos o propósitos, quizás derivaría en cualquier otro tipo de interacción entre personas (v gr., charla, actividad socializadora, etcétera) que no busque dejar un aprendizaje intencional en los que las reciben.

Partiendo del reconocimiento de que en los programas escolares los objetivos deben tener un cierto nivel de concretización apropiado, vamos a situarnos en el plano instruccional, centrándonos en describir cómo los objetivos pueden fungir como genuinas estrategias de enseñanza.

Entre las funciones de los objetivos como estrategias de enseñanza el docente tiene que actuar como elementos orientadores de los procesos de atención y de aprendizaje. Por otro lado, permiten generar expectativas apropiadas acerca de lo que se va a aprender y proporcionan al estudiante los elementos indispensables para orientar sus actividades de auto monitoreo y de auto evaluación.

2.2.2. Ilustraciones

Las ilustraciones (fotografías, esquemas, medios gráficos, etcétera) constituyen una estrategia de enseñanza profusamente empleada. Estos recursos por sí mismos son interesantes, por lo que pueden llamar la atención o distraer.

Su establecimiento ha sido siempre muy importante en áreas como las ciencias naturales y tecnología.

Las ilustraciones son más recomendables que las palabras para comunicar ideas de tipo concreto o de bajo nivel de abstracción, conceptos de tipo visual o espacial, eventos que ocurren de manera simultánea, y también para ilustrar procedimientos o instrucciones procedimentales.

Las ilustraciones sirven para dirigir y mantener la atención de los alumnos, además de explicar en terminus visuals de lo que será difícil comunicar en forma puramente verbal.

Algunas ventajas que tienen el uso de las ilustraciones como estrategia de enseñanza están el de favorecer la retención de la información, pues se ha demostrado que los humanos recordamos con más facilidad imágenes que ideas verbales o impresas. Por otro lado, las ilustraciones promueven el interés y la motivación por los temas desarrollados.

Existen diversos tipos de ilustraciones. Entre las más utilizadas en forma impresa están: descriptiva, expresiva, construccional, funcional, lógico-matemática, algorítmica y arreglo de datos.

Según Santizo, P. (2004), las ilustraciones son elementos o partes del proceso de elaboración de imágenes para su posterior reproducción.

2.2.2.1. Descriptiva

Esta ilustración muestra cómo es el objeto, nos da una impresión holística del mismo, sobre todo cuando es difícil describirlo o comprenderlo en términos verbales (por ejemplo: ilustración de un ornitorrinco, de una esfinge, fotografías de máquinas, etcétera).

2.2.2.2. Expresiva

La ilustración expresiva busca lograr un impacto en el lector considerando aspectos actitudinales y emotivos (por ejemplo: fotografías de las víctimas de la guerra, hambruna, etcétera).

2.2.2.3. Construccional

Es útil cuando se busca explicar los componentes o elementos de un objeto, aparato o sistema.

2.2.2.4. Funcional

Este tipo de ilustración muestra cómo se realiza un proceso o la organización de un sistema (por ejemplo: ilustraciones de un ecosistema, cadenas alimenticias, fases del ciclo del agua, etcétera).

2.2.2.5. Lógico- matemática

Son arreglos diagramáticos de conceptos y funciones matemáticos (por ejemplo: gráficas).

2.2.2.6. Algorítmica

Incluye diagramas donde se plantean posibilidades de acción, rutas críticas, pasos de un procedimiento, demostración de reglas o normas, cartas de flujo de información,

etcétera (por ejemplo diagrama de los primeros auxilio y procedimientos a seguir, pasos a seguir para elaborar un programa de estudio).

2.2.2.7. Arreglo de datos

Cuando representamos valores numéricos, no siempre se grafican funciones matemáticas en un sentido estricto. Existe otro tipo de datos numéricos, como las series estadísticas propias del campo de las ciencias sociales. En este caso se busca ofrecer comparaciones visuales y tener un fácil acceso a un conjunto de datos o cantidades en forma tabular, diagramático o cartográfica (por ejemplo: histogramas, mapas de puntos, gráficas de sectores y barras).

2.2.3. Resúmenes

El resumen es una estrategia de enseñanza muy eficiente, el cual deberá ser elaborado por el profesor, ya sea de forma escrita o verbal. Si es escrito el resumen se deberá presentar al inicio del mismo, como panorámica general de los aspectos sobresalientes de la temática a abordar; no obstante, si es oral puede desarrollarse al principio o al finalizar la clase como estrategia de cierre de la misma. También puede irse construyendo acumulativamente como una estrategia coinstruccional.

Además de eficiente, el resumen es conveniente cuando se desea que los conocimientos permanezcan durante un período largo de tiempo, por lo que dichos conocimientos se ordenan de una manera sistemática y organizada.

El resumen es una versión breve del contenido que habrá de aprenderse, donde se enfatiza los puntos sobresalientes de la información. Su elaboración consiste en seleccionar los contenidos claves del material de estudio donde debe omitirse la información trivial y secundaria.

Los resúmenes tiene como funciones básicas las de ubicar al estudiante dentro de la estructura o configuración general del material que se habrá de aprender, enfatizando la información importante e introduciendo al estudiante al nuevo material de aprendizaje y familiarizarlo con su argumento central.

Existen diversas formas de elaborar resúmenes escritos, los cuales pueden desarrollarse en forma de prosa escrita, numerando las ideas principales o utilizando representaciones gráficas como llaves, gráficas, cuadros sinópticos, etcétera.

2.2.4. Organizadores previos

Consiste en presentar al estudiante un material introductorio compuesto por un conjunto de conceptos y proposiciones de mayor nivel de inclusión y generalidad que la información nueva que los alumnos deben aprender. Su función principal consiste en proponer un contexto que permita tender un puente entre los conocimientos previos del estudiante con los que necesita conocer para aprender significativamente los nuevos contenidos curriculares

La organización previa debe introducirse en la situación de enseñanza antes que sea presentada la información nueva que se habrá de aprender, por ello se considera una estrategia típicamente preinstruccional.

Es importante no confundir la organización previa con el resumen. Este último enfatiza lo más importante del propio contenido que se ha de aprender, mientras que el primero debe estar elaborado con base en ideas o conceptos estables y pertinentes, de mayor nivel de inclusión o generalidad.

Si los estudiantes tienen algún tipo de información previa relacionada con el tema a desarrollar, el docente puede aplicar organizadores expositivos o comparativos.

2.2.4.1. Expositivos

La información es expuesta por el docente de forma directa, la cual se recomienda su uso cuando la información nueva que se desea compartir es desconocida para los estudiantes.

2.2.4.2. Comparativos

Contrario a los organizadores expositivos, se utiliza cuando se está seguro de que los estudiantes tienen conocimientos previos parecidos a los que se habrán de aprender, por lo que el docente puede aplicar comparaciones según sea el caso.

Los organizadores previos proporcionan al estudiante un enlace entre la información que ya posee con la información que va a aprender. Por otro lado, facilita la organización de la información, ofreciéndole al estudiante un marco conceptual donde se ubica la información que se ha de aprender (ideas inclusoras), evitando así la memorización de información aislada e inconexa.

Para la elaboración de los organizadores previos se pueden utilizar mapas, gráficas o “redes” de conceptos, donde éstos son diagramados para ilustrar sus relaciones esenciales.

2.2.5. Preguntas intercaladas

Las preguntas intercaladas son aquellas que se le plantean al estudiante a lo largo del material o situación de enseñanza y tienen como intención facilitar su aprendizaje.

Son preguntas que se van insertando en partes importantes del texto, en cada determinado número de secciones o párrafos, o durante el desarrollo de la clase.

En relación al tipo de preguntas, éstas pueden hacer referencia a información proporcionada en parte ya revisada del discurso (pospreguntas) o a información que se proporcionará posteriormente (prepreguntas).

A través de las preguntas intercaladas se evalúa la adquisición de conocimientos, la comprensión y la aplicación de los contenidos aprendidos. Se le ofrece al alumno retroalimentación correctiva, es decir, se le informa si su respuesta a la pregunta es correcta o no y por qué. Las preguntas intercaladas ayudan a monitorear el avance gradual del estudiante, cumpliendo funciones de evaluación formativa.

Las preguntas intercaladas permiten mantener la atención del estudiante a lo largo del estudio de un material. En el caso de preguntas que valoren comprensión o aplicación, favorecen el aprendizaje significativo del contenido.

Las preguntas intercaladas deben emplearse cuando se trabaja con textos extensos que incluyen mucha información conceptual, lo cual dificulta la identificación de la información principal, cuando se desea mantener la atención sostenida y el nivel de participación constante o para ofrecer retroalimentación correctiva si se desea monitorear el aprendizaje del alumno.

2.2.6. Analogías

Las analogías son proposiciones que indican que un concepto o evento es semejante a otro en algún aspecto.

Las analogías comprenden cuatro elementos. El tópico o contenido que el alumno debe aprender, vehículo o contenido familiar y concreto para el alumno, el conector que une al tópico y vehículo y explicación de la relación analógica.

Las analogías se pueden utilizar para incrementar la efectividad de la comunicación, proporcionar experiencias concretas o directas que preparan al estudiante para experiencias abstractas y para favorecer el aprendizaje significativo a través de la familiarización y concretización de la información.

Las analogías pueden usarse en forma verbal y también incluyendo ilustraciones, sin embargo, debe tenerse el cuidado de utilizarse cuando la comparación análoga sea explícita entre dos contenidos o áreas de conocimientos y que el contenido o situación con la que se establecerá la analogía sea comprensible o conocida para el estudiante.

2.2.7. Pistas discursivas y tipográficas

Las pistas discursivas son aplicadas por los docentes cuando desean hacer comentarios enfáticos durante sus explicaciones. Entre estas pistas tenemos el manejo de tono de voz, uso de expresiones del tipo: “esto es importante...”. “poner atención en...”,

“atención porque en seguida...”, anotación de los puntos importantes en el pizarrón (ejemplo, al numerar y escribir las ideas principales presentadas en una explicación), gesticulaciones enfáticas sobre ideas o puntos relevantes, etcétera.

Estos tipos de pistas auxilian al estudiante en la detección de los elementos que incluye el docente como los más importantes, lo cual le permite obtener una configuración global de la organización e interrelación de los diferentes elementos del contenido que ha de enseñar.

Esta estrategia de enseñanza se utiliza en la elaboración de textos o documentos para el estudiante. Son “avisos” que se dan durante el texto para organizar y / o enfatizar ciertos elementos de la información contenida. Algunas pistas tipográficas usadas de forma común son: el manejo alternado de mayúsculas y minúsculas, uso de distintos tipos y tamaños de letras, subrayados, enmarcados y / o sombreados de contenidos principales, etcétera.

Estos tipos de pistas pueden aplicarse en distintas partes de un discurso oral y escrito, ya sea para hacer especificaciones de la estructura del texto, para presentaciones previas del contenido que se habrá de aprender, para presentaciones posteriores del contenido que se ha de aprender o para descartar expresiones aclaratorias.

A pesar de las ventajas de dichas pistas el docente no puede abusar de ellas, sino que deberá usarlas según su criterio y acorde con el tema que se está desarrollando, esto con el propósito de detectar la información más importante y organizarla.

2.2.8. Mapas conceptuales y redes semánticas

Los mapas conceptuales y las redes semánticas son representaciones gráficas del conocimiento conceptual.

Como estrategia de enseñanza le sirve al docente para presentarle al estudiante el significado conceptual de los contenidos curriculares que éste aprenderá, está aprendiendo

o ya ha aprendido. Esta estrategia puede utilizarse previo a la instrucción, durante la instrucción o al final.

Un mapa conceptual es una jerarquía de diferentes niveles de generalidad o inclusividad conceptual, estructuradas por varias proposiciones conceptuales. Está formada por conceptos, proposiciones y palabras de enlace.

Las redes semánticas son representaciones entre conceptos, sin embargo, no son organizadas necesariamente por niveles jerárquicos, sino que se presenta un grupo fijo de palabras de enlace para vincular los conceptos entre sí.

Los mapas conceptuales y redes semánticas permiten representar gráficamente los conceptos curriculares y su relación semántica entre ellos. Por otro lado, tienen la ventaja de que facilitan la exposición y explicación de los conceptos.

Para garantizar su efectividad, antes de utilizarlas, el docente debe asegurarse que los estudiantes comprenden el sentido básico de ambas estrategias, involucrando sólo los conceptos principales.

2.2.9. Estructuras de texto

En el caso que el docente prepare material impreso para sus estudiantes, con el propósito de facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, puede desarrollar estructuras textuales para proporcionar organización, direccionalidad y sentido.

Dependiendo de su campo de acción, el docente puede utilizar o elaborar sus estructuras textuales, ya sean narrativos (historias, cuentos, fábulas, etcétera), expositivos (colección, secuencia, comparación-contraste, causa-efecto, etcétera) argumentativos. El narrativo tiene como función divertir, y en algunos casos, dejar una enseñanza moral al lector. Los expositivos comunican, informan y proporcionan una explicación al lector acerca de una o más temáticas determinadas.

En todo acto docente, las estrategias que se han descrito hasta el momento se pueden aplicar al inicio de la clase, durante y al final de la clase, por lo que se les han clasificado como preinstruccionales (antes), coinstruccionales (durante) y posinstruccionales (al final).

- **Estrategias preinstruccionales**

Estas estrategias preparan y alertan al estudiante en relación a qué y cómo va a aprender (activación de conocimientos y experiencias previas pertinentes), y le permiten ubicarse en el contexto del aprendizaje pertinente. Algunas de las estrategias preinstruccionales típicas son los objetivos y el organizador previo.

- **Estrategias coinstruccionales**

Estas estrategias apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza o de la lectura del texto de enseñanza. Cubren funciones como las de detectar la información principal, conceptualizar contenidos, delimitar, organizar, etc. Entre las estrategias que pueden utilizarse con tales fines están ilustraciones, redes semánticas, mapas conceptuales, analogías, preguntas intercaladas.

- **Estrategias posinstruccionales**

Este tipo de estrategias las utiliza el docente después del contenido que se ha de aprender, lo cual permite al estudiante formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material. Entre las estrategias posinstruccionales más reconocidas están las pospreguntas intercaladas, resúmenes finales, redes semánticas y mapas conceptuales.

2.3. TÉCNICAS DE ENSEÑANZA

Con el objeto de presentar la información organizada de la mejor manera, se han clasificado las técnicas de enseñanza en dos tipo: técnicas que promueven una mayor interacción entre los docentes y estudiantes, y técnicas que promueven el trabajo grupal.

A continuación se presentan las técnicas de enseñanza mayormente conocidas, sistematizadas por diversos autores (Vega, I. 2003 y Botacio, Garcés y Garcés, 2001). En el caso de las técnicas que promueven la interacción docente estudiantes, sólo se

considerará las técnicas propuestas por Losada, y las que promueven el trabajo grupal, se considerarán las propuestas por Botacio y Garcés y Vega, por considerar que ambos coinciden en la mayoría de los aspectos a la hora de describir cada una de ellas.

2.3.1. Técnicas que promueven la interacción docente - estudiante

Estas técnicas tienen como propósito permitir que el docente interactúe mayormente con sus estudiantes. Estas técnicas le permiten al docente promover la participación del estudiante mejorando así la comunicación entre ambos, con sus compañeros, aportando opiniones, haciendo sugerencias, entre otros. A continuación se presentan las técnicas mayormente conocidas.

2.3.1.1. Técnica expositiva

Consiste en la presentación oral de un tema, lógicamente estructurado. Durante la aplicación de esta técnica el docente es el que demuestra, informa y narra, y los estudiantes son los receptores de dicha información.

Esta técnica puede asumir dos posiciones didácticas: la dogmática y la abierta. En la dogmática, el mensaje transmitido por el docente no puede ser cuestionado por los estudiantes, sino que se acepta sin discusiones. Por su parte, la abierta, el docente presenta la información con la intención de permitir la participación de los alumnos, por lo que se puede dar discusión, contestación, investigación e interacción entre alumno docente.

El empleo de esta técnica requiere de un buen dominio del tema a tratar por parte del docente, además de la capacidad para expresarse y captación de la atención por los estudiantes.

Entre los objetivos más importantes que trata lograr esta técnica está el de transmitir información y conocimientos de forma continua, utilizando el mínimo de tiempo disponible.

Para que esta técnica sea eficiente es necesario que los objetivos estén claros y que el docente permita interrupciones cada cinco minutos para que los estudiantes realicen

preguntas y se den aclaraciones. Por otro lado, el tono de voz se debe adecuar según el tamaño del grupo y del lugar donde se está impartiendo la enseñanza. También se deben realizar pequeños ejercicios y discusiones según las condiciones, además de invitar a los estudiantes a investigar por su cuenta sobre aquellos temas que despertaron su interés.

Sáez, O. (1994) indica que toda técnica basada en la exposición de los contenidos deben ser presentados y desarrollados con rigor científico y claridad expositiva.

2.3.1.2. Técnica del interrogatorio

Es una herramienta que permite conocer al alumno y destacar sus aspectos positivos. Esta técnica se debe utilizar para verificar si el aprendizaje de un tema se ha alcanzado, para incentivar, estimular el interés, la creatividad, el análisis crítico, etc.

Esta técnica necesita de cierta planificación previa. El docente deberá propiciar un ambiente de motivación para que los estudiantes estudien la fuente precisa de información suministrada para la fecha indicada. Para la realización del interrogatorio, el docente deberá tener un plan previamente elaborado y proceder a formular las preguntas, donde

clase

2.3.1.3. Técnica del diálogo

Esta técnica de enseñanza consiste en la interrelación mutua de dos personas con respecto a un tema previamente convenido, usando el sistema de preguntas y respuestas.

Esta técnica tiene como objetivos fomentar la capacidad del diálogo interactivo entre los estudiantes, tratar un tema interdisciplinariamente y despertar el interés de los estudiantes por el tema de discusión.

Para que la técnica sea efectiva, los que dialogan deben dominar el tema, tener buena dicción y hablar con buen todo de voz, acorde con el auditorio y lugar donde se realiza el diálogo.

Para la ejecución de esta técnica, el docente seleccionará el tema que se va a tratar, y conjuntamente con sus estudiantes, anotarán las preguntas que hayan causado dudas. El día del diálogo el docente actuará como coordinador, por lo que abrirá la sesión, realizará una pequeña introducción sobre aspectos generales del tema a dialogar, presentará los objetivos y finalmente a los especialistas que dialogarán sobre el tema. Para el inicio del diálogo, el coordinador formula la primera pregunta, la cual deberá ser discutida entre sí por los que dialogan y para la clase. Para cerrar el diálogo, el coordinador realiza un resumen e invita a los participantes de la clase a que realicen preguntas a los especialistas, ya sea de forma oral o escrita. Finalmente se promueve una discusión entre los estudiantes y el docente para analizar las contribuciones que ha dejado el diálogo a la clase.

2.3.1.4. Técnica de discusión

La técnica de discusión consiste en la reunión de un grupo de personas que lo hacen para reflexionar en grupo y en forma cooperativa, con el fin de comprender un hecho, sacar conclusiones o tomar decisiones. Se utiliza para orientar a la clase para que ella misma realice, en forma de cooperación intelectual, el estudio de la unidad o material en consideración.

La discusión de un tema debe ser debidamente definido y delimitado, analizado, presentar sugerencias para su solución, las cuales deberán ser aceptadas por la mayoría de la clase.

Esta técnica tiene entre sus objetivos promover entre los estudiantes el saber escuchar para comprender mejor, ser tolerantes, objetivos y promover la participación de todos los estudiantes.

2.3.1.5. Técnica de estudio de casos

Un caso es la exposición detallada y exhaustiva de una situación real, la cual ha sido investigada y adoptada para ser tratada de tal modo que posibilite un amplio análisis e intercambio de ideas. Esta técnica permite a cada uno de los estudiantes presentar diversas soluciones, dependiendo de sus conocimientos, experiencias, etc.

Para el desarrollo de esta técnica, el docente tiene la responsabilidad de seleccionar el caso, además, deberá tener claro el objetivo que se desea alcanzar, el tiempo, nivel de los estudiantes, etc. Deberá presentar el caso a los estudiantes, ya sea a través de la lectura o repartiendo preguntas, las que serán discutidas y analizadas por el grupo. Algo fundamental para que esta técnica funcione y permita alcanzar los resultados esperados, es que el docente no debe expresar sus opiniones personales acerca del caso, sin embargo, podrá aclarar dudas que surjan de los estudiantes.

2.3.1.6. Técnica de problemas

Consiste en colocar al educando en una situación problemática, para que sugiera soluciones, basándose en estudios realizados con anterioridad.

Brito, D. (1994: 42) establece que “En la enseñanza mediante problemas el profesor realiza acciones que asignan sistemáticamente situaciones cognoscitivas, las cuales se caracterizan por la búsqueda independiente de modos de descubrir la esencia de nuevos conceptos”

Entre los objetivos que trata de alcanzar dicha técnica está el de desarrollar el espíritu crítico, promover la confianza en sí mismo y el acercamiento entre la teoría y su aplicabilidad. Esta técnica puede desarrollarse, ya sea en forma individual o grupal.

La aplicación de dicha técnica consiste en que el docente presentará el problema a resolver y posteriormente los estudiantes buscarán la solución al mismo, usando para ello un tiempo adecuado. Posteriormente, el docente les pedirá que presenten sus soluciones. Finalmente, el docente deberá promover un ambiente adecuado que permita seleccionar la alternativa más acertada para solucionar el problema planteado.

2.3.1.7. Técnica de la demostración

Esta técnica consiste en una demostración donde se busca la comprobación práctica o teórica de un enunciado no suficientemente comprensible. Tiene por objetivo evidenciar o convencer cuando se presentan dudas sobre un tema y realizar aplicaciones prácticas. Las

demostraciones pueden ser de cuatro tipos: intelectual, experimental, documental y operacional.

La demostración **intelectual** se vale sólo de argumentaciones lógicas, las cuales son comunes en aplicaciones de matemáticas y física. Las **experimentales**, se realizan en laboratorios o en la naturaleza, con la ayuda o no de aparatos. La **documental** se realiza por medio de documentos escritos. Las **operacionales** se basan en técnicas de trabajo y de movimiento con uso de aparatos o no.

Para llevar a la práctica esta técnica de forma efectiva, el docente deberá preparar la demostración, tomando en consideración los recursos necesarios y la forma de participación de los estudiantes. Posteriormente el docente debe presentar la demostración con mucho orden y garantizando la mayor participación posible, para que posteriormente los estudiantes puedan realizar su aplicación. Finalmente, el docente deberá proceder a la verificación necesaria dependiendo del tipo de demostración que se realizó.

2.3.1.8. Técnica de la investigación

Consiste en hacer que el estudiante recoja datos y reflexione sobre ellos. Tiene entre sus objetivos poner al estudiante en contacto con la realidad, promoviendo su mentalidad científica, y hacer de él un ente más objetivo.

Las investigaciones pueden ser de tres tipos: bibliográficas, de campo y experimentales. Las investigaciones **bibliográficas** hacen énfasis en la consulta de libros para buscar los datos necesarios que le ayuden a resolver un problema o comprenderlo mejor. Las **de campo** buscan datos en el contexto social, para lo cual se vale de encuestas o entrevistas directas a personas. Por último, la **experimental**, es la que recoge datos con el objeto de comprobar una hipótesis previamente elaborada.

Esta técnica es muy efectiva siempre y cuando el docente realice una adecuada orientación, vinculando la investigación con el proceso de enseñanza, ya que un estudiante consciente del problema a investigar, lo motivará a buscar las soluciones correspondientes.

2.3.1.9. Técnica del redescubrimiento

Esta es una técnica muy útil en el campo de las ciencias, porque permite al estudiante redescubrir una explicación, ley, principio o regla.

A pesar que esta técnica tiene el inconveniente de que exige mucho tiempo, permite desarrollar el espíritu investigador, la capacidad de observación y hacerse más independiente, con poca participación del docente. Permite que el estudiante se sienta capaz de observar, pensar y realizar actividades propias, planteadas por ellos mismos.

2.3.1.10. Técnica sabatina

Consiste en incentivar y motivar a los estudiantes en la discusión de un tema que ha sido de mucho interés para la mayoría del grupo. Para llevarlo a la práctica, el docente escoge el día de la sabatina y las preguntas que se realizarán. Ese día el docente coloca las preguntas en una bolsa y cada estudiante sacará un papelito y responderá la pregunta que hay en él.

2.3.2. Técnicas que promueven el trabajo grupal

A diferencia del primer tipo de técnicas, las que promueven el trabajo grupal central su atención en los estudiantes, con el propósito de hacerlos más partícipes de la clase. Estas técnicas promueven la participación dentro de un grupo, claro está, con el apoyo del docente.

Para Néreci (1963: 391) el trabajo grupal es tan beneficioso que afirma que “**la dinámica del grupo encuentra su energía en la acción recíproca de sus miembros**” . No obstante, Stöcker (1964) indica que el trabajo en grupo no constituye, de por sí, la nueva escuela ni el nuevo estilo didáctico pero sí una parte integrante muy esencial y valiosa de la labor escolar del futuro.

A continuación se presentan las técnicas grupales mayormente utilizadas en el acto docente.

2.3.2.1. El Cuchicheo (Diálogos simultáneos)

Consiste en que dos estudiantes dialogan sobre un tema en particular. Dicho diálogo deberá realizarse en voz baja, de tal forma que no sea escuchado por el resto de los compañeros. Esta técnica tiene como objetivo incentivar la participación, compartir información y analizarla y desarrollar el pensamiento crítico.

Esta es una técnica muy sencilla de aplicación, ya que no necesita preparación previa de los alumnos. El docente planifica la sesión y distribuye a los alumnos en parejas, explicándole en qué consiste la técnica y los objetivos de la misma. Posteriormente le presenta el tema a discutir, del cual sea el aporte de los estudiantes. Se les da entre cinco y diez minutos para el diálogo simultáneo y finalmente se les pide a cada grupo que expresen sus opiniones, para que al final se pueda extraer la conclusión.

2.3.2.2. Phillips 6.6

Esta técnica grupal consiste en dividir al grupo de estudiantes en subgrupos de seis, los cuales durante seis minutos discuten un tema para arribar a una conclusión. Del informe de todos los subgrupos se extrae la conclusión general del grupo.

Esta técnica tiene como objetivos promover la participación de los miembros del grupo en corto tiempo y obtener propuestas consensuadas en los subgrupos de trabajo.

Para su ejecución, el docente deberá realizar varios procedimientos: planificar la sesión de trabajo, presentar la situación o problema, explicar la técnica y organizar los grupos. Una vez que se inicie la sesión y analizado el tema por los estudiantes, éstos deberán redactar una síntesis y presentar un informe a todo el grupo. Finalmente el docente realizará una síntesis con el aporte expuesto por cada subgrupo de trabajo.

2.3.2.3. Lluvias de ideas

Esta técnica consiste en que los estudiantes exponen con libertad ideas sobre un tema o problema. Tiene como objetivo estimular la producción de ideas libres, espontáneas y de forma rápida, además de crear un clima de informalidad lo cual hace que se reduzca la tensión.

Para su ejecución, el docente precisa el tema o problema y explica el procedimiento y las normas que han de seguirse dentro del clima informal de la clase. Además, tiene como opción designar a un secretario para que registre todas las ideas expuestas. Una vez superados estos aspectos, el docente debe garantizar que las ideas no sean censuradas, ya que esto permitirá a los estudiantes expresar sus ideas sin restricciones. Una vez presentadas todas las ideas, el docente deberá realizar con sentido crítico la viabilidad de las ideas más valiosas para su análisis. Finalmente, el docente resume lo expuesto y en conjunto con los estudiantes se extraen las conclusiones.

2.3.2.4. Foro

Consiste en que un grupo grande discute informalmente un tema conducido por el docente o coordinador asignado. Tiene como objetivo permitir la libre expresión de ideas, con las mínimas limitaciones, a todos los miembros de un grupo.

A pesar que esta técnica no exige preparación previa del coordinador, los estudiantes deben tener conocimiento del tema para participar en la discusión. Para hacerla efectiva, el docente establece las reglas básicas, relacionadas al tiempo de participación de cada estudiante, objetividad en las intervenciones, respeto mutuo, etc.

Por cuestiones de eficiencia, esta técnica puede aplicarse después de una mesa redonda, panel y simposio.

2.3.2.5. Mesa redonda

Consiste en que un grupo de expertos compuesto por tres o seis estudiantes exponen ante un grupo sus puntos de vista contradictorios o divergentes sobre el mismo tema. Tiene como objetivo ofrecer información variada sobre un mismo tema, hecho y experiencias.

Para su ejecución, el docente puede asignar un moderador, el cual planea conjuntamente con los expertos la sesión. El moderador es el encargado de elaborar las preguntas que centrarán el debate.

Una vez iniciado el debate, los expertos pueden interpelarse y el resto del auditorio también puede participar. Por su parte, el moderador interviene para hacer preguntas, encausar la discusión, resumir, dar terminada la discusión y hacer una síntesis de la reunión.

2.3.2.6. Simposio

Consiste en que un grupo de expertos desarrollan diferentes aspectos de un tema de forma coordinada y sistemática, ante un grupo grande. Tiene por objetivo obtener información relevante y ordenada de un tema, recabar enfoques, alternativas de solución y visiones desde distintos ángulos.

Al igual que la mesa redonda, en el simposio, tanto el moderador como los expertos planifican la sesión, esto incluye la distribución de las partes de la temática y el tiempo de participación de cada experto.

Para su desarrollo, el moderador hace una presentación general y de los expertos con los temas que desarrollarán cada uno. Una vez que los expertos hacen su presentación, el moderador presenta una síntesis de las ideas más relevantes.

2.3.2.7. Panel

Consiste en que un equipo de expertos de cuatro a seis personas discuten un tema en forma de diálogo o conversación de manera informal y dinámica ante un grupo grande. Los participantes no fungen como oradores, sino que dialogan, conversan y debaten entre sí el tema propuesto. Tiene como objetivo exponer información amplia, precisa y específica de un determinado tema.

Para desarrollar esta técnica, se tiene que seleccionar un moderador (a) el cual selecciona a los miembros del Panel, tratando que sean personas capacitadas en el tema. Antes de la sesión se recomienda una reunión previa entre el moderador y los integrantes del Panel para intercambiar ideas y establecer un plan del desarrollo de la sesión. Una vez iniciado el Panel, el cual puede ser por cualquiera de sus miembros, el moderador puede realizar preguntas durante el proceso, con el fin de orientar la conversación sobre temas

que no se han tocado. Antes que finalice el Panel, el moderador solicita a los integrantes que hagan un resumen breve de sus ideas. Finalmente, hay la opción de que el moderador invite al auditorio a intercambiar opiniones con los expertos del Panel.

El marco teórico presentado hasta el momento, tanto para las estrategias como las técnicas de enseñanza han sido cuidadosamente seleccionado de la literatura existente, lo cual se asume como la guía y referencia para el desarrollo de la investigación.

En el caso de las **estrategias de enseñanzas** se han escogido las desarrolladas por Díaz, F. (2002), ya que su organización y sencillez facilita su identificación por los estudiantes, docentes e investigador, pues su conceptualización se explica por sí misma. En el caso de los estudiantes, una descripción sencilla y sucinta les permite identificar el tipo de estrategia utilizada por el docente.

En resumen, las estrategias que se consideran en el presente estudio son: **objetivos de aprendizaje, ilustraciones, preguntas intercaladas, resúmenes, analogías, organizadores previos, pistas discursivas y tipográficas, mapas conceptuales y redes semánticas.**

El uso de las estrategias según el momento del acto docente es un buen criterio para evaluar si las mismas se están utilizando adecuadamente o no, pues un docente con las competencias necesarias para llevar a cabo un adecuado proceso enseñanza – aprendizaje no utilizará una ilustración al inicio de la clase, sino un objetivo de aprendizaje o un organizador previo como se recomienda en la literatura. Se ha considerado el estudio de todas las estrategias descritas, pues cada una está relacionada con los momentos claves del acto docente (preinstruccional, coinstruccional y postinstruccional). Además, se considera que un docente con las competencias, conocimientos, habilidades y experiencia adecuada puede utilizar cada una de las estrategias en el término de su clase.

En el caso de las **técnicas de enseñanzas**, las mismas son más complejas y difíciles de aplicar que las estrategias debido al tiempo de planificación y desarrollo que exigen. Se espera que el docente utilice solo algunas de ellas, sin embargo todo depende de los

objetivos y preferencias de cada docente, ya sea por preferir las que promueven una mayor interacción docente – estudiante o las que promueven el trabajo grupal.

Debido al posible factor de preferencia, se oferta un número representativo de técnicas seleccionada de diversos autores (Botacio y Garcés, 2001). Esto permite dar las mismas opciones a cada docente, con o sin formación en docencia superior, pues sólo el nombre asignado a estas técnicas permite tener una idea sobre su significado.

Las técnicas de enseñanzas utilizadas en el estudio que promueven la interacción docente – estudiante son: **expositiva, interrogatorio, diálogo, discusión, resolución de problemas, demostración, investigación y sabatina**. Entre las que promueven el trabajo grupal están: **diálogos simultáneos, Phillips 6.6., lluvia de ideas, foro, mesa redonda, simposio y panel**.

En el caso de los estudiantes de Biología, se espera que técnicas como la **investigación, demostración y resolución de problemas** sean las más utilizadas; sin embargo, los docentes de la Escuela de Biología desarrollan clases en otras facultades, por lo que es necesario presentar una variedad de técnicas a escoger, según las necesidades, tipo de estudiante o carrera.

Al igual que en las estrategias, los procedimientos sugeridos por los autores para el uso de las técnicas de enseñanzas serán la base para determinar el uso adecuado de las mismas.

CAPÍTULO N° 3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación: “Sistematización y Evaluación de las Estrategias y Técnicas de Enseñanza Utilizadas por los Docentes de la Escuela de Biología, Universidad de Panamá, Campus”, responde al tipo de investigación **descriptiva**, ya que se recolecta la información sobre los conceptos o variables establecidas para describir sus propiedades, características y rasgos importantes. Además, es **no experimental transeccional** porque se recolectan los datos en un solo momento, en un tiempo determinado con el propósito de describir las variables.

3.2. HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

Ho: El uso adecuado de las estrategias y técnicas de enseñanza no dependen de la formación en docencia superior.

Ha: El uso adecuado de las estrategias y técnicas de enseñanza dependen de la experiencia como docente.

Hi: El uso adecuado de las estrategias y técnicas de enseñanza dependen de la formación en docencia superior.

3.3. DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE TÉRMINOS Y/O VARIABLES

Se han identificado dos variables para el presente estudio, a saber:

Variable independiente: Formación en docencia superior.

Variable dependiente: Uso adecuado de las estrategias y técnicas de enseñanza.

3.3.1. Definición conceptual

Formación en docencia superior: Conceptualmente es la preparación académica obtenida a través de la educación formal para llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje de una forma adecuada a nivel universitario.

Uso adecuado de las estrategias y técnicas de enseñanza: se refiere a la forma correcta con que son aplicados los recursos didácticos, basados en las recomendaciones de la literatura existente.

Las técnicas de enseñanza son recursos didácticos para **concretar o hacer efectivo un propósito definido de la enseñanza**, a través de procedimientos sistematizados intencionalmente para organizar y desarrollar las actividades con la mayor eficacia y eficiencia posible, vinculados para actuar sobre un aspecto de la realidad social (Botacio y Garcés, 2001; Aguirre, 2000).

Díaz, F. (2002) concluye que las estrategias de enseñanza son un recurso didáctico muy valioso para poder orientar o mediar el conocimiento de una forma dinámica, clara y ordenada, la cual tiene como fin lograr que todos los conocimientos adquiridos y las experiencias cultivadas por el docente sean facilitadas de una forma sistemática hacia el estudiante para lograr el aprendizaje significativo.

3.3.2. Definición operacional

Formación en docencia superior: en esta investigación la definición operacional de la variable **formación en docencia superior** se refiere al grado académico obtenido por los educadores en docencia superior, el cual se obtiene mediante una revisión del registro de su formación académica en la Escuela de Biología.

Uso adecuado de las estrategias y técnicas de enseñanza: en esta investigación la definición operacional de la variable uso adecuado de las **estrategias y técnicas de enseñanza** se refiere a la manera como el docente manifiesta, evidencia o describe los procedimientos para ejecutar un tipo de estrategia o técnica de enseñanza en particular, en especial del uso que hace de ellas según el momento particular del acto docente (**preinstrucciona**l, **coinstrucciona**l o **postinstrucciona**l, para el caso de las estrategias). Para el caso de las técnicas, se considera el buen uso según el procedimiento utilizado. El registro se obtiene a través de preguntas y observaciones que se realizan durante la aplicación de las estrategias y técnicas, las cuales se han contrastado con las opiniones de los estudiantes sobre el uso de éstas.

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación: “Sistematización y Evaluación de las Estrategias y Técnicas de Enseñanza Utilizadas por los Docentes de la Escuela de Biología, Universidad de Panamá, Campus”, responde al tipo de investigación **descriptiva**, ya que se recolecta la información sobre los conceptos o variables establecidas para describir sus propiedades, características y rasgos importantes. Además, es **no experimental transeccional** porque se recolectan los datos en un solo momento, en un tiempo determinado con el propósito de describir las variables.

3.2. HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

Ho: El uso adecuado de las estrategias y técnicas de enseñanza no dependen de la formación en docencia superior.

Ha: El uso adecuado de las estrategias y técnicas de enseñanza dependen de la experiencia como docente.

Hi: El uso adecuado de las estrategias y técnicas de enseñanza dependen de la formación en docencia superior.

3.3. DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE TÉRMINOS Y/O VARIABLES

Se han identificado dos variables para el presente estudio, a saber:

Variable independiente: Formación en docencia superior.

Variable dependiente: Uso adecuado de las estrategias y técnicas de enseñanza.

3.3.1. Definición conceptual

Formación en docencia superior: Conceptualmente es la preparación académica obtenida a través de la educación formal para llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje de una forma adecuada a nivel universitario.

Uso adecuado de las estrategias y técnicas de enseñanza: se refiere a la forma correcta con que son aplicados los recursos didácticos, basados en las recomendaciones de la literatura existente.

Las técnicas de enseñanza son recursos didácticos para **concretar o hacer efectivo un propósito definido de la enseñanza**, a través de procedimientos sistematizados intencionalmente para organizar y desarrollar las actividades con la mayor eficacia y eficiencia posible, vinculados para actuar sobre un aspecto de la realidad social (Botacio y Garcés, 2001; Aguirre, 2000).

Díaz, F. (2002) concluye que las estrategias de enseñanza son un recurso didáctico muy valioso para poder orientar o mediar el conocimiento de una forma dinámica, clara y ordenada, la cual tiene como fin lograr que todos los conocimientos adquiridos y las experiencias cultivadas por el docente sean facilitadas de una forma sistemática hacia el estudiante para lograr el aprendizaje significativo.

3.3.2. Definición operacional

Formación en docencia superior: en esta investigación la definición operacional de la variable **formación en docencia superior** se refiere al grado académico obtenido por los educadores en docencia superior, el cual se obtiene mediante una revisión del registro de su formación académica en la Escuela de Biología.

Uso adecuado de las estrategias y técnicas de enseñanza: en esta investigación la definición operacional de la variable uso adecuado de las **estrategias y técnicas de enseñanza** se refiere a la manera como el docente manifiesta, evidencia o describe los procedimientos para ejecutar un tipo de estrategia o técnica de enseñanza en particular, en especial del uso que hace de ellas según el momento particular del acto docente (**preinstruccional, coinstruccional o postinstruccional**, para el caso de las estrategias). Para el caso de las técnicas, se considera el buen uso según el procedimiento utilizado. El registro se obtiene a través de preguntas y observaciones que se realizan durante la aplicación de las estrategias y

técnicas, las cuales se han contrastado con las opiniones de los estudiantes sobre el uso de éstas.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1. Población

La población considerada en el presente estudio son los docentes de la Escuela de Biología, estudiantes de esta Escuela y de otras carreras donde los docentes brindan sus servicios.

La población docente que desarrolla clases teóricas en la Escuela de Biología corresponde a cincuenta (50), de los cuales veintisiete (27) tiene formación en docencia superior, y veintitrés (23) no tienen esta formación. La población de estudiante incluye cuatrocientos treinta y seis (436) distribuidos en dieciséis (16) grupos, tanto de Biología como de otras carreras, los cuales son atendidos por los docentes de la Escuela de Biología.

3.4.2. Muestra

La selección de la muestra de docentes dependió del número de aquellos que cuentan con formación en docencia superior y de los que no cuentan con ésta, determinada mediante la revisión del registro de docentes de la Escuela de Biología e información suministrada por los Departamentos.

La muestra sólo consideró a los docentes regulares y especiales, los cuales desarrollan clases teóricas. Los docentes asistentes no se consideraron, ya que desarrollan clases de laboratorio y su inclusión exige considerar otras variables que no están contempladas en esta investigación.

De la población docente se tomó una muestra de veintinueve (29). De éstos, diecisiete (17) contaban con formación en docencia superior y doce (12) sin formación en docencia superior.

Para el caso de las observaciones del acto docente se tomó una muestra de once (11) docentes. De éstos, seis (6) contaban con formación en docencia superior y cinco (5) no.

En el caso de los estudiantes se tomó una muestra de ciento cincuenta y uno (151, 34.63%), que incluyen estudiantes de Biología y otras carreras.

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

3.5.1. Técnicas e Instrumentos

La técnica que se utilizó para la recolección de datos es la **encuesta**. La misma consistió en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir. Esta encuesta está diseñada de tal forma que generen los datos necesarios de acuerdo a las variables planteadas.

La encuesta fue aplicadas a la muestra de docentes y estudiantes previamente seleccionadas. Ambas encuestas se relacionan, ya que al aplicarla a los estudiantes se podrá determinar la confiabilidad y calidad de información suministrada por los docentes. A pesar que estas son complementarias, las mismas se han elaborado con algunas variaciones, lo cual se explica en la descripción del instrumento.

Además de las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes, esta investigación realizó **observaciones del acto docente**, actividad que fortaleció la información obtenida mediante las encuestas.

Se utilizó el nivel de medición nominal donde se podrá tener dos o más categorías del ítem o variables.

A través de la encuesta se obtuvo información sobre los tipos de estrategias y técnicas de enseñanza utilizadas, su aplicación durante el acto docente y grado de frecuencia con que son utilizadas. Se determinó si las estrategias y técnicas utilizadas en la carrera de Biología difieren de las utilizadas en otras carreras donde los docentes brindan sus servicios.

3.5.2. Descripción del instrumento

Para obtener la información de las fuentes primarias se aplicó dos encuestas correlacionadas entre sí. Una aplicada a los docentes, que consta de catorce (14) preguntas. De estas, tres (3) son cerradas, dos (2) de jerarquía y nueve (9) abiertas. La segunda, aplicada a los estudiantes, cuenta con diez (10) preguntas. De estas, una (1) es de jerarquía y nueve (9) abiertas.

En el caso de la encuesta aplicada a los docentes no se les brinda información sobre las características de las estrategias y técnicas de enseñanza. En el caso de los estudiantes las preguntas describen los aspectos generales que definen una estrategia de enseñanza y, en una hoja adjunta se facilita la descripción general sobre cada técnica (ver en Anexo, encuesta).

El instrumento utilizado durante las observaciones del acto docente consiste en una **tabla esquemática** que describe cada ítem y características de las estrategias y técnicas más conocidas hasta el momento. Este instrumento es de tipo excluyente, es decir, una casilla para el **Sí**, en el caso que el docente esté utilizando una estrategia y técnica de enseñanza en particular, y una casilla para el **NO**, en caso contrario, además de una columna de observaciones para tomar cualquier apunte importante (ver en Anexo, tabla esquemática).

3.5.3. Estadística de prueba

Para determinar la existencia o no de relación entre dos variables (ejemplo: disponibilidad de brindar información y formación en docencia superior), se aplicó la prueba no paramétrica **ji cuadrado** o χ^2 . Dicha prueba no requiere del supuesto acerca de la forma de distribución poblacional. Es una prueba estadística para evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos variables.

La prueba χ^2 consiste en la elaboración de tablas de contingencia, donde se anotan las frecuencias observadas, de la cual se calcula la frecuencia esperada.

Esta prueba parte del supuesto de “**no relación entre variables**”, por lo que analiza si las frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación.

Si el valor χ^2 calculado es mayor que el valor χ^2 crítico o tabular, existe relación entre las variables analizadas. Si el valor χ^2 crítico o tabular es mayor que el χ^2 calculado, no existe relación entre las variables (Hernández, 2003).

CAPÍTULO N° 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El estudio “**Sistematización y Evaluación de las Estrategias y Técnicas de Enseñanza Utilizadas por los Docentes de la Escuela de Biología, Universidad de Panamá, Campus**”, se desarrolló en el periodo septiembre de 2005 a agosto de 2006.

El estudio consistió en la sistematización y evaluación de las estrategias y técnicas de enseñanza utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología, para lo cual se diseñó un método al que se le denominó **triangulación**, es decir, la obtención de información de tres fuentes de información, a saber:

- a) encuestas aplicadas a los docentes de la Escuela de Biología.
- b) encuestas aplicadas a estudiantes que reciben clases de los docentes de la Escuela de Biología.
- c) observaciones del acto docente.

La comparación de la información obtenida mediante este método, ha permitido obtener un criterio más sólido sobre los tipos de estrategias y técnicas de enseñanza y su uso. Está dentro de las probabilidades que los docentes al llenar las encuestas escojan más estrategias y técnicas de las que en verdad utilizan o indiquen que las utilizan con mucha frecuencia de lo real, por lo que al comparar sus opiniones con las de los estudiantes permite valorar mejor dichas opiniones. Se puede dar el caso que algunos estudiantes sub estimen a un docente en particular por razones personales, sin embargo, la opinión mayoritaria es la de mayor peso.

Al comparar las opiniones de los docentes y estudiantes con las observaciones del acto docente, permite obtener una opinión más concluyente del verdadero tipo y forma de uso de las estrategias y técnicas de enseñanzas.

Dado que los docentes de la Escuela de Biología brindan servicios docente, tanto en la carrera de Biología como en otras carreras, se identificó el mayor número posible de grupos que atendían éstos, con la finalidad de aumentar las probabilidades de poder aplicar las encuestas.

Para objeto de comprensión, los resultados del estudio se presentarán según la fuente de información utilizada y, finalmente se realizará un análisis integrado.

4.1.1. INFORMACIÓN OBTENIDA DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE BIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE PANAMÁ, CAMPUS. 2005.

La Escuela de Biología tiene una población de cincuenta (50) docentes que desarrollan clases teóricas, de los cuales veintisiete (27) tienen formación en docencia superior, y veintitrés (23) no tienen formación en docencia superior (según Registros de la Escuela de Biología. 2005).

Se hizo un esfuerzo significativo por aplicar encuestas a cuarenta y seis (46) docentes, veintitrés (23) con formación en docencia superior y veintitrés (23) sin formación en docencia superior; sin embargo, hubo aprehensiones por parte de algunos docentes para apoyar en la aplicación de la encuesta. Se pensó, en un principio, que la falta de disponibilidad se podía deber a que un docente que no cuenta con formación en docencia superior estaría menos dispuesto a brindar información que aquellos que cuentan con formación en docencia superior; no obstante, se determinó que no existe relación entre la disponibilidad de brindar información y la formación en docencia superior (χ^2 : 5,27; **valor crítico**: 5,99; $p > 0,05$; **gl**: 2), por lo que las razones de esta actitud pueden deberse a diversas razones desconocidas.

Por otro lado, hubo docentes con formación en docencia superior que llenaron dichas encuestas, pero con pobre motivación, por lo que la información suministrada fuese poco valiosa; sin embargo, no se encontró relación estadística entre la motivación de los docentes con formación en docencia superior que llenaron las encuestas y su formación en docencia

superior (X^2 : 1,07; **valor crítico**: 3,84; $p > 0,05$; **gl**: 1). Este resultado es respaldado por datos suministrados y analizados más adelante, donde la información proporcionada por los docentes es validada por los estudiantes, por lo que la información obtenida en las encuestas es confiable.

Del total poblacional se aplicaron veintinueve (29, 58%) encuestas, de las cuales, diecisiete (17, 58.62%) contaban con formación en docencia superior y doce (12, 41.38%) no contaban con formación en docencia superior. De estos, once (11) tiene menos de veinticinco (25) años como docentes universitarios y dieciocho (18), más de veinticinco (25) años de experiencia como docentes universitarios. En los cuadros siguientes se sistematiza dicha información para mejor comprensión.

Cuadro N° 1. Número de encuestas aplicadas a los docentes de la Escuela de Biología, según el departamento. 2005.

Departamento	Encuestas Llenadas	Porcentaje (%)
Zoología	9	31.03
Botánica	5	17.25
Genética	4	13.79
Biología Marina	4	13.79
Microbiología	4	13.79
Fisiología	3	10.35
Total	29	100.00

Fuente: Encuestas aplicadas a docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005.

Cuadro N° 2. Número de encuestas aplicadas a los docentes de la Escuela de Biología, según su condición, formación y experiencia docente. 2005.

Condición	CDS	SDS	Menos de 25 años de experiencia	Más de 25 años de experiencia
Regular	7	8	3	12
Especial	10	4	8	6
Total	17	12	11	18

Fuente Encuestas aplicadas a docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005 CDS : con formación en docencia superior, SDS. sin formación en docencia superior.

La información suministrada por los docentes de mayor impacto para el estudio se resume de la siguiente manera:

- ✓ Formación o no en docencia superior.
- ✓ Experiencia docente.
- ✓ Estrategias y técnicas utilizadas durante el acto docente.
- ✓ Momento del acto docente donde utiliza la estrategia.
- ✓ Procedimientos y/o mecanismos utilizados para aplicar las estrategias y técnicas que utiliza en el acto docente.

4.1.1.1. Estrategias utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología.

Para el análisis sobre las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología se utilizaron las siguientes variables:

- a) Uso adecuado de las estrategias de enseñanzas, según la formación o no en docencia superior. Esta variable se evalúa tomando como referencia la literatura de apoyo (Díaz, F., 1998; ver cuadro N° 3).
- b) Uso adecuado de las estrategias de enseñanzas, según el momento de aplicación durante el acto docente. Esta variable se evalúa tomando como referencia la literatura de apoyo (Díaz, F., 1998).

Cuadro N° 3. Sistema y criterios de evaluación utilizados para determinar el uso adecuado que los docentes de la Escuela de Biología hacen de las estrategias de enseñanzas, según la formación en docencia superior. 2005.

Nomenclatura	Descripción	Criterio Evaluado
MB	Muy Bueno	Las utiliza y describe su procedimiento correctamente.
B	Bueno	Las utiliza y describe su procedimiento parcialmente.
R	Regular	Las utiliza, pero no describe su procedimiento.
M	Malo	No las utiliza ni describe su procedimiento.

Fuente. Encuestas aplicadas a docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005

En todo acto docente existen tres momentos definidos de aplicación de las estrategias de enseñanza. Díaz, F. (1998), ha recomendado el uso de determinadas estrategias, según el

momento del acto docente. Las recomendadas para el inicio de la clase se denominan **preinstruccionales**, durante la clase, **coinstruccionales** y al final de la clase, **posinstruccionales**, las cuales se han descrito en el Capítulo N° 2.

El criterio utilizado para evaluar el uso adecuado de las estrategias de enseñanzas, según su aplicación durante los momentos claves del acto docentes son:

- a) **Ac**: Aplicación correcta, es decir que el tipo de estrategia recomendada se utiliza en el momento adecuado del acto docente.
- b) **Ai**: Aplicación incorrecta, es decir que el tipo de estrategia recomendada se utiliza en el momento no adecuado del acto docente.

Los criterios **Ac** y **Ai** se basan en que un docente con las competencias y conocimientos básicos sobre docencia utilizará cada una de las estrategias descritas en el momento indicado, es decir, utiliza las estrategias recomendadas al inicio de la clase (preinstruccionales), durante el desarrollo de la clase (coinstruccionales) y al final de la clase (postinstruccionales). El uso de las estrategias según el momento del acto docente se considera un buen **indicador** de la adecuada utilidad de la estrategia, pues si se utiliza una estrategia típica coinstruccionales (ejemplo: ilustración, preguntas intercaladas) al inicio o al finalizar la clase, se evidencia que el docente desconoce su uso adecuado.

Para mejor comprensión nos referimos al siguiente cuadro.

Cuadro N° 4. Evaluación del uso de las estrategias de enseñanza realizada por los docentes de la Escuela de Biología, según su formación en docencia superior y aplicación en el acto docente. 2005.

Estrategia	Total	CDS				SDS				Total
		Ac	%	Ai	%	Ac	%	Ai	%	
Preinstruccionales	29	10	34,48	7	24,14	3	10,34	9	31,03	100,00
Coinstruccionales	29	10	34,48	7	24,14	3	10,34	9	31,03	100,00
Posinstruccionales	29	11	37,93	6	20,69	5	17,24	7	24,14	100,00

Fuente: Encuestas aplicadas a docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005.

El análisis indica que existe relación entre el uso adecuado de las estrategias de enseñanza y el momento adecuado de su aplicación. Dicha relación está relacionada con la formación en docencia superior, es decir, que un docente con formación en Docencia Superior tiene mayores probabilidades de utilizar las estrategias correspondientes, según el momento del acto docente (χ^2 : 14.23; valor crítico: 11.07; $p < 0,05$; gl: 5).

La formación en docencia superior debe ser parte del perfil de todo profesional que se desempeña como docente universitario; no obstante, en la Escuela de Biología, al igual que otras, existen docentes con una excelente formación académica y profesional dentro de sus disciplinas con muchos años de experiencia, pero que no cuentan con formación en docencia superior. En este sentido es interesante realizar un análisis sobre esta variable, ya que se sometería a rigor, qué tiene más peso: la formación en docencia superior o la experiencia docente. Los escenarios que se pueden presentar son varios, a los cuales la presente investigación se referirá a continuación.

4.1.1.1.1. Relación entre el uso adecuado de las estrategias de enseñanza, la formación en docencia superior y la experiencia docente.

El siguiente cuadro resume las diversas variables que se tomaron en consideración en la encuesta aplicada.

Cuadro N° 5. Relación entre el uso adecuado de las estrategias de enseñanzas, la formación en docencia superior y la experiencia docente. 2005.

Experiencia Docente (años)	Condición Docente	
	Regular	Especial
10 a 15	1	3
15 a 20	0	2
20 a 25	2	3
Más de 25	12	6
Formación en Docencia Superior	Regular	Especial
CDS	7	10

SDS	8	4
Evaluación	Regular	Especial
MB	1	0
B	5	6
R	9	8
M	0	0

Fuente: Encuestas aplicadas a docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005.

El análisis indica que no existe relación entre la formación en docencia superior, la experiencia docente y el uso adecuado de las estrategias de enseñanza (X^2 : 4,24; **valor crítico**: 16,92; $p > 0,05$; **gl**: 9). Dichos resultados se deben, posiblemente, a la escasez de datos por la estratificación de las variables.

De acuerdo a un análisis agrupado de datos, es decir, contemplando solo dos variables (menos de 25 años de experiencia y más de 25 años de experiencia) con relación a la formación en docencia superior y el uso adecuado de las estrategias de enseñanza, se obtienen los resultados que a continuación se describen.

Cuadro N° 6. Relación entre el uso adecuado de las estrategias de enseñanzas aplicadas a los docentes de la Escuela de Biología, su formación en docencia superior y la experiencia docente. 2005.

Experiencia Docente (años)	Evaluación		Total
	B	R	
Alta CDS ¹	5	4	9
Alta SDS ¹	1	8	9
Total	6	12	18

Fuente: Encuestas aplicadas a docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005. ⁽¹⁾ Docentes con más de 25 años de experiencia docente

Se concluye que el uso adecuado de las estrategias de enseñanzas aumenta cuando, además de contarse con mucha experiencia docente, se cuenta también con formación en docencia superior (X^2 : 3.98; **valor crítico**: 3.84; $p < 0,05$; **gl**: 1).

Cuadro N° 7. Relación entre el uso adecuado de las estrategias de enseñanzas aplicadas a los docentes de la Escuela de Biología, su formación en docencia superior y la experiencia docente. 2005.

Experiencia Docente	Evaluación			Total
	MB	B	R	
BajaCDS ¹	1	5	3	9
BajaSDS ¹	0	1	2	3
Total	1	6	5	12

Fuente: Encuestas aplicadas a docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005 ⁽¹⁾ Docentes con menos de 25 años de experiencia docente.

El análisis de los datos del cuadro anterior indican que para docentes con poca experiencia, la condición de tener o no formación en docencia superior no está relacionada con el uso adecuado de las estrategias de enseñanza (X^2 : 0.91; **valor crítico**: 5.99; $p > 0,05$; **gl**: 2), aunque los datos tiende a que la evaluación de docentes con docencia superior sea mayor que aquellos que no cuentan con formación en docencia superior.

Por otro lado, la condición del docente, sea regular o especial podría influir sobre el uso de las estrategias de enseñanza, pues un docente regular goza de mayores ventajas, por tener mayor tiempo de planificación y conocer de antemano los cursos que le corresponde desarrollar cada semestre y año. El siguiente cuadro sistematiza la información que considera estas variables.

Cuadro N° 8. Relación entre el uso adecuado de las estrategias de enseñanza aplicadas a los docentes de la Escuela de Biología que no cuentan con formación en docencia superior y su condición docente. 2005.

Condición Docente	Evaluación		Total
	B	R	
Regular SDS	1	7	8
Especial SDS	2	2	4
Total	3	9	12

Fuente: Encuestas aplicadas a docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005.

Como resultado de los datos anteriores, la condición de ser un docente regular o especial bajo la misma condición de formación en docencia superior no están relacionadas (X^2 : 0.99; **valor crítico**: 3.84; $p > 0,05$; **gl**: 1). Este resultado sugiere que la experiencia docente está ejerciendo algún grado de influencia sobre el buen uso de las estrategias de enseñanza.

Para el caso de los docentes regulares y especiales que cuentan con formación en docencia superior tampoco se encontró relación entre esta condición y el uso adecuado de las estrategias de enseñanza (X^2 : 1.93; **valor crítico**: 5.99; $p > 0,05$; **gl**: 2).

Estos resultados coinciden con los comentarios de algunos docentes que son regulares, donde indican que dicha condición no siempre les da ventajas sobre aquellos docentes especiales en similares condiciones de formación docente, ya que si bien tienen una menor carga horaria, tienen otras responsabilidades con la Universidad, lo que les limita el tiempo dedicado a la planificación y desarrollo de sus actividades a nivel de aula. Los datos se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 9. Relación entre el uso adecuado de las estrategias de enseñanza aplicadas a los docentes de la Escuela de Biología que cuentan con formación en docencia superior y su condición docente. 2005.

Condición Docente	Evaluación			Total
	MB	B	R	
Regular CDS	1	4	2	7
Especial CDS	0	5	5	10
Total	1	9	7	17

Fuente: Encuestas aplicadas a docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005.

Además de los Programas de Docencia Superior, es común que en la sociedad universitaria se promueva la participación de los docentes en diversos cursos, entre éstos, los relacionados a la actividad de la enseñanza.

De los veintinueve (29) docentes que se encuestaron, diecinueve (19) han participado en cursos cortos sobre estrategias de enseñanza.

La clasificación de los docentes con docencia superior y sin docencia superior, según el grado de experiencia (Baja para menores de 25 años de experiencia y Alta para aquellos con más de 25 años), se muestran en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 10. Relación entre el nivel de experiencia de los docentes de la Escuela de Biología, su participación en cursos sobre estrategias de enseñanzas y el uso adecuado de éstas. 2005.

Experiencia	Total de Docentes	Cursos	%	Evaluación								Total
				MB	%	B	%	R	%	M	%	
BajaCDS	8	6	75	1	16.67	3	50.00	2	33.33	0	0.0	100
BajaSDS	3	3	100	0	0.00	1	33.33	2	66.67	0	0.0	100
Alta CDS	9	7	77.77	0	0.00	4	57.14	3	42.86	0	0.0	100
Alta SDS	9	3	33.33	0	0.00	1	33.33	2	66.66	0	0.0	100
Total	29	19	65.52	1	5.26	9	47.37	9	47.37	0	0.0	100

Fuente: Encuestas aplicadas a docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005

Los resultados indican que más de la mitad de los docentes de la Escuela de Biología se han interesado en participar en cursos relacionados a la actividad de la enseñanza. La razón por la cual los docentes que tienen poca experiencia y no cuentan con docencia superior hayan participado en su totalidad en cursos sobre estrategias de enseñanzas, se puede deber a la necesidad de adquirir herramientas metodológicas que les permita un mejor desempeño a nivel de aula; sin embargo, su evaluación sobre el uso de las estrategias no alcanza en su mayoría la categoría de Buenos.

En el caso de los docentes que tiene mucha experiencia y formación en docencia superior, y que además cuentan con estabilidad como docentes, los mismos han seguido actualizándose a través de los cursos, lo cual no se esperaba. Al contrario, aquellos docentes que tienen estabilidad como docentes y no cuentan con docencia superior, se muestran menos motivados en participar en cursos relacionados a la actividad de la enseñanza.

Los casos descritos puede deberse a que una vez el docente ha participado en el Programa de Docencia Superior, valora más la actividad docente como una profesión, que aquellos que no conocen el programa ni su experiencia en el mismo. Para Villalobos, R. (2005), **“ser un buen investigador, no necesariamente es ser un buen docente..., pues aunque se tenga mucha experiencia y conocimientos debido al estudio y la investigación, lo más importante es poderlo transmitir a los alumnos”**.

El hecho que los docentes con mucha experiencia y por ende, estabilidad, utilicen mejor las estrategias de enseñanza al poseer formación en docencia superior, puede atribuirse a la importancia que le han dado a esta formación, lo cual los motiva a participar periódicamente en cursos de actualización.

Los datos del Cuadro N° 10 muestran una tendencia positiva entre la proporción del uso adecuado de las estrategias con relación a los docentes que cuentan con formación en docencia superior y aquellos que no. En el caso de los docentes con baja experiencia, pero con formación en docencia superior, la proporción de las evaluaciones son mejores en éstos que los que tienen la misma condición de experiencia, pero sin docencia superior. De igual manera, aquellos docentes con mucha experiencia y con formación en docencia superior reflejan una proporción del uso adecuado de las estrategias, mayor que aquellos con la misma condición de experiencia, pero sin formación en docencia superior.

En ambos casos ya descritos, la participación en cursos de actualización sobre estrategias de enseñanza, ha influenciado positivamente en los docentes que han optado por participar en dichos cursos, por lo menos en su evaluación de Buenos.

4.1.1.1.2. Frecuencia de las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología.

Se aplicaron encuestas a veintinueve (29, 58.00%) docentes, de los cuales diecisiete (17, 58.62%) contaban con formación en docencia superior y doce (12, 41.38%) no contaban con formación en docencia superior.

Los resultados indican que las cinco (5) estrategias de enseñanza más frecuentemente utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología, independientemente de su formación o no en docencia superior fueron: objetivos de aprendizaje, ilustraciones, preguntas intercaladas, resúmenes y analogías (ver Cuadro N° 11).

Cuadro N° 11. Frecuencia de las estrategias de enseñanzas utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología, Universidad de Panamá, Campus. 2005.

Estrategia Usada	Frecuente	%	Poco frecuente	%	Nunca	%	Encuestas	%
Objetivo de aprendizaje	25	96,15	1	3,85	0	0,00	26	100,00
Ilustraciones	27	93,10	1	3,45	1	3,45	29	100,00
Preguntas intercaladas	27	93,10	2	6,90	0	0,00	29	100,00
Resumen	21	75,00	6	21,43	1	3,57	28	100,00
Analogías	16	66,67	6	25,00	2	8,33	24	100,00
Organizadores previos	12	63,16	4	21,05	3	15,79	19	100,00
Pistas tipográficas y discursivas	5	35,71	5	35,71	4	28,57	14	100,00
Mapas conceptuales y redes semánticas ¹	14	33,33	16	38,10	12	28,57	42	100,00

Fuente Encuestas aplicadas a docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005 ⁽¹⁾ Se sumaron ambos.

En el caso específico de los docentes con formación en docencia superior, el orden de frecuencia es similar al total de la muestra evaluada (ver cuadro 12); no obstante, en el caso de los docentes sin formación en docencia superior, se mantiene el mismo tipo de estrategia utilizada, pero con variación en el orden de prioridad (ver cuadro N° 13). En este caso las ilustraciones y las preguntas intercaladas mantienen la mayor frecuencia de uso.

Cuadro N° 12. Frecuencia de las estrategias de enseñanzas utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología con formación en docencia superior, Universidad de Panamá, Campus. 2005.

Estrategia Usada	Frecuente	%	Poco frecuente	%	Nunca	%	Encuestas	%
Objetivo de aprendizaje	17	100,00	0	0,00	0	0,00	17	100,00
Ilustraciones	15	88,24	1	5,88	1	5,88	17	100,00
Preguntas intercaladas	15	88,24	2	11,76	0	0,00	17	100,00
Resumen	12	70,59	4	23,53	1	5,88	17	100,00
Analogías	9	60,00	4	26,67	2	13,33	15	100,00
Organizadores previos	7	58,33	3	25,00	2	16,67	12	100,00
Pistas tipográficas y discursivas	4	40,00	3	30,00	3	30,00	10	100,00
Mapas conceptuales y redes semánticas ¹	6	21,43	13	46,43	9	32,14	28	100,00

Fuente: Encuestas aplicadas a docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005. ⁽¹⁾ Se sumaron ambos.

Cuadro N° 13. Frecuencia de las estrategias de enseñanzas utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología sin formación en docencia superior, Universidad de Panamá, Campus. 2005.

Estrategia Usada	Frecuente	%	Poco frecuente	%	Nunca	%	Encuestas	%
Ilustraciones	12	100,00	0	0,00	0	0,00	12	100,00
Preguntas intercaladas	12	100,00	0	0,00	0	0,00	12	100,00
Objetivo de aprendizaje	8	88,89	1	11,11	0	0,00	9	100,00
Resumen	9	81,82	2	18,18	0	0,00	11	100,00
Analogías	7	77,78	2	22,22	0	0,00	9	100,00
Organizadores previos	5	71,43	1	14,29	1	14,29	7	100,00
Mapas conceptuales y redes semánticas ¹	8	57,14	3	21,43	3	21,43	14	100,00
Pistas tipográficas y discursivas	1	25,00	2	50,00	1	25,00	4	100,00

Fuente: Encuestas aplicadas a docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005. ⁽¹⁾ Se sumaron ambos.

Del total de docentes encuestados, siete (7) confirmaron el uso de otras estrategias que están utilizando además de las indicadas en las encuestas. Entre estos, cuatro (4) docentes con docencia superior informaron sobre el uso de otras consideradas por ellos como estrategias, tales como: discusiones, charlas, talleres, lecturas, texto paralelo y elaboración de glosarios; y tres (3) docentes sin formación en docencia superior informaron sobre el uso de planes de orientación, giras, acetatos, fotografías, textos y material vegetativo fresco y seco.

Lo descrito anteriormente sugiere que existe cierto grado de confusión, tanto en docentes con formación en docencia superior, como los que no cuentan con esta formación, ya que no existe claridad con respecto a las estrategias y técnicas de enseñanza. Las indicadas como discusiones, charlas, talleres y giras, son mas bien técnicas que estrategias de enseñanzas, según los autores (Botacio, 2001; Díaz, 2002). El caso de los textos paralelos, lecturas, planes de orientación y elaboración de glosarios, se orientan más hacia estrategias o técnicas de aprendizaje, lo cual no es parte de este estudio. El uso de acetato como tal, no es una estrategia de enseñanza, sino un material didáctico que puede ser utilizado para presentar una estrategia, tal como ilustraciones, mapas conceptuales o redes semánticas. El caso de las fotografías indicadas, de hecho ya es una estrategia de enseñanza correspondiente al uso de las ilustraciones.

En el caso del material vegetativo fresco y seco, es un tema a abordar en el caso del desarrollo de clases a nivel de laboratorio, que a pesar de no ser considerado en el estudio, se comparte la opinión que puede considerarse con una estrategia de enseñanza, dentro de las denominadas ilustraciones, pero de manera real.

4.1.1.2. Técnicas de enseñanza utilizadas por los docentes.

Para el análisis sobre las técnicas de enseñanza utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología se formuló la variable:

- ✓ Uso adecuado de las técnicas de enseñanza, según la formación o no en docencia superior. Esta variable se evalúa tomando como referencia la literatura de apoyo (de Garcés, 2001).

El sistema y criterio de evaluación para determinar el uso adecuado de las técnicas de enseñanza es similar al descrito para las estrategias de enseñanza (ver cuadro N° 3).

De los veintinueve (29) docentes encuestados, diez (10; 34.48 %) cuentan con formación en docencia superior y diecinueve (19; 65.52%) no cuentan con esta formación.

Cuadro N° 14. Relación entre el uso adecuado de las técnicas de enseñanza aplicadas a los docentes de la Escuela de Biología y su formación en docencia superior. 2005.

Formación Docente	Evaluación								Total	
	MB	%	B	%	R	%	M	%		
CDS	1	100.00	6	66.67	3	16.67	0	00.00	10	34.48
SDS	0	00.00	3	33.33	15	83.33	1	100.00	19	65.52
Total									29	100.00

Fuente: Encuestas aplicadas a docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005.

El análisis de los datos descritos en el cuadro anterior indican que existe relación entre la formación en docencia superior y el uso adecuado de las técnicas de enseñanza (X^2 : 9.13; **valor crítico**: 7.82; $p < 0.05$; **gl**: 3). Este resultado sugiere que la formación en docencia superior está influyendo positivamente sobre el uso adecuado de las técnicas de enseñanza.

La relación antes descrita entre la formación en docencia superior y el uso adecuado de las técnicas de enseñanza son de manera general; sin embargo, al realizar una estratificación de los datos se observan algunas variaciones.

En toda experiencia docente se puede asumir que la experiencia tiene un peso específico en el uso adecuado de las técnicas de enseñanza. Es más, se puede suponer que la

experiencia tiene mayor peso que la formación en docencia superior, lo cual es un punto interesante abordado en el estudio.

Al comparar el número de docentes que tiene alta experiencia (más de 25 años) sin formación en docencia superior con aquellos que tienen menos experiencia (menos de 25 años), pero con formación en docencia superior se observa que no existe relación entre éstos y el uso adecuado de las técnicas de enseñanza (X^2 : 7.60; **valor crítico**: 7.82; $p > 0.05$; **gl**: 3); no obstante, para un margen de error del diez (10) por ciento, se observa relación entre la experiencia, la formación en docencia superior y el uso adecuado de las técnicas de enseñanza (X^2 : 7.60; **valor crítico**: 6.25; $p < 0.10$; **gl**: 3).

Generalmente los análisis estadísticos aceptan una probabilidad de error de 0.05. A una probabilidad de error de 0.10, se observa que existe relación entre la experiencia docente y el uso adecuado de las técnicas de enseñanza, lo cual refuerza la opinión que al aplicar estratificación de los datos, los mismos se hacen muy pequeños como para poder obtener resultados más confiables.

De igual forma, no se observa relación entre los docentes que tienen alta experiencia docente con formación en docencia superior y aquellos que tienen alta experiencia, pero sin formación en docencia superior (X^2 : 4.94; **valor crítico**: 5.99; $p > 0.05$; **gl**: 2).

Al igual que el caso anterior ya descrito, con una probabilidad de error de 0.10, se observa relación entre la experiencia, la formación en docencia superior y el uso adecuado de las técnicas de enseñanza (X^2 : 4.94; **valor crítico**: 4.60; $p > 0.10$; **gl**: 2).

Si se asume un margen de error del diez (10) por ciento, **aquellos docentes con alta experiencia y con formación en docencia superior utilizan las técnicas de enseñanza de mejor manera que aquellos que no cuentan con esta formación**. Desde este criterio, los resultados son similares en el caso de las estrategias de enseñanza ya descrito.

Al comparar aquellos docentes con alta experiencia y formación en docencia superior con aquellos con baja experiencia, pero con formación en docencia superior, no se observó relación en cuanto al uso adecuado de las técnicas de enseñanza (X^2 : 1,82; **valor crítico**: 5.99; $p > 0.05$; **gl**: 2). Estos resultados sugieren que **la condición de contar con formación en docencia superior es importante, independientemente del grado de experiencia docente.**

4.1.1.2.1. Frecuencia de las técnicas de enseñanzas utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología.

Se aplicaron encuestas a veintinueve (29, 58.00%) docentes, de los cuales diecisiete (17, 58.62%) contaban con formación en docencia superior y doce (12, 41.38%) no contaban con formación en docencia superior.

Los resultados determinan que las cinco técnicas de enseñanza más frecuentemente utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología, independientemente de su formación o no en docencia superior fueron: **expositiva, investigación, interrogatorio, discusión y demostraciones.** (Ver Cuadro N° 15).

El hecho de resaltar las cinco técnicas de enseñanza más utilizadas, no desmerita la importancia que tienen técnicas como la de resolución de problemas, técnica que es utilizada por encima del 50 %, cuyo uso, se espera que sea importante en las carreras de carácter científico.

Cuadro N° 15. Frecuencia de las técnicas de enseñanzas utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología, Universidad de Panamá, Campus. 2005.

Técnica Usada	Frecuente	%	Poco Frecuente	%	Nunca	%	Encuestas	%
Expositiva	26	96,30	1	3,70	0	0,00	27	100,00
Investigación	18	90,00	2	10,00	0	0,00	20	100,00
Interrogatorio	17	85,00	1	5,00	2	10,00	20	100,00
Discusión	19	82,61	4	17,39	0	0,00	23	100,00
Demostración	17	77,27	4	18,18	1	4,55	22	100,00
Lluvia de ideas	12	70,59	3	17,65	2	11,76	17	100,00
Diálogos	11	68,75	4	25,00	1	6,25	16	100,00
Resolución de problemas	12	63,16	6	31,58	1	5,26	19	100,00
Diálogos simultáneos	4	36,36	2	18,18	5	45,45	11	100,00
Mesas redondas	5	35,71	5	35,71	4	28,57	14	100,00
Phillips 6.6	3	27,27	3	27,27	5	45,45	11	100,00
Panel	3	20,00	8	53,33	4	26,67	15	100,00
Simposio	1	9,09	5	45,45	5	45,45	11	100,00
Sabatinas	1	9,09	3	27,27	7	63,64	11	100,00
Foro	0	0,00	3	27,27	8	72,73	11	100,00

Fuente: Encuestas aplicadas a docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005.

En el caso específico de los docentes con formación en docencia superior, el orden de frecuencia es similar al total de la muestra evaluada (ver cuadro 16); no obstante, en el caso de los docentes sin formación en docencia superior, se mantiene un similar comportamiento de las técnicas utilizadas, pero con variación en el orden de prioridad (ver cuadro N° 17). En términos generales, la técnica expositiva es la más frecuentemente utilizada por los docentes de la Escuela de Biología. En el Anexo se presenta con mayor detalle los resultados, según la información suministrada por cada docente.

Cuadro N° 16. Frecuencia de las técnicas de enseñanzas utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología con formación en docencia superior, Universidad de Panamá, Campus. 2005.

Técnica Usada	Frecuente	%	Poco Frecuente	%	Nunca	%	Encuestas	%
Expositiva	16	94,12	1	5,88	0	0,00	17	100,00
Investigación	12	92,31	1	7,69	0	0,00	13	100,00
Interrogatorio	12	85,71	1	7,14	1	7,14	14	100,00
Discusión	12	80,00	3	20,00	0	0,00	15	100,00
Demostración	12	75,00	3	18,75	1	6,25	16	100,00
Diálogos	8	72,73	2	18,18	1	9,09	11	100,00
Lluvia de ideas	9	69,23	2	15,38	2	15,38	13	100,00

Resolución de problemas	7	53,85	5	38,46	1	7,69	13	100,00
Diálogos simultáneos	4	40,00	2	20,00	4	40,00	10	100,00
Phillips 6.6	3	30,00	3	30,00	4	40,00	10	100,00
Mesas redondas	3	27,27	5	45,45	3	27,27	11	100,00
Panel	1	10,00	6	60,00	3	30,00	10	100,00
Simposio	0	0,00	4	50,00	4	50,00	8	100,00
Sabatinas	0	0,00	3	33,33	6	66,67	9	100,00
Foro	0	0,00	2	22,22	7	77,78	9	100,00

Fuente: Encuestas aplicadas a docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005

Cuadro N° 17. Frecuencia de las técnicas de enseñanzas utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología sin formación en docencia superior, Universidad de Panamá, Campus. 2005.

Técnica Usada	Frecuente		Poco Frecuente		Nunca		Encuestas	
	Frecuente	%	Frecuente	%	Nunca	%	Encuestas	%
Expositiva	10	100,0	0	0,00	0	0,00	10	100,00
Discusión	7	87,50	1	12,50	0	0,00	8	100,00
Investigación	6	85,71	1	14,29	0	0,00	7	100,00
Interrogatorio	5	83,33	0	0,00	1	16,67	6	100,00
Resolución de problemas	5	83,33	1	16,67	0	0,00	6	100,00
Demostración	5	83,33	1	16,67	0	0,00	6	100,00
Lluvia de ideas	3	75,00	1	25,00	0	0,00	4	100,00
Mesas redondas	2	66,67	0	0,00	1	33,33	3	100,00
Diálogos	3	60,00	2	40,00	0	0,00	5	100,00
Sabatinas	1	50,00	0	0,00	1	50,00	2	100,00
Panel	2	40,00	2	40,00	1	20,00	5	100,00
Simposio	1	33,33	1	33,33	1	33,33	3	100,00
Phillips 6.6	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1	100,00
Diálogos simultáneos	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1	100,00
Foro	0	0,00	1	50,00	1	50,00	2	100,00

Fuente: Encuestas aplicadas a docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005.

4.1.2. INFORMACIÓN OBTENIDA DE LOS ESTUDIANTES QUE RECIBEN CLASES DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE BIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE PANAMÁ, CAMPUS. 2005.

Los docentes de la Escuela de Biología desarrollan docencia, tanto a lo interno de esta escuela como en otras pertenecientes a diferentes Facultades, tales como: Enfermería, Farmacia, Administración Pública, Humanidades, Administración de Empresa, Ciencias Agropecuarias, Odontología, Ciencias de la Educación y Medicina. Además de la Escuela de Biología, dentro de la Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología también se atienden estudiantes de Química y Estadística.

A esta actividad docente fuera de la Escuela de Biología, la administración de la Escuela lo ha denominado servicios académicos.

A nivel de la Universidad de Panamá, Campus, los docentes de la Escuela de Biología brindan clase a 54 grupos de estudiantes, que durante la semana son atendidos ciento dos (102) veces, incluyendo solo las horas de teoría. Lo descrito demuestra que la dispersión de los docentes de la Escuela de Biología es alta, lo que puede estar influyendo negativamente debido al manejo del factor tiempo fundamental para el desarrollo óptimo de sus clases, entre otros aspectos que se tratarán más adelante.

Se encuestaron ciento cincuenta y un (151; 34.63%) estudiantes, distribuidos en dieciséis (16) grupos de estudiantes de diversas carreras que han recibido clase por los docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005, los cuales se detallan en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 18. Encuestas aplicadas a estudiantes que reciben clase de los docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005.

Carreras	Población	Encuestas Aplicadas	(%)
Farmacia	40	15	37.50
Química	18	6	66.66
Enfermería ¹	89	32	35.95
Biología ²	227	75	33.04
Humanidades	30	10	33.33
Ciencias Agropecuarias	32	13	40.62

Total	436	151	34.63
-------	-----	-----	-------

Fuente. Encuestas aplicadas a estudiantes que han recibido clase de los docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005.

(¹) Incluye tres (3) grupos; (²) Incluye nueve (9) grupos.

Las horas teóricas se desarrollan en cuarenta y cinco (45) minutos, se considera ésta una limitante. Según algunos de los docentes entrevistados, el grado de madurez de los estudiantes influye directamente en el desenvolvimiento docente a nivel de aula. Para éstos, los grupos de I y II año son bastante inmaduros, lo que amerita invertir parte del tiempo en atender situaciones de disciplina, desatención, etc., a diferencia de los grupos de niveles superiores, quienes evidencian un mayor grado de madurez, permitiendo así poder desarrollar con más efectividad las clases y aprovechamiento del limitado tiempo de las horas teóricas.

4.1.2.1. Estrategias de enseñanza utilizada por los docentes.

Para el investigador, la estrategia de enseñanza denominada **Objetivo de Aprendizaje** es fundamental en todo acto docente, por lo que se recomienda estar siempre en primer lugar, ya que a partir de ésta se desarrollará la clase. Dicha posición es compartida por González y otros (1998) al concluir que los objetivos permiten centrar el esfuerzo en el logro de la enseñanza aprendizaje. Para éstos, al formular lo que se desea en torno a los contenidos determinados, los cuales son planteados en un marco de actividad y del supuesto de su realización, se le da forma a la labor docente de tal manera que son mayores las posibilidades del logro de la calidad y la efectividad de ésta.

La estrategia Objetivo de Aprendizaje se ha denominado **indicadora** de un buen desarrollo didáctico del acto docente. Como la información analizada es secundaria (a partir de los estudiantes), se considera aceptable su ubicación entre el primer y segundo lugar.

Debido a lo expuesto anteriormente, se presenta el cuadro N° 19 para evaluar los resultados del uso de las estrategias de enseñanza tomando en cuenta: formación en docencia superior, el nivel de “madurez” de los estudiantes, evaluación del uso de las estrategias de enseñanza, la posición que ocupa la estrategia indicadora, el año en que se obtuvo el grado

académico de docencia superior, la participación en cursos de afianzamiento y el periodo en que se participó.

A continuación se describe cada variable:

- ✓ Condición Académica: se utiliza CDS_{19} y SDS_{17} , para cada uno de los docentes que fueron evaluados por el grupo de estudiante encuestado (los valores 19 y 17 representan el número de docentes con y sin formación en docencia superior).
- ✓ Menor madurez (mm): incluye estudiantes de I y II años, según opinión de los docentes.
- ✓ Mayor Madurez (MM): incluye estudiantes de III año o más, según opinión de los docentes.
- ✓ Evaluación: de las estrategias de enseñanzas utilizadas por los docentes (MB: muy bueno; B: bueno; R: regular; M: malo).
- ✓ Posición del Indicador: se refiere a la posición que ocupa en orden de prioridad la estrategia Objetivo de Aprendizaje, según la opinión de los estudiantes encuestados. Se han incluido nueve (9) estrategias de enseñanzas ya descritas en el estudio.
- ✓ Año del Grado de Docencia: año en que los docentes con docencia superior obtuvieron este grado académico.
- ✓ Cursos de Afianzamiento: cursos que los docentes han realizado durante su vida académica universitaria.
- ✓ Periodo del Curso: periodo transcurrido desde que se tomó el último curso de afianzamiento.

Cuadro N° 19. Relación entre la evaluación sobre el uso de las estrategias de enseñanza, grado de madurez de los estudiantes y la formación en docencia superior. 2005.

Condición Docente	mm	MM	Evaluación	Posición del Indicador	Año del Grado de Docencia	Cursos de Afianzamiento	Periodo del Curso
CDS_1	*		s/i	séptima	s/i	s/i	s/i
CDS_2	*		R	primera	1982	NO	---

CDS ₃	*		B	segunda	1982	SI	2 años
CDS ₄	*		B	segunda	1982	SI	5 años
CDS ₅	*		R	quinta	2005	NO	---
CDS ₆		*	R	novena	1987	SI	5 años
CDS ₇	*		R	tercera	2004	NO	---
CDS ₈		*	B	sexta	1993	NO	---
CDS ₉		*	B	tercera	2005	SI	2 años
SDS ₁	*		R	tercera	---	NO	---
SDS ₂		*	s/i	quinto	---	s/i	s/I
SDS ₃	*		B	primero	---	SI	2 años
SDS ₄	*		R	primero	---	NO	---
SDS ₅	*		R	sexta	---	SI	3 años
SDS ₆	*		B	quinto	---	SI	36 años
SDS ₇	*		R	primero	---	NO	---

Fuente. Encuestas aplicadas a estudiantes que han recibido clase de los docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005. (s/i). El (la) no llenó la encuesta.

Debido a la estratificación de la información, lo cual produce un número de datos bajo, no es recomendable la aplicación de un análisis estadístico; no obstante, desde el punto descriptivo se puede tener una idea de la tendencia de la influencia del grado de madurez de los estudiantes sobre el uso de las estrategias de enseñanza utilizadas, y la ventaja o no de haber tomado cursos de afianzamiento.

De los nueve (9) docentes con formación en docencia superior evaluados, tres (3, 33.33%) utilizan la estrategia **indicadora** entre el primer y segundo lugar. Lo interesante es que los tres docentes adquirieron el grado de docencia superior hace veintitrés años (23), de los cuales dos (2) de ellos (as) han tomado curso de afianzamiento entre los 2 y 5 últimos años, por lo que se considera como insuficiente.

De los siete (7) docentes que no cuentan con formación en docencia superior, tres (3; 42.86%) utilizan la estrategia **indicadora** entre el primer y segundo lugar. De estos, uno (a) ha tomado un curso de afianzamiento y el resto no. Con relación a estos últimos, ninguno ha participado formalmente en cursos sobre estrategias de enseñanza u otra del campo didáctico. Los docentes referidos son regulares y con mucha experiencia, por lo que el uso del indicador

al inicio de sus clases puede deberse a una autoinstrucción o simplemente a la experiencia de más de veinticinco (25) años de estar ejerciendo la docencia.

Para ambos casos la evaluación es Regular, por lo que puede ser que los estudiantes hayan percibido que los docentes las utilizan al inicio de sus clases, pero los docentes no tienen conocimiento pleno sobre su uso, ya que en la encuesta aplicada expresan que las utilizan, pero no las describen correctamente.

Para una mayor comprensión de las demás variables analizadas, se presenta el cuadro N° 20.

Cuadro N° 20. Relación entre la evaluación sobre el uso de las estrategias de enseñanza, grado de madurez de los estudiantes y la condición docente. 2005.

Condición Docente	Grado de Madurez	Evaluación	Número	Proporción/%	Tomaron Cursos / Periodo
CDS	mm	B	2	2 / 40.00	SI / hace 2 a 5 años
		R	3	4 / 60.00	NO
	MM	B	2	2 / 66.66	SI / hace 2 años
		R	1	1 / 33.34	SI / hace 5 años
SDS	mm	B	2	1 / 33.34	SI / 2 años para uno y 36 para el otro.
		R	4	2 / 66.66	NO / uno lo tomó hace 3 años
	MM	B	0	00.00	---
		R	0	00.00	---

Fuente: Encuestas aplicadas a estudiantes que han recibido clase de los docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005

A pesar que estadísticamente no es demostrable, se observa una mayor tendencia en la proporción de la evaluación obtenida por los docentes al desarrollar sus clases con estudiantes de menor madurez. La evaluación **Regular** aumenta en estos grupos (2:4; 1:2). Contrariamente, en los grupos atendidos con mayor madurez, los docentes con docencia superior muestran un mejor desempeño durante las clases desarrolladas con estos grupos,

alcanzando mejores evaluaciones de **Buenos** (2:1). También se observa una tendencia a obtener mejores evaluaciones (Buenas), cuando se participa de cursos de afianzamiento.

4.1.2.1.1. Frecuencia de las estrategias de enseñanzas utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología.

Se aplicaron encuestas a ciento cincuenta y un (151; 34.63%) estudiantes de dieciséis (16) grupos de diversas carreras (ver cuadro N° 18), quienes han recibido clases de los docentes de la Escuela de Biología, Universidad de Panamá durante el segundo semestre del periodo académico 2005.

De las evaluaciones realizadas por los estudiantes a sus docentes, nueve (9) contaban con formación en docencia superior y siete (7), no.

El análisis determina que entre las estrategias de enseñanza utilizadas con mayor frecuencia están: **las ilustraciones, preguntas intercaladas, pistas discursivas y tipográficas, mapas conceptuales y objetivos de aprendizaje.**

Para mejor comprensión se ha sistematizado la frecuencia del uso de las estrategias de enseñanza que se presentan en los cuadros siguientes.

Cuadro N° 21. Frecuencia de las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología, según los estudiantes, Universidad de Panamá, Campus. 2005.

Estrategia Usada	Frecuente	%	Poco frecuente	%	Nunca	%	Encuestas	%
Ilustraciones	122	81,33	27	18,00	1	0,67	150	100,00

Preguntas intercaladas	116	77,33	33	22,00	1	0,67	150	100,00
Pistas tipográficas y discursivas	112	75,68	35	23,65	1	0,68	148	100,00
Organizadores previos	98	65,77	49	32,89	2	1,34	149	100,00
Mapas conceptuales y redes semánticas	95	63,76	49	32,89	5	3,36	149	100,00
Objetivo de aprendizaje	86	59,72	51	35,42	7	4,86	144	100,00
Analogías	82	55,03	64	42,95	3	2,01	149	100,00
Resumen	64	50,79	51	40,48	11	8,73	126	100,00
Creación de expectativas	64	43,54	69	46,94	14	9,52	147	100,00

Fuente: Encuestas aplicadas a estudiantes que han recibido clase de los docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005.

Cuadro N° 22. Frecuencia de las estrategias de enseñanzas utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología con formación en docencia superior, según los estudiantes, Universidad de Panamá, Campus. 2005.

Estrategia Usada	Frecuente	%	Poco frecuente	%	Nunca	%	Encuestas	%
Ilustraciones	70	79,55	17	19,32	1	1,14	88	100,00
Preguntas intercaladas	65	73,86	23	26,14	0	0,00	88	100,00
Pistas tipográficas y discursivas	64	73,56	22	25,29	1	1,15	87	100,00
Organizadores previos	57	64,77	29	32,95	2	2,27	88	100,00
Mapas conceptuales y redes semánticas	55	63,22	29	33,33	3	3,45	87	100,00
Objetivo de aprendizaje	47	54,65	33	38,37	6	6,98	86	100,00
Resumen	46	52,27	34	38,64	8	9,09	88	100,00
Analogías	44	50,57	41	47,13	2	2,30	87	100,00
Creación de expectativas	36	41,38	43	49,43	8	9,20	87	100,00

Fuente: Encuestas aplicadas a estudiantes que han recibido clase de los docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005.

Cuadro N° 23. Frecuencia de las estrategias de enseñanzas utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología sin formación en docencia superior, según los estudiantes, Universidad de Panamá, Campus. 2005.

Estrategia Usada	Frecuente	%	Poco frecuente	%	Nunca	%	Encuestas	%
Ilustraciones	52	83,87	10	16,13	0	0,00	62	100,00
Preguntas intercaladas	51	82,26	10	16,13	1	1,61	62	100,00
Pistas tipográficas y discursivas	48	78,69	13	21,31	0	0,00	61	100,00
Objetivo de aprendizaje	39	67,24	18	31,03	1	1,72	58	100,00
Organizadores previos	41	67,21	20	32,79	0	0,00	61	100,00
Mapas conceptuales y redes semánticas	40	64,52	20	32,26	2	3,23	62	100,00
Analogías	38	61,29	23	37,10	1	1,61	62	100,00
Resumen	18	47,37	17	44,74	3	7,89	38	100,00
Creación de expectativas	28	46,67	26	43,33	6	10,00	60	100,00

Fuente: Encuestas aplicadas a estudiantes que han recibido clase de los docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005.

La contrastación de la información facilitada por los docentes y los estudiantes indica que el valor estadístico es significativo, ya que independientemente del orden de prioridad que le den ambos actores, las estrategias enunciadas por uno coinciden con el otro.

En el cuadro N° 24 se presenta de manera sistematizada la contrastación entre la opinión facilitada por los docentes y los estudiantes, es aquí donde se pone en evidencia la correspondencia entre ambos. Se observa que estrategias tales como las ilustraciones, preguntas intercaladas, pistas tipográficas y discursivas, entre otras se corresponden o han sido identificadas por ambas fuentes de información como relevante.

Cuadro N° 24. Contrastación de la opinión facilitada por los docentes de la Escuela de Biología y los estudiantes que reciben clases de éstos, Universidad de Panamá, Campus. 2005.

DATOS CONSIDERANDO TODA LA MUESTRA			
SEGÚN DOCENTES		SEGÚN ESTUDIANTES	
Estrategia	Categoría	Estrategia	Categoría
Objetivos de aprendizaje	1	Ilustración	1
Ilustración	2	Pregunta Intercalada	2
Preguntas intercaladas	2	Pista tipográfica y discursiva	3
Resumen	3	Organizadores previos	4
Analogías	4	Mapas conceptuales y redes semánticas	5
Organizadores previos	5		
DATOS CONSIDERANDO A LOS DOCENTES CON DOCENCIA SUPERIOR			
SEGÚN DOCENTES		Según Estudiantes	
Estrategia	Categoría	Estrategia	Categoría
Objetivo de aprendizaje	1	Ilustración	1
Ilustración	2	Preguntas intercaladas	2
Preguntas intercaladas	2	Pistas tipográficas y discursivas	3
Resumen	3	Organizadores previos	4
Analogía	4	Mapas conceptuales y redes semánticas	5
Organizadores previos	5		
DATOS CONSIDERANDO A LOS DOCENTES SIN DOCENCIA SUPERIOR			
SEGÚN DOCENTES		Según Estudiantes	
Estrategia	Categoría	Estrategia	Categoría
Ilustración	1	Ilustración	1
Preguntas intercaladas	1	Preguntas intercaladas	2
Objetivos de aprendizaje	2	Pistas tipográficas y discursivas	3
Resumen	3	Objetivos de aprendizaje	4
Analogías	4	Organizadores previos	5
Organizadores previos	5		

Fuente: Encuestas aplicadas a profesores y estudiantes durante el segundo semestre de 2005.

4.1.2.2. Técnicas de enseñanza utilizadas por los docentes.

Se encuestaron ciento cincuenta y un (151; 34.63%) estudiantes, distribuidos en dieciséis (16) grupos de diversas carreras que han recibido clase por los docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005. El detalle de la información se describe en el cuadro N° 18.

Los resultados indican que tanto los docentes con formación y sin formación en docencia superior utilizan con mayor frecuencia las mismas técnicas de enseñanza. Entre estas tenemos en orden de prioridad: expositivas, investigación, interrogatorio, demostraciones y discusión.

Las técnicas reflejadas como las más utilizadas están relacionadas con el tipo de cursos de carácter científico. Técnicas menos utilizadas como los paneles, foros, mesas redondas, entre otros son más aplicables a temas sociales, humanísticos, legales, económicos, etc.

Una segunda explicación del poco uso que hacen los docentes de Biología de las técnicas antes descritas se debe al consumo de tiempo que ameritan éstas para llevarlas a la práctica, en este sentido, habría que sopesar el corto tiempo de las clases y las pocas horas de teoría durante todo el curso.

En los cuadros siguientes se presenta sistematizada la información suministrada por los estudiantes.

Cuadro N° 25. Técnicas de enseñanza utilizada por los docentes de la Escuela de Biología, Universidad de Panamá, Campus. 2005.

Técnica Usada	Frecuente	%	Poco frecuente	%	Nunca	%	Encuestas	%
Expositiva	138	91,39	10	6,62	3	1,99	151	100,00
Investigación	105	69,08	37	24,34	10	6,58	151	100,00
Interrogatorio	96	64,00	43	28,67	11	7,33	150	100,00
Demostración	93	62,84	40	27,03	15	10,14	148	100,00
Discusión	87	59,59	42	28,77	17	11,64	146	100,00
Resolución de problemas	65	45,14	56	38,89	23	15,97	144	100,00
Diálogos	54	37,24	63	43,45	28	19,31	145	100,00
Lluvias de ideas	51	34,46	67	45,27	30	20,27	148	100,00
Diálogos simultáneos	33	22,00	58	38,67	59	39,33	150	100,00
Sabatinas	24	16,33	56	38,10	67	45,58	147	100,00
Foro	19	13,01	64	43,84	63	43,15	146	100,00
Phillips 6.6	19	13,01	41	28,08	86	58,90	146	100,00
Mesas Redondas	17	11,64	57	39,04	72	49,32	146	100,00
Simposio	15	10,49	60	41,96	68	47,55	143	100,00

Panel	14	9,86	45	31,69	83	58,45	142	100,00
-------	----	------	----	-------	----	-------	-----	--------

Fuente: Encuestas aplicadas a estudiantes que han recibido clase de los docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005.

Cuadro N° 26. Técnicas de enseñanza utilizada por los docentes de la Escuela de Biología con formación en docencia superior, Universidad de Panamá, Campus. 2005.

Técnica Usada	Frecuente		Poco frecuente		Nunca		Encuestas	%
	Frecuente	%	frecuente	%	Nunca	%		
Expositiva	80	90,91	6	6,82	2	2,27	88	100,00
Investigación	61	68,54	19	21,35	9	10,11	89	100,00
Interrogatorio	54	60,67	29	32,58	6	6,74	89	100,00
Demostración	52	60,47	25	29,07	9	10,47	86	100,00
Discusión	47	55,95	25	29,76	12	14,29	84	100,00
Resolución de problemas	39	45,88	28	32,94	18	21,18	85	100,00
Lluvias de ideas	33	37,93	36	41,38	18	20,69	87	100,00
Diálogos	23	28,40	41	50,62	17	20,99	81	100,00
Sabatinas	13	15,29	30	35,29	42	49,41	85	100,00
Diálogos simultáneos	13	14,94	30	34,48	44	50,57	87	100,00
Foro	10	11,76	39	45,88	36	42,35	85	100,00
Mesas Redondas	7	8,33	33	39,29	44	52,38	84	100,00
Panel	6	7,23	25	30,12	52	62,65	83	100,00
Phillips 6.6	6	6,98	22	25,58	58	67,44	86	100,00
Simposio	3	3,66	32	39,02	47	57,32	82	100,00

Fuente: Encuestas aplicadas a estudiantes que han recibido clase de los docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005.

Cuadro N° 27. Técnicas de enseñanza utilizada por los docentes de la Escuela de Biología sin formación en docencia superior, Universidad de Panamá, Campus. 2005.

Técnica Usada	Frecuente		Poco frecuente		Nunca		Encuestas	%
	Frecuente	%	frecuente	%	Nunca	%		
Expositiva	58	92,06	4	6,35	1	1,59	63	100,00
Investigación	44	69,84	18	28,57	1	1,59	63	100,00
Interrogatorio	42	68,85	14	22,95	5	8,20	61	100,00
Demostración	41	66,13	15	24,19	6	9,68	62	100,00
Discusión	40	64,52	17	27,42	5	8,06	62	100,00
Diálogos	31	48,44	22	34,38	11	17,19	64	100,00
Resolución de problemas	26	44,07	28	47,46	5	8,47	59	100,00
Diálogos simultáneos	20	31,75	28	44,44	15	23,81	63	100,00
Lluvias de ideas	18	29,51	31	50,82	12	19,67	61	100,00
Phillips 6.6	13	21,67	19	31,67	28	46,67	60	100,00

Simposio	12	19,67	28	45,90	21	34,43	61	100,00
Sabatinas	11	17,74	26	41,94	25	40,32	62	100,00
Mesas Redondas	10	16,13	24	38,71	28	45,16	62	100,00
Foro	9	14,75	25	40,98	27	44,26	61	100,00
Panel	8	13,56	20	33,90	31	52,54	59	100,00

Fuente: Encuestas aplicadas a estudiantes que han recibido clase de los docentes de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005

En el cuadro N° 28 se presenta de manera sistematizada la contrastación entre la opinión facilitada por los docentes y los estudiantes, esto evidencia la correspondencia entre ambos. Se observa que técnicas tales como las expositivas, investigaciones, interrogatorios, demostraciones y discusiones se corresponden o han sido identificadas por ambas fuentes de información como relevante.

La información suministrada por los estudiantes sobre los docentes sin formación en docencia superior no presenta una correspondencia tan estrecha como la de los docentes con docencia superior, aunque se considera dentro de lo confiable, pues están contenidas unas en otras, variando solo el grado de prioridad que le da uno u otro actor, que en todo caso está influenciado por el grado de percepción.

Cuadro N° 28. Contrastación entre la opinión facilitada por los docentes de la Escuela de Biología y los estudiantes que reciben clases de éstos sobre las técnicas de enseñanza, Universidad de Panamá, Campus. 2005.

DATOS CONSIDERANDO TODA LA MUESTRA			
SEGÚN DOCENTES		SEGÚN ESTUDIANTES	
Técnica	Categoría	Técnica	Categoría
Expositiva	1	Expositiva	1
Investigación	2	Investigación	2
Interrogatorio	3	Interrogatorio	3
Discusión	4	Demostración	4
Demostración	5	Discusión	5
DATOS CONSIDERANDO A LOS DOCENTES CON DOCENCIA SUPERIOR			
Según Docentes		Según Estudiantes	
Técnica	Categoría	Técnica	Categoría
Expositiva	1	Expositiva	1
Investigación	2	Investigación	2
Interrogatorio	3	Demostración	3
Discusión	4	Interrogatorio	4
Demostración	5	Discusión	5
DATOS CONSIDERANDO A LOS DOCENTES SIN DOCENCIA SUPERIOR			
Según Docentes		Según Estudiantes	
Técnica	Categoría	Técnica	Categoría
Expositiva	1	Expositiva	1
Discusión	2	Investigación	2
Investigación	3	Interrogatorio	3
Interrogatorio	4	Demostración	4
Demostración	4	Discusión	5
Resolución de problemas	4		
Lluvias de ideas	5		

La relevancia de la técnica expositiva como la más utilizada por los docentes de la Escuela de Biología respalda la opinión de Feuerstein (1980) cuando afirma que el docente constituye una fuente privilegiada de información.

A pesar de lo anterior se considera que todas las técnicas son importante y de utilidad, por lo que no se debe abusar tanto de ellas y realizar un esfuerzo por alternarla con el uso de otras técnicas. Esto permitiría presentar variantes en el modo de desarrollar las clases, lo cual puede estimular y mantener la atención del estudiante al ver cambios periódicos en la forma como el docente le presenta la clase.

Basados en la experiencia obtenida en el desarrollo de la presente investigación, la técnica Expositiva tiende a llevar al estudiante hacia la memorización del material que le presenta el docente.

Se coincide con Huertas, J. (1993) al indicar que no es necesario aprenderse de memoria los conocimientos, lo que hay que saber es en dónde encontrarlos, para qué sirven y cómo utilizarlos.

El enunciado anterior se considera aplicable a la enseñanza universitaria, pues el estudiante debe hacerse cada vez más independiente. A nivel de aula, más que brindar el mayor contenido de información, se debe orientar cada tema a fortalecer las capacidades de análisis, reflexión e interpretación de los estudiantes, lo cual se puede lograr si se alternan las técnicas y estrategias de enseñanzas existentes.

Como se ha sustentado, ninguna estrategia ni técnica es mejor que otra, todo depende del objetivo que se desea alcanzar con los estudiantes y el tipo de contenido a desarrollar.

Existen técnicas expositivas dialogadas y problemáticas, que permiten desarrollar una clase participativa las cuales despliegan una buena actividad mental constructiva. Para la segunda, Danilov, M. (1978), indica que la esencia de la exposición problemática está en que el docente planté un problema, lo resuelve, pero durante este proceso permite la participación de los estudiantes, resolviendo juntos el mismo.

De manera similar Labarrere, A. (1996), sugiere que la exposición problemática debe ser creada premeditadamente por el profesor para que los estudiantes encuentren los procedimientos coherentes y lógicos de solución, en cooperación con otros compañeros (as) o en forma autónoma.

El estudio sugiere que el tipo de estrategia y técnica de enseñanza es utilizado por los docentes de la Escuela de Biología, independientemente del tipo de carrera.

4.1.3. INFORMACIÓN OBTENIDA DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE BIOLOGÍA MEDIANTE OBSERVACIONES DEL ACTO DOCENTE, UNIVERSIDAD DE PANAMÁ, CAMPUS. 2005 - 2006.

Se realizaron once (11) observaciones en un solo momento del acto docente (una por educador) a educadores de la Escuela de Biología. Dichos educadores llenaron las encuestas aplicadas y fueron evaluados por los estudiantes. De estos, seis (6) contaban con formación en docencia superior y cinco (5) no.

4.1.3.1. Estrategias de enseñanza observadas durante el acto docente.

Los resultados indican que los docentes con formación en docencia superior utilizan mayor diversidad y regularidad las estrategias de enseñanza durante el acto docente (ver cuadros 28 y 29).

Los resultados indican que las estrategias de enseñanza más utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología con docencia superior están: ilustraciones, preguntas intercaladas y organizadores previos. Las más utilizadas por los docentes sin formación en docencia superior están las ilustraciones y las analogías.

Las ilustraciones es la estrategia más utilizada por los docentes de la Escuela de Biología. El uso frecuente de esta estrategia (Ej. ilustraciones de las células, del material genético, de anatomía, ciclos, funcionamiento de ecosistemas, organismos completos, etc), se considera aplicable al tipo de contenido de los cursos.

Las ilustraciones descriptivas, funcionales y construccionales son las que mayormente se evidencia en el acto docente, independientemente de la formación en docencia superior. Posiblemente, esta condición está íntimamente relacionada con el contenido de los cursos, relacionado con la descripción de objetos, explicación de componentes y organización de un sistema, típico de los cursos desarrollados por la Escuela de Biología.

El tipo de pregunta intercalada observada en los docentes son del tipo pospreguntas, pues se formulan una vez ofrecido el contenido del tema de la clase desarrollada.

Con relación a los organizadores previos, los docentes, independientemente de su formación en docencia superior, utilizan los organizadores previos comparativos, pues se basan en el contexto de conocimientos previos de los estudiantes. En este aspecto, lo indicado por los docentes con docencia y sin docencia superior sobre el uso de resúmenes al inicio de sus clases, son en realidad organizadores previos comparativos. Del total de docentes observados, uno con formación en docencia superior construyó en el pizarrón, de forma muy didáctica, un mapa conceptual, bajo el concepto de organizador previo al inicio de su clase.

Las analogías utilizadas con mayor frecuencia por los docentes, independientemente de su formación en docencia superior fue la analogía verbal.

Durante el acto docente no se observó el uso de objetivos de aprendizaje, tal como lo manifestaron la mayoría de los docentes y estudiantes en las encuestas; no obstante, el estudio indica que los docentes los utilizan, pero con otra modalidad a lo establecido generalmente en la literatura especializada.

Se indagó, de manera independiente a cada profesor (a) sobre este aspecto, en el cual coinciden en que esta estrategia se utiliza durante el inicio del curso y por tema a desarrollar dentro del curso. Lo antes expuesto indica que la estrategia Objetivo de Aprendizaje se utiliza con un enfoque diferente a los de los niveles educativos básicos y media, donde el profesor generalmente indica el objetivo antes de cada clase.

Entre las principales razones que explican este tipo enfoque están la diferencia entre la educación preuniversitaria con la universitaria, ya que en éste último el docente prepara el material del curso, le expresa oral y por escrito a los estudiantes los lineamientos, objetivos, contenidos, actividades y sistema de evaluación que se desarrollarán durante el curso.

Por su lado, se maneja el supuesto que los estudiantes son adultos y capaces de seguir recomendaciones y autogestionar sus aprendizajes, por lo que deberán internalizar los objetivos planteados por los docentes. A pesar de estos, tanto docentes y estudiantes coinciden que dichos objetivos son discutidos al inicio de cada curso.

Un tercer factor que explica este tipo de uso de los objetivos de aprendizaje es el limitado tiempo y frecuencia de cada clase durante el curso.

Cuadro N° 29. Estrategias de enseñanza utilizadas durante el acto docente por los docentes de la Escuela de Biología con formación en docencia superior, Universidad de Panamá, Campus. 2005-2006.

Estrategias observadas	CDS		
	Observaciones	N°	%

Ilustraciones	6	6	100,00
Preguntas intercaladas	6	6	100,00
Organizadores previos	6	6	100,00
Analogías	6	5	83,33
Mapas conceptuales	6	5	83,33
Creación de expectativas	6	5	83,33
Pistas tipográficas y discursivas	6	4	66,67
Resúmenes	6	1	16,67

Fuente: Observaciones del acto docentes de los educadores de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005 y primero del 2006

Cuadro N° 30. Estrategias de enseñanzas utilizadas durante el acto docente por los docentes de la Escuela de Biología sin formación en docencia superior, Universidad de Panamá, Campus. 2005-2006.

Estrategias observadas	SDS		
	Observaciones	N°	%
Ilustraciones	5	4	80,00
Analogías	5	4	80,00
Mapas conceptuales	5	3	60,00
Organizadores previos	5	2	40,00
Preguntas intercaladas	5	1	20,00
Creación de expectativas	5	0	0,00
Pistas tipográficas y discursivas	5	0	0,00
Resúmenes	5	0	0,00

Fuente: Observaciones del acto docentes de los educadores de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005 y primero del 2006

Las estrategias de enseñanza tienen su importancia y su momento durante el acto docente. A simple vista pareciera difícil de utilizar cada una de ellas durante una clase; sin embargo, una docente con formación en docencia superior logró utilizarlas todas en su clase de cuarenta y cinco (45) minutos, por lo que sí es posible, claro está con la debida preparación, planificación y conocimiento de la finalidad de cada una de ellas.

4.1.3.2. Técnicas de enseñanza observadas durante el acto docente.

Al igual que el uso de las estrategias de enseñanza, los docentes con formación en docencia superior utilizan mayor diversidad y regularidad de técnicas de enseñanza durante el acto docente, que los que no cuentan con esta condición docente (ver cuadros 30 y 31).

Las técnicas más utilizadas por los docentes con formación en docencia superior están la **expositiva abierta** y el **interrogatorio**. En el caso de los docentes sin formación en docencia solo utiliza la expositiva abierta con mayor regularidad.

Los resultados obtenidos de las fuentes de información (docentes, estudiantes y observaciones) concluyen que la técnica expositiva abierta es la más utilizada por los docentes de la Escuela de Biología. Este resultado coincide con Villarreal, F. (2005) al afirmar que el 82 % de los docentes centran la enseñanza en la comunicación expositiva, aspecto que es confirmado por el 68.90 % de los estudiantes participantes en el estudio.

La literatura utilizada (Garcés y Garcés, 2001) establece los procedimientos para el uso de las técnicas, entre las que se encuentran el interrogatorio. A pesar que es una de las técnicas más utilizada, no se observó a ningún docente aplicar los mismos, independiente de su formación o no en docencia superior.

Se considera, a juicio del investigador basado en la experiencia adquirida durante el desarrollo del estudio, que preparar preguntas y destinar un tiempo específico para aplicar el interrogatorio, tal y cual lo establecen los autores antes citados, es más común su uso a niveles preuniversitarios, pues el tiempo útil de cada curso a nivel universitario es limitado. Claro está, que al aplicar esta técnica, siguiendo cada procedimiento mejorará el aprovechamiento de los estudiantes del curso, sin embargo, las circunstancias no lo permiten, por lo que hay que realizar adecuaciones al aplicar dichas técnicas, dependiendo de múltiples factores (tiempo, nivel académico, facilidades, etc.).

Cuadro N° 31. Técnicas de enseñanza utilizadas durante el acto docente por los docentes de la Escuela de Biología con formación en docencia superior, Universidad de Panamá, Campus. 2005-2006.

Técnicas observadas	CDS		
	Observaciones	N°	%

Expositiva abierta	6	6	100,00
Interrogatorio	6	6	100,00
Resolución de problemas	6	5	83,33
Demostraciones	6	2	33,33
Investigaciones	6	1	16,67
Discusiones	6	1	16,67
Estudio de caso	6	1	16,67
Diálogos	6	0	0,00

Fuente: Observaciones del acto docentes de los educadores de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005 y primero del 2006.

Cuadro N° 32. Técnicas de enseñanza utilizadas durante el acto docente por los docentes de la Escuela de Biología sin formación en docencia superior, Universidad de Panamá, Campus. 2005-2006.

Técnicas observadas	SDS		
	Observaciones	N°	%
Expositiva abierta	5	5	100,00
Investigaciones	5	2	40,00
Interrogatorio	5	2	40,00
Discusiones	5	2	40,00
Resolución de problemas	5	2	40,00
Demostraciones	5	2	40,00
Diálogos	5	1	20,00
Estudio de caso	5	0	0,00

Fuente. Observaciones del acto docentes de los educadores de la Escuela de Biología durante el segundo semestre del año académico 2005 y primero del 2006.

Las observaciones del acto docente indican que **las técnicas que promueven la interacción docente – estudiante son las más utilizadas**. No se observó ninguna que promueva el trabajo grupal, por lo que el limitado número de observaciones no permite generalizar a nivel de la Escuela de Biología.

Dado que las técnicas grupales como el simposio, panel y mesas redondas consumen bastante tiempo en su organización y aplicación dependiendo del contenido del curso, es posible que las mismas se utilicen, pero en eventos especiales, fuera de las actividades a nivel de aula.

Otras técnicas como la **resolución de problemas** y las **demostraciones** fueron utilizadas, con mayor frecuencia por los docentes con formación en docencia; sin embargo, ningún docente aplicó los procedimientos establecidos.

Lo antes expuesto está relacionado, no solo por el posible desconocimiento de dichos procedimientos, sino por las circunstancias en las cuales se desarrollan las clases ya descrito con anterioridad.

En el caso de los problemas, los docentes **plantean situaciones problemáticas a los estudiantes** para que se resuelvan, dichas problemáticas se resuelven de manera conceptual, pero sin seguir con el procedimiento establecido en la literatura ya mencionada.

En el caso de las demostraciones, las mismas se utilizaron de manera conceptual, pues esta es una actividad propia a nivel de laboratorio, por lo que no se ha abordado a través de este estudio. No obstante, durante las visitas a la Escuela de Biología se evidenció el uso de demostraciones experimentales durante las clases de laboratorio; sin embargo, por no ser parte del estudio, dicha información no se consideró.

En términos generales la diversidad en el uso de las técnicas es baja. Posiblemente el uso de técnicas que promueven la interacción docente – estudiante sean las más utilizadas por ser más sencillas y por consumir menos tiempo en su aplicación.

Para finalizar, al igual que la información suministrada por los estudiantes a través de las encuestas, no se observó diferencia en el uso de las estrategias y técnicas de enseñanza según el tipo de carrera. Esto refuerza la opinión de que todas las estrategias y técnicas de enseñanzas son útiles, posiblemente por que a pesar de que los docentes de la Escuela de Biología atienden a estudiantes de otras carreras, los cursos que desarrollan tienen enfoques y bases similares a los de los estudiantes de Biología.

CONCLUSIONES

1. Los resultados demuestran que **el uso adecuado de las estrategias y técnicas de enseñanza dependen de la formación en docencia superior** (*Para las estrategias: X^2 : 14.23; valor crítico: 11.07; $p < 0,05$; gl: 5; para las técnicas: X^2 : 9.13; valor crítico: 7.82; $p < 0,05$; gl: 3*). Dicha relación se hace más estrecha cuando además, el docente cuenta con veinte y cinco (25) años o más de experiencia (*para las estrategias: X^2 : 3.98; valor crítico: 3.84; $p < 0,05$; gl: 1; para las técnicas: X^2 : 7.60; valor crítico: 6.25; $p < 0.10$; gl: 3*). Existen casos aislados de docentes que no cuentan con esta formación, pero que por su experiencia y posiblemente autoinstrucción, desarrollan sus clases exitosamente.
2. No se encontró relación significativa entre la condición de ser docente regular o especial, ambos con formación en docencia superior, y el uso adecuado de las estrategias y técnicas de enseñanza (X^2 : 0.99; valor crítico: 3.84; $p > 0,05$; gl: 1).
3. **No existe diferencias apreciables en el tipo y uso de estrategias y técnicas de enseñanza entre la Escuela de Biología y el de otras carreras, ya que en ambos casos el tipo y su uso es similar.** Dicha situación se debe a que los cursos desarrollados por los docentes en estas aulas fuera de la Escuela de Biología, los cuales tienen principios y contenidos similares, claro está, que en la carrera de Biología se profundiza más.
4. Independientemente de la formación o no en docencia superior **existen dudas y confusiones sobre la concepción que se tienen de las estrategias y técnicas**, pues se identifican actividades como talleres, giras, lecturas, texto paralelo y elaboración de glosarios como estrategias de enseñanza, cuando algunas de estas son técnicas de enseñanza y otras de aprendizaje. No obstante, esto no parece ser novedad, pues Batista (1999) hace referencia a la diversidad de terminología utilizada por múltiples autores sobre el caso de las estrategias de enseñanza, lo cual crea confusión, sugiriendo a Frida D. como uno de los textos que aborda esta temática con mayor claridad.
5. La abundancia de literatura sobre estrategias y técnicas de enseñanza están más orientadas a los niveles preuniversitarios, con excepción de algunos casos (Ej. Batista,

1999), por lo que los procedimientos utilizados por los docentes universitarios no se corresponden del todo con éstos. La estrategia **Objetivo de Aprendizaje**, cuyo estudio la identificó como indicadora, no es utilizada al inicio de cada clase como se acostumbra en los niveles preuniversitarios, sino al inicio de los cursos y cada temática a desarrollar. Esto se debe a múltiples factores tales como: el tipo de estudiante (supuestamente adulto), el tiempo útil de clases durante el semestre, las facilidades de infraestructura, equipo y materiales).

6. El estatus de los docentes, las deficiencias en infraestructura, equipos y materiales en la Escuela de Biología está afectando el desempeño docente, y por ende, el uso adecuado de las estrategias y técnicas de enseñanza. El estudio evidencia que a lo interno de cada uno de los seis Departamentos de la Escuela de Biología existen docentes con grados académicos de Maestrías y PhD con más de treinta (30) años de experiencia docente sin lograr aún el grado de docente regular. Sin duda este factor afecta el desempeño docente.

RECOMENDACIONES

1. Diversificar las estrategias de enseñanza durante el desarrollo de las clases o entre las diversas temáticas de un mismo curso. El estudio ha demostrado que las estrategias de enseñanza pueden ser utilizadas en su totalidad durante una clase, lo cual hace más enriquecedor e interesante la misma.
2. Incorporar y adecuar técnicas de enseñanza que promuevan el trabajo grupal, ya que permite mayor participación de los estudiantes en el desarrollo de las clases, promoviendo la construcción del conocimiento. Según Huertas, J. (1993:33) **“No es necesario aprenderse de memoria los conocimientos, lo que hay que saber es en dónde encontrarlos, para qué sirven y cómo utilizarlos”**. Las estrategias centradas en el docente promueven la memorización, pues se trabaja con base a contenidos que cumplir. Se sugiere que se enseñe o fortalezca al estudiante a ser independiente, mejorar su capacidad de análisis y reflexión, a solucionar los problemas mediante la investigación, lo cual permite que se garantice el desarrollo y estudio del contenido propuesto por el curso, pero dando la opción que el estudiante sea el protagonista de indagar sobre los mismos.
3. Para los docentes con grado académico de Maestría y PhD con muchos años de experiencia, pero sin el grado de Docencia Superior, se recomienda que se les de la opción de tomar la docencia superior o aprobar cursos cortos sobre Didáctica Práctica, que permita mejorar su desempeño didáctico a nivel de aula.

Basados en estos criterios, se hace imprescindible desarrollar cursos sobre estrategias y técnicas de enseñanza dirigidas especialmente a los docentes especiales y regulares que no cuentan con formación en Docencia Superior, sin descartar la participación de los que cuentan con esta formación, pues también evidencian dudas y confusiones con respecto a los tipos de estrategias y técnicas.

4. Adecuar las infraestructuras y requerimientos básicos de la Escuela de Biología para mejorar el desempeño docente y aumentar la calidad de la enseñanza, con la finalidad

de estar al nivel de las nuevas exigencia de un mundo global. Además, ser más justos y equitativos en cuanto a la elevación del estatus docente acordes con su desempeño, trayectoria, experiencia y ejecutorias.

BIBLIOGRAFÍA

A. Textos Consultados

1. Botacio de Garcés, Carniola y Garcés, Humberto, B. (2001). *Métodos y Técnicas para Optimizar su Docencia*. Imprenta Universitaria. Universidad de Panamá. Panamá. 117 p.
2. Brito, Delfín. (1994). *Cómo desarrollar las asignaturas técnicas con enfoque problémicos*. Pueblo y Educación. La Habana. *En: Batista, 1999. Métodos, Técnicas y Estrategias Didácticas para Mejorar la Docencia en el Nivel Superior*. ICASE. Universidad de Panamá. P. 42.
3. Cultural, S.A. (1995). *Aula. Curso de orientación escolar*. 84 p.
4. Danilov, M. (1978). *Didáctica de la escuela media*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana. *En: Batista, 1999. Métodos, Técnicas y Estrategias Didácticas para Mejorar la Docencia en el Nivel Superior*. ICASE. Universidad de Panamá.
5. Díaz, Barriga, F. y Hernández, Gerardo. (2002). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo*. Editores MacGraw-Hill Interamericana. México. 465 p.
6. Feuerstein. (1986). *Experiencia de aprendizaje mediado Jerusalén. Hadassau – Wisu Canadá*. Instituto de Investigación. *En: Batista, 1999. Métodos, Técnicas y Estrategias Didácticas para Mejorar la Docencia en el Nivel Superior*. ICASE. Universidad de Panamá. P 31.

7. García, E. y Rodríguez, H. (1996). El maestro y los métodos de enseñanza. Trillas. México. *En: Batista, 1999. Métodos, Técnicas y Estrategias Didácticas para Mejorar la Docencia en el Nivel Superior. ICASE. Universidad de Panamá. P.16.*
8. González, O., Flores, M. (1998). El trabajo docente. Enfoques innovadores para el diseño de un curso. Ed. Trillas, México. *En: Batista, 1999. Métodos, Técnicas y Estrategias Didácticas para Mejorar la Docencia en el Nivel Superior. ICASE. Universidad de Panamá. P. 45.*
9. Hernández, Sampieri. (2003). Metodología de la Investigación. Mc Graw – Hill interamericana. México. 705 p.
10. Huertas, José. (1993). Fundamentos del desarrollo de la tecnología educativa I (Bases Socio pedagógicas). ILCE. MTE-OEA-ILCE. México. *En: Batista, 1999. Métodos, Técnicas y Estrategias Didácticas para Mejorar la Docencia en el Nivel Superior. ICASE. Universidad de Panamá. P. 33.*
11. Labarrete, Alberto. (1996). Pensamiento: Análisis y autorregulación de la actividad cognoscitiva de los alumnos. Pueblo y Educación. La Habana. *En: Batista, 1999. Métodos, Técnicas y Estrategias Didácticas para Mejorar la Docencia en el Nivel Superior. ICASE. Universidad de Panamá. P. 54.*
12. Litwin, Edith. (1997). Corrientes didácticas contemporáneas. Paidós Educador. México. *En: Batista, 1999. Métodos, Técnicas y Estrategias Didácticas para Mejorar la Docencia en el Nivel Superior. ICASE. Universidad de Panamá. P. 20.*
13. Louis, Not. (1983). Las pedagogías del conocimiento. Ed. FCE. México. *En: Batista, 1999. Métodos, Técnicas y Estrategias Didácticas para Mejorar la Docencia en el Nivel Superior. ICASE. Universidad de Panamá. P. 29.*

14. Monereo, C. (2001). Estrategia de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación a la escuela. Ed. Grao. España. 191 p.
15. Néreci, Imideo. (1963). Hacia una Didáctica General Dinámica. Editorial Kapeluz. Buenos Aires. Argentina. P. 391.
16. Nisbeth, J. y Shucksmit. (1986). Estrategias de aprendizaje. Santillana. México. *En: Batista, 1999. Métodos, Técnicas y Estrategias Didácticas para Mejorar la Docencia en el Nivel Superior. ICASE. Universidad de Panamá.* P. 111.
17. Sáez, Oscar. (1994). Didáctica General. Un enfoque curricular. Marfil. Alcoy – España. *En: Batista, 1999. Métodos, Técnicas y Estrategias Didácticas para Mejorar la Docencia en el Nivel Superior. ICASE. Universidad de Panamá.* P. 19.
18. Stöcker, Karl. (1964). Principios de didáctica moderna. Ed. Kapeluz. S.A. Buenos Aires. 319 p.

B. Tesis Consultadas

19. Álvarez, B. Ana. (2002). Conocimiento y Uso de las Estrategias Didácticas de Enseñanza Aprendizaje por los Docentes del Instituto Rubiano y sus Niveles de Aplicación en el Aula. Universidad de Panamá. Panamá. 129 p.
20. de Martínez, Vega, Irasema. (2003). Pertinencia de las Estrategias Didácticas Utilizadas por el Profesorado del Plan Básico de la Facultad de Ciencias de la Educación del Centro Regional Universitario de Veraguas. Universidad de Panamá. Panamá. P. 41-56.
21. Santizo, P. K. (2004). El uso de técnicas de ilustración y diseño para hacer presentaciones electrónicas efectivas y creativas a nivel superior. Universidad de Panamá. P. 62.

22. Tristán, Samaniego, Diocelina. (2002). Estrategias Didácticas de Enseñanza que Utilizan los Profesores del Departamento de Geografía del Centro Regional Universitario de Veraguas. Universidad de Panamá. Panamá. P. 107.
23. Vásquez, S. Samuel. (2002). Evaluación de los Métodos Pedagógicos Empleados por los Docentes de la Escuela de Administración Pública y su Relación con el Aprendizaje. Universidad de Panamá. Panamá. P. 54.
24. Villarreal, Fernando. (2005). Modelos, procesos, estrategias didácticas y de evaluación que utilizan los profesores en su práctica pedagógica: El caso de la Facultad de Ciencias de la Educación en el Centro Regional Universitario de Veraguas. Universidad de Panamá. 217 p.

C. Módulos Académicos Consultados

25. Batista, M. A. (1999). Métodos, Técnicas y Estrategias Didácticas para Mejorar la Docencia en el Nivel Superior. ICASE. Universidad de Panamá. 133 p.
26. de Aguirre, Dorinda. 2000. Metodología de la Enseñanza. I.S.A.E. – Universidad. 26 p.

D. Informes Académicos

27. Araúz, J. y Asprilla, Y. (2003). Relación entre el Rendimiento Académico y la Procedencia de los Estudiantes de Primer Ingreso de la Escuela de Biología. Universidad de Panamá. Panamá. 18 p.
28. Villalobos, Richard. (2005). Generalidades del Acto Docente. Programa de Maestría en Docencia Superior. Curso: Didáctica Práctica, Campus Harmodio Arias Madrid. 19 p.

E. Diccionarios Consultados

29. Diccionario de la Lengua Española. (1998).
30. Larousse. Diccionario básico. Lengua Española.
31. Océano. Lengua Española y de Nombres Propios.
32. Pedagógico Universal. (2003).

F. Documento Legal

33. Ley 11 de 8 de junio de 1981. “Por la cual se organiza la Universidad de Panamá”.

Consultas en Internet

1. <http://64.233.179.104/search?q=cache:rlq7tCFnqUEJ:www.grupocerpa.com/gc/pages/gcestrategias.htm+estrategias+de+ense%C3%B1anza+y+aprendizaje&h1=es>
2. <http://www.conceptmaps.it/KM-VisualLearning-esp.htm>
3. <http://www.educa.aragob.es/aplicadi/didac/dida31.htm>

ANEXO

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR

INSTRUMENTO N° 1

(Esta encuesta será aplicada exclusivamente a docentes de la Escuela de Biología de la Universidad de Panamá, Campus.)

Estimado (a) Docente:

Como participante del Programa de Maestría en Docencia Superior estamos recabando información para realizar el estudio: Sistematización t Evaluación de las estrategias y técnicas de enseñanza utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología. Dicho estudio tiene como objetivo **sistematizar y evaluar las estrategias y técnicas de enseñanza utilizadas en la comunidad docente de la Escuela de Biología de la Universidad de Panamá, Campus**. Los datos que usted proporcione serán manejados con **responsabilidad y confidencialidad**.

¡GRACIAS POR SU COOPERACIÓN!

INDICACIONES: Marque con una "X" la respuesta (s) seleccionada (s).

1. Condición docente: Regular _____; Especial _____
2. ¿Cuántos años de experiencia tiene como profesor (a) universitario (a)?
1 a 5 ____; 5 a 10 ____; 10 a 15 ____; 15 a 20 ____; 20 a 25 ____; más ____
3. Aparte de la Universidad de Panamá. ¿Labora usted en algún centro de enseñanza media?
Sí ____ No ____.
4. Si su respuesta es afirmativa, ¿Cuántos años de experiencia docente tiene en este nivel?

5. ¿Posee usted formación académica en docencia superior? Sí ____ No ____
6. Si su respuesta es afirmativa. ¿En qué año obtuvo el título? _____
7. Durante su experiencia docente universitaria, ¿Ha tomado cursos sobre estrategias y técnicas de enseñanza? Sí ____ No ____
8. Si su respuesta es afirmativa ¿Puede indicar cuánto tiempo hace que los tomó?

9. ¿Cuáles son las estrategias de enseñanza que usted utiliza en sus clases a nivel de aula?

Estrategia	Frecuente	Poco frecuente	Nunca
Objetivo de aprendizaje			
lustraciones			
Preguntas intercaladas			
Pistas tipográficas y discursivas			
Resúmenes			
Organizadores previos			
Analogías			
Mapas conceptuales			
Redes Semánticas			
Otras:			

10. De las estrategias de enseñanzas que usted seleccionó, ¿Qué procedimientos o mecanismos utiliza para ponerlas en práctica a nivel de aula con sus estudiantes?. **Especifique los procedimientos, según cada estrategia que utiliza** (Entiéndase por procedimientos el conjunto de acciones que realiza para aplicar las estrategias de enseñanzas).

11. De las estrategias de enseñanzas que indicó anteriormente.

¿Cuál (es) aplica al inicio de su clase?

¿Cuál aplica durante el proceso o desarrollo de su clase?

¿Cuál aplica al concluir su clase?

12. ¿Cuáles son las técnicas de enseñanza que usted utiliza en sus clases a nivel de aula?

Técnica	Frecuente	Poco frecuente	Nunca
Expositiva			
Simposio			
Panel			
Mesas redondas			
Interrogatorios			
Phillips 6.6.			
Diálogos			
Discusión			
Resolución de problemas			
Demostración			
Investigación			
Sabatinas			
Diálogos simultáneos			
Foro			
Lluvia de ideas			
Otras:			

13. De la(s) técnica (s) que usted señaló, puede describir brevemente cuál es el procedimiento que usted realiza en el aula para ponerlas en práctica con sus estudiantes. **Especifique los procedimientos, según cada técnica que utiliza.** (Entiéndase por procedimientos el conjunto de acciones que realiza para aplicar las técnicas de enseñanzas).

14. ¿Cuál es su opinión sobre la forma como se han facilitado los contenidos de los programas de estudio del programa de postgrado en docencia superior, en especial la Didáctica Universitaria y Didáctica Práctica?

¡MUCHAS GRACIAS !

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR

INSTRUMENTO N° 2

(Encuesta aplicada a estudiantes de Biología y otras carreras de la Universidad de Panamá, donde los docentes de Biología brindan servicios docentes)

Estimado (a) Estudiante:

Como participante del Programa de Maestría en Docencia Superior estamos recabando información para realizar el estudio: Sistematización y Evaluación de las técnicas y estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de la Escuela de Biología. Dicho estudio tiene como objetivo **sistematizar y evaluar las estrategias y técnicas de enseñanza utilizadas en la comunidad docente de la Escuela de Biología de la Universidad de Panamá, Campus**. Los datos que usted proporcione sobre el docente que lo atiende serán manejados con **responsabilidad y confidencialidad**.

¡GRACIAS POR SU COOPERACIÓN!

INDICACIONES: Marque con una "X" la respuesta (s) seleccionada (s).

1. Indique de qué centro educativo secundario proviene

2. Edad del estudiante _____
3. Carrera que cursa _____
4. Cuál es el año de la carrera que está cursando: I ____, II ____, III ____, IV ____
5. De las siguientes actividades ¿Cuáles realizan los docentes a nivel de aula para desarrollar sus clases?

Actividades	Frecuente	Poco frecuente	Nunca
Enuncia los objetivos antes de cada clase			
Brinda definiciones introductorias y contextual de los temas antes de desarrollar plenamente la clase			
Utiliza ilustraciones (fotografías, dibujos, gráficas, etc.) para explicar conceptos o un tema específico			
Realiza preguntas intercaladas o insertadas durante la enseñanza			
Señala o resalta con fortaleza y motivación aspectos relevantes del contenido por aprender			
Aplica analogías, osea, proposiciones que indican que un concepto o tema conocido es semejante a otro desconocido			
Utiliza esquemas (mapas conceptuales y redes semánticas) para explicar las clases			
Al cierre de la clase, establece enlaces, tareas e investigaciones a realizar.			
Realiza resúmenes de los temas			
Otras:			

6. ¿Cuáles son las técnicas que utiliza el profesor en sus clases a nivel de aula?

10. ¿Qué actividades realiza el profesor para cerrar la clase?

¡MUCHAS GRACIAS!

DEFINICIONES BÁSICAS DE TÉCNICAS DE ENSEÑANZA

Expositiva: Consiste en la presentación oral de un tema. El docente es el que demuestra, informa y narra, y los estudiantes son los receptores de dicha información.

Simposio: Un grupo de expertos desarrollan diferentes aspectos de un tema de forma coordinada y sistemática, ante un grupo grande.

Panel: Un equipo de expertos de cuatro a seis personas discute un tema en forma de diálogo o conversación de manera informal y dinámica ante un grupo grande.

Mesa redonda: Un grupo de expertos compuesto por tres o seis estudiantes expone ante un grupo sus puntos de vista contradictorios o divergentes sobre el mismo tema.

Interrogatorio: El docente proceder a realizar las preguntas, donde los estudiantes contestarán de forma voluntaria.

Phillips 6.6: Dividir al grupo de estudiantes en subgrupos de seis, los cuales durante seis minutos discuten un tema para arribar a una conclusión.

Diálogo: consiste en la interpelación mutua de dos personas con respecto a un tema previamente convenido, usando el sistema de preguntas y respuestas.

Discusión: reunión de un grupo de personas que lo hacen para reflexionar en grupo y en forma cooperativa, con el fin de comprender un hecho, sacar conclusiones

Resolución de problemas: Coloca al educando en una situación problemática, para que sugiera soluciones, basándose en estudios realizados con anterioridad.

Demostración: Demostración donde se busca la comprobación práctica o teórica de un enunciado no suficientemente comprensible.

Investigación: Hace que el estudiante recoja datos y reflexione sobre ellos. Tiene entre sus objetivos poner al estudiante en contacto con la realidad, promoviendo su mentalidad científica, y hacer de él un ente más objetivo.

Sabatina: Consiste en incentivar y motivar a los estudiantes en la discusión de un tema que ha sido de mucho interés para la mayoría del grupo.

Diálogos simultáneos: Dos estudiantes dialogan sobre un tema en particular. Dicho diálogo deberá realizarse en voz baja, de tal forma que no sea escuchado por el resto de los compañeros.

Foro: Un grupo grande discute informalmente un tema conducido por el docente o coordinador asignado. Permite la libre expresión de ideas.

Lluvia de Ideas: Los estudiantes exponen con libertad ideas sobre un tema o problema. Tiene como objetivo estimular la producción de ideas libres, espontáneas y de forma rápida.

TABLA ESQUEMÁTICA PARA EL REGISTRO DE LAS OBSERVACIONES DEL USO DE LAS ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA DURANTE EL ACTO DOCENTE

ASPECTOS OBSERVADOS SOBRE ESTRATEGIAS				
Nº	Items	SÍ	NO	OBSERVACIONES
1	Enuncia objetivos antes de la clase			
2	Brinda definiciones introductorias o contextual de los temas antes de desarrollar la clase			
3	Utiliza ilustraciones (fotografías, dibujos, gráficas, etc) para explicar conceptos o un tema específico.			
4	Realiza preguntas intercaladas o insertadas durante la clase.			
5	Señala o resalta con fortaleza y motivación aspectos relevantes del contenido por aprender			
6	Aplica analogías			
7	Utiliza esquemas para explicar la clase			
8	Al cerrar la clase establece enlaces, tareas e investigaciones			
9	Realiza resúmenes de los temas antes de concluir la clase			
ASPECTOS OBSERVADOS SOBRE TÉCNICAS				
Nº	Items	SÍ	NO	OBSERVACIONES
1	El docente expone oralmente el tema, informa y narra. Los estudiantes solo son receptores, no opinan			
	El docente expone oralmente el tema, informa y narra, pero permite la participación de los estudiantes.			
	El profesor realiza preguntas a los estudiantes para que respondan de forma voluntaria.			
	El docente realiza preguntas directas a estudiantes tímidos.			
3	El docente promueve diálogos entre dos estudiantes sobre temas que han generado dudas.			
	Las preguntas seleccionadas para el diálogo es acordado entre el docente y los estudiantes			
	El desarrollo del diálogo inicia con la presentación, por parte del docente, de los objetivos del diálogo y los que dialogarán			
	Al final del diálogo el docente promueve una discusión entre todos los estudiantes sobre las contribuciones del diálogo			
4	El docente promueve discusiones entre los estudiantes para que comprendan mejor un tema.			
	El la actividad anterior, el docente promueve la participación por igual y tolerante de los estudiantes.			
5	La presentación de estudios de casos por el docente se realiza leyendo el mismo o repitiendo preguntas para ser discutidas por el grupo.			

6	El docente les presenta situaciones problemáticas a los estudiantes.			
	Les da un tiempo adecuado para resolver el problema.			
	El docente promueve un ambiente propicio que permita seleccionar las alternativas adecuadas a la solución del problema.			
7	En caso que el docente realice demostraciones, lo realiza con orden y procurando la participación de todos los estudiantes.			
8	En caso de que el docente le ponga investigaciones a los estudiantes, les da la orientación adecuada.			
9	En caso que el docente promueva el diálogo entre dos estudiantes en voz baja, explica a los mismos en qué consiste esta técnica.			
	Al final de la sesión de diálogo simultáneo, el docente pide que los grupos presenten sus opiniones para extraer la conclusión.			
10	El docente promueve el trabajo en grupos de seis estudiantes para discutir un problema o situación presentada por el docente.			
11	En caso que el docente solicite lluvias de ideas a sus estudiantes, previamente precisa el tema o problema.			
	El docente explica los procedimientos y normas que ha de seguirse para mantener el orden y disciplina.			
12	En caso que el docente promueva discusiones en grupos grandes, él coordina la discusión o asigna a alguien.			
13	En caso que el docente promueva debates o mesas redondas, asignan a un moderador.			
	El moderador es el que elabora las preguntas que centran el debate			
	El moderador hace las preguntas y cierra la reunión con una síntesis.			
14	En caso que el docente promueva el desarrollo de diversos temas por un grupo de estudiantes, éstos dominan los temas adecuadamente.			
	El desarrollo de la actividad es planificada por el moderador con los expertos en los temas a desarrollar.			
15	En caso que el docente promueva el diálogo informal de un grupo pequeño de estudiantes, se selecciona a algún moderador.			

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE EDUCACIÓN – ESCUELA DE BIOLOGÍA

PROPUESTA SEMINARIO – TALLER

PROYECTO

Didáctica Práctica: bases para la enseñanza estratégica.

DESCRIPCIÓN GENERAL

El seminario – taller “**Didáctica Práctica: bases para la enseñanza estratégica**” es una iniciativa conjunta entre las autoridades de la Escuela de Biología y la Facultad de Ciencias de la Educación que busca mejorar y fortalecer el desempeño docente a través del uso de los métodos, estrategias y técnicas de enseñanzas aplicables a la educación superior y las carreras de enfoque científico e investigativo.

Se desarrollará en la Ciudad Universitaria Harmodio Arias Madrid con una duración de 40 horas. Su orientación será teórico – práctico, bajo el concepto aprender – haciendo y aprender a aprender.

INTRODUCCIÓN

La Escuela de Biología se creó en el año de 1964, producto de la primera reestructuración de la Facultad de Ciencias Naturales y Farmacia, actualmente Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología. Cuenta con seis departamentos: Zoología, Botánica, Microbiología, Genética, Fisiología y Biología Marina. Dichos departamentos cuentan con especialistas en diversos campos de conocimiento de la biología, los cuales se dedican a la formación académica de estudiantes que tienen como propósito llegar a ser profesionales de las ciencias biológicas. Además de brindar servicios docente en diversas carreras de otras escuelas y facultades.

Un estudio reciente (Villalobos, R. 2006) evidencia que en la Escuela de Biología un número significativo de docentes especiales y regulares cuentan con un alto grado de formación académica en sus especialidades, pero no cuentan con formación en Docencia Superior.

La participación en cursos de actualización sobre estrategias y técnicas de enseñanza en general es más frecuente entre docentes que han obtenido el grado de Docencia Superior, que aquellos que no. A pesar de esto, se considera como insuficientes el número de cursos asumidos por dichos docentes.

Considerando las condiciones y orientaciones del personal docente de la Escuela de Biología, se sugiere que cada docente, con o sin docencia superior participe en al menos un curso de afianzamiento relacionados a la didáctica, para lo cual las autoridades universitarias deberán apoyar dicha gestión, para que se ofrezca esta alternativa anualmente.

JUSTIFICACIÓN

El seminario taller propuesto se fundamenta en los resultados obtenidos en la investigación “**Sistematización y Evaluación de las Estrategias y Técnicas de Enseñanza Utilizada por los Docentes de la Escuela de Biología, Campus**”, la cual evidencia que existe relación entre la formación en docencia superior y el uso adecuado de las estrategias y técnicas de enseñanza.

A pesar del hallazgo mencionado, la realidad de la Escuela de Biología es que dentro del grupo de docentes (50%) especiales y regulares que no cuentan con Docencia Superior, éstos tienen grados académicos de maestrías y doctorados en sus especialidades, además de muchos años de experiencia, por lo que difícilmente como primera opción ingresarán al programa de Docencia Superior, pues la tendencia es invertir sus recursos en actividades académicas y de investigación en sus especialidades.

Por otro lado, el estudio descrito evidenció que independientemente de la formación en docencia superior o no, se presentan dudas y confusiones con respecto a la identificación correcta de las estrategias y técnicas de enseñanza, lo cual requiere de aclaración y reforzamiento continuo, dado la tendencia a seguirse generando nuevos conocimientos sobre estas herramientas metodológicas a nivel superior.

La propuesta de Seminario Taller: **Didáctica Práctica: bases para la enseñanza estratégica**, busca actualizar de manera continua a los docentes que ya cuentan con formación en Docencia Superior y fortalecer a los docentes que no cuentan con ésta, sobre los métodos, estrategias y técnicas de enseñanza, pues al final lo que cuenta es que el docente interactúe adecuadamente con sus estudiantes y éstos puedan generar aprendizajes significativos.

OBJETIVOS

1. Comprender el concepto estrategia de enseñanza.
2. Describir las principales características de los métodos, estrategias y técnicas de enseñanza.
3. Describir las características y funciones relevantes de los métodos, estrategias y técnicas de enseñanza más comunes utilizadas en el acto docente.
4. Comprender la estructura principal que integra el planeamiento didáctico.

METODOLOGÍA

El seminario – Taller “**Didáctica Práctica: bases para la enseñanza estratégica**” se desarrollará con orientación teórico – práctico, bajo el concepto aprender – haciendo y aprender a aprender.

Se propone desarrollar en evento en la Ciudad Universitaria Harmodio Arias Madrid con una duración de 40 horas, distribuidos en cinco días. Los tres primeros días se ofrecerá las bases teóricas sobre los principales métodos, estrategias y técnicas de enseñanzas útiles a nivel universitario, con una adecuación al campo científico, tanto a nivel de laboratorio como de teoría. Los dos últimos días se aplicarán los conocimientos y destrezas adquiridas a través del desarrollo de clases de cuarenta y cinco (45) minutos, tal y cual se desarrolla a nivel de aula.

PARTICIPANTES

El seminario – taller va dirigido a los docentes especiales y regulares de la Escuela de Biología de la Universidad de Panamá, independientemente de su formación en Docencia Superior.

ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN

Para que el seminario – taller tenga viabilidad, deberá ser presentado al Decanato de las Facultades de Educación y Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología para su debido reconocimiento, aprobación y respaldo.

El proceso de planificación y coordinación deberá contar con la participación de las autoridades de la Escuela de Biología y la Facultad de Educación, o a quienes designen, con el fin de que se establezcan los criterios de ejecución del evento, fechas y sitio.

CONTENIDO DEL SEMINARIO – TALLER

Día	Objetivos	Contenido	Metodología	Recursos
1	<p>1. Comprender los fines y objetivos de la didáctica a nivel de aula.</p> <p>2. Conocer los principales métodos de enseñanzas aplicables al nivel universitario.</p> <p>3. Utilizar adecuadamente los principales métodos de enseñanza aplicables al nivel universitario.</p>	<p>1. Didáctica</p> <p>a). Docencia basada en la Heteroestructuración</p> <p>b). Docencia basada en la Autoestructuración</p> <p>c). Docencia basada en la Socioestructuración.</p> <p>2. Métodos de Enseñanza. Usos y funciones.</p> <p>a). Inductivo e).</p> <p>b). Deductivo f).</p> <p>c). Analítico g).</p> <p>d). Sintético</p>	<p>1. Expositiva abierta</p> <p>2. Expositiva abierta</p>	<p>1. Pizaron, multimedia, retroproyector, marcadores.</p> <p>2. Pizaron, multimedia, retroproyector, marcadores.</p>
2	<p>1. Conocer los principales estrategias de enseñanzas aplicables al nivel universitario.</p> <p>2. Utilizar adecuadamente las estrategias de enseñanza aplicables al nivel universitario.</p>	<p>1. Base conceptual sobre estrategia de enseñanza.</p> <p>2. Características y usos de las estrategias de enseñanza.</p> <p>a) Objetivos</p> <p>b). Organizadores Previos</p> <p>c). Resúmenes</p> <p>d). Ilustraciones</p> <p>e). Organizadores Gráficos</p> <p>f). Analogías</p> <p>g). Preguntas Intercaladas</p> <p>h). Pistas discursivas y tipográficas</p> <p>3. Clasificación y uso de las estrategias de enseñanzas según el momento del acto docente.</p> <p>a) Preinstruccionales</p> <p>b) Coinstruccionales</p> <p>c) Posinstruccionales</p>	<p>1. Expositiva abierta.</p> <p>2. Expositiva abierta</p> <p>3. Expositiva abierta</p>	<p>1. Pizaron, multimedia, retroproyector, marcadores.</p> <p>2. Pizaron, multimedia, retroproyector, marcadores.</p> <p>3. Pizaron, multimedia, retroproyector, marcadores.</p>
3	<p>1. Conocer los principales técnicas de enseñanzas aplicables al nivel universitario.</p> <p>2. Utilizar adecuadamente las técnicas de</p>	<p>1. Base conceptual sobre técnicas de enseñanza.</p> <p>2. Técnicas que promueven la interacción docente – estudiante.</p> <p>a). Expositiva</p> <p>b). Interrogatorio</p> <p>c). Demostraciones.</p>	<p>1. Expositiva abierta</p> <p>2. Expositiva abierta</p>	<p>1. Pizaron, multimedia, retroproyector, marcadores.</p> <p>2. Pizaron, multimedia, retroproyector, marcadores.</p>

	enseñanza aplicables al nivel universitario. 3. Conocer los principales aspectos del planeamiento didáctico.	d). Resolución de problemas. e). Investigaciones. f). Estudio de casos d). Discusión 3. Técnicas que promueven el trabajo grupal a). El cuchicheo b). Phillips 6.6. c). Diálogo d). Mesa Redonda e). El Debate f). Panel g). Simposio 4). Planeamiento didáctico a). Elementos del planeamiento didáctico. a.1.) Objetivos a.2). Contenidos a.3). Actividades de aprendizaje a.4). Actividades de evaluación	3. Expositiva abierta 4. Expositiva abierta	3. Pizaron, multimedia, retroproyector, marcadores. 4. Pizaron, multimedia, retroproyector, marcadores.
4	1. Planificar una clase integral a ser desarrollada a nivel de aula. 2. Desarrollar una clase a nivel de aula	Planificación y desarrollo de una clase.	Cada participante, previa planificación de su clase desarrollará la misma en un tiempo máximo de 45 minutos. Deberá hacer uso de los aprendidos durante las exposiciones conceptuales.	Pizaron, multimedia, retroproyector, marcadores, etc.
5	1. Planificar una clase integral a ser desarrollada a nivel de aula. 2. Desarrollar una clase a nivel de aula	Planificación y desarrollo de una clase.	Cada participante, previa planificación de su clase desarrollará la misma en un tiempo máximo de 45 minutos. Deberá hacer uso de los aprendidos durante las exposiciones conceptuales.	Pizaron, multimedia, retroproyector, marcadores, etc.

FINANCIAMIENTO

El seminario – taller podrá ser financiado a través de la autogestión mediante la aplicación de un costo accesible a cada participante, dado que el mismo ofrecerá créditos.

El financiamiento es básico, ya que se espera que los recursos sean utilizado para la compra de materiales para el desarrollo del mismo. Los gastos de alimentación serán cubiertos por cada participante.

RECURSO HUMANO

La planificación y coordinación del evento será responsabilidad de los docentes asignados por la Escuela de Biología y la Facultad de Educación.

Los facilitadores serán docentes de la Facultad de Educación del más alto nivel.