

De acuerdo con la LEY FEDERAL DEL DERECHO DE AUTOR
Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de diciembre de 1996,
México.

Capítulo II
De la Limitación a los Derechos Patrimoniales

Artículo 148.-

Las obras literarias y artísticas ya divulgadas podrán utilizarse, siempre que no se afecte la explotación normal de la obra, sin autorización del titular del derecho patrimonial y sin remuneración, citando invariablemente la fuente y sin alterar la obra, sólo en los siguientes casos:

I. Cita de textos, siempre que la cantidad tomada no pueda considerarse como una reproducción simulada y sustancial del contenido de la obra;

II. Reproducción de artículos, fotografías, ilustraciones y comentarios referentes a acontecimientos de actualidad, publicados por la prensa o difundidos por la radio o la televisión, o cualquier otro medio de difusión, si esto no hubiere sido expresamente prohibido por el titular del derecho;

III. Reproducción de partes de la obra, para la crítica e investigación científica, literaria o artística;

IV. *Reproducción por una sola vez, y en un sólo ejemplar, de una obra literaria o artística, para uso personal y privado de quien la hace y sin fines de lucro. Las personas morales no podrán valerse de lo dispuesto en esta fracción salvo que se trate de una institución educativa, de investigación, o que no esté dedicada a actividades mercantiles;*

V. *Reproducción de una sola copia, por parte de un archivo o biblioteca, por razones de seguridad y preservación, y que se encuentre agotada, descatalogada y en peligro de desaparecer.*

Si usted es el autor de la obra y no desea que sea visualizada a través de este medio, favor de notificarlo por escrito a:

Universidad Autónoma de Nayarit. Dirección de Desarrollo Bibliotecario. Edificio de la Biblioteca Magna. Ciudad de la Cultura Amado Nervo s/n. Col. Los Fresnos. CP. 63190. Tepic, Nayarit.

O bien vía correo electrónico a: ddb@uan.edu.mx

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIVISIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



LA INTEGRACIÓN DOCENCIA-INVESTIGACIÓN
EN ALUMNOS DEL ÁREA BIOLÓGICO-
AGROPECUARIAS EN LA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE NAYARIT.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

PRESENTA:
ALBERTO RIVERA CASILLAS

Xalisco, Nayarit, México Diciembre de 2003.

ÍNDICE

Pág.

AGRADECIMIENTOS.....	III
DEDICATORIAS.....	IV
INTRODUCCIÓN.....	I
CAPÍTULO I.- EL PROBLEMA	
1.1 Origen de la problemática docencia-investigación.....	5
1.2 Planteamiento del problema.....	6
1.3 Características de los sitios de estudio.....	7
1.4 Justificación.....	8
1.5 Objetivo general.....	10
1.6 Objetivo específico.....	10
1.7 Hipótesis.....	10
1.7.1 Operacionalización de las variables.....	11
CAPÍTULO II.- TIPOS Y ANTECEDENTES DE VINCULACIÓN	
2.1 La vinculación en Estados Unidos.....	12
2.2 La vinculación en Europa.....	14
2.3 La vinculación en Alemania.....	14
2.4 La vinculación en el Reino Unido.....	16

	Pág.
2.5 La vinculación en Finlandia.....	19
2.6 Antecedentes de vinculación.....	20
2.6.1 La vinculación en la UNAM.....	23
2.6.2 La vinculación en la UAM-X.....	24
2.6.3 La vinculación en la UAN.....	24

CAPÍTULO III.- MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

3.1 El investigador, el docente y la investigación.....	28
3.1.1 La investigación para la docencia.....	28
3.1.2 El investigador como docente.....	29
3.1.3 El docente como investigador.....	30
3.1.4 La docencia como construcción del conocimiento...33	33
3.1.5 La investigación como docencia.....	36
3.2. La investigación educativa y la relación docencia-investigación.....	40
3.3 Concepto de investigación.....	45
3.3.1 Formas de investigación.....	47
3.3.2 Tipos de investigación.....	47
3.3.3 Formas o maneras de investigación.....	48

	Pág.
3.4 Concepto de docencia.....	48
3.4.1 Tipos de docencia.....	49
3.5 Concepto de vinculación.....	51
3.6 Fundamentación.....	51
3.6.1 Psicológica.....	51
3.6.2 Epistemológica.....	76
3.6.3 Pedagógica.....	83
3.6.4 Social.....	88
CAPÍTULO IV.- METODOLOGÍA	
4.1 Definición del universo.....	90
4.2 Criterios de inclusión.....	90
4.3 Criterios de exclusión.....	90
4.4 Instrumentos de investigación.....	91
4.5 Revisión bibliográfica.....	91
4.6 Tipo de estudio.....	91
4.7 Técnicas para la recolección de datos.....	91
4.8 Análisis e interpretación de resultados.....	91
CAPÍTULO V.- RESULTADOS.....	92
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	108

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS.

AGRADECIMIENTOS.

Este trabajo es el resultado de un esfuerzo más que individual, colectivo: es el producto del apoyo y la voluntad de muchas personas. En primer término agradezco infinitamente al Maestro Juan Guillermo Pérez Castillo que como asesor guió y coordinó todo el trabajo, haciendo observaciones siempre oportunas y enriquecedoras, espero que su paciencia se vea compensada al finalizar este trabajo.

Agradezco también a la Mtra. Chepy por sus acertadas observaciones en la realización de este trabajo de investigación.

Así mismo doy las gracias a mis compañeros M.C. Carlos Benítez Valle, C.D. Alfonso Castañeda y al M.C. Jesús Aguirre Medina por su desinteresada ayuda y consejos para la culminación de este trabajo.

De la misma manera agradezco al Dr. Irán Bojorguez Serrano por las facilidades otorgadas para llevar a cabo esta investigación.

Finalmente doy gracias a todas aquellas personas que, de alguna forma u otra, intervinieron en la elaboración de esta obra.

DEDICATORIAS

A mis padres:

Guadalupe Casillas González

Adalberto Rivera Ibarra †

Por darme la vida, enseñarme a valorar las cosas, hacerme comprender que no todo es fácil y que las cosas buenas cuestan trabajo.

A mi esposa Olga

Ejemplo de gran mujer, mi gran amor, por tu ternura, apoyo y comprensión.

A mis hijos:

Lidia Alondra, Mitzi Izanami y Alberto Yashar, mis pequeños tesoros y mi razón de vivir, para que el presente trabajo les sirva de ejemplo en su vida profesional y los motive a seguir superándose día con día.

A mis hermanos:

Irma, Rocío, María, Javier y Saúl de los que estoy orgulloso, por su cariño y tenerlos conmigo.

INTRODUCCIÓN

El siglo XX ha sido testigo de insospechados avances científicos, que en otras épocas hubieran parecido al hombre producto de la fantasía.

Sin embargo, a pesar del gran alcance que la ciencia ha tenido en los países desarrollados, existen múltiples problemas que agobian a los países subdesarrollados, problemas que surgen de la dependencia económica y tecnológica, derivada en parte de la escasa o casi nula investigación científica que se realiza en nuestras universidades.

Uno de los retos más importantes que debe afrontar México para la resolución de su problemática socioeconómica, es precisamente promover la investigación en sus universidades con el fin de aprovechar los cuantiosos recursos naturales de que dispone el país.

Desgraciadamente, la realidad nos hace ver día con día que los profesionales y técnicos mexicanos demuestran poco interés por la investigación. Esta situación se origina en el hecho de que, en los programas de enseñanza, desde los niveles básicos hasta los superiores, no se promueve el hábito de la investigación ni se proporcionan al estudiante las herramientas necesarias para llevarla a cabo.

El debate sobre la vinculación docencia-investigación independientemente de la discusión que se ha dado en los últimos años, todavía no se define pero sí se expande en toda su dimensión.

Son pocas las instituciones educativas de nivel superior, que han incorporado esta estrategia de aprendizaje en los currícula vigentes más requeridos en la actualidad, frente a los cambios económicos y la apertura comercial, en tanto este enlace puede reforzar la formación profesional, sobre todo de las carreras de corte científico-técnicas.

Por lo anterior, el presente estudio de investigación presenta la aportación de estudiantes universitarios de tres facultades de educación superior; Facultad de Medicina Veterinaria, Agricultura e Ingeniería Pesquera dependientes de la Universidad Autónoma de Nayarit, quienes proporcionaron datos sobre sus experiencias entre docencia e investigación, a través del método de censo.

Aunque los resultados del estudio no pretenden generalizar a todos los estudiantes del nivel superior de la universidad, sin duda, aportan datos sobre la problemática entre el binomio docencia-investigación.

Como un mecanismo para asociar los resultados obtenidos y observar diferencias, si fuese el caso, en el transcurso de este estudio se presentan algunas comparaciones entre los datos de las tres facultades, sólo con el fin de determinar si existe un patrón similar en las respuestas.

El presente documento pretende presentar los aspectos de mayor relevancia que se lograron estructurar durante el desarrollo del proyecto de investigación, para lo cual se organizó en los apartados siguientes:

En el primer capítulo se hace una contextualización entorno al origen de la problemática, se describe el problema, se describe el sitio de estudio y se plantea la justificación, asimismo se proponen los objetivos y la hipótesis del presente trabajo.

En el capítulo II, se hace una revisión de los tipos de vinculación que se lleva a cabo en otros países, posteriormente se hace una reseña de las formas de vincular la docencia-investigación en la UNAM, UAM-X y la UAN.

En el capítulo III, se hace una concepción del investigador, el docente y la investigación. Al mismo tiempo que plantea algunas posibilidades para el vínculo docencia-investigación: **la investigación para la docencia**, que apoyaría principalmente a los maestros que tienen la oportunidad de leer los estudios realizados en relación a su quehacer docente, **el investigador como docente**, que se plantea como la posibilidad de que los investigadores impartieran cursos sobre métodos, técnicas y actitudes de indagación, que son parte de la disciplina y rigurosidad de la investigación; **el docente como investigador** que se plantea como algo prácticamente imposible, dadas las dificultades del tiempo y el carácter específico de cada una de las actividades, **la investigación como docencia**, que se entiende como la propuesta didáctica más viable para ser utilizada dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, misma que buscaría en los docentes una actividad crítica, creadora y transformadora que pueda dar cuenta del desarrollo y de los resultados de un objeto de conocimiento, se hace referencia al concepto, formas, tipos y maneras de realizar la investigación, así como las formas en que se lleva a cabo la docencia realizado por varios autores, se exponen la teoría del conocimiento y la evolución de las teorías del aprendizaje su sustento teórico, los principales exponentes, los problemas que dificultan el aprendizaje y la práctica educativa, así como los fundamentos psicológicos, epistemológicos, pedagógicos y sociológicos del presente trabajo de investigación.

En el capítulo IV, apartado en el que fueron diseñadas a nivel práctico las concepciones teóricas del estudio y en el cual se describen de manera pormenorizada los materiales y métodos utilizados.

En el capítulo V, se analizan los resultados y estos permitieron llevar a cabo la metodología diseñada y recabar datos, los cuales nos proporcionaron una serie de

resultados a los cuales se les dio un tratamiento cuantitativo y cualitativo, tomando decisiones con respecto a los planteamientos metodológicos e hipótesis elaboradas.

Finalmente se hacen algunas conclusiones y recomendaciones, que enunciadas de manera sencilla y concreta, dan cuenta de los hallazgos del presente estudio, lo cual permite plantear nuevas líneas de investigación con referencia al vínculo docencia e investigación que ofrezcan perspectivas de mejoramiento de la práctica docente, así como la involucración del estudiante en las tareas de la investigación en nuestra universidad.

Son pocas las instituciones educativas de nivel superior, que han incorporado esta estrategia de aprendizaje en los currícula vigentes más requeridos en la actualidad, frente a los cambios económicos y la apertura comercial, en tanto este enlace puede reforzar la formación profesional, sobre todo de las carreras de corte científico-técnicas.

Por lo anterior, el presente estudio de investigación presenta la aportación de estudiantes universitarios de tres facultades de educación superior; Facultad de Medicina Veterinaria, Agricultura e Ingeniería Pesquera dependientes de la Universidad Autónoma de Nayarit, quienes proporcionaron datos sobre sus experiencias entre docencia e investigación, a través del método de censo.

Aunque los resultados del estudio no pretenden generalizar a todos los estudiantes del nivel superior de la universidad, sin duda, aportan datos sobre la problemática entre el binomio docencia-investigación.

Como un mecanismo para asociar los resultados obtenidos y observar diferencias, si fuese el caso, en el transcurso de este estudio se presentan algunas comparaciones entre los datos de las tres facultades, sólo con el fin de determinar si existe un patrón similar en las respuestas.

El presente documento pretende presentar los aspectos de mayor relevancia que se lograron estructurar durante el desarrollo del proyecto de investigación, para lo cual se organizó en los apartados siguientes:

En el primer capítulo se hace una contextualización entorno al origen de la problemática, se describe el problema, se describe el sitio de estudio y se plantea la justificación, asimismo se proponen los objetivos y la hipótesis del presente trabajo.

En el capítulo II, se hace una revisión de los tipos de vinculación que se lleva a cabo en otros países, posteriormente se hace una reseña de las formas de vincular la docencia-investigación en la UNAM, UAM-X y la UAN.

En el capítulo III, se hace una conceptualización del investigador, el docente y la investigación. Al mismo tiempo que plantea algunas posibilidades para el vínculo docencia-investigación: **la investigación para la docencia**, que apoyaría principalmente a los maestros que tienen la oportunidad de leer los estudios realizados en relación a su quehacer docente, **el investigador como docente**, que se plantea como la posibilidad de que los investigadores impartieran cursos sobre métodos, técnicas y actitudes de indagación, que son parte de la disciplina y rigurosidad de la investigación; **el docente como investigador** que se plantea como algo prácticamente imposible, dadas las dificultades del tiempo y el carácter específico de cada una de las actividades, **la investigación como docencia**, que se entiende como la propuesta didáctica más viable para ser utilizada dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, misma que buscaría en los docentes una actividad crítica, creadora y transformadora que pueda dar cuenta del desarrollo y de los resultados de un objeto de conocimiento, se hace referencia al concepto, formas, tipos y maneras de realizar la investigación, así como las formas en que se lleva a cabo la docencia realizado por varios autores, se exponen la teoría del conocimiento y la evolución de las teorías del aprendizaje su sustento teórico, los principales exponentes, los problemas que dificultan el aprendizaje y la práctica educativa, así como los fundamentos psicológicos, epistemológicos, pedagógicos y sociológicos del presente trabajo de investigación.

En el capítulo IV, apartado en el que fueron diseñadas a nivel práctico las concepciones teóricas del estudio y en el cual se describen de manera pormenorizada los materiales y métodos utilizados.

En el capítulo V, se analizan los resultados y estos permitieron llevar a cabo la metodología diseñada y recabar datos, los cuales nos proporcionaron una serie de

resultados a los cuales se les dio un tratamiento cuantitativo y cualitativo, tomando decisiones con respecto a los planteamientos metodológicos e hipótesis elaboradas.

Finalmente se hacen algunas conclusiones y recomendaciones, que enunciadas de manera sencilla y concreta, dan cuenta de los hallazgos del presente estudio, lo cual permite plantear nuevas líneas de investigación con referencia al vínculo docencia e investigación que ofrezcan perspectivas de mejoramiento de la práctica docente, así como la involucración del estudiante en las tareas de la investigación en nuestra universidad.

CAPÍTULO I EL PROBLEMA

1.1 Origen de la problemática docencia-investigación

La perspectiva histórica, sobre el momento en que surge el debate sobre la integración docencia-investigación como parte de la formación profesional en las instituciones de educación superior del país, se puede indicar que fue en los años sesentas, sobre todo en la segunda mitad de esa década.

Desde ese momento se generalizó la temática (Sánchez, 1990:22). A partir del Primer Congreso Nacional de Investigación Educativa, el tema en cuestión dominó el centro de las discusiones en los diversos eventos académicos, incluso se puede decir que continúa hasta la fecha.

En los años setentas, en que se creó la UAM (1974), se agregaron como coadyuvantes de la propuesta de vincular la docencia-investigación, la creación de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN/1978), la realización del Congreso de Docencia Universitaria y el Coloquio Internacional de Docencia en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM/1979).

En este último evento, se expresaron ideas como las siguientes: las funciones de docencia e investigación no debe plantearse como avenidas paralelas, con una relación al azar, sino se les debe considerar como dos fuerzas que influyen de manera constante y ordenada una sobre otra, de tal forma que en su interacción se magnifiquen (Guzmán 1979; citado por Sánchez 1990:26).

Por otra parte, es importante señalar que la propuesta de vincular docencia e investigación surgió asociada a la construcción del concepto de profesionalización.

Así, en el plano pedagógico-didáctico la vinculación apareció como una de las estrategias de la profesionalización de la docencia, entendida ésta como la dedicación exclusiva del profesor al ejercicio académico, el dominio del área de conocimiento, la vinculación docencia-investigación y el énfasis en los métodos y técnicas para la adquisición de aprendizaje significativo, por lo anterior se considera importante la premisa de, "enseñar lo que se investiga e investigar lo que se enseña" (Centro de Didáctica, citado por Sánchez 1990: 136).

Cabe señalar que aunque el vínculo docencia-investigación se planteó, de acuerdo con lo antes mencionado, como parte esencial de la profesionalización de la docencia y en consecuencia de las formas educativas, la formación de los profesores *en y para* la investigación, no surgió de forma paralela a los planteamientos de la nueva didáctica y su inicio se dio después. Incluso hoy todavía se discute si todos los profesores universitarios deben hacer investigación.

Más aún, algunos académicos dudan de la eficacia de vincular dichas funciones durante la formación profesional universitaria.

1.2 Planteamiento del problema

Son varias las instituciones educativas de educación superior, entre ellas la Universidad Autónoma de Nayarit, que poco han hecho por incorporar el binomio docencia-investigación como estrategia de enseñanza-aprendizaje en los currícula vigentes.

En la UAN existe insuficiente relación entre docencia-investigación, esto trae como consecuencia que la docencia que no se desarrolla dentro de las esferas de la investigación, para profundizar y abrir nuevos conocimientos sea una docencia escolástica.

Moran O. (1995: 70) Menciona, " No hay docencia de calidad que no se apoye en resultados de investigación y a su vez la investigación encuentra en la docencia el canal y el espacio natural para comunicar, analizar y discutir sus resultados y descubrimientos".

Buena parte de las dificultades que se argumentan para hacer el binomio docencia-investigación una realidad lejana en la universidad, surge del nivel de exigencia que se han impuesto las instituciones, reflejando en el comportamiento de los profesores, estudiantes y personal universitario, hemos aprendido a ser conformistas sobre las posibilidades de nuestras instituciones de educación superior, nos sentimos derrotados ante las dificultades y los presupuestos deficitarios, ante la masificación y la baja calidad de la docencia, la falta de recursos para la investigación y los equipamientos obsoletos.

1.3 Características de los sitios de estudio

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en tres facultades de la Universidad Autónoma de Nayarit.

- **Facultad de Medicina Veterinaria**, la cual se localiza en el Km. 3.5 de la carretera de cuota Compostela-Chapalilla, en el municipio de Compostela, Nayarit.
- **Facultad de Agricultura**, situada en el Km. 9 de la carretera Tepic-Puerto Vallarta, en el municipio de Xalisco, Nayarit.

- **Facultad de Ingeniería Pesquera**, ubicada en el Km. 12 en la Bahía de Matanchén, en el municipio de San Blas, Nayarit.

1.4 Justificación

Las universidades del país demandan la transformación del modelo educativo tradicional, por otro que permita formar profesionistas de manera integral, que sean capaces de resolver problemas reales que se desarrollan dentro de su entorno profesional, para lo cual es preciso que el maestro y el investigador transformen su práctica profesional; el maestro de tan sólo transmitir el conocimiento adquirido y que mucha de las veces es un conocimiento obsoleto, en propiciador de estrategias de aprendizaje, en orientador del educando a fin de que este último alcance una formación que le prepare para un desenvolvimiento acorde con su proyecto profesional, y el investigador por su parte, se convierta en propiciador de las herramientas necesarias para la adquisición de nuevos conocimientos que vendrán a facilitar su tarea profesional.

La vinculación docencia-investigación, en el marco del sistema educativo superior, debe servir para generar y transmitir conocimientos, formar recursos humanos altamente especializados y ayudar con su capacidad innovadora en la solución de problemas, además de coadyuvar a la adaptación y generación de tecnología adecuada a la peculiar combinación de valores sociales y factores económicos del país.

La investigación se remite a la adquisición de conocimiento científico, la docencia está relacionada con la transmisión del conocimiento y la formación de profesionales que puedan ser capaces de generarlo y utilizarlo, la vinculación es entendida aquí como el puente que debe existir entre nuestra actividad y las demás actividades humanas, en este caso la vinculación docencia-investigación.

El producto de todo este esfuerzo será indudablemente la formación de estudiantes con mayor capacidad, más actualizados, mejor preparados para recibir los retos del futuro, con mayor capacidad para resolver los problemas de la sociedad que apoya a las instituciones universitarias que le brindan la educación adecuada y necesaria.

La vinculación demanda que las partes actuantes se brinden apoyos y unan sus esfuerzos para afrontar problemas; pero también, que se conozcan y expliquen objetivamente las necesidades que una y otra tienen.

Vincular la docencia-investigación, significa conocerse, entenderse y ayudarse a partir de sus deberes; la investigación como generadora de conocimiento y la docencia como transmisora de éste.

El hecho de vincular las funciones sustantivas, pondrán a la universidad en mejores condiciones estructural-académicas para actuar en su entorno y permitiría utilizar técnicas y estrategias de investigación para fomentar en los alumnos la búsqueda de conocimientos dentro de un tema o una materia específica, ello daría la posibilidad de ejercitar en los mismos, la capacidad de desarrollar con cierto rigor metodológico la tarea de encontrar por el mismo el conocimiento, además de contar con egresados creativos que han adquirido una educación relevante y actualizada.

Así pues, la justificación de la vinculación entre docencia-investigación se ve más que como alternativa, como una necesidad para aliviar la crisis del sistema educacional, cuyo objetivo es el desarrollo a la par de estos dos aspectos científicos, no tendría sentido desarrollar la investigación y la docencia por separado, ya que los conocimientos que genera la investigación deben ser transmitidos a los estudiantes, y si no hay quien los transmita, entonces el sistema educacional se retrasará y los conocimientos morirán en cuadernos de protocolo en los estantes de las universidades.

1.5 Objetivo general

Analizar el nivel de importancia que los alumnos atribuyen al vínculo docencia-investigación como parte fundamental de su formación profesional, a través de determinar el estado actual de la vinculación docencia-investigación en estudiantes de las Facultades de Medicina Veterinaria, Agricultura e Ingeniería Pesquera de la Universidad Autónoma de Nayarit.

1.6 Objetivos específicos

- Determinar la situación actual del vínculo docencia-investigación
- Identificar la participación de los alumnos en el vínculo docencia-investigación como parte fundamental de su formación profesional.

1.7 Hipótesis

Los alumnos reconocen al vínculo docencia-investigación como parte fundamental en su formación profesional.

1.7.1 Operacionalización de las variables.

VARIABLE	INDICADORES	ASPECTOS	INDICE	REACTIVO	INSTRUMENTO
1 PARTICIPACIÓN	INTERESADA FORZADA VOLUNTARIA	BÚSQUEDA DE OTRAS FUENTES	SI / NO %	9,13,26	CENSO (CUESTIONARIO)
2 RECONOCIMIENTO	VENTAJAS Y BENEFICIOS	EXPERIENCIA DIRECTA INDIRECTA	SI / NO %	10,11,12,13, 22,23, 27, 28	CENSO (CUESTIONARIO)
3 RELACIÓN CON LA INVESTIGACIÓN	INVESTIGACIONES INVESTIGADORES	REVISTAS, EVENTOS ENCUENTRO CON OTROS INVESTIGADORES	SI / NO %	14,15,16,17,18,2 9,25	CENSO (CUESTIONARIO)
4 ACTITUD	ACEPTACIÓN O RECHAZO DE LA VINCULACIÓN	DECLARA LO FUNDAMENTAL DEL VÍNCULO	SI / NO %	10, 11, 12	CENSO (CUESTIONARIO)

CAPÍTULO II TIPOS Y ANTECEDENTES DE VINCULACIÓN

2.1 La vinculación en Estados Unidos.

Con la expansión industrial, algunos educadores percibieron que la ciencia y la investigación podían ser aplicadas a las necesidades del desarrollo, y que las IES deberían de jugar un papel en tales aplicaciones. Especialmente en Estados Unidos de América, se reconoció que las universidades podían auxiliar en la formación de profesionistas capaces de explotar los vastos recursos del suelo y de la materia prima, que caracterizaba al norte del continente americano.

Consecuentemente, en 1862, el Congreso de los Estados Unidos aprobó el Acta Morrill, la cual concedía el subsidio financiero que cada estado podía establecer, un colegio financiado por el gasto público que además de impulsar los estudios sobre la ciencia, artes y humanidades, podía crear departamentos académicos especializados. Posteriormente, en el año de 1887, el Acta Hatch proporcionó incentivos financieros y de otra índole para que se llevaran a cabo investigaciones y proyectos de campo con la finalidad de promover el desarrollo agrícola e industrial.

Al iniciar el siglo XX, el principio de que la educación superior debía contribuir al desarrollo social, económico, científico y tecnológico, había sido establecido con firmeza en Estados Unidos, esto significaba que la colaboración con el sector privado se había convertido en un componente importante de la educación superior.

Aún más, se había vuelto claro que los temas orientados al desarrollo y la práctica profesional podían ser integrados exitosamente dentro de las disciplinas académicas relacionadas con las ciencias sociales, naturales y técnicas.

Las contribuciones de la educación superior se dieron en dos áreas generales: primero, la formación de profesionistas y la investigación aplicada; y segundo, las asesorías y el apoyo técnico a la agricultura, el comercio y la industria. En el campo de la agricultura, por ejemplo, fue posible que a principios de 1915 los estudiantes adquirieran educación profesional en disciplinas tales como la crianza del ganado vacuno, ciencias agrícolas, medicina veterinaria y química del suelo.

En términos de actividades de vinculación directa, las universidades patrocinaron rancherías modelo, estaciones de investigación agrícolas y cursos de extensión agrícola y de economía doméstica. Además, una amplia variedad de libros de texto orientados en este sentido y materiales educativos, fueron preparados para apoyar el creciente número de currículos académicos relacionados con el desarrollo económico e industrial en su sentido más amplio.

En la década entre 1940 y 1950, programas de vinculación fueron aceptados como actividad permanente de casi todas las IES más prestigiadas del país. Además, muchas de las IES más prestigiosas se dedicaron explícitamente a la tarea de preparar la nueva generación de líderes para los sectores comerciales e industriales. Por otro lado, estos mismos sectores reconocieron con más frecuencia, su obligación social para apoyar a la educación superior mediante financiamiento, el desarrollo de proyectos de vinculación y la participación en consejos académicos así como en las actividades de docencia e investigación.

Tradicionalmente, las IES se aprovecharon de la concesión de patentes para generar fondos, pero a partir de los años setentas la estrategia principal empieza a enfocarse en la investigación contratada y aplicada; más tarde la capacitación profesional en diplomados y

cursos de posgrado especializados cobraron importancia creciente, así como proyectos específicos de transferencia de tecnología.

2.2 La vinculación en Europa

Las IES más antiguas y tradicionales mantuvieron su enfoque en la investigación básica, las artes y humanidades, el entrenamiento de generaciones exitosas de maestros investigadores, y la educación profesional en derecho, medicina y teología. En general, la educación superior continuó dando más valor a los logros intelectuales y de investigación básica que a los prácticos, y las universidades permanecieron, en su mayoría, sin preocuparse de los problemas de enseñanza-aprendizaje, las cuales serían más compatibles con la educación de jóvenes profesionales altamente calificados que pudieran ser inmediatamente productivos para las empresas que los contrataran.

Así, las contribuciones que la educación superior podía hacer a la economía nacional y a la competitividad, se volvieron preocupaciones explícitas en los debates en torno al papel de la educación superior.

La atención dada a estos asuntos poco a poco resultó en iniciativas que primeramente sentaron las bases y luego se convirtieron en exitosos programas de vinculación.

2.3 La vinculación en Alemania

En los años setentas se crearon las Fachhochschulen, colegios de índole técnica que aunque poseían estatus de universidad, eran diferentes a estas instituciones tradicionales ya que una de sus principales misiones consistía en combinar su orientación académica con la orientación práctica de los colegios vocacionales y otras instituciones de educación superior no universitarias. El principio de la unificación didáctica de las Fachhochschulen era el

concepto de integración de la educación superior con la práctica profesional. El concepto está conocido como *praxisnahe Studien*, es decir, estudios orientados a la práctica.

Características de las Fachhochschulen

- La enseñanza-aprendizaje se integra con la práctica profesional, involucrando académicos y estudiantes en un abanico amplio de acciones de vinculación.
- El desarrollo, transferencia y aplicación de tecnología se convierte en una preocupación de la misión académica. Conforme esta prioridad, se contrata exclusivamente como docentes a personas que se haya desempeñando con gran éxito en el campo profesional durante por lo menos tres años y además, en la gran mayoría de los casos tienen doctorado.
- Los proyectos académicos y de investigación que se realizan en las aulas y laboratorios, incluyendo las tesis, se desprenden de necesidades y problemas del campo profesional y de la producción de bienes y servicios.
- Se establece la obligación de los estudiantes para desarrollar proyectos de estudio en equipo relacionados con el trabajo profesional de índole interdisciplinaria y de problemas actuales de una empresa.
- La experiencia ocupacional y profesional guiada en negocios e industrias, usualmente de un semestre de duración pero en ciertos casos dos, se convierte en parte integral del currículo académico.
- La participación obligatoria de los estudiantes en prácticas profesionales, proyectos y otras actividades de tipo de vinculación. Guiados por sus maestros, los estudiantes aplican el conocimiento que han adquirido en lecturas y clases a la modernización y

desarrollo de las empresas. Además, la adquisición de competencia social y de habilidades transferibles es un objetivo del trabajo académico.

- La utilización de estrategias innovadoras de enseñanza para apoyar el currículo orientado a la práctica. Por ejemplo, se organizan seminarios especiales para preparar estudiantes en proyectos. Durante y después de su participación en proyectos y con el SP, los educandos participan en talleres dedicados al análisis de los conocimientos y experiencias adquiridos y a la integración de las mismas en la formación profesional.
- Un empleado profesional de la compañía para la que el estudiante trabaja, guía y evalúa el desempeño del alumno.
- Los docentes deben demostrar la habilidad de incluir su experiencia y práctica profesional en las cartas descriptivas y actividades de enseñanza. Además, la investigación que realizan debe tener relevancia en los procedimientos operativos del SP y sus materias deben incluir temas relevantes al campo del trabajo profesional correspondiente.

El desarrollo de modelos y procedimientos de vinculación dentro de las Fachhochschulen significó una contribución determinante en el desarrollo de la vinculación. Los académicos alemanes demostraron, mediante investigaciones, que la vinculación era un componente esencial de la educación superior en la sociedad contemporánea, misma que llevó a la adopción de métodos innovadores de enseñanza-aprendizaje.

2.4 La vinculación en el Reino Unido

Históricamente muchas de las universidades tradicionales en el Reino Unido se resistieron a los esfuerzos de unir a la educación superior con las preocupaciones prácticas de la

sociedad, especialmente del sector privado. Las pocas relaciones que existieron se llevaron a cabo principalmente con las profesiones, no con el comercio o la industria.

Para propiciar un contexto para la vinculación, el Acta de Educación Superior de 1970 creó un sistema de politécnicos (instituciones con estatus de universidad) diseñados para lograr un mejor balance entre el estudio dentro del salón de clases y el mundo del trabajo profesional. Las contribuciones importantes de avance de la teoría y práctica de la vinculación por parte de éstos, y que posteriormente se nombraron como universidades, incluyen:

- La integración de profesionales del SP dentro de actividades académicas, tales como la planeación curricular, desarrollo de cursos, enseñanza, investigación y participación en los sinodales.
- El establecimiento de oficinas para el desarrollo de programas de vinculación y la transferencia de tecnología, así como la profesionalización de los administradores de dichas oficinas.
- El desarrollo de una metodología denominada Technology Audit, para identificar las capacidades técnicas y profesionales de los académicos y las IES en su conjunto, para llevar a cabo proyectos.
- El desarrollo de mecanismos innovadores y flexibles para la impartición de cursos modulares que complementen el esfuerzo de vinculación, y que permitan a los estudiantes elegir y combinar materias para estructurar un programa académico *ad hoc* a sus objetivos profesionales, de orientación al aprendizaje, de planeación de vida y carrera, de asesoría en la búsqueda de empleo y estrategias para el aprendizaje de por vida.

- La gran mayoría de la investigación y métodos de enseñanza-aprendizaje relacionados con el concepto de las *transferable skills* se han realizado en los politécnicos con el fin de aprovechar la práctica profesional (incluyendo aquella realizada en proyectos de vinculación) como herramienta educativa.
- El desarrollo del concepto de *sandwich education*, por medio del cual los estudiantes llevan a cabo internados con crédito curricular, en organizaciones externas a las IES, principalmente en las empresas.
- La creación de un concepto de unificación educacional, conocido como "La Educación Superior y el Ambiente Empresarial y Emprendedor", diseñado para promover el desarrollo de las habilidades, herramientas y actitudes que sean empresariales en el sentido más claro del término: auto motivación, iniciativa propia, creatividad, compromiso con la excelencia en el desempeño profesional y disposición para tomar riesgos prudentes. Estas características inciden en el punto medular del aspecto curricular de la vinculación.
- Una actividad clave ha sido el establecimiento de *Innovation Center* (Centros de Innovación) en las IES, y más de treinta *Science Parks* (Parques Científicos) obras que se han realizado mediante la colaboración de los sectores educativos, productivo y gubernamental.
- Otra contribución clave en el Reino Unido fue el desarrollo de políticas y procedimientos para identificar, evaluar y acreditar, en términos académicos, los conocimientos y habilidades que se adquieren en el trabajo profesional, conocido como *Work-Based Learning* es decir, aprendizaje por medio del trabajo. Mediante dichos procedimientos, que representan la verdadera vinculación en ambas direcciones, las IES facilitan la superación profesional de adultos que no tuvieron la oportunidad de estudiar una carrera de nivel superior.

- Una aportación altamente importante para la evolución de la vinculación, fue la creación de una asociación profesional constituida por profesionistas que administran los programas de vinculación en las IES. La organización se llama *Association of University Research and Industry* (AURIL) (Asociación de la Investigación Universitaria y Vinculación con la Industria). A través de la AURIL los ejecutivos de vinculación intercambian información sobre prácticas de vinculación exitosas, formas de administrar programas y proyectos, así como estrategias para la gestión, transferencia y administración de la tecnología.

Además, asesoran a los altos directivos universitarios y de gobierno en cuanto a opciones destinadas a ampliar las actividades de vinculación, incluyendo la promoción de la innovación en el ámbito nacional.

Se ha aprovechado la vinculación (sobre todo la participación de los estudiantes en prácticas, proyectos e internados) para proporcionar a ellos experiencias que les permiten aplicar y reforzar las *transferable skills*.

2.5 La vinculación en Finlandia

Finlandia ha aplicado la vinculación de manera exitosa mediante la creación de universidades regionales cuya misión primaria es la de orientar la educación superior hacia las necesidades del desarrollo. El desarrollo social, económico y tecnológico de estas regiones ha sido acelerado por la investigación aplicada, asesoría, asistencia técnica, y entrenamiento en programas de educación profesional, que se han convertido en parte integral de las operaciones de las IES. De esta manera las IES han capacitado a jóvenes profesionales y empresarios en los campos de la agricultura, negocios y la producción industrial basada en nuevas tecnologías.

Las universidades de las grandes ciudades han creado nuevos acercamientos entre los sectores académicos y empresariales, los cuales se aprovechan del amplio rango de disciplinas que se enseñan.

2.6 Antecedentes de vinculación

Como una forma de contextualizar el estudio, este apartado se integra con el análisis de cuatro aspectos: el concepto de la relación docencia-investigación como herramienta de aprendizaje, el proceso histórico en torno a su inicio en México como parte de los cambios educativos en la educación superior, reflexiones sobre los pros y los contras del vínculo en cuestión, analizados por varios autores y finalmente la vinculación docencia-investigación en la UNAM, UAM-X y la UAN.

Existen dos formas de relacionar la docencia con la investigación: a) docencia para la investigación, se refiere al estudio del proceso educativo e incluye acciones reflexivas sobre el quehacer docente con la consecuente formación del profesor a partir del análisis de su práctica (Glasman 1990, citado por Velásquez 1995: 85); b) investigación como docencia, esto implica una estrategia de aprendizaje que requiere de la participación de los estudiantes en el proceso de la indagación y la búsqueda de la solución a problemas diversos, (Mata Gavidia 1967, citado por Velásquez 1995: 85). Para ello, se guía a los alumnos en los diferentes momentos del quehacer investigativo.

En este contexto el estudiante desde el inicio de su carrera se acerca a la confrontación con problemas específicos, que le exigen proponer, indagar, sintetizar y analizar resultados con creatividad y una posición crítica.

Respecto al tercer punto que se planteó para éste apartado de antecedentes, es preciso reconocer que en la actualidad todavía surgen voces en pro y en contra de la vinculación

docencia-investigación. Sin embargo, sería largo mencionar todas las ideas expresadas ¹ por lo que sólo se señalarán un par de enunciados que ejemplifiquen este controvertido punto.

Un autor indica ... "un buen profesor no necesita investigar y viceversa (...) la investigación universitaria como se lleva a cabo, "hace daño" a la función docente..." (Rugarcía, 1991:128). Este autor considera que si bien el ideal sería que el investigador enseñara y el educador investigara, la realidad universitaria no recoge este ideal.

Tal vez Rugarcía tenga razón en la posibilidad que plantea, sin embargo, no es posible reducir la propuesta de vincular docencia e investigación al campo de lo imposible, al contrario, ésta es una tarea larga y difícil pero pertinente y relevante.

Otra idea al respecto, indica que la educación es ante todo cultura, entonces la docencia es un objeto culturizador, es decir formador de valores, creencias, hábitos y estrategias para el desarrollo humano. Desde esta perspectiva, la investigación tendrá un lugar secundario, en tanto no forma personas, sino descubre y por su característica de especialización, está alejada de la función integradora que se da a la docencia (Rugarcía 1991: 151).

Discrepamos totalmente de esta apreciación, pues la investigación es una actividad creadora, por lo cual el estudiante se convierte en el artifice de su formación profesional al desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas que le permiten resolver el problema planteado, como eje rector de su investigación. Así se logran profesionales con mayor capacidad, más actualizados y mejor preparados para los retos futuros (Fontal, 1991:79).

¹ Una discusión más amplia sobre el tema se puede encontrar en: Ducoing, W., P. Y S., M., Landesman, (coord.), (1996) "La relación docencia-investigación". *La investigación educativa en los ochenta perspectiva de los noventa. Sujetos de la educación y formación docente*, Consejo Mexicano de Investigación Educativa A.C: pp 259-264, Clark, B.R., (1997), "La compactibilidad esencial entre la investigación y la docencia" s

Por otra parte, encontramos posiciones que estiman pertinente la asociación de docencia-investigación, como eje fundamental de las funciones sustantivas de la universidad. (Morán 1993:95); indica que nada valioso podría enseñarse si la investigación no lo hubiera descubierto, recreado o actualizado. Tampoco se pueden formar profesionales críticos y creativos sin programas de docencia sin sustento teórico y metodológico. De hecho el quehacer académico solo se puede plantear bajo la óptica del desarrollo de investigación en general y educativa en particular.

Además es importante eliminar los principios de la vieja pedagogía, que concebía la enseñanza como simple transmisión de conocimiento. En la nueva pedagogía, el alumno que experimenta y aprende persigue un fin, para ello sistematiza su estudio, partiendo de la observación, revisión de documentos, experimentación, análisis y finalmente realiza síntesis y difusión de sus hallazgos (Morán 1993 y 1994:64).

A esta últimas ideas nos sumamos, porque docencia e investigación deben estar unidas de forma natural, en tanto representan una manifestación de la ciencia (Gordillo, 1991:185). Son dos actividades que se retroalimentan y complementan, en el entendido de que los resultados de la investigación contribuyen a una docencia de calidad y que también ésta, puede generar líneas de investigación que enriquecen el trabajo de alumnos y profesores. (Ruiz del Castillo, 1993:203).

Finalmente, en México, donde se promueven en la actualidad diversos cambios en la educación, particularmente en el nivel superior, no se puede actuar con una visión de pesimismo o anquilosamiento, pues si bien la investigación no logra los niveles deseados y son pocas las universidades que cuentan con profesores, infraestructura y recursos para realizarla, es una actividad objetivo que todas las instituciones deben impulsar.

También deben tomarse en cuenta las tendencias actuales que señalan como tesis el que los profesores de la educación superior deben ser maestros-investigadores (Todo y Huguet 1995, citado por Ruiz Del Castillo, 1993:170).

2.6.1 La vinculación en la UNAM

Sánchez (1990:6-30)

- En el periodo 1969-1977 se creó el Centro de Didáctica de la UNAM el cual su objetivo era de formar y capacitar recursos humanos para la práctica docente. El Centro construye el concepto teórico-operativo de profesionalización para la docencia la cual entre sus caracteres que la definen está precisamente la vinculación docencia-investigación.
- El Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (1977), asume la vinculación docencia-investigación como eje articulante de todos los subprogramas de especialización para la docencia.
- En 1978, la creación de la Universidad Pedagógica Nacional entre cuyos propósitos está la formación y actualización del profesorado. La vinculación docencia-investigación constituye uno de los pivotes centrales de la Revolución Educativa en lo que se refiere al mejoramiento de la calidad educativa.
- La universidad de las masas se fue generalizando en la mayor parte de las instituciones de educación superior del país. La masificación trajo consigo numerosas consecuencias: el gigantismo, la burocracia y el tortuguismo, el centralismo y despersonalización de la institución, la simulación, la poca participación de la comunidad universitaria, la baja representación de los actores sociales en el gobierno universitario y en la toma de decisiones académicas, la baja eficiencia terminal, altos índices de reprobación y deserción, bajos índices de egreso y de titulación, e insuficiencia de profesores

experimentados. Una vez más la capacitación y la preparación del docente aparecen como una medida estratégica para elevar la calidad de la educación.

- Surgimiento de numerosas instituciones educativas. En los años setentas, periodo en que se ha ubicado a la vinculación docencia-investigación, se crean numerosas instituciones, dependencias y organismos relacionados con la educación y, en particular, con la formación y capacitación de profesores.
- En este contexto de renovación, orientada al profesor universitario que pretende rescatar su figura y su ocupación, surge el discurso y el conjunto de prácticas conocido como vinculación docencia-investigación.

2.6.2 La vinculación en la UAM-X

Esta universidad contribuyó a la propuesta con su organización en Divisiones Académicas y Departamentos, que ofrece una nueva forma de trabajo educativo y entre otras características contrata al personal académico como docentes-investigadores.

Los alumnos llevan un sistema de educación por medio de módulos y deben presentar trabajos de investigaciones dirigidos por sus profesores y hacer una exposición de cada una de los resultados obtenidos del estudio en cuestión.

2.6.3 La vinculación en la UAN

En el sexenio del Presidente Luis Echeverría (1970-1976), se crearon muchas escuelas de nivel superior con la participación de maestros improvisados a los que había que habilitar en didáctica.

El Centro de Didáctica tuvo presencia en esta universidad: de 1974 a 1976 hubo cursos aislados introductorios a la didáctica asumiendo la responsabilidad la Preparatoria No. 1, siendo su finalidad que los asistentes se convirtieran en instructores al resto de los docentes.

En 1980, continúa la formación docente con cursos aislados de actualización didáctica en Tecnología Educativa en las diversas escuelas superiores, impartidos por maestros provenientes del Centro Regional de Tecnología Educativa de la Universidad de Guadalajara.

Algunas escuelas de la Universidad se han dado a la tarea de realizar algunos cursos para la actualización de sus profesores como a continuación se mencionan algunos:

"Curso de Formación para Profesores de Enfermería" realizado en las instalaciones de la hoy Facultad de Enfermería (1982).

El CINVESTAV a través del Instituto Politécnico Nacional organizó la Licenciatura en Matemática Educativa.

En 1984, se llevó a cabo el Primer Curso Complementario de la Licenciatura en Ciencias de la Educación.

En 1984, se elaboró el proyecto de "Superación Académica de la UAN un camino hacia la Universidad de Excelencia Académica en el Interior de País".

En 1991, se impartió el Primer Diplomado en Educación Superior, el cual se llevo a cabo al siguiente año con un total de 60 alumnos en ambas generaciones.

En 1992, por medio del programa FOMES se intentó sistematizar los cursos y diplomados tanto pedagógicos como disciplinarios.

En 1992, se llevo a cabo la realización del "Diplomado en Investigación Educativa con la Modalidad de la investigación-acción".

En 1993, se realizaron los diplomados en "Computación", "Diseño Curricular" y "Comunicación Educativa".

En 1996, surgen en nuestra universidad dos maestrías, "Formación en Investigación Educativa y Docencia en Educación Superior" la cual se realizo en la Facultad de Enfermería y la "Maestría en Educación Superior" realizada en la Facultad en Ciencias de la Educación.

"Esta categoría de profesionalización desde un punto de vista formal o normativo, en esta Universidad se adquiere por la obtención del Tiempo Completo; con la Maestría, se pretende que al formarse el docente-investigador sea una de las estrategias para llegar a la profesionalización sin que haya concurrencia de otros referentes, entendida ésta "como un proceso por medio del cual el personal académico adquiere una formación teórica-metodológica e instrumental, para ejercer, estudiar, explicar y transformar su práctica educativa". (Moran 1993: 96).

En 1999, se pone en marcha el Programa de Especialización en Educación Superior teniendo como sede las mismas instalaciones de la Facultad en Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Nayarit.

En junio del 2003 inician los cursos del Tronco Básico Universitario del Área de Formación Básica, cuyos lineamientos se plantean en el Documento Rector para la Reforma Académica de la UAN y que lo caracterizan como:

El espacio curricular para el desarrollo de competencias académicas y sociales comunes a todos los programas educativos, para fortalecer el potencial humano de los estudiantes,

desarrollar sus capacidades investigativas y habilidades de aprendizaje que le permitan elevar la calidad de su desempeño académico durante su trayectoria formativa.

Dichas unidades de aprendizaje que integran el Tronco Básico Universitario están constituidas por:

- Lengua extranjera (inglés)
- Tecnologías de la comunicación e información
- Lenguaje y pensamiento matemático
- Sociedad e identidad universitaria
- Desarrollo de habilidades del pensamiento.

CAPÍTULO III MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

3.1 El investigador, el docente y la investigación

Dentro de las tradiciones en las investigaciones educativas observamos el poco interés que se le a puesto a la investigación, es decir, los estudios realizados se refieren a problemáticas educativas en general y a problemas sobre la practica escolar, pero limitados son los estudios que abordan el problema de la propia investigación educativa.

El presente capítulo plantea el quehacer que por separado realizan el investigador y el docente y busca las posibilidades para su vinculación.

Parto de cuatro ejes fundamentales que Héctor Fernández Rincón analiza en el documento: *"Posibilidades y limites de la vinculación de la docencia con la investigación"*.

3.1.1 La investigación para la docencia

La propuesta de realizar investigación para la docencia busca que los productos de la investigación tengan alguna utilidad práctica para los maestros, en la medida en que les brinda conocimiento de extensión directa a la función docente. Los productos de estas investigaciones, podrian aumentar en el docente conocimientos y herramientas conceptuales inclinadas hacia la reflexión y la acción en la resolución de problemas cotidianos que afronta en su profesión.

"El sentido crítico de algunas investigaciones ha repercutido en la manera como el docente asume su quehacer cotidiano... se puede decir que la investigación educativa sugiere reflexiones y alienta pretensiones transformistas" (Hidalgo, 1993:33).

El hecho de trasladar la práctica educativa al terreno de la investigación ha propiciado que el análisis y la discusión de esta arrojen interpretaciones de lo que está tras los bastidores, es decir, todo este cúmulo de actitudes prepotentes y autoritarias en el papel del docente que de alguna manera son legitimadas por la institución educativa.

Desde este punto de vista, la investigación educativa ha sido cada vez más significativa.

“La complejidad del quehacer, develado por los investigadores, ha propiciado una convergencia decisiva entre el saber pedagógico del maestro y las teorías pedagógicas como instrumentos para la reflexión. De este modo se ha superado las viejas definiciones y construido nuevas concepciones sobre el aprendizaje, la escuela, el guión del maestro y el conocimiento escolar, al mismo tiempo, se advierten nuevas posibilidades para superar las prácticas educativas tradicionales”.
(Fernández, 1993: 21)

De cualquier modo, se espera que las investigaciones educativas tengan un sentido práctico para los docentes principalmente y para todas las personas involucradas en la educación, para que los resultados arrojados en las investigaciones educativas, sirvan para el análisis y reflexión de la práctica educativa cotidiana que realiza el docente.

3.1.2 El investigador como docente.

Esta idea se ha pensado como la posibilidad de que el investigador contribuya en la formación de futuros investigadores.

“Se podría pensar que los investigadores impartieran cursos relacionados con las áreas de metodología o seminarios de tesis e inclusive que impartieran cursos sobre los temas que se encuentran investigando”. (Fernández, 1993: 21).

Esto no significa que con dichos cursos los docentes se dedicarán a la investigación exclusivamente y abandonarán la práctica educativa, más bien, la propuesta va encaminada a la formación de docentes en investigación, solo con el fin de desempeñar su papel con elementos que sirvan a los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje y les den la posibilidad de indagar y analizar sobre determinados temas.

"Esta idea se fundamenta en que el investigador como docente impartiría conocimientos de actualidad y acercaría a los alumnos a los métodos, técnicas y actitudes de indagación, disciplina y rigurosidad propios de la investigación". (Fernández, 1993: 21).

3.1.3 El docente como investigador.

El interés por la profesionalización de la docencia surge en México en los años setentas, por la preocupación de reflexionar el hecho educativo a través del acceso a una nueva función: la investigación.

"La preocupación de hacer al docente investigador se origina cuando los formadores acceden a realizar la función de investigación y promueven entre los profesores la realización de esa actividad como complemento necesario para la enseñanza y como estrategia de formación". (Pasillas, 1992: 47,48).

En esta época la docencia se empieza a ver como una actividad de segunda, ya que las actividades de investigación tenían mejor status. Los lugares de formación se convierten entonces, en "Centros de Investigación".

Aún en la actualidad, la relación posible entre docencia e investigación, se plantea como controvertida porque el tratamiento que se le da a dicha relación es siempre por separado, considerando al quehacer docente desvinculado del quehacer investigativo.

Al respecto, Josefina MacGregor opina que existe la idea equivocada de considerar la enseñanza como algo estático, como la mera repetición de saberes consagrados e inmutables y dice que la docencia, en cualquier nivel, y para que sea de calidad, tiene la necesidad y la obligación de estar informada y actualizada e indagar críticamente nuevos conocimientos; exige planear problemas y buscar soluciones que motiven al alumno y lo muevan hacia la reflexión.

"De esta forma la docencia contiene en si misma los deberes de la investigación".
(MacGregor, 1998:16)

Realmente resulta ilógico reducir el trabajo docente a la impartición de clases en donde sólo se transmita información.

Sin embargo, para que la investigación realizada por el docente tenga mayor seriedad requiere del compromiso e interés del propio docente sobre su práctica cotidiana.

El subestimar las actividades de investigación en el trabajo docente equivaldría a ignorar las barreras que existen en el desarrollo de aprendizajes significativos en los alumnos.

"La investigación de la practica educativa, por parte del propio docente, es un proceso encaminado a la descripción, explicación y valoración de aquello que sucede en el aula. El profesor es el mejor crítico interno del proceso de enseñanza-aprendizaje, dado que el objeto de estudio es su propia profesión". (Boris,1979: 67,68).

"De hecho, no podemos negar que la docencia no es sino una forma de investigación que posee metas, metodología, agentes y formas de difusión específicas, incluso, es posible ser un excelente investigador: incapaz de sobresalir

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES
SISTEMA DE BIBLIOTECAS

como docente, pero no se puede considerar a un profesor con méritos si no hace de la investigación y la actualización una práctica constante". (MacGregor, 1993: 17).

De esta manera, sólo la formación intelectual y continua del docente podrá garantizar el desarrollo de los procesos de pensamiento, estrategias y estilos de aprendizaje en los alumnos. Sólo la buena formación académica del docente y un desempeño profesional calificado dará como resultado un rendimiento escolar de calidad, que en la actualidad tanto se menciona.

Para ello, es indispensable cambiar las costumbres docentes, de manera que apoyen el desarrollo intelectual en las clases y en las evaluaciones posibilitando con esto el desarrollo intelectual de los alumnos.

"Lo anterior implica orientarse al qué y cómo aprenden los estudiantes en lugar del cuanto memorizan". (Rojas 1992: 6).

En este sentido, el proceso de investigación que realice el profesor debe enriquecer también a los alumnos, tanto en la actitud crítica frente a los temas que se traten, como fomentando en ellos la inquietud para investigar más a fondo cada uno de los temas.

Se puede afirmar que una docencia sin investigación, es un trabajo vacío que se convierte en algo mecánico y repetitivo. Se requiere involucrar al docente en un proceso de investigación sobre su propia práctica, mediante la creación de algunos talleres, utilizando la metodología de la investigación.

"Esta propuesta de investigación no precisa generar nuevos conocimientos, sino de realizar un tipo de formación para la acción que permita resolver algunos problemas concretos y cotidianos". (Fernández, 1993: 22).

Y aunque parece contradictorio, es preciso mencionar que el hecho de que los docentes realicen investigación no es tan simple, requiere de un análisis amplio para precisar objetivos, posibilidades y limitaciones, todo esto aunado, por un lado, a las cargas de trabajo en su mayoría excesiva no sólo en lo académico, sino en lo administrativo, y por otro lado, los intereses y salarios que pueden permitir o desatender el acceso a la investigación.

Asimismo, se requiere pensar en los espacios y formas para la formación de los docentes en investigación, sin olvidar las dificultades que ya existen en la realización de la investigación educativa.

Al respecto, Héctor Fernández (1993: 65) opina que:

“Para que el maestro realice investigación no sólo requiere una formación académica de calidad sino también disminución de su carga de docencia, apoyo económico e infraestructura que garantice un apoyo efectivo y real a su tarea, además de la posibilidad de buscar implantar o aplicar los resultados de su investigación”.

3.1.4 La docencia como construcción del conocimiento.

La docencia se inscribe dentro del campo educativo como actividad que promueve conocimientos, que sitúa al docente como factor especial, tanto con referencia a los conocimientos mismos, como con respecto a las condiciones específicas en que éstos son producidos.

Se subraya con frecuencia que la relación pedagógica se establece alrededor *de* y *con* referencia a los saberes; saberes a adquirir tal como se presentan, como parte de un *currículum* y no como saberes a confrontar, a descifrar, en tanto el conocimiento aparece

siempre en su carácter de relativo e inacabado, como algo siempre susceptible de ser comprendido, mejorado y completado.

La docencia es, pues, parte importante de ese proceso de construcción y acumulación de saberes, proceso siempre inconcluso, durante el cual los actores no son siempre totalmente conscientes de por qué y de cómo lo hacen, del proceso mismo por el que conocen e intentan descifrar la realidad.

En este sentido se puede afirmar que la transmisión convencional de conocimientos, basada en una lógica formal explicativa, impide que en la enseñanza se postule y desarrolle una epistemología que permita la aprehensión de la realidad, la cual implica, en su caso, una reestructuración-construcción del objeto de conocimiento a través de una lógica de descubrimiento, que articule campos disciplinarios y analice los fenómenos que se expresan en diferentes niveles y dimensiones de dicha realidad.

De ahí la importancia de establecer un puente intercomunicante entre teoría del conocimiento y enseñanza. La teoría del conocimiento tiene una función muy importante en la enseñanza, en la medida en que ponga sobre la mesa de discusión los problemas inherentes a la construcción del conocimiento que se transmite.

Es necesario establecer una diferencia entre lo que es un producto y lo que es un producente. Esta distinción es clave para el accionar docente. Un conocimiento no es sólo algo dado, no es sólo un producto; es también una manera de pensar ese producto y, por tanto, de recrearse como producto o crear a partir de él, otro producto. (Bloch, 1987:71).

Y no se puede continuar enfrentando al alumno con un producto acabado; por el contrario, hay que promover el desarrollo con habilidades críticas y creativas como estrategia para transformar los productos en algo abierto a nuevos conocimientos; es decir, recrear la teoría y no sólo repetir mecánicamente lo que dice un profesor, un libro o cualquier otro recurso

tecnológico complejo, como los que hoy abundan, pero que en su mayoría sólo ayudan a repetir mejor lo ya repetido.

Más aún, hay que enfrentar al alumno con situaciones y experiencias que le enseñen a construir su pensamiento, con lecturas y vivencias que desarrollen y develen lógicas a través del contacto vivo y directo con ellas, que posibiliten los descubrimientos; antes que consumir diversas antologías, con un exceso de información que, en el mejor de los casos, le provoca una indigestión teórica, en lugar de estimular su inteligencia.

Estos planteamientos nos confirman la importancia que tiene la vinculación docencia-investigación en el campo de la educación y, de manera especial, en las estrategias didácticas. Incluso puede afirmarse que el futuro investigador, profesor o profesional en general, se está desarrollando en embrión en la misma práctica docente que ha vivido como estudiante. De ahí que si esa enseñanza es pasiva o libresca, o bien si es erudita o poco crítica, y en consecuencia poco creativa, escasamente incitará a aprender o indagar con libros o a derivar hipótesis propias, es decir, sin pensar, investigar y transformar la realidad.

De ese modo, el maestro que transmite un saber está enfrentado el interrogante de cómo se produce el conocimiento, cuáles son sus condiciones específicas de producción y contra qué se erigen las nuevas verdades del mundo; cuál es la realidad en la que el hombre está inmerso.

Las verdades son relativas y el hombre como sujeto se enfrenta a la realidad con escasos rudimentos teóricos-metodológicos y experienciales, desde lo acumulado, pero también desde lo acumulable en su devenir, que lo enfrenta siempre a nuevos retos y problemas.

3.1.5 La investigación como docencia.

El maestro no puede considerarse exclusivamente como reproductor del orden social, ya que no puede cumplir sólo la función conservadora de la sociedad, también puede cumplir un papel muy importante como agente de cambio social.

“El docente puede contribuir a la transformación de la realidad mediante su práctica educativa”. (Ramírez, 1986: 9).

Desde nuestro punto de vista, esta es la propuesta más viable, más acertada y menos controvertida para hablar del vínculo docencia-investigación.

Retomar a la investigación como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje es un reto que puede lograrse en todos los niveles educativos, para que los estudiantes adquieran la capacidad de abrir sus propias puertas al aprendizaje por medio del análisis, búsqueda y construcción del conocimiento.

En la actualidad, como todos los sectores en el país, el sistema educativo se ve afectado por la grave crisis económica que trae como consecuencia una crisis también política, social y cultural. De ahí que la docencia particularmente, viva un momento histórico en el que requiere de metodologías y técnicas específicas que hagan más apropiado su desempeño en el proceso educativo donde interactúan docentes y estudiantes, para enriquecerse y retroalimentarse entre ambos.

Esta propuesta tiene más bien un sentido didáctico que propone realizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante la investigación. Esto significa asociar la investigación a la práctica educativa, que por otro lado, implica la búsqueda de una actitud crítica de los involucrados en dicha práctica (profesor y alumno) frente al conocimiento.

El objetivo de esta propuesta es:

Desarrollar la capacidad en el alumno de "aprender a aprender".

Fernández, (1993: 23) comenta, la relación docencia-investigación en este sentido, avanzaría en el cumplimiento de dos finalidades del sistema educativo: difundir en las aulas el conocimiento adquirido a través de la investigación, es decir que se enseñe a investigar a los alumnos y mejorar en gran medida el nivel académico de la enseñanza.

Enseñanza-aprendizaje se concibe como proceso porque en sí mismo remite a la idea de cambio o transformación. En él todo se encuentra en constante cambio e interacción.

El estudiante de cualquier nivel realiza siempre un doble aprendizaje: el relativo a la materia y el que se refiere a los procesos del pensamiento que se relacionan con la tarea de estudiar.

"Si al estudiar un tema lo memoriza, aprende a memorizar; si al estudiar sintetiza, aprende a sintetizar. Lo anterior manifiesta que la formación del alumno en estrategias de aprendizaje no tan sólo le ayuda a mejorar su rendimiento académico, sino también apoya en el desarrollo de la comprensión, de la capacidad de síntesis, de análisis, en las que se basan los procesos de pensamiento que demandamos de los estudiantes cuando les pedimos que sean analíticos, críticos, creativos, seres pensantes". (Rojas, 1992: 55).

Pero no podemos pensar en la formación de estudiantes críticos y reflexivos, si no se cuenta con docentes que reúnan estos elementos formativos en su persona y en la manera de concebir su desempeño académico, porque es el docente quien da la pauta para que los alumnos empiecen a "aprender" y transformar el conocimiento.

La docencia puede ser así, una vía que contribuye a la conformación de una conciencia de sí mismo y del mundo.

Raquel Glazman afirma que, "la investigación es búsqueda y producción de conocimiento, la docencia es un acto de transformación de docente y alumnos..."

Lo determinante en el ejercicio pedagógico escolarizado, es el trabajo mismo; el trabajo que realiza un proceso de transformación.

"Los conocimientos no son productos gratuitos o fortuitos. Tienen lugar en la medida en que un esfuerzo consciente se propone llegar a ellos, es decir, a su producción". (Jiménez, 1993: 211).

Por eso la práctica educativa escolar no puede conformarse con ser sólo un reproductor del orden social, más bien, debe encaminarse hacia una práctica productora y transformadora de conocimientos.

No se pretende que el docente investigue tan sólo su propia práctica, sino que alumnos y profesores investiguen el objeto de cada materia y aunque estamos conscientes de que el problema fundamental radica en la formación de los actuales y futuros docentes dentro del ser y el hacer de la investigación, no debemos dar por hecho la insuficiente relación entre estos dos quehaceres que nunca se encontrarán aislados.

Oscar Soria presenta un listado de diez problemas que enfrenta el estudiante al intentar hacer investigación:

- 1.- No sabe qué es un proyecto de investigación
- 2.- No sabe qué es investigación, de forma tal que no sabe distinguir entre lo que es y no es investigación.

- 3.- No sabe escoger un tema apropiado para ser investigado.
- 4.- No sabe conceptualizar, planear y ejecutar la revisión de literatura relevante a un tema dado.
- 5.- No sabe cómo interrogar la realidad (el problema).
- 6.- No sabe cómo obtener adecuadamente la información que necesita.
- 7.- No sabe cómo organizar un proyecto de investigación completo.
- 8.- Desconoce cuál es el papel que desempeñan las estadísticas en la investigación.
- 9.- No sabe leer críticamente informes de investigación.
- 10.- No sabe preparar informes de investigación por escrito.

Estos diez puntos que a Soria le parecen importantes, son un tanto rigurosos para ser exigidos a los estudiantes, aunque los docentes deben conocerlos y saber aplicarlos en su momento. Por ello la insistencia que la formación en investigación debe iniciar con los docentes para que los resultados con los estudiantes sean más alentadores.

De este modo, los estudiantes podrán incorporarse a actividades de investigación futura y completar así su formación académica profesional.

"La vinculación docencia-investigación representa un compromiso que debe asumirse con toda conciencia y responsabilidad". (Ruiz del Castillo, 1985: 55).

Morán, (1993: 75), hace un interesante análisis sobre la transmisión del conocimiento.

"Como docentes no podemos continuar enfrentando al alumno sólo como un producto acabado; por el contrario hay que promover el desarrollo de habilidades críticas y creativas que puedan transformar los productos (aprendizaje) en algo abierto a nuevos contenidos... no repetir mecánicamente lo que dice un libro o lo que dice un profesor".

La profesionalización de la docencia no sólo es necesaria sino urgente, para convertir a la investigación en una estrategia pedagógica útil para la construcción del conocimiento y al vínculo docencia-investigación en una alternativa pedagógica capaz de conseguir ese objetivo.

3.2 La investigación educativa y la relación docencia-investigación.

La investigación educativa en América Latina y por lo tanto en México, ha tenido que adquirir orientaciones con respecto al funcionamiento del sistema capitalista.

J.P. Vielle afirma que "el cambio elegido para fomentar el desarrollo del sistema educativo en México, tiende a perpetuar un enfoque eminentemente "tecnológico", el cual se refleja también en la investigación educativa". (Alonso M, 1997: 66)

Esa concepción de funcionalidad del desarrollo científico y tecnológico en los países subdesarrollados como México, da prioridad en la asignación de recursos económicos hacia las áreas que el Estado considera de mayor productividad para el país.

Es así como la política educativa es orientada por el Estado y es llevada a la práctica por el gobierno de acuerdo a condiciones económicas, políticas y sociales, que conviene al propio estado o a las clases dominantes de una nación.

La función principal del Estado mexicano es: Fijar la política educativa condicionada a la actuación de las instituciones extraescolares y al sometimiento económico del sistema escolar oficial. (Alonso M, 1997:72).

En materia de investigación educativa, todavía en 1979, en México era un área rezagada, la cual influía muy poco en el desarrollo educativo del país. La razón principal según Vielle era el divorcio entre investigadores y tomadores de decisiones.

En la administración de 1970-76 se formaron dentro de la SEP núcleos estables de investigación y se realizaron estudios científicos en forma sistemática.

“Se intentó también que los maestros desarrollaran una actitud de investigación sobre su propia labor y los principales problemas que enfrentan cotidianamente. La metodología de enseñanza-aprendizaje expuesta en los libros de texto llevaba también esa intención.

Surgieron durante el sexenio varios programas de posgrado en el campo de la educación y hubo mayores facilidades (becas del CONACYT y otras instituciones) para la formación de investigadores”.(Latapi, 1976: 145).

Se calculaba que en 1974, 40 millones de pesos eran destinados a la investigación, es decir, que de cada 1000 pesos gastados en educación, solo 1 se dedicaba a investigación educativa.

Actualmente, la Ley General de Educación habla de que el Ejecutivo Federal y el gobierno de cada entidad federativa tomará en cuenta el carácter prioritario de la educación pública y que en todo momento fortalecerá las fuentes de financiamiento a la tarea educativa y la destinación de recursos presupuestarios para la educación. Sin embargo, a partir de la agudización de la crisis económica actual, la educación ha sido uno de los sectores mayormente afectados en términos de presupuesto y financiamiento.

“Todo lo anterior indica que las actividades de investigación educativa en México, tienen escasa significación y que han servido de apoyo, ante todo, al sistema económico, en menor medida al sistema de salud pública y en muy poca al sistema educativo”. (Castro, 1998: 33).

En el II CNIE se abordó el tema de Políticas de Apoyo a la Investigación Educativa, en el cual se hizo un balance de lo logrado hasta el momento en esta área y se mencionaron

cuatro fuentes primordiales de política de investigación educativa: la primera se refiere al CONACYT, la segunda fuente se localiza en la acción del SINAPE (Sistema Nacional para la Planeación de la Educación Superior), la tercera fuente es la SEP, misma que orienta la investigación educativa con el documento elaborado por la Comisión de Investigación Educativa (COMIE), dicho documento es el único en que se establece una política nacional de investigación educativa. El documento señala muy claramente políticas, estrategias y recomendaciones.

"A partir de 1989 con el Programa de Modernización de la Educación, la SEP volvió a ser importante orientador de la política educativa del país....A partir del Acuerdo para la Modernización de la Educación, en la cual se establece la "federalización" del sistema, los distintos estados de la República pugnan por establecer centros de investigación educativa o por lo menos le dan un espacio institucional a esta función".(II CNIE 1993: 13-17).

Y la cuarta fuente se constituye de las instituciones que realizan actividades de investigación educativa.

El DIE del CINVESTAV es una de las instituciones que ha progresado en la consolidación de

"Una línea de investigación sobre docentes y su quehacer educativo desde una perspectiva etnográfica, en la que se ha enfatizado la dimensión institucional, las condiciones cotidianas y materiales de trabajo, todas ellas alrededor de los procesos educativos. A su vez ha fortalecido un programa de Maestría en Educación, mismo que ha formado gran cantidad de investigadores en este campo". (Moran, 1995:57).

Sin embargo, aún existe en la investigación educativa la tradición de las llamadas ciencias exactas y naturales de perseguir el objetivo positivista, experimental e hipotético-deductivo. Produciendo estudios de tipo descriptivo que no rebasan la simple cuantificación de datos.

Esta situación ha impreso muchas características a la investigación en México, como las que retoma Juan Luis Hidalgo:

“Los temas de investigación son tomados de la temática del momento en la corriente internacional.

Los resultados de la investigación se publican en el extranjero.

Los criterios de calidad son los mismos que en otros países y lo que es peor, lo mismo sucede con los criterios de relevancia.

Los libros de texto, el contenido de la enseñanza y las normas de calificación, son tomados también de la misma fuente (Pérez, 1982: 213)”. (Hidalgo G. 1993: 43).

Las nuevas medidas de apoyo a la investigación abarcan muchas necesidades, pero en el ámbito de las ciencias sociales el panorama que se presenta es preocupante con relación al financiamiento que reciben la investigación y la docencia en esta área, que es muy inferior al que se otorga a las llamadas ciencias exactas.

“Así pues, la investigación y el saber especializado son un punto de convergencia de ramas del conocimiento. Es difícil concebirlos como una rama única y bien definida. El elemento unificador los constituyen las investigaciones prácticas basadas en la enseñanza, e ejercicio de la docencia y la orientación que se imparte a los jóvenes...Por su parte, el docente no se interesa por las generalizaciones, lo que le interesa a él es aquello que tiene que ver con su situación particular en un momento dado”. (Husen T. 1989: 382).

La discusión sobre los problemas educativos del país se lleva a cabo por grupos especiales y la participación de los maestros en la discusión de esos problemas dista mucho de ser orgánica.

“Desde hace muchos años se ha iniciado entre los estudios de la educación una corriente llamada “investigación participativa”, en ella se intenta superar la dicotomía entre quienes investigan y quienes practican la educación: los proyectos de estudio son a la vez programas de acción: la explicación de la realidad se incorpora al esfuerzo por transformarla. Quizás sea interesante encausar los esfuerzos del nuevo Plan de Educación por estos caminos”.(Latapi, 1980: 22).

En la XIII Asamblea Nacional Plenaria del CONALTE, en la ponencia presentada por Justo A. Zamudio se hace mención a la necesidad de promover el perfeccionamiento de la labor magisterial y comenta que la superación profesional no se logrará sólo con la introducción de estímulos y recompensas, sino que se requiere entrelazar tres factores igualmente importantes: La investigación, la difusión y la docencia.

En la misma asamblea, Rogelio Sánchez, en su ponencia “Formación de docentes en México” comenta:

“El maestro, a diferencia de otro profesional, debe ser un hombre culto, educado y educable, capaz de crear su propia cultura; un maestro razonador, formador de hombres razonadores, investigador y formador de investigadores”.(Sánchez, 1998: 107).

La cita anterior nos hace pensar que en la política educativa mexicana existe la posibilidad real del vínculo docencia-investigación pero la realidad del aula, de muchas de las escuelas, separa cada vez más este binomio que hoy nos ocupa. Y por otro lado existe también la innegable problemática que enfrentan los maestros: desde los bajos salarios, la ausencia de propuestas viables de mejoramiento profesional y en general, la crisis de la vida escolar, lo que ha provocado inclinaciones de desarrollo y deserción de docentes del sistema educativo: Un número importante de maestros centran su actividad en otros empleos, y todo esto hace pensar que la docencia ha pasado a ser una opción laboral menos importante.

"En fin, un efecto de la política del estado es el creciente abandono de las filas del magisterio ante la penuria y la persistente crisis del sistema educativo. Los retornos reflexivos al debate sobre la relación docencia-investigación son a todas luces ineludibles". (Hidalgo, 1993: 39).

Olac Fuentes dice algo muy importante cuando se refiere a la función de la escuela y comenta que no tiene que responder siempre y en todas partes como la sociedad lo exige.

"Hay en la escuela y frente a sus formas dominantes un espacio de lucha que crecerá conforme se desarrollen acciones concretas de alternativas.

Lo que el maestro puede hacer está presionado por el envolvente modelo escolar, por las condiciones materiales de trabajo, por las normas y vigilancia burocráticas. Es un medio asfixiante, pero se puede quebrar progresivamente, si entre los profesores en servicio y entre estudiantes se desarrolla una corriente crítica, capaz de inventar y de aplicar formas diferentes de educación y de trabajo". (Fuentes, 1988: 46).

3.3 Concepto de investigación.

Según su etimología, investigación es la acción de indagar a partir de un vestigio (huella, rastro o indicio), para descubrir algo. La Investigación Científica es la búsqueda orientada, mediante un método válido y fiable, para adquirir nuevos conocimientos acerca de las leyes que rigen la naturaleza. (Mercado, 1998: 142).

Se puede decir que la investigación tiene como objeto el descubrir algo, indagar, dar respuesta de manera sistemática a las múltiples preguntas que se hace el ser humano.

En un sentido amplio, investigar es "... hacer diligencias para descubrir una cosa" "pesquisar, inquirir, indagar; discurrir o profundizar concienzudamente en algún género de estudios". (Investigar, en Real Academia Española, 1956: 760).

En este sentido empleamos la palabra cuando llamamos trabajos de investigación a los ensayos, semestrales y anuales, con que nos iniciamos como estudiantes en la práctica de la investigación. ("Investigar", Enciclopedia universal ilustrada.1926: 1890).

Garza, (1979:1,2), dice que la investigación es un proceso que, mediante la aplicación de métodos científicos, procura obtener información relevante y fidedigna, para extender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento. En este sentido decimos que la investigación es: El manejo de cosas, conceptos, o símbolos, con el propósito de obtener generalizaciones que permitan extender, corregir o verificar el conocimiento, ya sea que éste auxilie en la construcción de una teoría o en la práctica de un arte.

Para ilustrar la variedad de propósitos que se refiere la definición anterior, (Pugh 1995:874) dice que la investigación es:

"Una inquisición seria y dirigente, con un propósito claro, averiguar los hechos, formular una hipótesis, probar una teoría existente, arrojar nueva luz sobre un punto de vista establecido, ganar perspectiva histórica, establecer estadísticas vitales, comprender un fenómeno físico, o interpretar los resultados de otros por medio de la organización y la síntesis del material para apoyar una conclusión".

Santiago, (1988: 53), comenta que: "La investigación es un proceso que se indica con el planteamiento de un problema que requiere solución, y para encontrarla el investigador tiene que construir un diseño que le permita llegar a descubrir, explicar y, si es posible predecir probabilísticamente determinadas situaciones".

Cervo, (1979: 21), afirma, "Toda investigación nace de algún problema observado o sentido, de tal forma que no puede avanzar, a menos que se haga una selección de la materia que se va a tratar."

3.3.1 Formas de investigación

Pura. Recibe también el nombre de básica o fundamental, se basa en un contexto teórico y su propósito fundamental consiste en desarrollar una teoría mediante el descubrimiento de amplias generalizaciones o principios. Se vale del muestreo con el fin de extender sus descubrimientos más allá del fenómeno que se estudia.

Mario Tamayo y Tamayo cita la definición de Pardinas que hace de la investigación pura, "... tiene como objeto el estudio de un problema destinado exclusivamente al proceso o a la simple búsqueda del conocimiento".

Aplicada. También conocida como activa o dinámica, corresponde al estudio y aplicación de la investigación a problemas definidos en circunstancias y características concretas. La investigación aplicada se haya estrechamente unida a la investigación pura pues, en cierta forma, depende de sus hallazgos y aportaciones teóricas.

3.3.2 Tipos de investigación

Histórica.- Descripción de lo que era.

Descriptiva.- Interpretación de lo que es.

Experimental.- Descripción de lo que será.

La histórica. Es aplicable a cualquier disciplina científica, su objetivo es la una "búsqueda crítica de la realidad y la verdad" en la que se sustentan los acontecimientos del pretérito.

La descriptiva. Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual. Su objetivo es interpretar realidades de hecho.

La experimental. El investigador manipula una variable experimental no comprobada, bajo condiciones estrictamente controladas, su objetivo es describir de que modo y por que causa se produce o puede producirse un fenómeno.

3.3.3 Formas o maneras de investigación

- a).- Investigación bibliográfica y documental.
- b).- Investigación de campo.
- c).- Investigación de laboratorio.

3.4 Concepto de docencia.

La docencia ha sido y es fin y función sustantiva de cualquier universidad.

Stenhouse, (1987: 90), se refiere a la docencia como el encuentro social por medio del cual estimula el desarrollo potencial de otros, para promover y vivir una vida mejor.

Esto significa que si la educación no prepara para vivir mejor y más dignamente a uno y los demás, no vale la pena, dicho de otra manera, educar es el desarrollo de habilidades para pensar y actuar en el mundo de hoy.

Si aceptamos que en un ambiente formal una persona se educa en la búsqueda del conocimiento y en su aplicación para diseñar, planear o implementar un cambio, la docencia es el agente de este proceso.

La función de la docencia tiene que ver con el *qué* y con el *cómo* se aprende. Lo que se aprende equivale a conocimientos, y lo que obtenemos mientras los adquirimos equivale a cultura. Podemos decir que cultura es aquello que queda cuando se ha olvidado la erudición o los conocimientos, es decir, valores, actitudes, hábitos, creencias, procedimientos o estrategias intelectuales y desarrollo del potencial humano. En suma, es una manera de ver el mundo y de expresarse en él; una forma de entender y de convivir en la sociedad y una capacitación y postura ante la profesión, sus circunstancias y posibilidades. La educación es ante todo cultura y, por consiguiente, la docencia es un agente culturizador.

Martiniano, (1988: 76), afirma que es el proceso en el cual interactúan elementos tales como la información y los procesos de relación entre profesores y estudiantes, donde la atención se centra en los procesos de aprendizaje (conocimientos, habilidades, destreza, actitudes, valores, etc.).

Glasman, (1990: 52), dice que la educación es un proceso de comunicación matizado por las intenciones de la institución, del maestro y estudiantes. Actividad dirigida a facilitar el acceso al conocimiento y como un acto intencionado, regido ideológicamente. En esta actividad, el maestro pone en juego sus creencias, sus supuestos morales y racionales; promueve la sustentación de criterios para la conformación de juicios, así como sus afirmaciones son objeto de una evaluación a partir de los criterios que el alumno a construido.

3.4.1 Tipos de docencia.

Sánchez, (1990: 103), indica que de manera general se puede hablar de dos tipos de docencia: la docencia memorística, rutinaria, repetitiva que debe ya superarse. Enseñar para repetir o mantener el estatus es hoy en día insuficiente; y la docencia renovada con un docente innovador y un quehacer transformado: enseñar en el cambio, desde el cambio y para el cambio.

Existen dos formas para ello, ambas prometedoras, primero, enseñar para el cambio, enseñando a producir conocimiento; es la figura del profesor-investigador que enseña lo que investiga y hace de su práctica educativa objeto de estudio. Segundo, enseñar para el cambio, transmitiendo críticamente los saberes prácticos de la profesión; es la figura del profesor profesional en ejercicio que enseña lo que practica y transmite criterios y procedimientos para superar su propio ejercicio profesional.

De esta manera, la docencia renovada termina recuperando la imagen del profesor, frecuentemente deteriorada frente a los demás y en muchos de los casos tan devaluada frente a él mismo.

Dezurita, (1985: 40), se refiere a la docencia tradicionalista como una docencia infestada de improvisación y burocratización, deshumanizada, con marcada naturaleza informativa más que formativa, carente de humor, limitada en autocrítica, además; con un docente que muchas veces lleva a cuesta una imagen devaluada ante los demás y, peor aún, una representación devaluada ante sí mismo; producto de las condiciones precarias en que realiza su tarea.

Existen dos formas de lograr una docencia renovada:

- Enseñar para el cambio enseñando a producir el conocimiento, en este tipo de docencia destaca la figura del profesor-investigador, y su función es enseñar lo que investiga y hace de su práctica educativa objeto de estudio.
- Enseñar para el cambio mediante el profesor profesional el cual transmite sus conocimientos adquiridos en su profesión.

Sánchez, (1990: 74), menciona que para lograr una docencia renovada se requiere de un docente innovador, formado en una doble perspectiva: la disciplina y la pedagógica-

didáctica para que ejerza una docencia transformadora, profesional, enseñar para el cambio, para lo nuevo, lo desconocido.

3.5 Concepto de vinculación.

Unión o atadura de una cosa con otra.

Para el caso específico sobre el tema de estudio la vinculación docencia-investigación, se puede definir como el conjunto de procesos y prácticas planeados, sistematizados y continuamente evaluados, donde los elementos docencia e investigación se relacionan internamente entre uno y otro.

3.6 Fundamentación

3.6.1 Psicológica.

Conductismo y Constructivismo

Paradigmas o Programas de investigación.

Durante el siglo XX dos corrientes del pensamiento han tenido influencia decisiva sobre la Psicología del Aprendizaje.

A decir de Kuhn estos movimientos científicos constituirían dos revoluciones paradigmáticas, seguidas de su correspondiente periodo de ciencia normal. Dichas revoluciones estarían dadas por el Conductismo y la Psicología Cognitiva.

Para Kuhn, una revolución científica corresponde al abandono de un paradigma y a la adopción de otro nuevo, no por parte de un científico aislado sino por parte de la comunidad científica en su totalidad.

Kuhn desarrolló su teoría de acuerdo con la situación histórica. Un rasgo característico de su teoría es la importancia atribuida al carácter revolucionario del progreso científico, en la

que una revolución supone el abandono de una estructura teórica y su reemplazo por otra, incompatible con la anterior.

También es importante el papel que desempeñan las características sociológicas de las comunidades científicas en la teoría de Kuhn.

A decir de Kuhn, un paradigma entraña un determinado marco conceptual a través del cual se ve el mundo y en el cual se le describe, y un determinado conjunto de técnicas experimentales y teóricas para hacer que el paradigma se compagine con la naturaleza. Pero no hay razón para esperar que un paradigma sea perfecto. Por lo tanto, la ciencia debe contener dentro de sí la manera de pasar de un paradigma a otro mejor. Esta es la función que cumplen las revoluciones. Cuando se desarrolla una crisis, el paso revolucionario de reemplazar todo el paradigma por otro, resulta esencial para el progreso efectivo de la ciencia.

Para Kuhn los paradigmas desempeñan un papel importante guiando la observación y la experimentación. Es precisamente porque los paradigmas tienen una influencia persuasiva sobre la ciencia que en ellos se practica por lo que su reemplazo por otro debe ser revolucionario.

En oposición al falsacionismo popperiano, Kuhn desacredita a la experimentación como la causa fundamental del progreso científico. Según su concepción, no es la fuerza de los datos lo que hace que un paradigma sea sustituido por otro, ya que los paradigmas son en sí mismos inconmensurables; sino que influyen criterios externos de tipo generacional o social.

Lakatos discrepa con esta última idea, ya que su falsacionismo metodológico se encuentra en una posición intermedia entre las posiciones de Popper y de Kuhn. Lakatos coincide con Kuhn en el predominio de los paradigmas llamados por él, programas de investigación,

sobre los datos pero acuerda con Popper que son finalmente los datos los que constituyen los árbitros de cambio en las teorías científicas.

Los enfoques de Lakatos y Kuhn poseen en común que ambos exigen de sus concepciones filosóficas que resistan a las críticas basadas en la historia de la ciencia. Y la principal diferencia entre ambos, es el hincapié que hace Kuhn en los factores sociales.

Lakatos desarrolló su idea de la ciencia en un intento por mejorar el falsacionismo popperiano y por superar las objeciones hechas a éste.

Un programa de investigación lakatosiano es una estructura que sirve de guía a la futura investigación tanto de modo positivo como de modo negativo. La heurística negativa de un programa conlleva la estipulación de que no se pueden rechazar ni modificar los supuestos básicos subyacentes al programa, su núcleo central. Está protegido de la falsación mediante un cinturón protector. La heurística positiva está compuesta por líneas maestras que indican como se puede desarrollar el programa de investigación. Dicho desarrollo conllevará a completar el núcleo central con supuestos adicionales en un intento de explicar fenómenos previamente conocidos y de predecir fenómenos nuevos. Los programas de investigación serán progresistas o degeneradores según consigan o no conducir al descubrimiento de fenómenos nuevos.

La característica definitoria de un programa es su núcleo central, toma la forma de hipótesis teóricas muy generales que constituyen la base a partir de la cual se desarrolla el programa.

El núcleo central de un programa se vuelve infalsable por la "decisión metodológica de sus protagonistas". Cualquier insuficiencia en la confrontación entre un programa de investigación articulado y los datos observacionales no se han de atribuir a los supuestos que constituyen el núcleo central, sino a alguna otra parte de la estructura teórica, a lo que Lakatos llama cinturón protector. No sólo consta de hipótesis auxiliares explícitas que

completan el núcleo central, sino además de supuestos subyacentes a la descripción de las condiciones iniciales y también de enunciados observacionales.

La heurística negativa de un programa consiste en la exigencia de que durante el desarrollo del programa el núcleo siga sin modificar e intacto. Cualquier científico que modifique el núcleo central se apartará de ese determinado programa de investigación.

La heurística positiva indica como se ha de completar el núcleo central para que sea capaz de explicar y predecir los fenómenos reales. El desarrollo de un programa no sólo supondrá la adición de las oportunas hipótesis auxiliares, sino también el desarrollo de las técnicas matemáticas y experimentales idóneas.

Hay dos maneras de valorar el mérito de un programa de investigación. En primer lugar, un programa de investigación debe poseer un grado de coherencia que conlleve la elaboración de un programa definido para la investigación futura. En segundo término, un programa de investigación debe conducir al descubrimiento de nuevos fenómenos al menos de vez en cuando. Ambas condiciones deben ser satisfechas para que el programa sea calificado de científico.

Según Lakatos, hay que considerar a la metodología desde dos puntos de vista, uno se refiere al trabajo realizado dentro de un solo programa de investigación, y el otro a la comparación de los méritos de programas de investigación rivales. El trabajo que se realiza dentro de un solo programa de investigación supone la expansión y modificación de su cinturón protector añadiendo y articulando diversas hipótesis. Para Lakatos, la metodología científica debe permitir estas modificaciones o adiciones al cinturón protector, siempre que éstas puedan ser comprobables de forma independiente, y siempre que las hipótesis no sean *ad hoc*.

Dentro de la concepción Lakatosiana de la ciencia se mantiene el orden gracias a la inviolabilidad del núcleo central de un programa y a la heurística positiva que lo acompaña. La proliferación de conjeturas ingeniosas dentro de ese marco le llevará a progresar siempre que algunas de las predicciones resultantes de las mismas tengan éxito. Los resultados de las comprobaciones experimentales son los que determinan la decisión de mantener o rechazar una hipótesis.

Los méritos relativos de los programas de investigación se tienen que juzgar por la medida en que dichos programas progresan o degeneran.

Una dificultad importante del criterio de aceptación o rechazo de los programas de investigación va unida al factor tiempo.

Debido a la incertidumbre del resultado de futuros intentos por desarrollar y comprobar un programa de investigación, nunca se puede decir si un programa ha degenerado más allá de toda esperanza. Siempre es posible que alguna ingeniosa modificación de su cinturón protector conduzca a algún descubrimiento espectacular que haga que el programa reviva y entre en una fase progresista.

Conductismo y Procesamiento de Información.

Según Kuhn, la primera revolución paradigmática da lugar a la aparición del conductismo, como respuesta al subjetivismo y al abuso del método introspectivo por parte del estructuralismo y del funcionalismo. Y la segunda revolución la constituiría el procesamiento de la información.

El conductismo se basa en los estudios del aprendizaje mediante condicionamiento, considerando innecesario el estudio de los procesos mentales superiores para la comprensión de la conducta humana.

El núcleo central del conductismo está constituido por su concepción asociacionista del conocimiento y del aprendizaje. Algunos de los rasgos fundamentales del programa son:

- El conocimiento se alcanza mediante la asociación de ideas según los principios de semejanza, contigüidad espacial y temporal y causalidad.
- El reduccionismo antimentalista, es decir, la negación de los estados y procesos mentales.
- El principio de correspondencia, la mente de existir es sólo una copia de la realidad.
- Su anticonstruccionismo.
- Su carácter elementalista y atomista, toda conducta es reducible a una serie de asociaciones entre elementos simples, como estímulo-respuesta.
- Su ambientalismo el aprendizaje siempre es iniciado y controlado por el ambiente.
- Su equipotencialidad, las leyes del aprendizaje son igualmente aplicables a todos los ambientes, especies e individuos.

A mitades de siglo, las múltiples anomalías empíricas y factores externos como las nuevas tecnologías cibernéticas y las Teorías de la Comunicación y de la Lingüística hacen que el paradigma conductista entre en crisis y sea sustituido por el procesamiento de información que apoyándose en la metáfora del ordenador, hace posible el estudio de los procesos mentales que el conductismo marginaba. De esta forma se entra en un nuevo periodo de ciencia normal, bajo el dominio de la psicología cognitiva, que llega hasta nuestros días.

Para la Psicología Cognitiva la acción del sujeto está determinada por sus representaciones. Para el procesamiento de información, esas representaciones están constituidas por algún tipo de computo. La concepción del ser humano como procesador de información se basa en la aceptación de la analogía entre la mente humana y el funcionamiento de un computador. En las últimas décadas, la investigación psicológica ha mostrado una atención creciente por el papel de la cognición en el aprendizaje humano, liberándose de los aspectos más restrictivos de los enfoques conductistas. Se ha hecho hincapié en el papel de la

atención, la memoria, la percepción, las pautas de reconocimiento y el uso del lenguaje en el proceso del aprendizaje.

"El enfoque cognitivo ha insistido sobre como los individuos representan el mundo en que viven y cómo reciben información, actuando de acuerdo con ella. Se considera que los sujetos son elaboradores o procesadores de la información". (Jonson, 1980: 312).

Para la corriente constructivista, el ser humano adquiere el conocimiento mediante un proceso de construcción individual y subjetiva, de manera que la percepción del mundo está determinada por las expectativas del sujeto.

Los procesos mentales superiores, como la formación de conceptos y la resolución de problemas, son difíciles de estudiar. El enfoque más conocido ha sido el del procesamiento de la información, que utiliza la metáfora computacional para comparar las operaciones mentales con las informáticas, indagando cómo se codifica la información, cómo se transforma, almacena, recupera y se transmite al exterior, como si el ser humano estuviera diseñado de modo semejante a un ordenador o computadora. Aunque el enfoque del procesamiento de información ha resultado muy fructífero para sugerir modelos explicativos del pensamiento humano y la resolución de problemas en situaciones muy definidas, también se ha demostrado que es difícil establecer modelos más generales del funcionamiento de la mente humana siguiendo tales modelos informáticos.

En el paso del conductismo al procesamiento de información si bien se conserva el mismo núcleo central, su cinturón protector se ha modificado.

El reduccionismo conductista es reemplazado por la aceptación de procesos cognitivos causales. En lugar de la posición ambientalista el procesamiento de información defiende la interacción de las variables del sujeto y las variables de la situación ambiental a la que está

enfrentado el sujeto. El sujeto pasivo y receptivo del conductismo se transforma en un procesador activo de información.

Por oposición al conductismo, el procesamiento de información proporciona una concepción constructivista del ser humano.

De acuerdo a muchos autores, el procesamiento de información no constituye un programa progresivo respecto del conductismo y ha recibido muchas críticas debido a sus insuficiencias y limitaciones. A decir de Siegler y Klahr, el abandono de las investigaciones sobre el aprendizaje por parte del procesamiento de información es equivalente al abandono de los procesos mentales por parte del conductismo.

Las Teorías del Aprendizaje aportadas tanto por el conductismo como por el procesamiento de información, no se adecuan demasiado a la descripción que hace Kuhn sobre el progreso científico. La relatividad de las explicaciones hace difícil la existencia de un paradigma hegemónico.

Teorías del aprendizaje.

Diversas teorías nos ayudan a comprender, predecir, y controlar el comportamiento humano y tratan de explicar como los sujetos acceden al conocimiento. Su objeto de estudio se centra en la adquisición de destrezas y habilidades, en el razonamiento y en la adquisición de conceptos.

Por ejemplo, la teoría del condicionamiento clásico de Pavlov, explica como los estímulos simultáneos llegan a evocar respuestas semejantes, aunque tal respuesta fuera evocada en principio sólo por uno de ellos. La teoría del condicionamiento instrumental u operante de Skinner describe cómo los refuerzos forman y mantienen un comportamiento determinado.

Albert Bandura describe las condiciones en que se aprende a imitar modelos. La teoría Psicogenética de Piaget aborda la forma en que los sujetos construyen el conocimiento teniendo en cuenta el desarrollo cognitivo. La teoría del procesamiento de la información se emplea a su vez para comprender cómo se resuelven problemas utilizando analogías y metáforas.

Pero, ¿cuándo una teoría es mejor que otra?

Según Lakatos (1978: 91), cuando reúne tres condiciones:

- Tener un exceso de contenido empírico con respecto a la teoría anterior, es decir, predecir hechos que aquella no predecía.
- Explicar el éxito de la teoría anterior, es decir, explicar todo lo que aquella explicaba.
- Lograr corroborar empíricamente al menos una parte de su exceso de contenido.

Por consiguiente, lo que caracteriza una buena teoría o, en la terminología de LAKATOS, programa de investigación progresivo es su capacidad para predecir e incorporar hechos nuevos, frente a aquellas otras teorías o programa de investigación regresivo que se limitan a explorar lo ya conocido. Un programa puede ser progresivo teóricamente cuando realiza predicciones nuevas aunque no sean corroboradas o empíricamente cuando corrobora alguna de las predicciones. Además, la valoración que se haga de un programa en cada circunstancia histórica dependerá de las predicciones que logre realizar entonces. Un programa progresivo puede dejar de serlo cuando agota su capacidad predictiva y se muestra incapaz de extenderse hacia nuevos dominios., y, a la inversa, un programa regresivo puede convertirse en progresivo si logra hacer nuevas predicciones parcialmente corroboradas.

Lakatos, (1978: 274) piensa que una nueva teoría se impondrá sobre otra vigente cuando, además de explicar todos los hechos relevantes que ésta explicaba, se enfrente con éxito a

algunas de las anomalías de las que la teoría anterior no podrá darse cuenta. Así se asegura una continuidad entre las teorías sucesivas, ya sea dentro de un mismo programa o familia de teorías (Laudan, 1977: 85), o en programas diversos. Esta continuidad es consistente.

A decir de Lakatos, sólo se pueden decidir los méritos relativos de dos programas de investigación, "retrospectivamente".

Adquisición de conceptos

Las teorías del aprendizaje tratan de explicar como se constituyen los significados y como se aprenden los nuevos conceptos.

Un concepto puede ser definido buscando el sentido y la referencia, ya sea desde arriba, en función de la intención del concepto, del lugar que el objeto ocupa en la red conceptual que el individuo posee; o desde abajo, haciendo alusión a sus atributos. Los conceptos nos sirven para limitar el aprendizaje, reduciendo la complejidad del entorno; nos sirven para identificar objetos, para ordenar y clasificar la realidad, nos permiten predecir lo que va a ocurrir.

Hasta hace poco, los psicólogos suponían, siguiendo a Mill y a otros filósofos empiristas, que las personas adquirimos conceptos mediante un proceso de abstracción (teoría inductivista) que suprime los detalles idiosincráticos que difieren de un ejemplo a otro, y que deja sólo lo que se mantiene común a todos ellos. Este concepto, llamado prototipo, está bien definido y bien delimitado y tiene sus referentes en cada uno de sus atributos. En consecuencia, la mayoría de los experimentos han utilizado una técnica en la cual los sujetos tienen que descubrir el elemento común que subyace a un concepto.

Los conceptos cotidianos, en cambio, no consisten en la conjunción o disyunción de características, sino más bien en relaciones entre ellas. Otro aspecto de los conceptos de la

vida diaria es que sus ejemplos puede que no tengan un elemento común. Wittgenstein en sus investigaciones filosóficas, sostuvo que los conceptos dependen, no de los elementos comunes, sino de redes de similitudes que son como las semejanzas entre los miembros de una familia.

Los conceptos cotidianos no son entidades aisladas e independientes, están relacionados unos con otros. Sus límites están establecidos, en parte, por la taxonomía en que aparecen. Las relaciones más claras son las jerarquías generadas mediante la inclusión de un concepto dentro de otro.

Existen dos vías formadoras de conceptos: mediante el desarrollo de la asociación (empirista) y mediante la reconstrucción (corriente europea).

Para la corriente asociacionista no hay nada en el intelecto que no haya pasado por los sentidos. Todos los estímulos son neutros. Los organismos son todos equivalentes. El aprendizaje se realiza a través del proceso recompensa-castigo (teoría del conductismo, se apoya en la psicología fisiológica de Pavlov). Es antimentalista. El recorte del objeto está dado por la conducta, por lo observable. El sujeto es pasivo y responde a las complejidades del medio.

Para las corrientes europeas, que están basadas en la acción y que tienen uno de sus apoyos en la teoría psicogenética de Piaget, el sujeto es activo. Los conceptos no se aprenden sino que se reconstruyen y se van internalizando. Lo importante es lo contextual, no lo social.

Las corrientes del procesamiento de la información tiene algo de ambas. El sujeto no es pasivo. Aparece un nuevo recorte del objeto la mente y sus representaciones. Las representaciones guían la acción. Los estados mentales tienen intencionalidad. El programa, que tiene en su núcleo la metáfora del ordenador, es mentalista; privilegia la memoria.

Teorías computacionales

Dentro de las denominadas Teorías Computacionales, unas se desarrollan en el marco de la Inteligencia Artificial, sin buscar compatibilidad con datos psicológicos; y otras tantas teorías respetando los límites de la metáfora computacional, intentan ser psicológicamente relevantes, adecuándose a los datos que se conocen sobre el procesamiento humano de información.

Este trabajo se centra en las teorías de origen psicológico, y dentro de éstas, en aquellas que se aplican a la adquisición de significados por un sistema de procesamiento.

A decir de Pozo, dentro de las teorías del aprendizaje computacional psicológicamente relevantes que se ocupan de la adquisición de conceptos, las más prototípicas son las teorías ATC (Adaptive Control of Thought: Control Adaptativo del Comportamiento) de Anderson (1982, 1983), la teoría de los esquemas de Rumelhart y NORMAN (1978) y la teoría de la inducción pragmática de Holland y Cols.

Enfoque sintáctico: La teoría ACT de ANDERSON.

El ACT es una teoría unitaria del procesamiento de la información. La idea básica que subyace a la teoría es los mecanismos de aprendizaje, están estrechamente relacionados con el resto de los procesos, especialmente con la forma en que se presenta la información en el sistema.

"Todos los procesos cognitivos superiores, como memoria, lenguaje, solución de problemas, imágenes, deducción e inducción son manifestaciones diferentes de un mismo sistema subyacente" (Anderson, 1983: 52).

El ACT es un sistema de procesamiento compuesto por tres memorias relacionadas, que interactúan entre sí: una memoria declarativa, que contiene conocimientos descriptivos

sobre el mundo; una memoria de producciones, que contiene información para la ejecución de las destrezas que posee el sistema y una memoria de trabajo. Las memorias declarativa y procedural almacenan dos tipos distintos de conocimiento que se corresponden con la distinción filosófica entre el "saber qué" declarativo y el "saber cómo" procedural.

La memoria declarativa está organizada en forma de red jerárquica, compuesta por "unidades cognitivas" o nodos y eslabones entre esos nodos. El conocimiento declarativo es estable y normalmente inactivo. Sólo los nodos que se hallan activados en la memoria de trabajo tendrán influencia sobre el conocimiento procedural.

El concepto de activación es central en el ATC. La activación puede proceder bien de los estímulos externos o bien del propio sistema, como consecuencia de la ejecución de una acción. El proceso de activación es continuo. La memoria de trabajo tiene una capacidad limitada, lo que limita también el número de nodos que pueden estar activos simultáneamente, accediendo aquellos que tengan mayor fuerza de activación.

"La activación cumple en el ACT la función de un heurístico asociativo relevante. Es decir, la activación mide lo estrechamente asociada que una pieza de información está con respecto a la información actualmente usada". (Anderson, 1983: 71).

Los nodos están conectados entre sí mediante eslabones, por lo tanto la activación de uno de ellos se propagará a través de la red jerárquica.

La memoria procedural se basa en los sistemas de producción. La idea básica de estos sistemas es que el conocimiento se almacena en forma de producciones o pares condición-acción. Las producciones adoptan la forma de un condicional "sí... entonces...". Las producciones no suelen almacenarse aisladamente. Para que el conocimiento que contiene sea eficaz, deben encadenarse unas a otras, de tal forma que la acción de una producción satisfaga la condición de la siguiente.

Mecanismos de aprendizaje en el ACT.

Anderson, (1982:106), propone una teoría del aprendizaje basada en tres estadios sucesivos. Toda destreza o concepto adquirido pasaría por tres fases: interpretación declarativa, compilación y ajuste.

Según Anderson, (1982. 108), todo aprendizaje comienza con una fase declarativa o interpretativa. La información que recibe el sistema es codificada en la memoria declarativa dentro de una red de nodos. Cuando el sistema recibe las instrucciones para la solución de un problema o, en el caso de la formación de conceptos, información sobre la categorización de un objeto, se forma una copia en la memoria declarativa de esa información.

La automatización del conocimiento aumentará la eficacia del sistema. Esa automatización se logra en el segundo estadio del aprendizaje, mediante la compilación o transformación del conocimiento declarativo en procedural. La compilación implica dos subprocesos: La proceduralización y la composición. Durante la proceduralización, la información contenida en los nodos activados en la memoria de trabajo se traduce a producciones, provocando cambios cualitativos en el conocimiento, que se aplica de modo automático.

Complementando este proceso, durante el mecanismo de composición, la secuencia de producciones se funde en una sola producción. Pero es condición, para la composición, que exista una "contigüidad lógica" entre las producciones, regida por criterios de semejanza entre sus metas.

Una vez formadas las producciones, éstas serán sometidas, como consecuencia de la práctica, a procesos de ajuste, que constituyen el tercer estadio. El ajuste se logra mediante tres mecanismos automáticos: generalización, discriminación y fortalecimiento.

La generalización de una producción consiste en incrementar su rango de aplicación, mediante la sustitución de valores constantes en las condiciones de la producción por variables. La discriminación es un segundo mecanismo de ajuste de las producciones, por el cual se restringe el ámbito de aplicación de las mismas. El sistema busca las variables de la producción y elige, en forma aleatoria, una de ellas como base para la discriminación, disponiendo de casos de aplicación correcta e incorrecta de la producción. Ni la generalización ni la discriminación eliminan las producciones originales. Únicamente generan nuevas producciones que compiten con aquellas. Los procesos de ajuste se completan con un mecanismo de fortalecimiento de las producciones, emparejando, las más fuertes, sus condiciones más rápidamente con la información contenida en la memoria de trabajo y teniendo más probabilidad de ser usadas.

Aplicación del ACT a la formación de conceptos.

La teoría del aprendizaje basada en el ACT está orientada fundamentalmente a la adquisición de destrezas (Anderson, 1982: 247), pero no sólo es aplicable a destrezas motoras relativamente simples. Incluye también, otro tipo de habilidades más complejas como la toma de decisiones, la solución de problemas matemáticos o la generación del lenguaje.

Según Pozo, el ACT puede también considerarse una teoría del aprendizaje de conceptos, ya que ninguna destreza compleja puede efectuarse sin la intervención de un concepto.

Para cada instancia presentada, el ACT designa una producción que reconoce y/o categoriza esa instancia. Las generalizaciones se producirán mediante la comparación de pares de esas producciones. Si se proporciona información sobre la corrección de esas generalizaciones, puede realizarse el proceso de discriminación. La definición operativa de un concepto será la de esa serie de designaciones, generalizaciones y discriminaciones.

Enfoque semántico: la teoría de los esquemas.

La teoría de los esquemas puede considerarse como una teoría de la representación y utilización de los conceptos almacenados en la memoria. Es una teoría general del procesamiento.

" Un esquema es una estructura de datos para presentar conceptos genéricos almacenados en la memoria." (Rumelhart, 1984: 153).

Según Rumelhart, (1981: 20), la teoría general de los esquemas se ocupa de cómo se representa el conocimiento y de cómo se usa el conocimiento almacenado. La unidad básica de procesamiento serían los esquemas, consistentes en "paquetes de información" sobre conceptos genéricos. Los esquemas representan conocimientos, son representaciones prototípicas de los conceptos.

Una de las características de los esquemas es su posición con respecto a la distinción entre conocimiento declarativo y procedural. Los esquemas tienen una naturaleza flexible que les permite ser utilizados tanto de modo declarativo como procedural.

Los esquemas son paquetes de conocimiento en los que, además del propio conocimiento hay información sobre cómo debe usarse ese conocimiento. El carácter jerárquico de la organización de los esquemas conlleva necesariamente la existencia de conceptos genéricos de diverso nivel de abstracción.

Aprendizaje por modificación y generación de esquemas.

Según Rumelhart y Norman desde un punto de vista lógico pueden distinguirse tres tipos de aprendizaje: el crecimiento, la reestructuración y el ajuste. Mediante el crecimiento se

acumula nueva información en los esquemas ya existentes. Las leyes que rigen este crecimiento son básicamente asociativas:

"Siempre que se encuentra nueva información, se supone que se guarda en la memoria alguna huella del proceso de comprensión. Esta huella de memoria es la base del recuerdo. Generalmente, se supone que éstas son copias parciales del esquema original actualizado" (Rumelhart, 1984: 230).

El crecimiento es el mecanismo básico por el que el sistema adquiere las bases de datos con las que rellena las variables de los esquemas. El crecimiento no modifica la estructura interna de los esquemas ni genera por sí mismo esquemas nuevos. Para que se formen conceptos nuevos es necesario que suceda la acción de los otros dos mecanismos: el ajuste y la reestructuración.

La modificación o evolución de los esquemas disponibles tiene lugar mediante un proceso de ajuste, que puede producirse de tres formas: a) mediante modificación de los valores por defecto de un esquema en función de la experiencia en la aplicación del mismo; b) por generalización del concepto; c) por especialización del concepto.

La generación o creación de nuevos esquemas tiene lugar mediante el proceso de reestructuración que consiste en la "formación de nuevas estructuras conceptuales o nuevas formas de concebir las cosas. Mediante una reestructuración surgen estructuras conceptuales o interpretativas que anteriormente no estaban presentes en el sistema. El nuevo esquema puede surgir de dos formas. Mediante una generación pautada el nuevo esquema consiste en una copia, que se forma por un proceso analógico, con modificaciones de un esquema anterior.

El segundo mecanismo de reestructuración, la inducción de esquemas, se produciría cuando se detectase que cierta configuración de esquemas o currículos sistemáticamente según ciertas pautas espacio-temporales. Se trataría de un modo de aprendizaje por contigüidad.

Según Rumelhart y Norman, (1978: 183), el crecimiento, la reestructuración y el ajuste coexisten e interactúan durante todo el ciclo de aprendizaje de un sistema jerarquizado de conceptos, pero su importancia relativa varían según una pauta temporal característica. Al comienzo del aprendizaje en un área conceptual predominaría el crecimiento. La acumulación de conocimiento acabaría produciendo una reestructuración de los esquemas. Una tercera fase se caracterizaría de nuevo por un crecimiento de los esquemas generados, que finalmente desembocaría en un ajuste progresivo de los mismos.

Enfoque pragmático: una teoría pragmática de la inducción.

La teoría de la inducción es una teoría general del procesamiento, que presenta una serie de restricciones básicas que le dan al proceso inductivo, un carácter pragmático.

La representación del conocimiento mediante modelos mentales.

El sistema de representación propuesto por Holland y Cols (1986: 246), al igual que el ACT de Anderson (1983: 56), está basado en reglas o sistemas de producción, pero se asemeja a la teoría de los esquemas en que sus unidades significativas de representación tienen un carácter más bien molar. Son los modelos mentales, compuestos por series de reglas o sistemas de producción.

Los esquemas constituyen representaciones estables, los modelos mentales se construyen con ocasión de cada interacción concreta. Son representaciones dinámicas e implícitas en la memoria, en lugar de estáticas y explícitas como los esquemas.

Los modelos mentales están formados por conjuntos de reglas relacionadas activadas simultáneamente. Consisten en producciones o pares condición - acción. Tanto la condición como la acción de la regla pueden estar compuestas por varios elementos. Se distinguen dos tipos fundamentales de reglas: empíricas e inferenciales. Las reglas empíricas representan el conocimiento sobre el mundo y a su vez se dividen en varios tipos. Las reglas sincrónicas representan la información descriptiva típica de la memoria semántica y se dividen en reglas categóricas, que informan sobre relaciones jerárquicas entre categorías y son la base de los juicios de identificación de conceptos, y reglas asociativas, que relacionan conceptos no vinculados jerárquicamente sino por su concurrencia. Las reglas diacrónicas informan sobre los cambios que pueden esperarse en el entorno si se satisfacen sus condiciones. Pueden ser reglas predictivas, cuando proporcionan una expectativa, y efectivas, cuando causan una acción por parte del sistema.

Las reglas se activarán cuando su condición sea satisfecha por información activa en la memoria, que recibe el nombre de mensaje. Las acciones de las reglas se ejecutarán cuando sus condiciones sean satisfechas y pueden dirigirse tanto hacia el exterior como hacia el interior. En este último caso, se modificará el sistema de conocimientos y se producirá aprendizaje. El sistema dispone también de reglas inferenciales que constituyen los mecanismos básicos del aprendizaje, y de reglas operativas o principios generales de procesamiento del sistema, entre las que se halla el procesamiento en paralelo (múltiples reglas activadas al mismo tiempo). El sistema ha de construir modelos mentales basados en la activación simultánea de reglas relacionadas. Aquellas que suelen activarse juntas, tienden a relacionarse y constituyen categorías.

Los conceptos no se hallan definidos en la memoria sino sólo representados de un modo probabilístico, y se formarán a partir de reglas con condiciones similares.

A pesar del proceso paralelo, las reglas compiten por ser activadas. En esa competición triunfarán aquellas reglas que (a) proporcionen una descripción de la situación actual

(emparejamiento), (b) tengan una historia de utilidad en el pasado para el sistema (fuerza), (c) produzcan la descripción más completa (especificidad) y (d) tengan la mayor compatibilidad con otra información en ese momento (apoyo) (Holland y Cols., 1986: 49).

El apoyo de una regla depende de la activación de otras reglas afines y depende, por tanto, de la propagación de la activación del sistema.

La activación se propagará de un concepto a otro cuando compartan reglas comunes, pero no por simple contigüidad o concurrencia. La activación, en lugar de ser automática, se halla también pragmáticamente dirigida.

Según la teoría de Holland y Cols. (1986: 216), los conceptos serían modelos mentales, formados por reglas activadas simultáneamente en función de las demandas contextuales y de las metas del sistema, y constituidos en jerarquías defectivas que generan expectativas y dirigen la acción. Por tanto, el aprendizaje de conceptos consiste en la adquisición de nuevas reglas y las relaciones entre reglas. Esas nuevas reglas tienen su origen, según los autores, en procesos inductivos guiados pragmáticamente.

Aprendizaje por inducción pragmática.

Según Holland y Cols, (1986: 61), el sistema debe realizar tres tareas inductivas básicas: (a) evaluar y perfeccionar las reglas disponibles, (b) generar nuevas reglas y (c) formar asociaciones y racimos de reglas con el fin de crear estructuras de conocimiento más amplias; y estas tareas se logran mediante dos mecanismos inductivos: el refinamiento de las reglas existentes y la generación de nuevas reglas.

En la medida en que un concepto es un racimo jerarquizado de reglas deberá formarse por combinación del refinamiento y la generación de reglas.

El refinamiento de las reglas consiste en una reevaluación constante de la fuerza de las reglas en función de sus éxitos y fracasos.

Al disponer de un procesamiento paralelo, el sistema debe distribuir el éxito, o en su caso el fracaso, entre aquellas reglas que hayan sido realmente responsables del resultado obtenido. Este proceso recibe el nombre de asignación del crédito.

La fuerza de una regla actúa de un modo conservador, impidiendo la ejecución de reglas nuevas o más débiles.

El proceso de refinamiento puede cambiar la fuerza de una regla, y con ella su probabilidad de uso, pero no puede introducir reglas nuevas. Cuando el sistema no disponga de reglas eficaces para un contexto, se verá obligado a poner en marcha el proceso de generación de reglas. El sistema genera nuevas reglas que dan lugar a conceptos nuevos mediante la activación de sus reglas inferenciales o sus mecanismos inductivos.

Su acción está restringida a la presencia de ciertas condiciones desencadenantes, como son el fracaso de una predicción o la ocurrencia de un hecho inesperado. Esas inferencias estarán sometidas a nuevas restricciones. Algunas de esas restricciones partirán de reglas generales e independientes de cualquier dominio concreto existentes en el sistema, que recogen conocimiento sobre leyes causales, estadísticas o de razonamiento. Otras restricciones en la inducción provienen de las limitaciones en la capacidad. La generalización puede conseguirse de dos formas: mediante una simplificación de las condiciones de una regla o a partir de ejemplos concretos, en los que ciertas constantes son sustituidas por una variable. La especialización es el proceso inverso que, tiene como función evitar la sobregeneralización, que suele dar lugar a una predicción errónea.

La formación de categorías o conceptos depende del establecimiento de relaciones y asociaciones entre reglas mediante los procesos inductivos. Un concepto es un racimo de

reglas organizado de una jerarquía defectiva. El sistema tiende a asociar aquellas reglas que se activan juntas (relación sincrónica) o sucesivamente (relación diacrónica). Un concepto se basa en relaciones sincrónicas entre reglas que comparten un elemento común entre sus condiciones. Cuando otra regla contenga ese mismo elemento en su acción se acoplará a las anteriores, ya que su ejecución satisfará las condiciones de las otras reglas. El elemento común a todas esas reglas se convertirá en la etiqueta del concepto.

Este proceso inductivo se basa en la asociación y la generalización de reglas. Esta generalización puede ser abusiva. Para corregir, el sistema dispone del proceso de especialización de las reglas, cuando una regla conduce a una expectativa errónea.

Los autores admiten la existencia de otro mecanismo de aprendizaje no inductivo, que consistiría en la inserción de reglas desde el exterior por medio de la instrucción.

En la terminología de la formación de conceptos diríamos que el cambio conceptual requiere, en algún momento, el paso de representaciones mediante modelos mentales o ejemplares a representaciones mediante conceptos explícitos o prototipos.

Dentro de una teoría computacional, los procesos de reestructuración deben reducirse necesariamente a los procesos más simples de crecimiento y ajuste. La única forma efectiva de adquirir nuevas reglas es, además de la instrucción o inserción externa, la inducción mediante generalización y especialización.

La teoría impone restricciones pragmáticas al proceso inductivo. Una inducción se realizará cuando se adecue a los conocimientos activos en el sistema.

El Constructivismo.

Teoría que explica el conocimiento de la realidad a través de modelos que el individuo construye y que son mejoradas con el tiempo.

El hombre por naturaleza es un ser curioso, dada su condición de ser racional y poseer un cerebro privilegiado entre todas las especies animales, por ello, desde la época de la edad de piedra ha venido evolucionando, tanto en su desarrollo psico-motor como en la conformación de su estructura cognoscitiva; permitiéndole mejorar sus condiciones de vida, incluyendo las modificaciones que ha generado en su entorno.

El punto común de las actuales elaboraciones constructivistas está dado por la afirmación de que el conocimiento no es el resultado de una mera copia de la realidad preexistente, sino de un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada y reinterpretada por la mente que va construyendo progresivamente modelos explicativos cada vez más complejos y potentes.

Esto significa que conocemos la realidad a través de los modelos que construimos para explicarla, y que estos modelos siempre son susceptibles de ser mejorados o cambiados.

En las últimas décadas han emergido varios constructivismos, cada uno con su propio punto de vista acerca de cómo facilitamos mejor el proceso de construcción del conocimiento. Entre éstos podemos encontrar desde un constructivismo radical y organicista hasta un constructivismo social y contextualizado.

El Constructivismo Radical. Los alumnos aprenden a través de una secuencia uniforme de organizaciones internas, cada una más abarcadora e integrativa que sus predecesoras. Para promover el aprendizaje, el profesor o diseñador del curriculum trata de acelerar el paso de la reorganización ayudando a los estudiantes a examinar la coherencia de sus actuales formas de pensar.

Por otro lado, los constructivistas sociales insisten en que la creación del conocimiento es más bien una experiencia compartida que individual. La interacción entre organismo y

ambiente posibilita el que surjan nuevos caracteres y rasgos, lo que implica una relación recíproca y compleja entre el individuo y el contexto.

Detrás de esta posición social y contextualista, es posible identificar una perspectiva situada, donde la persona y el entorno contribuyen a una actividad, donde la adaptación no es del individuo al ambiente sino que son el individuo y el ambiente los que se modifican mutuamente en una interacción dinámica.

Hasta principios de siglo, las concepciones epistemológicas realistas o empiristas, y consecuentemente las teorías del aprendizaje asociacionistas, eran dominantes en la epistemología y la psicología, sin embargo, durante el presente siglo ha ido creciendo tanto a nivel epistemológico como psicológico, una fuerte corriente de oposición a dichas concepciones.

Uno de los autores que se opuso con más fuerza a los planteamientos empiristas y asociacionistas fue Piaget (junto con Vygotski). En Piaget el problema central surge desde la epistemología, la pregunta que él intenta responder es ¿cómo en la relación sujeto-objeto, la estructura con la que el sujeto se enfrenta al objeto se ha adquirido?, por lo tanto de lo que se trata, es de reconstruir su efectiva construcción, lo cual no es asunto de reflexión, sino de observación y experiencia y equivale seguir paso a paso las etapas de esa construcción, desde un niño hasta el adulto.

Vygotski concibe el desarrollo cognoscitivo como un proceso dialéctico complejo caracterizado por la periodicidad, la irregularidad en el desarrollo de las distintas funciones, la metamorfosis o transformación cualitativa de una forma a otra, la interrelación de factores externos e internos y los procesos adaptativos que superan y vencen los obstáculos con los que se cruza el niño.

El aprendizaje sería, desde esta perspectiva, una condición necesaria para el desarrollo cualitativo de las funciones reflejas más elementales a los procesos superiores. En el caso de las funciones superiores, el aprendizaje no sería algo externo y posterior al desarrollo, ni idéntico a él, sino condición previa para que este proceso de desarrollo se dé.

Conclusión.

La postura que adoptan las teorías asociacionistas respecto a la naturaleza y a la forma en que se adquiere el conocimiento, tiene como características principales el elementismo, el empirismo y el realismo o correspondencia entre realidad y conocimiento.

Las distintas teorías difieren en los mecanismos de aprendizaje que dan cuenta de esa abstracción y en los resultados producidos por ese aprendizaje, que dan lugar a conceptos probabilísticos o de estructura difusa, o a conceptos bien definidos.

La teoría ACT del aprendizaje de conceptos es estrictamente inductiva. Sus mecanismos inductivos, son tan sólo sintácticos. Los conceptos son conocimiento compilado y se adquieren por generalización y discriminación a partir de las primeras producciones formadas.

Anderson, Kline y Beasley, (1980: 50), señalan que el único mecanismo que proporciona al sistema conocimientos auténticamente nuevos es la designación de nuevos conocimientos declarativos.

La principal diferencia entre el ACT y la teoría del aprendizaje de esquemas de Rumelhart y Norman (1978), es la introducción de un proceso de aprendizaje por reestructuración como una forma de superar las limitaciones del principio asociacionista de correspondencia y concebir el aprendizaje como un proceso constructivo.

kuhn atribuye un carácter revolucionario al progreso científico y como consecuencia, el reemplazo de todo paradigma por otro que resulte esencial para el progreso efectivo de la ciencia.

Si consideramos a la ciencia como la acumulación de conocimientos, los cuales se adquieren entre otras formas a través de la investigación, de ahí la importancia de incluir en los nuevos programas educativos al vínculo docencia-investigación como una estrategia pedagógica de aprendizaje, y en especial a la investigación como docencia.

La importancia de los cambios de paradigmas es muy trascendental para el presente estudio, ya que con dichos cambios se sustituirán los viejos pero todavía existentes modelos educativos, por otros que vendrán a revolucionar el quehacer docente y por ende la generación de alumnos más actualizados, mejor preparados para los retos del futuro, más críticos y reflexivos etc., todo lo anterior sustentado en la vinculación docencia-investigación.

3.6.2 Epistemológica

Teoría del conocimiento

Es una teoría filosófica, que trata de explicar e interpretar el conocimiento humano, nuestra inteligencia que es el instrumento por el cual conocemos el mundo y por el cual analizamos los fenómenos, es a su vez sometida a examen para averiguar el alcance de su poder cognoscitivo.

La filosofía se divide en teoría de la ciencia, teoría de los valores y concepción del universo, el sitio que le corresponde a la teoría del conocimiento está en la teoría de la ciencia en su ámbito material indicando que es la teoría de los principios materiales del conocimiento humano, centra su atención en la correspondencia objetiva del pensamiento, por su concordancia con el objeto, también se define como teoría del pensamiento

verdadero, se divide en general y especial, la primera cuestiona la relación del pensamiento con el objeto en general, la segunda somete a investigaciones críticas los principios y los conceptos fundamentales en que se explica la relación de nuestro pensamiento con los objetos.

Historia de la teoría del conocimiento.

En la filosofía antigua con Platón y Aristóteles se han encontrado muchas reflexiones epistemológicas, en la edad moderna Jhon Locke es considerado su fundador con su obra principal editada en 1690, un ensayo sobre el entendimiento humano, narra las cuestiones, el origen, esencia y certeza del conocimiento humano, en 1765 Leibnitz refutó lo planteado por Locke, con su obra póstuma nuevos ensayos sobre el entendimiento humano, George Berkeley en 1710 publicó un tratado sobre los principios del conocimiento humano, David Hume con su obra el tratado de la naturaleza humana publicada en 1739, Emanuel Kant es considerado el fundador de la teoría del conocimiento en la filosofía Europea, la crítica de la razón pura es su máxima obra epistemológica, intenta explicar una fundamentación crítica al conocimiento científico de la naturaleza, se pregunta ¿Cómo es posible el conocimiento? ¿Sobre qué fundamentos? ¿Sobre qué supuestos supremos se asienta?, con Fichte, la teoría del conocimiento toma por primera vez el título de Teoría de la Ciencia.

En todo conocimiento se distinguen dos factores, el sujeto y el objeto, antes que se encuentran separados el uno del otro, este dualismo es parte de la ciencia del conocimiento, el conocimiento se manifiesta como una relación entre estos dos elementos, la función del sujeto consiste en aprehender al objeto y la del objeto en ser aprehensible y aprendido por el sujeto, lo que cambia mediante la función del conocimiento no es el objeto sino el sujeto, aparecen en él las propiedades del objeto, puede ser definido como una determinación del sujeto por el objeto, el cual actúa receptivamente ante el objeto.

El problema del conocimiento se divide según Essen en cinco problemas parciales, explicados por diversas teorías en el transcurso de la historia de la Filosofía:

- 1.- Sobre la posibilidad del conocimiento humano.
- 2.- Sobre el origen del conocimiento humano.
- 3.- Sobre la esencia del conocimiento.
- 4.- Sobre las formas del conocimiento.
- 5.- Sobre el criterio de la verdad.

Posibilidad del conocimiento.

Se refiere al valor de nuestro conocimiento, se trata de saber si es posible conocer algo y si ese conocimiento tiene algún valor, entre las posibles soluciones tenemos: El dogmatismo, escepticismo, subjetivismo, criticismo y positivismo.

La postura más antigua es el dogmatismo, entre sus principales representantes tenemos a Platón, Aristóteles, Descartes, Leibnitz y Wolf, consideran que el contacto entre el sujeto y el objeto es real, el sujeto es capaz de aprehender al objeto, el espíritu es capaz de conocer la realidad tal cual es.

El escepticismo niega que el sujeto pueda aprehender al objeto y tener conocimiento de él, es una posición de principios, niega que podamos tener conocimientos seguros y verdaderos, su principal exponente es Descartes.

Para el pragmatismo el ser humano es un ser práctico, destinado a actuar en la realidad, con congruencia en la vida, todo aquello que le resulte provechoso para su vida social, William James es su fundador.

El criticismo examina el poder cognoscitivo mismo, investiga las fuentes del conocimiento y distingue los problemas que puede resolver, su principal exponente es Emanuel Kant.

Augusto Comte es el fundador del positivismo, sostiene que los hechos que son los fenómenos deben de ser explicados por medio de otros hechos.

El origen del conocimiento.

Se refiere a las fuentes de donde se derivan nuestros conocimientos, en este conocimiento se reconocen dos factores, uno suministrado por la experiencia y otro aportado por el conocimiento, se ofrecen cuatro soluciones: El racionalismo, el empirismo, el intelectualismo y el apriorismo.

En el racionalismo, la fuente más importante del conocimiento se encuentra en la razón y es preciso que tenga dos características, la universalidad y de la necesidad, los representantes modernos son: Descartes, Espinoza y Leibnitz.

El empirismo sostiene que la única fuente del conocimiento humano es la experiencia, no hay conocimiento a priori, todo nuestro saber deriva de la experiencia, la mente se considera una tabula rasa, donde la experiencia va escribiendo sus propios signos, los representantes son: David Hume y John Locke.

El intelectualismo considera que el racionalismo y el empirismo participan en la producción del conocimiento, la experiencia y el pensamiento en colaboración constituyen la base del entendimiento humano, su principal exponente es Santo Tomás de Aquino.

La esencia del conocimiento.

Se refiere a la realidad de la existencia del mundo exterior, las diversas respuestas se agrupan en dos órdenes:

1.- Soluciones premetafísicas (objetivismo, subjetivismo)

2.- Soluciones metafísicas (realismo, idealismo, fenomenalismo).

El objetivismo sostiene que el elemento decisivo entre los dos miembros que constituyen el conocimiento es el objeto, el sujeto está determinado por el objeto y reproduce las cualidades del objeto, se encuentra como algo situado en el exterior, frente a la conciencia del sujeto, su exponente es Edmundo Husserl.

El subjetivismo fundamenta el conocimiento en el sujeto, es un sujeto trascendente, superior, las esencias ideales residen pues en la razón divina, son pensamientos de dios, el conocimiento es posible por que halla su fundamento en lo absoluto es decir dios, su representante es San Agustín.

El realismo sostiene que hay cosas reales independientes de la conciencia, le parece natural considerar que las cosas, que están fuera de nosotros y nosotros mismos, son tales como las percibe la conciencia, nuestras percepciones son tales como las percibe la conciencia, nuestras percepciones y representaciones son retratos fieles de las cosas.

El idealismo sostiene que no existen cosas reales independientes de la conciencia su principal representante es Berkeley.

El fenomenalismo es una doctrina fundada por Kant, trata de conciliar las dos tendencias opuestas, sostiene que no conocemos las cosas como son en sí, sino como nos aparecen, considera que existen cosas reales, pero que no podemos conocer su esencia, su naturaleza íntima, lo único que se nos da a conocer son los fenómenos es decir los contenidos de la conciencia.

Formas del conocimiento.

Aborda la forma en que aprehendemos un objeto, porque conocer es aprehender espiritualmente algo, casi todos nuestros conocimientos son adquiridos en forma mediata, mediante operaciones lógicas que pasan por diversas etapas, se destaca el conocimiento mediato o discursivo y el conocimiento inmediato o intuitivo.

El criterio de la verdad.

Este criterio nos permite conocer si un conocimiento es verdadero o no, la verdad siempre se expresa por medio de un juicio, tener la absoluta certeza de que es verdadero, la verdad es la concordancia del pensamiento consigo mismo.

Las teorías del aprendizaje determinan el proceso en el aula, su variedad facilita su uso y aplicación dependiendo del tipo de aprendizaje que se desea obtener, existe una amplia relación en este estudio con la teoría conductista y la cognoscitiva, ambas son complejas y sostienen en sus preceptos la importancia de las diferencias individuales con los estímulos que se proporcionan a los estudiantes, sostienen que la motivación inicia y dirige la conducta, relacionado con las experiencias previas del individuo.

Si se eligiera una teoría que sea la que determine el proceso de aprendizaje sería aventurado hacerlo porque cada una de ellas proporciona elementos de gran utilidad en el proceso de aprendizaje.

Su combinación en el salón de clases contribuye a mejorar el proceso de aprendizaje, su enfoque está íntimamente relacionado con el fundamento epistemológico destacándose a Piaget con la epistemología genética donde el sujeto es activo, constructor de su propio conocimiento y en constante interacción con su medio ambiente, para Piaget entender es inventar, el conocimiento es el resultado de una interacción entre el sujeto que conoce y el

objeto que se conoce, el conocimiento depende de la acción y la acción es productora del conocimiento, se construye el conocimiento a partir de sus acciones con el medio.

Conclusión.

Dicha teoría permite que el conocimiento y por lo tanto el aprendizaje sé de en una relación dialéctica de acción-reflexión de teoría y práctica considerando al estudiante como sujeto cognoscente dinámico creativo y crítico, transformador de su realidad y de sí mismo mediante la integración con el mundo natural y social, a través del vínculo docencia-investigación.

La teoría del conocimiento pretende iluminar el camino, no simplificando sino reconstruyendo un saber, las condiciones históricas que lo posibilitaron y, sobre todo, los momentos de ruptura, donde las verdades se agotan frente a lo naciente; para dar paso a recrear y problematizar sobre el objeto de estudio en cuestión.

En este contexto, es pertinente señalar que toda actividad docente requiere tanto de un dominio de la disciplina como de una actitud frente al mundo y de un uso pertinente y crítico del saber.

Por eso en la docencia de hoy, transmitir conocimientos, recrearlos o enriquecerlos ante el devenir histórico, se convierte en un reto y en un compromiso de todo profesor. Para que esta labor sea provechosa y trascendente el maestro mantiene en el aire preguntas como las siguientes: ¿quién es el sujeto al que va a formar? Cómo y para qué se va a comunicar con él; en qué medida compartirán y lograrán emprender el camino del aprendizaje juntos; ¿Cuáles serán las tareas y los compromisos que ambos asumirán en el quehacer cotidiano del aula, el laboratorio y la práctica de campo?.

Porque transmitir de la mejor manera un conocimiento en la perspectiva *de quien sabe a quien no sabe* puede ser una labor sencilla, consabida y hasta cómoda. No así la de involucrarse teórica y metodológicamente en un proceso de enseñanza-aprendizaje, donde se concibe el vínculo profesor-alumno como un fenómeno complejo y que en consecuencia exige mínimamente un conocimiento psicológico, pedagógico y sociológico que permite ubicar al educando como sujeto de aprendizaje y no únicamente como objeto de enseñanza.

La pregunta urgente, y el debate hoy en día, no se centra en transmitir un conocimiento de la mejor manera posible, didácticamente hablando, sino en cuestionar cómo es que los educadores llevan a cabo esa mediación, no para reiterar, repetir y comprobar, sino para inducir, descifrar, contrastar, innovar... y, con ello, recobrar el asombro y pensar para construir, y no sólo para consumir pasivamente el conocimiento.

3.6.3 Pedagógica.

Florence, (1991: 42), han revelado que el bajo nivel de aprendizaje alcanzado por los alumnos es, en gran parte, resultante de los métodos equivocados que emplean los maestros en la práctica diaria. Propiciar la reflexión y análisis sobre este ejercicio, es causa obligada para todos los docentes quienes, al transformar su praxis, estarán marcando pautas para mejorar el desempeño escolar de los estudiantes.

Si bien es cierto que el concepto de calidad engloba la evaluación de todos los elementos que conforman el sistema educativo en su conjunto, en el seno de cada centro escolar se puede definir a la calidad educativa como el logro de aprendizajes relevantes para la vida, significando entonces, que todo aquello que el estudiante aprenda en la escuela, deberá serle de utilidad a lo largo de su existencia; a partir de esta concepción, el profesor tenderá a proponer nuevas estrategias al impartir su clase en orden de obtener mejores resultados en la formación del estudiante. (Schnelkes, 1995: 164).

Para lograr una educación de calidad, el profesor orientará sus esfuerzos hacia el desarrollo de competencias cognoscitivas, ejercitando en el alumno la comunicación verbal y el arte de saber escuchar. Deberá propiciar en el joven el gusto por el autodescubrimiento, planteándole problemas que individualmente irá resolviendo a fin de desarrollar su imaginación y su creatividad paralelamente a la constitución y adopción de un pensamiento analítico, reflexivo y crítico.

Deberá transmitir valores a través del ejemplo y mantener siempre motivado al alumno, proponiéndole actividades que conlleven retos y procurándole experiencias de aprendizaje atractivas de acuerdo a su edad y capacidad.

Asimismo, las prácticas que el maestro proponga tenderán a mostrar al alumno el mundo natural, cultural y social en el que se desenvuelve, con el objeto de hacerlo participe de la construcción de su entorno.

La Doctora Sylvia Schmelkes, considera diez observaciones generales para favorecer significativamente la labor del profesor.

1. Los alumnos aprenden más cuanto más participan en clase, por lo que el maestro deberá:

- a. Generar dudas
- b. Solicitar propuestas
- c. Fomentar la participación de todos en tareas conjuntas

2. Los alumnos aprenden más cuando sienten interés por lo que hacen, por lo que el maestro deberá:

- a. Procurar experiencias de aprendizaje atractivas y variadas
- b. Propiciar un ambiente de cordialidad y entusiasmo durante la clase

3. Los alumnos aprenden más cuando se les da la oportunidad de descubrir por sí mismos:

- a. Resolviendo problemas
- b. Investigando sobre algún tema
- c. Elaborando nuevas formas de acción
- d. Diseñando variables alternativas en cada una de las actividades propuestas

4. El profesor deberá tener en cuenta que mientras más hagan los alumnos por su cuenta, más oportunidad tendrán de aprender.

5. Los alumnos aprenden más cuando tienen oportunidad de pensar sobre lo que han aprendido al:

- a. Autoevaluarse
- b. Comentar lo aprendido
- c. Platicar sobre sus dificultades
- d. Plantear sus inquietudes

6. Los alumnos aprenden más, cuando acceden al conocimiento por diversas vías:

- a. Variando las actividades que se le presentan
- b. Encontrando nuevas formas de lograr un objetivo
- c. Variando el uso de los materiales y espacios utilizados

7. Entre más se diversifiquen las formas de enseñar, más oportunidad habrá de aprender:

- a. Jugando
- b. Experimentando
- c. Dibujando
- d. Discutiendo
- e. Escribiendo

f. Leyendo

g. Investigando

8. Los alumnos aprenden cuando más crean por lo que es importante ir siempre más allá de lo que señalan los programas, apelando a la creatividad del alumno y al espíritu innovador del docente.

9. Los alumnos aprenden más cuando se sienten respetados y cuando aprenden a respetar a los demás:

a. Contando con el apoyo de todos los participantes

b. Sintiendo con las mismas oportunidades de competir que sus compañeros

c. Haciéndole sentir igual de importante que los demás integrantes del grupo.

10. Los alumnos aprenden más cuando logran la confianza en ellos mismos, por lo que hay que:

a. Celebrar sus avances

b. Reforzar sus capacidades y virtudes

c. Hacerles ver que los errores son fuente de crecimiento

d. Recordándoles que el esfuerzo y la constancia ayudan a mejorar sus capacidades.

Aunque todas estas acciones parecen sencillas, conllevan en sí un cambio de mentalidad y disposición del docente para realizar transformaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje; un cambio de técnicas de enseñanza, en donde queden a la zaga las formas conductivistas de antaño y se opte por ejercer nuevas formas de interacción con los alumnos.

Tomar la alternativa de ser guía y facilitador de la enseñanza, permitiendo que el alumno identifique problemas, resuelva tareas y proponga acciones tendientes a desarrollar todas sus potencialidades.

Conclusión.

Posibilita una relación del proceso enseñanza-aprendizaje en una perspectiva dialógica en la que docentes y alumnos interactúan dentro de una dimensión horizontal permitiendo el empleo de la investigación a través del contacto directo con problemas de la vida real y la búsqueda de soluciones adecuadas oportunas y eficaces.

Estas reflexiones y preocupaciones surgen en el contexto de la profesionalización de la docencia, en tanto que categoría sustantiva de la práctica educativa, y la vinculación docencia-investigación como una de las alternativas pedagógicas idóneas para conseguirlo. Desde la década de los setenta, por lo menos, ambas estrategias han estado sometidas a múltiples debates, más en el plano de lo formal que en el de lo real, aunque en el discurso académico oficial aparezcan como reivindicadoras de la calidad de la educación.

Ahora bien, si asumimos la certeza de los señalamientos anteriores con respecto a la docencia, ¿cómo es posible que hoy, en el umbral del tercer milenio, en nuestras universidades, sea más importante enseñar a repetir cosas sabidas y no a descubrir nuevos saberes? ¿Cómo puede ser más importante enseñar a ser consumidor pasivo de información que sujeto activo y responsable de su propio aprendizaje? ¿Cómo puede ser más importante para una institución de educación superior engrosar las filas de egresados, que formar profesionales capaces, polivalentes, con actitudes de compromiso para enfrentar y transformar la realidad?

Este tipo de cuestionamientos, nos llevan a la convicción de que es imprescindible innovar las concepciones y las prácticas educativas en los distintos espacios académicos. Concretamente, pensamos que una opción de cambio estaría en el planteamiento que el maestro José Mata Gavidia llama, *docencia en forma de investigación*.

3.6.4 Social.

El ámbito escolar constituye un agente educativo que no es ajeno al contexto histórico, social, cultural, económico y político en el que actúa. Nuestra universidad actual forma parte de un contexto de cambios, de transformaciones, de crisis, de un mundo globalizado al que debe responder. Sin embargo, no basta con plantear soluciones en términos de mera adaptación funcional a nuevas exigencias. La modernización educativa, en el sentido de educación para todos, pensamiento crítico exige la actualización de contenidos educativos, replanteos de las relaciones entre docencia e investigación, análisis de las formas de apropiarse de las tecnologías y de los modos de entender las relaciones con los valores vigentes y con el futuro (Cullen, 1996: 205).

Es fundamental, entonces, explicar las bases fundantes de la propuesta curricular, sus contenidos educativos y formas de organización para afirmar la identidad ética, social y cultural de la universidad en su función educadora y como el lugar de lo común, de lo compartido, de la justicia, de la posibilidad de la utopía.

En el marco de los documentos para la concertación Serie A, No. 10 (diciembre 1995) la educación se concibe con un enfoque integral, pues debe facilitar y promover la adquisición de las competencias necesarias para que los estudiantes se desenvuelvan como ciudadanos y ciudadanas responsables, críticos y solidarios, puedan orientarse en el mundo laboral y continuar cualquier tipo de estudios superiores desarrollando capacidades permanentes de aprendizaje.

La educación está articulada en dos tipos de formación: Formación General de Fundamentos y Formación Orientada y debe cumplir con las funciones de:

- Función ética y ciudadana
- Función propedéutica

- Función de preparación para la vida productiva.

Conclusión.

En éste se pretende romper con las actitudes de dominación dando posibilidades al alumno para desenvolverse en un ambiente de libertad valorando el papel social que le corresponde y desarrollando el compromiso para superar los problemas siempre con una actitud abierta al cambio.

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA

4.1 Definición de universo.

En el presente estudio de investigación, no se realizó muestra, debido a que se aplicó un censo al total de los alumnos del último año de estudio de cada una de las tres facultades, debido a que son escuelas con baja población de estudiantes.

Este estudio se enfocó a estas tres áreas del conocimiento puesto que son las principales fuentes de trabajo y la generación de recursos económicos en que se sustenta el desarrollo del Estado de Nayarit, como son: La agricultura, la ganadería y la pesca.

4.2 Criterios de inclusión.

El total de alumnos inscritos en el último año de la licenciatura de: Medicina Veterinaria (26), Agricultura (34 y 10) e Ingeniería Pesquera (11).

La condición de que fuesen alumnos terminales obedeció a que por su estancia de cuatro años o más en las diferentes instituciones educativas, pudiesen haber integrado con mayor seguridad una mayor experiencia respecto a la relación docencia-investigación, sobre todo por el alto contenido científico-técnico que caracteriza a este tipo de carreras.

4.3 Criterios de exclusión.

Todos los alumnos anteriores al último año de su licenciatura y los no inscritos en las facultades en las cuales se aplicó el estudio, asimismo los repetidores, los no presentes y los que se negaron a resolver el cuestionario.

4.4 Instrumentos de investigación.

Elaboración y aplicación del censo a estudiantes del último año de estudios de licenciatura.

Se utilizó el método de investigación por censo obteniéndose la información por medio de un cuestionario estructurado con preguntas cerradas, y algunas abiertas.

4.5 Revisión bibliográfica.

Consulta en Internet

Revistas especializadas

Libros

4.6 Tipo de estudio.

La presente investigación es un estudio de caso que tiene carácter exploratorio y analítico-descriptivo.

4.7 Técnicas para la recolección de datos.

Cuestionario cerrado y de opciones múltiples.

Empírica y de campo

4.8 Análisis e interpretación de resultados.

Para el análisis, síntesis e interpretación de los resultados se utilizó el método estadístico descriptivo, con la elaboración posterior de tablas que presentan la distribución de frecuencias y porcentajes de los datos obtenidos. También, con los datos obtenidos se hace un ejercicio comparativo, entre los estudiantes encuestados de las tres facultades.

CAPÍTULO V RESULTADOS

Características generales de los estudiantes.

Las carreras en el área de biológicas-agropecuarias, absorben una mayor matrícula de hombres la cual corresponde al 81%, 91% y 90% para el caso de veterinaria, agricultura y agricultura semi escolarizado respectivamente, caso contrario se refleja en los resultados que nos arrojó la facultad de pesquera, ya que el 64% de los alumnos encuestados lo representa el género femenino (Cuadro 1). Incluso se puede indicar que en los últimos años, el género femenino no sólo accede a la educación universitaria en un mayor número, sino selecciona carreras que en el pasado se asociaban al género masculino, como es el caso de las ingenierías en agronomía, medicina veterinaria y pesquera. Así es evidente la incursión de las mujeres en la vida profesional.

Cuadro 1. Distribución por género de los estudiantes encuestados.

SEXO	VETERINARIA MIXTO		AGRICULTURA ESCOLARIZADO		AGRICULTURA SEMI ESCOLARIZADO		PESQUERA ESCOLARIZADO	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
MASCULINO	21	81	31	91	9	90	4	36
FEMENINO	4	15	3	9	1	10	7	64
NO CONTESTO	1	4	0	0	0	0	0	0
TOTAL	26	100	34	100	10	100	11	100

En cuanto a la edad de los estudiantes involucrados en el estudio, el 84% de estos en la facultad de medicina veterinaria, el 91% de alumnos encuestados en la facultad de agricultura del sistema escolarizado y el 91% de estudiantes de pesquera, se ubican en el rango usual para terminar la educación superior (21-23 años), independientemente de ciertas tendencias de los alumnos de agricultura del sistema semi escolarizado, en el cual el 70% se ubica en la edad de 27 años o más (Cuadro 2).

Cuadro 2. Distribución por edad de los estudiantes encuestados.

EDAD	VETERINARIA MIXTO		AGRICULTURA ESCOLARIZADO		AGRICULTURA SEMI ESCOLARIZADO		PESQUERA ESCOLARIZADO	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
21-23	22	84	31	91	3	30	10	91
24-26	1	8	2	6	0	0	1	9
27 Y MAS	2	8	1	3	7	70	0	0
TOTAL	26	100	34	100	10	100	11	100

En general se puede considerar que la mayoría de los estudiantes terminales excepto los del sistema semi escolarizado están dentro de la edad prototípica que se ha establecido para el cálculo de la tasa de escolarización universitaria 20-24 años (Gil Antón 1995).

Lo anterior es importante si se considera que un estudiante que puede dedicarse de tiempo completo a su carrera lleva mayor ventaja, respecto a aquel que sólo asiste los fines de semana, o que tiene que ausentarse periódicamente de la universidad, debido a compromisos familiares o de trabajo.

Participación de los estudiantes en tareas de investigación.

El porcentaje de estudiantes que participan en los proyectos de investigación dirigidos por sus profesores es similar en dos grupos estudiados 31% y 36% para las facultades de veterinaria y pesquera respectivamente, y con un 10% de participación la facultad de agricultura del sistema semi escolarizado, sin embargo, todavía no se logra que todos los alumnos, o por lo menos el 80% participe activamente en estos proyectos, pues los resultados para este aspecto nos muestran que en tres de las facultades los alumnos no participan en proyectos de investigación con 69%, 90% y 64%. (Cuadro 3).

Cuadro 3. Participación de los estudiantes en proyectos de investigación dirigidos por sus profesores.

RESPUESTA	VETERINARIA MIXTO		AGRICULTURA ESCOLARIZADO		AGRICULTURA SEMI ESCOLARIZADO		PESQUERA ESCOLARIZADO	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
SI	8	31	19	56	1	10	4	36
NO	18	69	15	44	9	90	7	64
TOTAL	26	100	34	100	10	100	11	100

Lo anterior implica que todavía no se cumple con la idea de vincular docencia e investigación como parte fundamental del proceso enseñanza-aprendizaje.

Es posible que, hasta ahora, la relación de los estudiantes con los proyectos de investigación de sus profesores, sólo sea por intereses de orden personal, pero no como estrategia institucional, para apoyar la formación profesional.

En este punto vale discutir otro de los aspectos investigados, el cual se refiere a la posible dedicación de los estudiantes a la investigación, como práctica profesional posterior a su egreso.

Como indican los datos del Cuadro 4 los jóvenes encuestados, aceptan dedicarse a la investigación como práctica profesional (54%, 71%, 90% y 91% veterinaria, agricultura en sus dos modalidades y pesquera respectivamente).

Cuadro 4. Aceptación o rechazo de los estudiantes para dedicarse a la investigación como practica profesional.

RESPUESTA	VETERINARIA MIXTO		AGRICULTURA ESCOLARIZADO		AGRICULTURA SEMI ESCOLARIZADO		PESQUERA ESCOLARIZADO	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
SI	14	54	24	71	9	90	10	91
NO	12	46	10	29	1	10	1	9
TOTAL	26	100	34	100	10	100	11	100

Por otra parte, un dato adicional investigado, se refiere a las razones que motivan a los alumnos a dedicarse a la investigación como práctica profesional. (Cuadro 5).

De acuerdo con los resultados de la encuesta, la motivación está fundamentada para el caso de veterinaria en el desarrollo de nuevas tecnologías con el 58%, seguida por el mejoramiento de métodos y la adquisición de experiencias con un 21%, para el caso de agricultura dentro de sistema escolarizado corresponde el 41% a la motivación del mejoramiento de métodos y adquisición de experiencias, el 33% y 25% para el desarrollo

de nuevas tecnologías para las facultades de agricultura semi escolarizado y pesquera respectivamente.

Cuadro 5. Razones de aceptación de los estudiantes para dedicarse a la investigación como práctica profesional.

RAZONES DE ACEPTACIÓN	VETERINARIA MIXTO		AGRICULTURA ESCOLARIZADO		AGRICULTURA SEMI ESCOLARIZADO		PESQUERA ESCOLARIZADO	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
DESARROLLO DE NUEVAS TÉCNOLOGÍAS	8	58	3	13	6	33	5	25
MEJORAR MÉTODOS Y ADQUIRIR EXPERIENCIA	3	21	10	41	5	28	5	25
ADQUIRIR CONOCIMIENTO Y BIENESTAR	2	14	7	24	3	17	5	25
ME AGRADA	1	7	4	17	4	22	5	25

Las razones de rechazo como lo indican los resultados del Cuadro 6, el 51% de los estudiantes de veterinaria no les agrada dicha actividad, mientras que en agricultura en el sistema escolarizado el 40% manifestó no tener vocación y con el 30% y 50% las facultades de agricultura semi escolarizado y pesquera por la razón de requerir mucho tiempo.

Cuadro 6. Razones de rechazo de los estudiantes para dedicarse a la investigación como práctica profesional.

RAZONES DE RECHAZO	VETERINARIA MIXTO		AGRICULTURA ESCOLARIZADO		AGRICULTURA SEMI ESCOLARIZADO		PESQUERA ESCOLARIZADO	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
NO ME AGRADA	6	51	2	20	1	1	1	8
NO TENGO VOCACIÓN	4	33	4	40	0	0	2	17
NO ES BIEN REMUNERADO	1	8	1	10	0	0	3	25
REQUIERE MUCHOTIEMPO	1	8	3	30	3	30	6	50

De acuerdo con los resultados de la encuesta, la motivación está fundamentada en la aplicación del conocimiento y el interés profesional por el proceso de investigación. (Cuadro 7). Sin embargo, un porcentaje a tomar en cuenta, es el que se refiere al interés de los alumnos por la posible percepción económica derivada de su incorporación a la investigación de los profesores. Este punto es relevante si se considera que los alumnos aportan un trabajo que bien puede remunerarse con los presupuestos que en general ejercen los proyectos.

Dada la crisis económica actual no sólo basta el interés y el conocimiento que se derive de esta práctica, pues también se pueden incluir en el presupuesto las tareas de colaboradores que tentativamente pueden desempeñar los estudiantes que cursen los últimos semestres de su carrera.

Cuadro 7. Aspectos relevantes para los alumnos al participar en proyectos de investigación.

RESPUESTA	VETERINARIA MIXTO		AGRICULTURA ESCOLARIZADO		AGRICULTURA SEMI ESCOLARIZADO		PESQUERA ESCOLARIZADO	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
APLICAR CONOCIMIENTO	11	42	15	42	5	33	6	35
RECIBIR UNA AYUDA ECONÓMICA	2	8	5	14	2	13	2	12
FUE SELECCIONADO POR SU PROFESOR	1	4	1	3	1	7	0	0
INTERÉS PROFESIONAL	10	38	12	33	6	40	1	6
OBTENER MEJOR CALIFICACIÓN	2	8	3	8	1	7	8	47

En los cuadros 8,9,10 y 11, se podrán observar algunas acciones coadyuvantes de la investigación, que pueden y deben incorporar los estudiantes, para una mejor formación profesional.

Los grupos de estudiantes encuestados (veterinaria, agricultura escolarizado, agricultura semi-escolarizado y pesquera), tienen porcentajes similares de asistencia (de 1 a 2), a congresos, seminarios u otros eventos académicos (31%, 35%, 49% y 55%) respectivamente.

Este aspecto es importante destacarlo, pues en estos eventos estudiantes y profesores pueden intercambiar ideas con otros investigadores de su área de conocimiento. (Cuadro 8).

Cuadro 8. Asistencia de los estudiantes a eventos académicos.

(Congresos, seminarios u otros).

NÚMERO DE ASISTENCIAS	VETERINARIA MIXTO		AGRICULTURA ESCOLARIZADO		AGRICULTURA SEMI ESCOLARIZADO		PESQUERA ESCOLARIZADO	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
1-2	8	31	12	25	4	49	6	55
3-4	4	23	8	24	1	13	2	18
MÁS DE 4	8	31	4	12	2	25	2	18
NINGUNO	4	15	10	29	1	13	1	3

De hecho, en los últimos años la experiencia académica personal nos ha permitido constatar que hay congresos como los de la Asociación Nacional de la Ciencia del Suelo, con programación especial para presentar trabajos de investigación realizados por los estudiantes.

Se puede constatar que tal parece que los estudiantes encuestados de las facultades en estudio no están inscritos en asociaciones en el área de su conocimiento como lo demuestran los resultados del Cuadro 9.

En este punto, los coordinadores académicos y los profesores podrían motivar a los alumnos a pertenecer a las asociaciones profesionales de su área de conocimiento, lo cual permitiría el intercambio de conocimientos, y el acercamiento al campo de trabajo.

Cuadro 9. Pertenencia de los estudiantes a asociaciones profesionales en su área de conocimiento.

RESPUESTA	VETERINARIA MIXTO		AGRICULTURA ESCOLARIZADO		AGRICULTURA SEMI-ESCOLARIZADO		PESQUERA ESCOLARIZADO	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
SI	4	15	0	0	0	0	1	9
NO	22	85	10	100	10	100	10	91
TOTAL	26	100	10	100	10	100	11	100

Respecto al otro punto estudiado relativo a la suscripción a revistas relacionadas con la disciplina, se puede apreciar que la respuesta afirmativa es relativamente muy baja en todos los casos del estudio (8%, 12%, 30% y 9% para estudiantes de veterinaria, agricultura escolarizado, agricultura semi-escolarizado e ingeniería pesquera respectivamente). (Cuadro 10).

Este punto podría explicarse por el factor económico, sobre todo en el caso de las revistas internacionales. Además también puede asociarse a esta baja respuesta, que las facultades reciben diversas revistas periódicas y es posible que los estudiantes opten por esta vía de información y no suscribirse de manera personal.

Cuadro 10. Suscripción de los estudiantes a revistas periódicas asociadas con su área de conocimiento.

RESPUESTA	VETERINARIA MIXTO		AGRICULTURA ESCOLARIZADO		AGRICULTURA SEMI ESCOLARIZADO		PESQUERA ESCOLARIZADO	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
SI	2	8	4	12	3	30	1	9
NO	24	92	30	88	7	70	10	91
TOTAL	26	100	34	100	10	100	11	100

Finalmente, también como coadyuvante tanto de la investigación como de la docencia, se considero importante indagar si los alumnos asisten a cursos de actualización relacionados con su saber disciplinario.

De nueva cuenta la mayoría de los estudiantes indica no asistir a este tipo de cursos (50%, 88%, 70% y 64% para veterinaria, agricultura en sus dos modalidades y pesquera respectivamente). (Cuadro 11).

Cuadro 11. Asistencia de los estudiantes a cursos de actualización.

NÚMERO DE ASISTENCIAS	VETERINARIA MIXTO		AGRICULTURA ESCOLARIZADO		AGRICULTURA SEMI ESCOLARIZADO		PESQUERA ESCOLARIZADO	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
1-2	13	42	4	12	2	30	1	9
3-4	2	8	0	0	1	10	1	9
MÁS DE 4	0	0	0	0	0	0	2	18
NINGUNO	13	50	30	88	7	70	7	64

En síntesis, tal parece que todavía falta camino por recorrer para establecer una verdadera relación entre docencia e investigación; no sólo en el trabajo particular, sino en todos los eventos que apoyan estas dos actividades.

Todavía los estudiantes no salen del entorno propio del aula a buscar respuestas, tanto en la investigación como en otros espacios como congresos, revistas, asociaciones, cursos, etc. Más aun la experiencia académica nos ha permitido observar la dificultad de los estudiantes para manejar documentos escritos (lectura, comprensión y síntesis), sobre todo si están en otros idiomas.

Por lo anterior se consideró importante saber cuanto dominan, los grupos encuestados, las habilidades asociadas a otros idiomas. El manejo de otros idiomas es fundamental para realizar investigación, igualmente el intercambio de ideas, sobre todo en el campo científico-técnico cuyas publicaciones, la mayoría de las veces, están en idioma diferente al español.

En todos los grupos (veterinaria, agricultura en sus dos modalidades y pesquera) de los estudiantes (31%, 39%, 32% y 42% respectivamente) pueden comprender el idioma inglés (Cuadro 12). También la traducción resultó con porcentajes bajos (18% 23%, 17% y 19%) en los grupos en mención, asociada a la lectura que resultó con porcentajes de 16%, 15%, 17% y 29% respectivamente.

Cuadro 12. Habilidades para utilizar el idioma inglés.

RESPUESTA	VETERINARIA MIXTO		AGRICULTURA ESCOLARIZADO		AGRICULTURA SEMI ESCOLARIZADO		PESQUERA ESCOLARIZADO	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
COMPRENDE	17	31	5	39	8	32	9	42
HABLA	11	20	1	8	4	17	1	5
LEE	9	16	2	15	4	17	6	29
ESCRIBE	8	15	2	15	4	17	1	5
TRADUCE	10	18	3	23	4	17	4	19

Otro punto que se resalta y requiere de mayor impulso es la búsqueda de información en bancos de datos que, es considerada como tarea fundamental por todos los alumnos, ya que el mayor porcentaje de los alumnos se apoyan en los libros como consulta, (40%, 47%, 39% y 35% veterinaria, agricultura y pesquera respectivamente), y en menor porcentaje requieren de la información que existe en revistas del área de su conocimiento, (27%, 9%, 22% y 30%). (Cuadro 13)

Cuadro 13. Fuentes de información que utiliza los alumnos

RESPUESTA	VETERINARIA MIXTO		AGRICULTURA ESCOLARIZADO		AGRICULTURA SEMI ESCOLARIZADO		PESQUERA ESCOLARIZADO	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
LIBROS	21	40	27	47	9	39	11	35
REVISTAS	14	27	5	9	5	22	10	30
INTERNET	17	33	25	44	9	39	11	35

Respecto al otro punto estudiado, relativo a la aceptación o rechazo por parte de los estudiantes para realizar un posgrado, la respuesta fue afirmativa para todos los casos en estudio con el 77% , 62%, 70% y 91% para veterinaria, agricultura en sus dos características y pesquera respectivamente. (Cuadro 14).

Cuadro 14. Aceptación o rechazo para realizar un posgrado.

RESPUESTA	VETERINARIA MIXTO		AGRICULTURA ESCOLARIZADO		AGRICULTURA SEMI ESCOLARIZADO		PESQUERA ESCOLARIZADO	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
SI	20	77	21	42	7	70	29	91
NO	6	23	13	38	3	30	3	9
TOTAL	26	100	34	100	10	100	32	100

En lo que concierne a los motivos que expresaron los estudiantes para la realización de un posgrado el 71%, 57%, 70% y 56% para veterinaria, agricultura en sus dos formas y

pesquera respectivamente fue el interés por la superación académica y profesional, seguida de la superación económica con el 14%, 23%, 20% y 25% de igual forma. (Cuadro 15).

Cuadro 15. Motivos de los estudiantes para estudiar un postgrado.

RESPUESTA	VETERINARIA MIXTO		AGRICULTURA ESCOLARIZADO		AGRICULTURA SEMI ESCOLARIZADO		PESQUERA ESCOLARIZADO	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
SUPERACIÓN ACAD-PROF.	20	71	20	57	7	70	9	56
SUPE-ECON.	4	14	8	23	2	20	4	25
REQUISITO LABORAL	3	11	5	14	1	10	3	19
OTRAS	1	4	2	6	0	0	0	0

Otro aspecto muy importante que se estudió, fue el de las causas que atribuyen los estudiantes para no estudiar un posgrado, (Cuadro 16). Los resultados nos muestran que la principal razón que se expresó en los cuatro grupos fue el relacionado a problemas financieros, 56%, 42%, 60% y 38 % para veterinaria, agricultura en sus dos modalidades y pesquera respectivamente, seguido de la dificultad que presentaron para la interpretación, comprensión, escritura y traducción del idioma inglés con el 17%, 22%, 60% y 47% respectivamente.

Cuadro 16. Motivos para no estudiar un postgrado

RESPUESTA	VETERINARIA MIXTO		AGRICULTURA ESCOLARIZADO		AGRICULTURA SEMI ESCOLARIZADO		PESQUERA ESCOLARIZADO	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
PROBLEMAS FINANCIEROS	16	56	16	42	6	60	5	38
FALTA DE INFORMACIÓN	5	17	7	19	0	0	4	15
DIFICULTAD DE IDIOMA	5	17	8	22	6	60	3	47
PROBLEMAS DE HORARIO	1	3	5	14	3	30	0	0
OTROS	2	7	1	3	1	10	0	0

Otra pregunta, fundamental de este trabajo, fue la de solicitarles a los alumnos, su respuesta con respecto a si reconocían al vínculo docencia-investigación como parte fundamental en su formación profesional, a lo que la respuesta fue contundente, ya que los cuatro grupos de la presente investigación afirmaron reconocer a este vínculo, (88%, 62%, 90% y 73% para veterinaria, agricultura tanto escolarizado como el semi escolarizado y pesquera respectivamente). (Cuadro 17).

Cuadro 17. Reconocimiento de los alumnos del vínculo docencia-investigación como parte fundamental de su formación profesional.

RESPUESTA	VETERINARIA MIXTO		AGRICULTURA ESCOLARIZADO		AGRICULTURA SEMI ESCOLARIZADO		PESQUERA ESCOLARIZADO	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
SI	23	88	21	62	9	90	8	73
NO	3	12	13	38	1	10	3	27
TOTAL	26	100	34	100	10	100	11	100

Por último, los resultados del Cuadro 18 demuestran que existe muy poca o casi nula participación de los estudiantes en los programas del Verano de la Investigación, en los cuales los alumnos conviven por varios meses con algún investigador en la elaboración y aplicación de algún proyecto que el investigador esté llevando a cabo, vemos respuestas negativas del 96%, 97%, 90% y 82% para veterinaria, agricultura en ambos sistemas y pesquera respectivamente.

Cuadro 18. Participación de los alumnos en el Verano de la Investigación Científica.

RESPUESTA	VETERINARIA MIXTO		AGRICULTURA ESCOLARIZADO		AGRICULTURA SEMI ESCOLARIZADO		PESQUERA ESCOLARIZADO	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
SI	1	4	1	3	1	10	2	18
NO	25	96	33	97	9	90	9	82
TOTAL	26	100	34	100	10	100	11	100

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

De acuerdo al objetivo general planteado, los resultados fueron contundentes pues nos muestran la importancia que los alumnos atribuyen a dicho vínculo.

Conforme a la situación actual que prevalece en la Universidad Autónoma de Nayarit respecto al vínculo docencia-investigación se puede ostentar una apatía muy notable entre ambas funciones sustantivas.

Se establece que uno de los problemas para que se dé esta relación es precisamente la desvinculación que existe entre docencia e investigación, posiblemente derivado por los mecanismos de integración de dichas funciones.

La investigación se trabaja como investigación en si misma, y la docencia, al menos en el área del presente estudio, permanece siendo espacio de reproducción, más que de producción de conocimientos.

En la variable participación de los estudiantes en proyectos de investigación dirigidos por sus maestros se manifiesta baja, ya que todavía no se logra que al menos el 80% de los alumnos de las tres facultades participe activamente en dichos proyectos de investigación.

La implementación de concurso para proyectos estudiantiles buscaría la participación de los alumnos en iniciativas que los estimulara a integrarse a actividades que respondan a intereses propios (proyectos expresivos, proyectos que incorporen el uso de las nuevas tecnologías, clubes de ciencia, etc.).

Respecto a la variable relación con la investigación se encontró poca correspondencia por parte de los alumnos, puesto que el número de asistencias a eventos académicos es mínimo en los tres casos, de igual forma la pertenencia a asociaciones profesionales, caso similar es la suscripción a revistas y la asistencia a cursos de actualización.

Se puede concluir respecto a esta variable la necesidad de establecer una verdadera relación entre docencia-investigación que apoye a la formación integral de los alumnos.

Tocante a la variable actitud, esta se manifestó en que encontramos un alumno pasivo, libresco, con poca participación, ya que en los datos obtenidos se puede reconocer que todos los alumnos encuestados, sean de veterinaria, agricultura y pesquera, presentan un patrón similar de respuestas cuando se trata de la relación docencia-investigación.

Este punto es importante por que en estudios recientes, se observa que ahora diversas universidades buscan renovar y mejorar sus estrategias docentes con la inclusión de aspectos relacionados con el proceso de investigación (planteamiento de un problema, búsqueda de información, sistematización de datos, discusión de resultados, etc).

Estas actividades se programan por semestre o trimestre en diversas carreras, sobre todo aquellas de corte científico-técnicas. Incluso se ha observado un gran dinamismo en el rediseño de carreras, con el fin de lograr una mayor participación de los estudiantes en su formación profesional, tal como lo demandan las propuestas educativas actuales, tanto de las instancias gubernamentales, como de las académicas de nivel superior.

Sin embargo, no obstante los avances logrados sobre todo en los últimos años, el estudio nos muestra que todavía falta más apoyo a la docencia con recursos didácticos, que permitan la participación y la creatividad de los alumnos, con una visión de mayor compromiso de éstos con su propia formación profesional.

Además es necesario concebir el vínculo docencia e investigación no sólo como la relación docente con el trabajo de laboratorio o de campo, sino reconocer que la tarea investigativa va más allá y que un punto central es la difusión de los resultados y la discusión de los mismos en los foros académicos correspondientes.

Estos aspectos, como mostró el estudio, tienen los menores porcentajes de participación, por parte de los alumnos.

Además, si la educación actual trata de establecer un mayor contacto con el entorno universitario, debe impulsarse no sólo la vinculación Universidad-Sector Productivo, sino la relación docencia-investigación que resulta la única vía para obtener aquello que se puede ofrecer al campo de la producción, es decir, productos científicos o tecnológicos.

Es deseable que en un futuro próximo todas las instituciones de nivel superior del país reconozcan la importancia no sólo de impulsar una mayor participación de los alumnos en su formación profesional, sino el integrar a sus currícula, como moneda de uso común, las actividades de investigación vinculadas a la docencia, como herramientas valiosas para el aprendizaje.

RECOMENDACIONES

Es necesario impulsar la investigación como una posible práctica profesional de los egresados, sin olvidar que para ello se requiere dedicar una mayor cantidad de recursos económicos e infraestructura; de tal forma que la actividad no sólo sea atractiva por el conocimiento que genera, sino por la posibilidad de desarrollar una profesión bien remunerada.

Es deber de todo universitario luchar porque ambas actividades reciban un tratamiento prioritario por parte de las autoridades universitarias y de los poderes políticos y económicos.

El reto es educar e investigar para promover la formación del hombre y de la sociedad. Si para cumplir con estos fines se percibe como viable la vinculación docencia-investigación hagámoslo; pero sino, dejémoslas en paz: desechemos la ilusión de que simplemente fusionándolas se redimen una de la otra.

Finalmente me atrevería a enumerar los parámetros que a mi juicio considero importantes para una mayor efectividad de vinculación docencia-investigación.

- La reestructuración de la enseñanza de la ciencia y el aprendizaje a niveles medios y medios superior, enfatizando que enseñar no significa que los alumnos repitan de memoria lo que el maestro dice en su clase, sino que se vuelvan ellos mismos autócratas de su conocimiento.
- La mejora del status de la enseñanza como profesión, en cuanto a promover a los profesionales de mejores estímulos y reconocimiento de su papel como productores de nuevas generaciones, permitiendo con esto tener más altos niveles de preparación y continua educación.
- La preparación de profesionales universitarios (sin importar su origen).
 1. En términos del conocimiento de la materia, recurriendo a la investigación, para el caso del maestro.
 2. En términos de cómo enseñar eficientemente, recurriendo a cursos de docencia para los investigadores.

Como educadores, tenemos un gran reto en incorporar nuevos conocimientos para profesionales; como investigadores nuestro reto es poder transmitir la experiencia de la

investigación como una posibilidad profesional para el recién egresado y como una actitud crítica para el ejercicio profesional.

No se trata de hacer de cada alumno un investigador, sino de que entienda la dinámica de la investigación, su utilidad y relevancia social, que quede liberado de tabúes y mistificaciones respecto a como se desarrolla la tecnología.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR, CITLALI. (1991) "El trabajo de los maestros. Una construcción cotidiana". Tesis DIE-CINVESTAV. México.

ALONSO HERRERO. JOSÉ A. (1991) "La formación de investigadores de la educación en México", en Perfiles educativos. No. 61 CISE-UNAM. México Pág. 55-56

ARCE, MARTHA E. et al. (1998) "La entrevista y el cuestionario", en Hacia una metodología de la reconstrucción. Por Enrique de la Garza T. Coord. Ed. UANM-Porrúa. México.

ARREDONDO G. MARTINIANO, et, al: "Vinculación Docencia-investigación". Colección pedagógica universitaria 16. Universidad Veracruzana. Pág. 22.

ARREDONDO, M. SANTOYO, R. Y PÉREZ RIVERA, G. (1998) "Vinculación Docencia-Investigación". En: Memoria del Foro Relación Docencia-Investigación. Colección Pedagógica Universitaria. No. 16. Jalapa, Ver., México.

BARRIZALES, C. (1989) "Hacia una política de Investigación Educativa para docentes". En el foro de Educación Continua para el Magisterio del Estado de México. Año 1 Diciembre-Febrero, No. 4.

BASILIO, R. (1991) "La Operación Académica Integrada como Alternativa de Vinculación Docencia-Investigación". Editorial U. de G. Colección Fundamentos.

BORIS GERSON. (1979) "Observación participante, un diario de campo en el trabajo docente". En perfiles educativos, CISE-UNAM. México. Pág. 67-68.

BLOCH, E. "El principio de la esperanza", citado por Zemelman, H. En el conocimiento como construcción y como información, Foro Nacional sobre Formación de Profesores Universitarios. SEP, ANUIES, UNAM, México, 1987. Pág. 84-85

CASTRO L. INÉS; GUZMÁN B., GRACIELA Y VILLALBA L, NINA. "La investigación sobre educación en México: alcances y perspectivas" (1960-1980). CESU Pág. 19.

CERVO LUIS AMADO, METODOLOGÍA CIENTÍFICA, (ed Mc Graw, Bogotá Colombia, 1979), Pág. 20.

CORONADO, M, (1996b), "La investigación como parte de la formación profesional universitaria". Perspectivas Docentes, Mayo-Agosto, UJAT, México, 19:3-10.

CORONADO, M, (1993), "La modernización educativa y la vinculación enseñanza-investigación en las universidades" Perspectivas Docentes, Enero-Abril, UJAT México, 10:16-23.

CORONADO, M, (1996 a), "Una relación compleja en la educación superior: el vínculo docencia-investigación", Revista de Educación Médica, Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, México, 7(2): 53-61.

CORONADO, M., (1993), "La modernización educativa y la vinculación enseñanza-investigación en las universidades" Perspectivas Docentes, Enero-Abril, UJAT México, 10:16-23.

CORONADO, M., (1996b) "La investigación como parte de la formación profesional universitaria". Perspectivas Docentes, Mayo-Agosto, UJAT, México, 19:3-10.

CHAMORRO, UBALDO Y TOVAR, MARCELA. "La investigación como estrategia integradora de la práctica docente". Colección Pedagógica universitaria 16. Universidad Veracruzana, Xalapa, México, 1987 Pág. 61-62.

DE ZURITA, R. (1985) "Docencia y Creatividad". En: Revista Docencia investigación, Docencia e Innovación. Vol. 13. Septiembre. Diciembre No. 3 UAG. México.

DUCOING, W., P. Y Landesman, S., M. (Coord.), (1996), "La relación docencia-investigación". La investigación educativa en los ochenta perspectiva de los noventa, Sujetos de la educación y formación docente, Consejo Mexicano de Investigación Educativa A.C. México, Pág.259-264.

EMMERICH, GUSTAVO E. "El método etnográfico en la investigación: orígenes filosóficos-teóricos y posibilidades heurísticas", en Pedagogía. UPN. Vol. 5 No. 13 Méx. 1988.

ESPINOZA PROA, S. (1988) "Las Nupcias Sospechosas Fragmentos del Romancero de la Investigación y la Enseñanza". En Perfiles educativos No. 41-42 CISE. UNAM.

FERNÁNDEZ RINCÓN HÉCTOR. (1993) "Posibilidades y límites de la vinculación de la docencia con la investigación." En perfiles educativos No. 61. CISE-UNAM. México Pág. 21.

FONTAL, B., (1991) "Investigación sin docencia o docencia sin investigación: ¿alternativa para la universidad latinoamericana?". Revista Educación Química, enero, Facultad de Química/UNAM, México, 3(1):18.

FORO "Investigación y Sociedad Futura". (1992) Coordinación de Investigación Científica. Tepic, Nay. U.A.N.

FORO "La investigación científica en la U.A.N." (1995) Coordinación de Investigación Científica. Tepic, Nay. 18-19 de julio.

FUENTES MOLINAR OLAC (1988) "Educación y política en México". Ed. Nueva Imagen. México.

FURLÁN, ALFREDO Y PASILLAS, MIGUEL ÁNGEL (1994) "Investigación, teoría e intervención en el campo pedagógico", en Perfiles educativos. No. 61 CISE-UNAM. México.

FLORENCE, JACQUES. (1991). "Problemática general de la motivación". en Antología de Educación Física. Enero 2000. SEP. México Pág. 135

GARCÍA BOBADILLA, CARMEN. "Investigación socioeducativa en Venezuela", en Revista Interamericana de Desarrollo Educativo. No. 99. 1986.

GARRITZ, R. A., (1997), "Reflexiones sobre dos perfiles universitarios, el docente y el investigador". Revista de la Educación Superior, No. 120 Abril-Junio, ANUIES, México., XXVI (2), 102:9-25.

GARZA MERCADO ARIO (1979) "Manual de técnicas de investigación" México, DF. Pág. 1,2.

GARZA, ENRIQUE (1998) "Hacia una metodología de la construcción". UNAM-Porrúa. México.

GIACOMO GOULD BEL. (1997) ANUIES. UABC. "Vinculación universidad sector productivo, una reflexión sobre la planeación y operación de programas de vinculación".

GILANTON, M., et al. (1993) "Los rasgos de la diversidad, Un estudio de los académicos mexicanos" UAM-A, México, 70, 99-100.

GLAZMAN, R.(1990) "El Vincula Investigación-Docencia". En: La Universidad Pública: La ideología en el Vinculo Investigación-Docencia. Ediciones Caballito. México. Pág. 40-47.

GLAZMAN, RAQUEL. (1992) "Investigación y docencia: encuentros y desencuentros". En Pedagogía. UPN. Vol. 8. No.1 México. Pág. 56.

GONZÁLEZ, C, O. M. (1991), "Algunos comentarios sobre investigación y docencia", Revista Educación Química, Enero, Facultad de Química/UNAM, México, 3(1): 20.

GORDILLO, B., (1991), "El objetivo de la vinculación enseñanza-investigación", Revista Educación Química, enero, Facultad de Química/UNAM, México, 3(1):21.

HIDALGO GUZMÁN, JUAN LUIS. (1993) "Docencia e investigación. Una relación controvertida." En Perfiles educativos. No.61. México. Pág.33.

HUSÉN TORSTEN. (1998) "La investigación educativa en una encrucijada: un ejercicio de autocritica", en Perspectivas. Vol. 19 No. 3 México.

JACKSON, PHILIP W. (1975) "La vida en las aulas". Ed. Morava. Madrid. Pág. 26.

JIMÉNEZ GONZÁLEZ, MA. ISABEL. (1993) "La practica educativa escolar como proceso de trabajo intelectual" en Revista Mexicana de Sociología. Vol. XLV. No. 2. México. Pág. 211.

KENT, S., R., (1991) "Comentario sobre la dualidad investigación-docencia". Revista Educación Química, Enero, Facultad de Química/UNAM, México, 3(1):23.

LATAPI, PABLO. (1980) "Análisis de un sexenio de educación en México". (1970-1976). Ed. Nueva Imagen. México.

LOBO, R., (1991) "Dicotomía docencia-investigación : un falso problema". Revista Educación Química, Enero, Facultad de Química/UNAM, México, 3(1):28.

LUNA ELIZARRARÁS, Ma. EUGENIA (1994) "Los alumnos como referente básico en la organización cotidiana del trabajo en el aula". Tesis DIE-CINVESTAV. México.

MACGREGOR, JOSEFINA. (1993) "La docencia ; tarea académica de segunda?" En Perfiles, educativos. No. 61. México. Pág. 16.

MACHADO BERMÚDEZ, RICARDO.(1998) "Como se forma un investigador". Ed. de Ciencias Sociales de la Habana. Pág. 22-24.

MARTINIANO, A. (1988) "Vinculación Docencia-Investigación". En Memoria del foro Relación Docencia-Investigación. Colección Pedagógica Universitaria No. 16, Xalapa, Ver., México.

MOLLER P. MARGARETE. "La planeación de la formación de personal académico en la U.A.N. a través de la investigación-acción." Plan de desarrollo institucional 1999-2004 Reto y compromiso. Pág. 21-22.

MORAN OVIEDO, P. (1993) "Formación de profesores y Profesionalización de la Docencia." Una consideración desde la perspectiva del CISE. En La Relación Docencia-Investigación. Perfiles Educativos. No. 61 CISE-UNAM.

MORAN, OVIEDO, P. Y MARIN E. (1995) "El papel del docente en la transmisión y construcción del conocimiento" En: La Docencia como Actividad Profesional. Germika. México.

MORAN, P., (1993) "La vinculación docencia-investigación como estrategia pedagógica". Perfil Educativos, Julio-Sep. , CISE/UNAM, México, 61:55-57.

MORAN, P., (1994) "La vinculación docencia-investigación como estrategia pedagógica". La docencia como actividad profesional, Germika, México, Pág. 153-189.

ÓLMEDO, R. (1976) "Reforma a la Enseñanza y a la Investigación". En: Revista de la Educación Superior. ANUIES. No. 9 Julio-Agosto. México.

ORTEGA CAMPIRÁN, NEPTALI Y CASTILLO BUSTAMANTE, JUSTINO. (1994) "El proyecto escolar y la gestión académica". Documento CCECMEM. México.

PACHECO L. DE GUEVARA L. (1997). Metodología de la investigación. "La elaboración del proyecto". Universidad Autónoma de Nayarit.

PASILLAS, MIGUEL A. Y SERRANO, JOSÉ A. (1992) "La formación docente: categorías y temas de análisis." En Pedagogía. UPN. Vol. 8. No. 1. México. Pág. 47-48.

RAMÍREZ, MA. GUADALUPE. (1986) "Reflexiones en torno al papel del docente". En Pedagogía. UPN. Vol. 3. No. 7 México.

REVISTA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS. SUBDIRECCIÓN DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA. (1997). "Estrategias para el desarrollo de la investigación en la U.A.M.", de comercio y administración campus victoria. Mayo-junio No. 53 Pág. 61-64.

REVISTA INVESTIGAR. Año 3 No. 7 ene-junio 1997.

ROCKWEL, ELSIE. (1985) "Ser maestro, estudios sobre el trabajo docente" (antología. Ed. El Caballito. Méx. SEP. México.

ROJAS FERNÁNDEZ. GILDA Y QUESADA CASTILLO, ROCÍO. (1992) "El aprendizaje po lo olvidado en el proceso de enseñanza-aprendizaje". En Perfiles educativos. No. 55-56. México.

RUGARCIA, A., (1991) "Investigación-docencia: ¿ Un mito o una realidad?". Revista Educación Química, Enero, Facultad de Química/UNAM, México, 3(1): 5-7.

RUIZ DEL CASTILLO, A. (1985) "Investigación sobre la docencia" en la docencia y la Investigación en Ciencias Políticas. No. 27 UNAM México. Pág. 55.

RUIZ DEL CASTILLO, A., (1993) "Docencia e investigación: vinculo en construcción". Perfiles Educativos, Julio-Sep., CISE/UNAM, México, 61: 42,49.

SÁNCHEZ, R., (1990) "La vinculación de la docencia con la investigación: una tarea teórica y práctica en proceso de construcción (el caso de la UNAM)". Revista de la educación superior, Abril-Junio, ANUIES, México, 72(2): 7-8, 11.

SANTIAGO ZORRILLA ARENA. (1988) "Introducción a la metodología de la investigación". Ed. Melo S.A., México. Pág. 44.

SANTOYO, R. (1989) "Apuntes para una Didáctica Grupal". En Molina A. Ediciones El Caballito SEP/Cultura. México.

SORIA, O. (1985) "Docencia de la Investigación en la Universidad Latinoamericana". En: Revista Docencia Investigación, Docencia e Innovación. Vol. 13. Sept-Dic. No. 3. México.

SCHMELKES, SYLVIA. (1997). "La calidad en la educación primaria. Un estudio de caso". Fondo de Cultura Económica: México. Pág. 24-26.

SCHMELKES, SYLVIA (1995). "Cómo se aprende mejor: notas para discusión". En Documentos: Proyecto Escolar, II, Guanajuato. Estado de Guanajuato: México. Pág. 35-36

STENHOUSE, L. (1987) "La investigación como base de la enseñanza". Ediciones Morata, Madrid.

TAKAYANAGUI, YUKIKO. "Panorama de la Investigación educativa en México (1970-1984) (1ª. Parte)", en Pedagogía. UPN. Vol. 56, No. 13 México 1988.

TOVAR, M. Y CHAMORRO, V. (1987) "La Investigación como Estrategia Integradora de la Práctica Docente". Colección Pedagógica Universitaria No. 16. Universidad Veracruzana. Jalapa. Ver., México.

TRAVERS, ROBERT. (1981) "Introducción a la investigación educacional". Ed. Paidós. Buenos Aires Argentina.

VELÁSQUEZ, L. M., (1995) "Una experiencia de participación estudiantil en investigación". Ciencia ergo sum, febrero, UAEM, México, 2(1): 25-31.

WITTRUCK, MERLIN C.(1989) "La investigación de la enseñanza enfoque teorías y métodos". Ed. Paidós . Barcelona.

ANEXOS

ESTE CUESTIONARIO SERÁ UTILIZADO PARA FINES DE INVESTIGACIÓN EXCLUSIVAMENTE (PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS EN LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT)*

FOLIO # _____

FECHA _____

ESCUELA _____

GRADO _____

1.- GÉNERO

a) Masculino

b) femenino

2.- EDAD _____

3.- LUGAR DE NACIMIENTO

Municipio

Estado

País

4.- REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO

a) Publico

b) Privado

* Fuente: Encuesta realizada por Alberto Rivera Casillas

5.-GRADO DE ESCOLARIDAD DEL PADRE _____

Ocupación _____

6.- GRADO DE ESCOLARIDAD DE LA MADRE. _____

Ocupación _____

7.- TRABAJA ACTUALMENTE MIENTRAS REALIZA SUS ESTUDIOS.

a) Sí

b) No

8.- EL TIPO DE TRABAJO DESEMPEÑADO TIENE RELACIÓN CON SU CARRERA.

a) Sí

b) No

9.- DURANTE SU LICENCIATURA HA PARTICIPADO EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DIRIGIDO POR SUS PROFESORES

a) Sí

b) No

10.- SE DEDICARÍA A LA INVESTIGACIÓN COMO PRÁCTICA PROFESIONAL POSTERIOR A SU EGRESO.

a) Sí

b) No

11.- RAZONES POR LAS CUALES SE DEDICARÍA A LA INVESTIGACIÓN COMO PRACTICA PROFESIONAL.

a) Me agrada

b) Se adquiere conocimiento y me ayuda al bienestar

c) Se pueden desarrollar nuevas tecnologías y productos

d) Mejorar métodos y adquirir experiencia

e) Otros (especifique) _____

12.- POR QUE NO SE DEDICARÍA A LA INVESTIGACIÓN COMO PRÁCTICA PROFESIONAL.

a) No me agrada

b) No es bien remunerado

c) No tengo vocación

d) Me aburre

e) Requiere mucho tiempo

f) Otros (especifique) _____

13.- ASPECTOS RELEVANTES PARA PARTICIPAR EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.

a) Aplicar conocimiento

b) Recibir una ayuda económica

c) Fue seleccionado por su profesor

d) Obtener una mejor calificación

e) Interés profesional

f) Otros (especifique) _____

14.- ASISTENCIA A EVENTOS ACADÉMICOS DE SU ÁREA DE CONOCIMIENTO.

(Congresos, seminarios u otros).

a) 1-2

b) 3-4

c) Más de 4

d) Ninguno

15.- PERTENECE A ASOCIACIONES PROFESIONALES EN SU ÁREA DE CONOCIMIENTO.

A) Sí

b) No

CUALES:

16.- ESTA SUSCRITO A REVISTAS PERIÓDICAS ASOCIADAS CON SU ÁREA DE CONOCIMIENTO.

A) Sí

b) No

CUALES:

17.- ASISTENCIA A CURSOS DE ACTUALIZACIÓN EN EL ÚLTIMO AÑO.

a) 1-2

b) 3-4

c) Más de 4

d) Ninguno

18.- HABILIDADES PARA UTILIZAR EL IDIOMA INGLÉS (%)

a) Comprende _____

b) Habla _____

c) Lee _____

d) Escribe _____

e) Traduce _____

19.- CUALES SON LAS FUENTES DE INFORMACIÓN QUE UTILIZA

- a) Libros
- b) Revistas
- c) Internet
- d) Otros (especifique) _____

20.- LE INTERESA REALIZAR ESTUDIOS DE POSGRADO

- a) Sí
- b) No

21.- CUAL POSGRADO _____

22.- MOTTVOS PARA ESTUDIAR UN POSGRADO

- a) Superación académica y profesional
- b) Superación económica
- c) Requisito laboral
- d) Otras (especifique) _____

23.- MOTTVOS PARA NO ESTUDIAR UN POSGRADO

- a) Problemas financieros
- b) Falta de información
- c) Dificultad de idioma
- d) Problemas de horario
- f) Otros
- (especifique) _____

24.- PARA USTED ¿ QUÉ ES ÉL VINCULO DOCENCIA-INVESTIGACIÓN?

25.- ¿ RECONOCE USTED AL VINCULO DOCENCIA-INVESTIGACIÓN COMO PARTE FUNDAMENTAL DE SU FORMACIÓN PROFESIONAL EN EL TRANSCURSO DE SUS ESTUDIOS DE NIVEL SUPERIOR?.

a) Si

b) No

POR QUE

26.- ¿ HA SIDO BECARIO DEL PROGRAMA DEL VERANO DE INVESTIGACIÓN?

a) Si

b) No

27.- ¿ CUANTOS DE SUS MAESTROS LO MOTIVARON A REALIZAR TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN DURANTE SU CARRERA PROFESIONAL?.

28.- ¿ CUANTOS DE SUS MAESTROS APLICARON RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN EN SU PRÁCTICA DOCENTE, EN EL TRANSCURSO DE SU CARRERA PROFESIONAL?.
