

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA

Estudios con Reconocimiento de Validez Oficial por Decreto Presidencial
Del 3 de abril de 1981



Relación investigación docencia como forma de enseñanza en la Universidad de Colima: cómo se concreta en el pensamiento del profesor, sus formas de manifestarse y la opinión de los estudiantes que la experimentan.

Que para obtener el grado de

DOCTORA EN EDUCACIÓN

Presenta

VANESSA CÁRDENAS NOVOA

Director: Dr. Raúl Romero Lara

Lectores: Dr. Javier Loredó Enríquez

Dra. Sara Aliria Jiménez García

CDMX, 2020

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor:

Raúl decirte gracias no es suficiente, fuiste más que un asesor y que un guía, tu compañía y tu gran calidad humana hicieron que la distancia no fuera un obstáculo. Mil gracias por estar siempre pendiente, por hacer tuyas todas las tareas, demandas administrativas y académicas que implicadas en este proceso. Gracias por darme la libertad para tomar decisiones en el rumbo de la investigación. Gracias por confiar en mí.

A mis padres:

Papi y Mami, gracias a ustedes me creo capaz de lo imposible, el saber que esperan tanto de mí, no se ha convertido en una carga, sino en una fortaleza. Son mi fuerza.

Homar:

Finalmente acabamos la tesis. Sin ti nada sería posible. Gracias por tu apoyo, comprensión, entrega y cuidado hacia mí y hacia Vania y Fer. Gracias por brindarle a mi mente la calma para crecer y por darle a mí corazón razones para ser feliz. Gracias por acompañarme en esta aventura.

Vania y Fernanda:

Las niñas de mis ojos, las niñas de mi vida, mi razón de ser. Esto es por ustedes y para ustedes. Las amo.

RESUMEN

El objeto de estudio de esta investigación parte de la relación investigación docencia como propuesta de enseñanza para mejorar la docencia y el aprendizaje universitarios, en ese sentido, las preguntas que guiaron este trabajo se centraron en conocer la forma en la que siete profesores investigadores de la Universidad de Colima, vinculan la investigación y la docencia como propuesta de enseñanza dentro del aula y, la relación que sus concepciones sobre el conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje tienen en la concreción de los tipos de vínculos que logran establecer entre estas dos actividades. Para la comprensión de este fenómeno, también se consideró importante incluir la voz de los estudiantes, por tal motivo, el tercer objetivo se centró en conocer su opinión sobre estos vínculos y la forma en la que consideran benefician su aprendizaje. La propuesta metodológica de la investigación siguió un enfoque mixto y estuvo dividida en tres etapas; en la primera, se utilizó un cuestionario para conocer las concepciones de los profesores; en la segunda, se hicieron observaciones en el aula con la intención de identificar el tipo de vínculo establecido y; en la tercera se realizaron grupos focales con los estudiantes de estos siete profesores para recoger sus impresiones sobre el tipo de docencia relacionado con la investigación que experimentaron en sus clases. Entre los principales hallazgos de este trabajo, destaca el hecho de que la mayoría de estos profesores realizan esta vinculación a través de propuestas pedagógicas en las que la investigación, como forma de enseñanza, no es debidamente aprovechada. Sobre la relación entre las concepciones de los profesores y los tipos de docencia ligados a la investigación que estos académicos utilizan en sus clases, se encontró una discrepancia importante con lo establecido en la literatura, respecto a la forma en la que el conocimiento debe ser concebido para que provoque formas de enseñanza productivas basadas en la investigación. Finalmente, se encontró una actitud positiva por parte de los estudiantes hacia propuestas de enseñanza que estimulen el Aprendizaje Basado en la Indagación (ABI), en las propias palabras de los estudiantes, los beneficios que este tipo de docencia provocan, incluyen el desarrollo de diversas habilidades y actitudes que sobrepasan el plano académico.

Palabras claves: relación investigación docencia, investigación como propuestas de enseñanza, profesores investigadores, Aprendizaje Basado en la Indagación.

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO 1. Planteamiento del Problema	15
1.1 Preguntas de Investigación.....	29
1.2 Objetivos de la Investigación.....	30
1.3 Justificación.....	30
CAPÍTULO 2. Relación investigación docencia. Desde su importancia en el pensamiento del profesor, hasta los modelos teóricos que la representan	32
2.1 El pensamiento del profesor en su práctica docente.....	32
2.1.1 La concepción del conocimiento en la relación Investigación- Docencia.....	35
2.1.2 Concepciones de los profesores sobre el aprendizaje y la enseñanza.....	38
2.2 Los vínculos entre la investigación y la docencia.....	39
2.2.1 Vínculos que favorecen la Práctica docente del Profesor.....	42
2.3 La investigación como procedimiento pedagógico.....	43
2.3.1 Modelo de Healey y Jenkins.....	43
2.3.2 Aprendizaje Basado en la Indagación.....	47
2.3.3 Modelo de Levy y Petrusis.....	49
2.3.4 Modelo de Rueda de Brew.....	52
CAPÍTULO 3. La Universidad de Colima	56
3.1 Antecedentes.....	56
3.2 Situación Actual.....	57
3.2.1 La Docencia en la UCOL: de sus fundamentos, evaluación y reconocimiento.....	58
3.2.1.1 Fundamentos Teóricos del quehacer docente en la UCOL.....	58
3.2.1.2 Evaluación y Reconocimiento Institucional al Desempeño Docente.....	59
3.2.3 La Investigación en la UCOL.....	63
3.2.3.1 Profesores de la UCOL en el SNI.....	65
3.2.4 Profesores de la UCOL con el Perfil Deseable del PRODEP.....	66
3.2.5 Profesores que participan en el ESDEPED.....	67
3.3 Contexto Particular de los Sujetos del Estudio.....	69
3.3.1 Carga Docente y Programas y niveles educativos en los que colaboran los profesores.....	69
3.3.2 Enfoques de Enseñanza Aprendizaje de los Programas que imparten.....	72
CAPÍTULO 4. Diseño Metodológico	74

4.1	4.1 Criterios para la elección de los sujetos del estudio	75
4.1.1	4.1.1 Los profesores del Estudio	77
4.2	4.2. El Cuestionario	80
4.2.1	4.2.1 Para conocer la concepción del conocimiento	81
4.2.2	4.2.2 Análisis y Tratamiento de los datos sobre las Concepciones del Conocimiento	86
4.2.3	4.2.3 Para conocer las concepciones sobre el Aprendizaje y la Enseñanza	88
4.2.4	4.2.4 Tratamiento y Análisis de los datos sobre la concepción de la Enseñanza y Aprendizaje	92
4.3	4.3 La observación	99
4.3.1	4.3.1 Dimensión 1. Tipo de enseñanza que resulta de la vinculación Investigación Docencia	100
4.3.2	4.3.2 Dimensión 2. Características de las propuestas de enseñanza basadas en la investigación y centradas en el estudiante.	101
4.3.3	4.3.3 Tratamiento y Análisis de los datos sobre los tipos de vínculos observados	104
4.4	4.4 Grupos Focales	105
4.4.1	4.4.1 Tratamiento y Análisis de los datos sobre la opinión de los estudiantes en relación al vínculo investigación decencia que experimentaron en sus clases.	106
	CAPITULO 5. Análisis en Interpretación de los Resultados	111
5.1	5.1 Concepciones del Conocimiento	111
5.1.1	5.1.1 Los Realistas	114
5.1.2	5.1.2 Los Interpretativos	124
5.1.3	5.1.3 Ni Realista ni Interpretativo: Concepción Incompleta del conocimiento	129
5.2	5.2 Concepciones de la Enseñanza y el Aprendizaje	132
5.2.1	5.2.1 Concepción Ecléctica de la Enseñanza y el Aprendizaje	134
5.2.2	5.2.2 Concepción Constructivista de la Enseñanza y el Aprendizaje	139
5.2.3	5.2.3 Concepción Constructivista pero Reducida	153
5.3	5.3 Vínculos establecidos en el aula por los profesores del estudio	161
5.3.1	5.3.1 Vínculos Básicos. Profesores Nicolás y Gabo	164
5.3.2	5.3.2 Pseudo Vínculos. Profesores Mara y Fernando	167
5.3.3	5.3.3 Vínculos más Elaborados y Diversificados. Profesoras Mady y Cary.	171
5.3.3.1	5.3.3.1 Primer Vínculo Mady: Enseñanza Orientada por la investigación.....	172
5.3.3.2	5.3.3.2 Segundo Vínculo Mady: Enseñanza Basada en la Investigación	174
5.3.3.3	5.3.3.3 Primer Vínculo Cary: Enseñanza Orientada por la Investigación.....	177
5.3.3.4	5.3.3.4 Segundo Vínculo Cary: Enseñanza Basada en la Investigación.....	178

5.4 Relación entre concepciones y tipos de vínculos entre investigación y docencia _____	181
5.4.1 Particularidades de las Concepciones de las profesoras con vínculos más elaborados y diversificados.....	181
5.4.2 Particularidades de las concepciones de los profesores con Pseudo vínculos entre investigación y docencia. _____	187
5.4.2.1 De la concepción del conocimiento.....	187
5.4.2.2 De la concepción de la enseñanza y el aprendizaje	188
5.4.3 Particularidades de las concepciones de los profesores con vínculos Básicos entre investigación y docencia _____	189
5.4.3.1 De la concepción del conocimiento.....	189
5.4.3.2 De la concepción de la Enseñanza y el Aprendizaje	190
5.5 Relación entre las concepciones de los profesores sobre el conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje y los vínculos entre investigación y docencia que establecieron en el aula _____	193
5.6 Relación Investigación Docencia desde la mirada de los Estudiantes _____	197
5.6.1 Opinión de los estudiantes sobre el tipo de vínculo _____	197
5.6.1.1 Los estudiantes y su experiencia con los Vínculos Básicos entre Investigación y Docencia.....	197
5.6.1.2 Los estudiantes y su experiencia con los Pseudo Vínculos entre Investigación y Docencia.....	201
5.6.1.3 Los estudiantes y su experiencia con Vínculos más Elaborados y Diversificados entre Investigación y Docencia	207
5.6.2 Formas en las que los estudiantes consideran que los Vínculos entre Investigación y Docencia benefician su proceso de aprendizaje. _____	212
5.6.2.1 Vínculos Básicos y su relación con el aprendizaje de los estudiantes.....	212
5.6.2.2 Pseudo Vínculos y su relación con el aprendizaje de los estudiantes.....	214
5.6.2.3 Vínculos entre Investigación y Docencia más Elaborados y Diversificados y su relación con el aprendizaje de los estudiantes	216
CONCLUSIONES	222
REFERENCIAS	231

ÍNDICE DE ESQUEMAS

Número		Pág.
Esquema 1.	Modelo de Healey y Jenkins	45
Esquema 2.	Matriz de Levy y Petruilis	49
Esquema 3.	Progresión Secuencial del ABI	50
Esquema 4.	Progresión en Espiral del ABI	51
Esquema 5.	Modelo de rueda del ABI	54
Esquema 6.	Resumen de la concepción del conocimiento de la profesora Mady	88
Esquema 7.	Ejes para el análisis de las concepciones de la Enseñanza y el Aprendizaje	96
Esquema 8.	Modelo de Healey y Jenkins	101
Esquema 9.	Ejes para el análisis de los Vínculos entre Investigación y Docencia	105
Esquema 10.	Ejes para el análisis de las concepciones sobre el conocimiento	113
Esquema 11.	Resumen de la concepción del conocimiento de la profesora Mady	116
Esquema 12.	Resumen de la concepción del conocimiento de la profesora Cary	118
Esquema 13.	Resumen de la concepción del conocimiento de la profesora Mara	121
Esquema 14.	Resumen de la concepción del conocimiento del profesor Nicolás	123
Esquema 15.	Resumen de la concepción del conocimiento del profesor Osiel	126
Esquema 16.	Resumen de la concepción del conocimiento del profesor Fernando	129
Esquema 17.	Resumen de la concepción del conocimiento del profesor Gabo	132
Esquema 18.	Ejes para el análisis de las concepciones de la Enseñanza y el Aprendizaje	134
Esquema 19.	Concepción de la Enseñanza y aprendizaje de la Profesora Cary	138
Esquema 20.	Concepción de la Enseñanza y aprendizaje de la Profesora Mara	141
Esquema 21.	Concepción de la Enseñanza y aprendizaje del Profesor Fernando	145
Esquema 22.	Concepción de la Enseñanza y aprendizaje de la Profesora Mady	149
Esquema 23.	Concepción de la enseñanza y aprendizaje del Profesor Nicolás	152
Esquema 24.	Concepción de la Enseñanza y aprendizaje del Profesor Gabo	156
Esquema 25.	Concepción de la enseñanza y aprendizaje del Profesor Osiel	160
Esquema 26.	Modelo de Healey y Jenkins	162
Esquema 27.	Vínculo entre Investigación y Docencia establecido por el profesor Nicolás	167
Esquema 28.	Vínculo entre Investigación y Docencia establecido por el profesor Gabo	168
Esquema 29.	Vínculo entre Investigación y Docencia profesores Mara y Fernando	171
Esquema 30.	Vínculo 1 entre Investigación y Docencia establecido por la profesora Mady	174
Esquema 31.	Vínculo 2 entre Investigación y Docencia establecido por la profesora Mady	176
Esquema 32.	Vínculo 1 entre Investigación y Docencia establecido por la profesora Cary	178
Esquema 33.	Vínculo 2 entre Investigación y Docencia establecido por la profesora Cary	170
Esquema 34.	Núcleos de las concepciones de las profesoras Cary y Mady. Énfasis en los enfoques del Constructivismo Individual y el Asociacionismo Conductual.	185
Esquema 35.	Relación Conflictiva entre Investigación y Docencia a razón de una Concepción del Conocimiento Realista por parte del Profesor (Brew, 1999).	193
Esquema 36.	Relación Positiva entre Investigación y Docencia debido a una Concepción del Conocimiento Interpretativa por parte del Profesor (Brew, 1999).	194
Esquema 37.	Relación entre Investigación y Docencia debido a una Concepción del Conocimiento Realista y una concepción de la Enseñanza y el Aprendizaje tanto Constructivista como Trasmisionista.	196

ÍNDICE DE TABLAS

Número		Pág.
Tabla 1.	Evolución de la habilitación académica en la UCOL.	58
Tabla 2	Cédula de Evaluación de la Calidad Docente	61
Tabla 3	Promedio de la Evaluación al Desempeño Docente por Ítem	62
Tabla 4	PTC de la UCOL en el SIN del 2011 al 2016	64
Tabla 5	PTC miembros del SNI por Centro de Investigación	64
Tabla 6	Niveles tabulares y estímulos del ESDEPED	68
Tabla 7	Descripción de la Carga Docente de los Profesores por Programas y Materias	71
Tabla 8	Descripción de la Carga Docente de los Profesores por Grupos y Número de Alumnos	72
Tabla 9	Metodología de Enseñanza de los Programas Educativos en los que los sujetos del estudio participan	73
Tabla 10	Profesores Investigadores de la Universidad de Colima que cumplían con los criterios de selección	77
Tabla 11	Datos de los Profesores Investigadores que Participaron en el Estudio	79
Tabla 12	Ejercicio comparativo entre las propuestas de Quintanilla et. al y Rowland (1996 y Brew (1999)	83
Tabla 13	Ítems de los cuatro enfoques de Enseñanza y Aprendizaje	90
Tabla 14	Ubicación de cada ítem de acuerdo a aspecto del proceso de Enseñanza y Aprendizaje que describe.	94
Tabla 15	Formato del Cuestionario	97
Tabla 16	Formato de la Guía de Observación	103
Tabla 17	Respuestas de la profesora Mady. Concepción del Conocimiento	114
Tabla 18	Respuestas de la profesora Cary. Concepción Conocimiento	117
Tabla 19	Respuestas de la profesora Mara. Concepción Conocimiento	119
Tabla 20	Respuestas del profesor Nicolás. Concepción Conocimiento	122
Tabla 21	Respuestas del profesor Osiel. Concepción Conocimiento	125
Tabla 22	Respuestas del profesor Fernando. Concepción Conocimiento	128
Tabla 23	Respuestas del profesor Gabo. Concepción Conocimiento	131
Tabla 24	Comportamiento de la concepción de la profesora Cary hacia cada una de las orientaciones, enfoques y aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje.	136
Tabla 25	Comportamiento de la concepción de la profesora Mara hacia cada una de las orientaciones, enfoques y aspectos de proceso de enseñanza y aprendizaje.	142
Tabla 26	Comportamiento de la concepción del profesor Fernando hacia cada una de las orientaciones, enfoques y aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje.	146
Tabla 27	Comportamiento de la concepción del profesor Gabo hacia cada una de las orientaciones, enfoques y aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje.	155
Tabla 28	Comportamiento de la concepción del profesor Osiel hacia cada una de las orientaciones, enfoques y aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje	158
Tabla 29	Vínculos entre investigación y docencia observados en las clases de los profesores investigadores del estudio	164
Tabla 30	Orientación hacia cada uno de los aspectos del conocimiento por tipo de vínculo Énfasis en los vínculos más elaborados y diversificados	182
Tabla 31	Respuestas de las profesoras Cary y Mady a los enunciados del cuestionario sobre la Concepción del Conocimiento	183
Tabla 32	Cantidad de postulados (ítems) sobre las dos orientaciones de la concepción de la Enseñanza y el Aprendizaje con los que los profesores están de acuerdo	183
Tabla 33	Objetivos de aprendizaje y propuestas de evaluación por tipo de vínculo.	185
Tabla 34	Orientación hacia cada uno de los aspectos del conocimiento por tipo de vínculo entre Investigación y Docencia. Énfasis en los Pseudo Vínculos	187
Tabla 35	Objetivos de aprendizaje por tipo de vínculo.	188
Tabla 36	Orientación hacia cada uno de los aspectos del conocimiento por tipo de vínculo entre Investigación y Docencia. Énfasis en Vínculos Básicos	190
Tabla 37.	Tabla 36. Características de las concepciones de los profesores de acuerdo al vínculo entre investigación y docencia establecido en sus clases	192

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Número		Pág.
Gráfica 1.	Promedio Institucional del Desempeño del Personal Docente del 2012-2015	63
Gráfica 2.	Orientación de cada profesor hacia las dos nociones del conocimiento	113
Gráfica 3.	Conformación de la Concepción del Conocimiento de la Profesora Mady	114
Gráfica 4.	Conformación de la Concepción del Conocimiento de la Profesora Cary	116
Gráfica 5.	Conformación de la concepción del conocimiento de la Profesora Mara	119
Gráfica 6.	Conformación de la concepción del conocimiento del Profesor Nicolás	121
Gráfica 7.	Conformación de la Concepción del Conocimiento del Profesor Osiel	124
Gráfica 8.	Conformación de la concepción del conocimiento del Profesor Fernando	127
Gráfica 9.	Conformación de la Concepción del Conocimiento del Profesor Gabo	130
Gráfica 10.	Conformación de la Concepción de la Enseñanza y Aprendizaje de la Profesora Cary en cuanto a la Orientación y Enfoques	135
Gráfica 11.	Conformación de la Concepción de la Enseñanza y Aprendizaje de la Profesora Mara	139
Gráfica 12.	Conformación de la Concepción de la Enseñanza y Aprendizaje del Profesor Fernando	143
Gráfica 13.	Conformación de la Concepción de la Enseñanza y Aprendizaje de la Profesora Mady	147
Gráfica 14.	Conformación de la Concepción de la Enseñanza y Aprendizaje del Profesor Nicolás	150
Gráfica 15.	Comportamiento de cada profesor hacia las dos orientaciones de la enseñanza y el aprendizaje.	153
Gráfica 16.	Comportamiento de cada profesor hacia cada enfoque de enseñanza y aprendizaje.	154
Gráfica 17.	Conformación de la Concepción de la Enseñanza y Aprendizaje del Profesor Osiel	157
Gráfica 18.	Orientación de cada profesor hacia la noción Realista del conocimiento	182
Gráfica 19.	Comportamiento de cada profesor hacia cada enfoque de enseñanza y aprendizaje. Énfasis en profesores con Vínculos más Elaborados y Diversificados.	184
Gráfica 20.	Comportamiento de cada profesor hacia cada enfoque de enseñanza y aprendizaje. Énfasis en profesores con Pseudo Vínculos.	188
Gráfica 21.	Comportamiento de cada profesor hacia cada enfoque de enseñanza y aprendizaje. Énfasis en profesores con Vínculos Básicos.	190

ÍNDICE DE IMÁGENES

Número		Pág.
Imagen. 1	Unidades de análisis extraídas de las transcripciones de las entrevistas a los alumnos	107
Imagen. 2	Matriz de las unidades de análisis por profesor	108
Imagen. 3	Categorización y codificación de los datos sobre los beneficios que los estudiantes consideran del vínculo Investigación Docencia como propuesta de enseñanza	109
Imagen 4	Codificación Axial de los datos sobre la opinión de los estudiantes en relación al vínculo investigación docencia que experimentaron en clase.	109

INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación que a continuación se presenta se enfoca en el estudio de la relación entre dos de las actividades más importantes de los profesores universitarios, la investigación y la docencia. Como objeto de estudio esta relación puede ser abordada desde distintas perspectivas, en este trabajo se aborda desde su vinculación como propuesta pedagógica para mejorar la docencia universitaria y el aprendizaje de los estudiantes.

La forma que toma la relación entre investigación y docencia en un espacio geográfico determinado, está sujeta a un contexto histórico local (Robertson y Bond, 2005). En el caso de México, los orígenes de esta relación se remontan a su uso como estrategia pedagógica para profesionalizar la docencia universitaria y, a su uso también, como estrategia de compensación salarial. En nuestro país, la relación entre estas dos actividades se torna problemática, entre otras cosas, por la diferencia en el apoyo e interés que las políticas y programas creados para estimularlas le otorgan a cada una de estas actividades. Varios autores (Canales, 2008, De Vries *et. al.*, 2008; Taylor, 2007) argumentan que los programas de evaluación y estímulos encargados de fortalecer esta relación, no se han preocupado por colocarlas dentro de sus sistemas de evaluación en la misma posición, es decir, no se han preocupado por evaluar, estimular y mejorar la docencia universitaria de igual forma que lo han hecho con la investigación.

Las consecuencias de esta inclinación hacia la evaluación y mejoramiento de las actividades de investigación de los profesores universitarios, han impactado en varios aspectos del trabajo académico. A saber, la sobrevaloración de las tareas de investigación, en contraparte de su desempeño docente, se ve reflejada de forma directa en los mecanismos de contratación, selección y promoción de los académicos y, por supuesto también, en su retribución salarial; lo que a su vez ha provocado que estos actores le impriman mayor tiempo y empeño a sus actividades de investigación que a su desempeño en el aula (Leisyte, Enders y de Boeur, 2009).

Esta sobrevaloración por la actividad científica de los académicos también ha modificado sus concepciones con respecto a la forma en que se debe realizar el vínculo entre investigación y docencia dentro del aula, en el sentido de creer que el vínculo entre estas actividades se da, solo por el hecho, de que un investigador también realice docencia (Alvarado y Flores, 2010), amén de la calidad de su práctica docente y el impacto que esta tenga en el aprendizaje de sus estudiantes.

En ese sentido, los cuestionamientos sobre el mejoramiento de la docencia universitaria y los juicios sobre su desgastamiento como consecuencia de la relación investigación docencia que los profesores universitarios deben establecer, se han hecho presentes, principalmente a través de estudios que convierten ambas funciones en productos objetivamente medibles, la docencia en términos de las calificaciones obtenidas por medio de la evaluación que los estudiantes realizan de la práctica docente de sus profesores y, la investigación, a través de sus publicaciones. Los resultados de la mayoría de estos trabajos señalan que la docencia universitaria no ha mejorado como consecuencia de esta relación, que al contrario se ha visto afectada. No obstante, lo que vuelve a esta relación un objeto de estudio interesante y, el centro de atención de este trabajo de investigación, es el hecho de que en algunos de estos trabajos también es posible observar que al menos un grupo de académicos con estas características; profesores con una fuerte actividad hacia la investigación, miembros de todos estos sistemas que los invitan a enfocarse de forma más directa en sus actividades de investigación; han sido considerados como buenos docentes por parte de sus estudiantes.

Ante este panorama, se decide realizar este estudio partiendo de que la investigación y la docencia sí pueden vincularse dentro del aula como propuesta de enseñanza para favorecer la práctica docente de los profesores investigadores universitarios, a pesar de las contrariedades y limitaciones que los programas federales e institucionales de evaluación y estímulos les presentan; por lo anterior, se considera como lo indica la literatura sobre el tema que, la superación de estas contrariedades contextuales pudieran entonces estar relacionadas con la parte subjetiva de los académicos, con sus concepciones sobre aspectos que involucran ambas actividades, entre estos, la concepción del conocimiento, el aprendizaje y la enseñanza. Además, debido a que estas suposiciones se apoyan directamente en la opinión de los estudiantes, respecto a que sus profesores realizan una buena práctica docente, se decide también incluir su opinión en esta investigación, no obstante, desde una perspectiva más interpretativa, a través de su propia voz y no a través de un cuestionario aplicado por la Universidad de Colima para evaluar la práctica docente de sus profesores, que si bien se enfoca en ciertos aspectos de la enseñanza, por los fines que persigue y por la forma en la que está construido, también deja fuera el análisis de una propuesta de enseñanza basada en la investigación.

Con base en estos planteamientos, esta investigación se enfocó en conocer cómo influyen las concepciones sobre el conocimiento, el aprendizaje y la enseñanza en el tipo de vínculos entre investigación y docencia establecidos en el aula por siete Profesores Investigadores de Tiempo Completo de la Universidad de Colima, evaluados por sus estudiantes como

profesores con una práctica docente destacada y con una fuerte actividad hacia la investigación; así mismo, el estudio se orientó a describir los vínculos entre la investigación y docencia establecidos por estos profesores. Finalmente, también se tuvo como objetivo, conocer la opinión de los estudiantes de estos académicos sobre los vínculos entre investigación docencia que experimentaron en sus clases y la forma en que consideran benefician su aprendizaje.

En concordancia con lo anterior, la propuesta metodológica diseñada para esta investigación, se dividió en tres etapas y siguió un enfoque mixto debido al tipo de instrumentos que se utilizaron para la recolección de los datos. La primera parte se enfocó en conocer las concepciones de los profesores sobre el conocimiento, el aprendizaje y la enseñanza, a través de un cuestionario. En la segunda etapa, se hicieron observaciones dentro del aula con el propósito de recuperar las prácticas de enseñanza de los profesores y tener los elementos necesarios para clasificarlas dentro de un modelo teórico que propone cuatro formas de enseñanza relacionadas con la investigación. En la tercera y última etapa de la investigación, ya con el conocimiento preciso de los tipos de vínculos establecidos por cada profesor, se realizaron grupos focales con los alumnos de estos siete profesores para conocer su opinión sobre estas formas de enseñanza y los beneficios que ellos consideran aportan a su proceso de aprendizaje.

Ahora en retrospectiva, se considera una limitación de esta construcción metodológica la forma en la que se planteó conocer y clasificar la concepción de estos académicos sobre el conocimiento, debido a que esta parte de la investigación se basó en un razonamiento deductivo tomando como referencia las propuestas de autores expertos en el tema (Brew, 1999; Rowland, 1996); en ese sentido, la concepción del conocimiento que se persiguió estuvo muy ceñida a estas propuestas y sin posibilidades de ampliarse para tener más elementos concluyentes sobre su papel en el establecimiento del vínculo investigación docencia como forma de enseñanza.

Lo anterior, no desestima las contribuciones de esta investigación al estudio de la relación investigación docencia. Como objeto de estudio en el país, esta relación ha sido abordada desde hace varias décadas por autores como Morán (1993) y Ruíz del Castillo (1993), quienes desde aquel entonces visualizaban la relación entre estas dos actividades como la forma de enseñanza que podría dar finalmente solución a la misión de las Instituciones de Educación Superior (IES) de vincular realmente estas actividades; sin embargo, sus trabajos se quedaron en un plano propositivo en el que se discutían y presentaban teóricamente las ventajas de este

tipo de docencia. Otros trabajos como el de Magaña, Montesinos y Hernández (2007), llevado a cabo precisamente en la Universidad de Colima, tocaban también la relación entre estas dos actividades, pero no de manera directa, además lo hacían desde una aproximación cuantitativa que poco permitió conocer el fenómeno más allá de números y porcentajes. Por tal motivo se considera que, una de las principales contribuciones de esta investigación en el marco del conocimiento de la relación investigación docencia en la Educación Superior del país, es el acercamiento directo al aula, a los profesores y a los alumnos desde un enfoque interpretativo y fenomenológico; en ese sentido, los resultados obtenidos constituyen un cuerpo de conocimiento novedoso que invita a realizar otros estudios de corte similar para ampliarlo, corregirlo o refutarlo, en el entendido y con la esperanza de que cualquiera de estos caminos lleva a otro avance en el estudio de la relación investigación docencia en el contexto nacional.

La organización de este trabajo de investigación está dividida en seis secciones, cinco capítulos y las conclusiones. En el primer capítulo se plantea el problema de la investigación, los objetivos, preguntas que la guían y las razones que justifican su elaboración.

El segundo capítulo está dedicado a la fundamentación teórica, en él se parte de la discusión sobre el pensamiento del profesor en relación a sus concepciones sobre el conocimiento, el aprendizaje y la enseñanza; posteriormente, se presentan las distintas formas que pueden adoptar los vínculos entre investigación y docencia y algunos modelos que describen más a detalle esta relación como propuesta de enseñanza.

El tercer capítulo contiene el marco contextual de la investigación. En este apartado del estudio se presenta el contexto de la investigación en dos niveles; el primero, dedicado al contexto institucional, contiene una explicación de cómo la Universidad de Colima fundamenta, evalúa y reconoce las actividades de investigación y docencia de sus profesores; el segundo nivel, está dedicado a describir el contexto particular de los sujetos del estudio en relación a los programas educativos en los que colaboran, su carga docente y número de clases y alumnos que atienden semestralmente.

El cuarto capítulo, se enfoca en la descripción y explicación del diseño metodológico de la investigación. Las secciones en las que se divide este capítulo corresponden a las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de los datos, en cada una de ellas se explica a detalle la construcción o adaptación de estos instrumentos para ajustarse a los fines de esta investigación y la forma en la que los datos recabados fueron tratados y analizados.

El quinto capítulo corresponde a los resultados de la investigación, su organización intenta ir dando respuesta a cada una de las preguntas de la investigación; con esa intención, primero se presentan los resultados sobre las concepciones de los profesores sobre el conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje; posteriormente, se describen los tipos de vínculos entre investigación y docencia que estos profesores establecieron en sus clases; lo anterior, para estar en posibilidades de establecer una relación entre estas concepciones y los tipos de vínculos observados; bajo esta lógica, el tercer y cuarto apartado de este capítulo corresponde a la explicación de la relación entre concepciones y tipos de vínculos. En el último apartado del capítulo se presentan los resultados relacionados con la opinión de los estudiantes, primero, sobre los vínculos que experimentaron y segundo sobre la forma en la que creen que estos benefician su aprendizaje. La investigación concluye con la sección dedicada a las conclusiones de la investigación, mismas que dejan ver que la naturaleza epistemológica de las concepciones de los profesores sobre el conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje, no son tan determinantes como se señala en la literatura, en su lugar se observó que el conocimiento y dominio del profesor en este tipo de métodos de enseñanza basados en la investigación y las exigencias que sus actividades de investigación le demanden, juegan un papel más importante para el establecimiento de estas formas de docencia. De igual forma, se encontró una alta aceptación de parte de los estudiantes hacia este tipo de enseñanza, bajo la condición de ser ubicados en el centro del proceso de enseñanza aprendizaje. Debido a lo anterior, también se observó que las propuestas de enseñanza basadas en la investigación que más se acercan a los principios del Aprendizaje Basado en la Indagación, son las que generan en los estudiantes aprendizajes más significativos y profundos.

CAPÍTULO 1. Planteamiento del Problema

Los modelos o estilos de universidad son formas de organización para llevar a la práctica la misión, los propósitos y los objetivos de estas instituciones educativas con legitimación. Las funciones de los académicos y la importancia de las tareas que realizan como la docencia, la investigación, la difusión, la gestión y la tutoría, siendo las tres primeras las principales, cambian de acuerdo a cada tipo de modelo institucional, por ejemplo, la importancia de la relación entre la investigación y la docencia tiene sus orígenes en el modelo alemán de universidad moderna del siglo XIX, cuya principal característica es el papel preponderante de la investigación en la universidad y la incorporación de esta actividad dentro de las funciones de los académicos, en este modelo ambas actividades son llevadas a cabo de manera armoniosa por un mismo sujeto. A diferencia de este estilo de universidad, el modelo francés separa estas dos actividades, dejando la docencia para las escuelas y facultades, y la investigación para los centros de investigación dedicados exclusivamente a la creación de conocimiento y no a la trasmisión del mismo (Apaza, s/a).

Esta última forma de organización de la universidad prevaleció por muchos años en gran parte del este de Europa y en algunos países de América Latina, como es el caso de México (Pino, 2008), en donde las dos funciones principales de la universidad tuvieron en sus inicios un desarrollo aislado. Sin embargo, hoy en día la investigación y la docencia son las tareas primordiales de las Instituciones de Educación Superior (IES) de este país. El origen y la forma que toma la relación entre ambas, en un espacio geográfico determinado, depende del contexto histórico local (Robertson y Bond, 2005), en México el punto de convergencia entre investigación y docencia surge y se entrelaza desde distintos ámbitos: desde las exigencias de modernización del país; desde la fuerte crisis económica que se vivía en los años setenta y que a su vez produjo una descontrolada explosión demográfica universitaria; y debido también, a un panorama para las universidades caracterizado por una política educativa basada en la austeridad y en una fuerte contención salarial para los académicos .

Con respecto a las exigencias de modernización, Sánchez (1990) señala que el año en el que la relación entre investigación y docencia aparece como un asunto importante para México es a partir de 1945, pues debido al papel favorable que estas jugarían en la modernización del país, su vinculación se vuelve prioridad para todos los presidentes posteriores a esa fecha. A partir de esta época, el Estado se pronunció hacia un modelo económico desarrollista en el que las IES serían las responsables de acelerar los cambios y transformaciones que el país requería. La idea de tomar a la educación como aliada importante de esta transformación, se

fundamentaba en la teoría del capital humano en la que la universidad sería “...la responsable de la formación de profesionistas críticos, competentes y útiles a la sociedad y de la formación de investigadores que contribuyeran al desarrollo del país con sus patentes, sus aplicaciones e innovaciones en el campo productivo.” (Sánchez, 1990, p.11). Esta idea cobraba aún más fuerza y relevancia por ser promovida por algunos organismos internacionales y regionales, entre los primeros, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y, a nivel más local, la Organización para los Estados Americanos (OEA) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). No obstante, este modelo de desarrollo llegó a su límite a finales de los 70 y con él un periodo (1950 a 1970) de estabilidad y progreso económico, político y social, (Sánchez, *op.cit.*) que dio paso a una fuerte crisis económica.

Para las universidades lo anterior derivó en varios problemas, pues se combinó una política educativa caracterizada por la austeridad, con una explosión demográfica universitaria nunca antes vista. Sánchez (*op.cit.*) asegura que la crisis económica provocó que la juventud se lanzara al abordaje de las universidades como si estas fueran el único o al menos el principal medio de promoción social. Para el caso de México, y para el de muchos otros países de América Latina, este crecimiento fue equiparable al 80% entre 1960 y el año 2000 (Villanueva, 2010). Para enfrentar el problema y poder dar cobertura a las necesidades educativas de todos estos jóvenes, se contrató a maestros improvisados a expensas de poner en peligro la calidad de la educación superior.

Para profesionalizar la docencia y mejorar la calidad de la educación superior se adoptó como estrategia pedagógica la vinculación de la docencia con la investigación (Sánchez, 1990; Morán, 1993; Fernández, 1993 y Pino, 2008). Se creía que, al vincular estas dos actividades dentro de las funciones de los académicos, éstos se verían beneficiados a través de un proceso de formación que les permitiría la observación, el análisis y propuestas de mejoramiento de su propia práctica docente. Dice Fernández (1993) que en este sentido la vinculación de la docencia con la investigación implicaba más bien una vinculación de la investigación con los procesos de formación o autoformación de los maestros, y al mismo tiempo, agrega Morán (1993), la investigación fungiría como premisa fundamental para proponer programas de formación docente.

Otro problema que las universidades mexicanas enfrentaban, provocado también por la fuerte crisis económica que atravesaba el país y que incidió en que a las funciones de los académicos se sumara la investigación, fueron las políticas educativas basadas en la austeridad y en la

contención salarial impuestas por el Estado. De acuerdo con Torres y Juárez (2002), el tenor de estas políticas fue el preludio de lo que el Estado llamó una “reestructuración productiva”; no obstante, este proceso en realidad escondía una reestructuración económica, en la que el salario quedaba ligado a la productividad. Es decir, se trataba de una política de promoción salarial a través de estímulos y becas para aquellos que además de dedicarse a la docencia incorporaran en su quehacer académico la investigación y de esa manera se convirtieran en profesores investigadores.

Como resultado de estas formas de percibir la importancia de la investigación como estrategia pedagógica para mejorar la docencia universitaria, y también como medio que permitió redefinir los procesos de control para incrementar la productividad de los académicos, esta actividad se vio decididamente apoyada desde las políticas educativas dirigidas a las IES a través de algunos programas de evaluación y estímulos que promovían el modelo de universidad alemana y por ende el vínculo entre la investigación y la docencia. La investigación empezó a tener apoyos considerables y más presencia en las universidades, ahora se debía incorporar dentro de las escuelas y Facultades que anteriormente se dedicaban exclusivamente a la enseñanza.

Pino (2008) señala que los acontecimientos que dan cuenta de esta valoración por la actividad científica y del vínculo con la docencia en el país, fueron la creación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) en 1970, la fundación en 1974 de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), que dentro de sus principales características se encontraba una innovadora estructura académica basada en divisiones y departamentos que ofrecía precisamente una nueva dimensión a la vinculación docencia investigación (Sánchez, 1990), y posteriormente en 1984 la creación del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) con el fin de estimular a los académicos con altos niveles de producción en la creación de conocimiento.

De manera más precisa, las políticas en las que se fomentaba esta relación, ya dirigidas de forma más directa a la formación y la superación académica del profesorado; aunque valga la pena decirlo, apoyadas en el pago al mérito y cimentadas en la evaluación y el control (Ibarra, 2009); se cristalizaron en programas como el de Estímulos al Desempeño del Personal Docente (ESDEPED), creado por la Secretaria de Educación Pública (SEP) en 1994, cuyo objetivo fundamental fue y sigue siendo valorar y estimular el desarrollo del personal docente que realice con calidad, dedicación y permanencia las actividades de docencia, investigación, tutorías y participación en cuerpos colegiados (SEP, 2015a.).

De igual forma, en 1996 se puso en marcha el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) (ahora PRODEP), para elevar permanentemente el nivel de habilitación de los académicos con base en los perfiles adecuados para cada subsistema de educación superior y para impulsar la superación sustancial en la formación, dedicación y desempeño de los cuerpos académicos de las universidades públicas. Los apoyos que brinda este programa a la formación de los académicos se distribuyen primero, en el otorgamiento de becas para realizar estudios de posgrado; segundo, en el reconocimiento a los profesores con perfil deseable, es decir, a aquellos que cumplen con eficacia y equilibrio sus funciones de profesor de tiempo completo, esto es, que generan y aplican conocimiento, que realizan docencia y actividades de tutorías y de gestión académica; tercero, en el apoyo a la contratación de nuevos profesores de tiempo completo con grado académico de maestría o de doctorado (preferentemente) y; por último, en la reincorporación de ex becarios a las IES (SEP, 2015b).

No obstante, después de casi cinco décadas de la creación e implementación de todos estos programas y de estos esfuerzos, muchos autores se cuestionan si en realidad han tenido algún tipo de impacto en la calidad de la educación superior, si en realidad los académicos han encontrado la forma de vincular su perfil y sus aprendizajes como investigadores con su práctica docente y si han logrado recuperar en el aula las habilidades, destrezas, productos y conocimientos que la práctica científica les brinda (De Vries, González, León y Hernández, 2008; Magaña, Montesinos y Hernández, 2007; Lorenzo, 2011; Torres y Juárez, 2002). Por esta razón, la relación entre la investigación y la docencia, como punto de partida para mejorar la docencia universitaria y en consecuencia el aprendizaje de los alumnos, se ha convertido en uno de los asuntos polémicos de la educación superior, no solo en México sino alrededor del mundo, prueba de ello son los múltiples trabajos teóricos y empíricos realizados en distintos países como Inglaterra (Pan, Cotton y Murray, 2014; Leysite *et al.*, 2009; Deem y Lucas, 2005 y Taylor, 2007), España (Vidal y Quintanilla, 2000 y Fuensanta, 2002), Estados Unidos (Serow, 2000), Australia (Brew; 1999, 2001, 2003, 2013 y Neumann, 1992), Escocia (Grant y Wakelin 2009 y Deem y Lucas, 2005), Nueva Zelanda (Robertson y Bond, 2005), Venezuela (Prieto y Fernández, 2012), Colombia (Segura, 2008) y Chile (González, Guzmán y Montenegro, 2017), que tratan de entender los alcances de esta relación, sus formas, los factores que la estimulan y obstaculizan, así como también las consecuencias que han generado en la vida de las instituciones y de los actores universitarios.

La polémica que este asunto suscita probablemente se deba a que las opiniones y evidencias sobre su eficacia para mejorar la docencia universitaria son encontradas, aunque, a decir

verdad, la mayoría de los argumentos se inclinan hacia una relación negativa que lejos de favorecer la práctica docente de los académicos la perjudica (Magaña, Montesinos y Hernández, 2007; Marsh y Hattie, 2002; Leisyte *et. al.* y Pan, Cotton y Murray, 2014). Al menos en México, la cara oscura de esta vinculación es atribuida a que la intención de utilizar esta relación como una estrategia de compensación salarial, rebasó la idea de aprovecharla como una estrategia pedagógica. En otras palabras, se sugiere que el aspecto administrativo sobrepasó el pedagógico y que se olvidó que uno de los fines más importantes de esta vinculación era mejorar la práctica docente y ofrecer una educación de calidad a los jóvenes universitarios.

Dentro de las opiniones que aseguran que la vinculación entre la investigación y la docencia no ha tenido efectos favorables en la enseñanza universitaria, se encuentra la voz de Canales (2008), quien argumenta que el estudio de la docencia de los académicos como resultado de estas políticas, ha sido el gran ausente dentro de las preocupaciones, los mecanismos y las recompensas de estos sistemas de evaluación, que quienes los crearon no se preocuparon porque los académicos mejoraran de igual forma en estas dos tareas, que dentro de ellos no existe un esquema de evaluación que aliente y fortalezca la docencia, como lo hacen con la investigación. Sobre estos esquemas de evaluación, De Vries *et. al.* (2008) añaden que la forma en la que estos programas están estructurados permite a quienes los evalúan creer, o querer creer, que a través de sus mecanismos la docencia universitaria ha mejorado, aunque a ciencia cierta no se cuentan con los elementos necesarios para determinar su avance o su mejora, precisamente por esa orientación hacia una teoría administrativa basada en la cuantificación de productos:

...aunque el PROMEP y el ESDEPED proclaman estimular a la docencia, es difícil aseverar si realmente mejoraron el desempeño en el aula. El problema central consiste en que ambas evaluaciones aparentan ser en gran medida “profecías autorrealizantes” (de Vries, 2007). Es decir, en el caso del seguimiento del PROMEP, la SES (2006) reporta incrementos en el número de doctores, en Cuerpos Académicos, miembros del SNI y en programas acreditados. Y si la acreditación de un programa depende, en gran medida, del nivel de preparación de profesorado, resulta natural que a mayor número de doctores haya más programas calificados de calidad. Estas evaluaciones, sin embargo, no informan sobre el impacto en la docencia. Más bien, según algunos autores, el cumplimiento del perfil PROMEP, la membresía del SNI o el logro de un alto nivel de estímulos, requerirían que el docente desarrolle actividades como la investigación, la tutoría o la gestión, lo cual, por lo menos en teoría, dejaría menos tiempo para la docencia (Ibarra, 1999). En efecto, incluso la evaluación de los primeros impactos del PROMEP, realizada por la propia SES, señala que sus beneficiarios aumentaron sus

actividades en el terreno de la gestión, la tutoría y la investigación, pero no informa sobre el impacto en la docencia (SES, 2006). (p.5).

Y es que a pesar de que este tipo de programas incluyen múltiples facetas del trabajo académico, como la productividad, los reconocimientos, las actividades de difusión y extensión, en ellos prevalece la tendencia a no diferenciar entre la evaluación general de los académicos y la evaluación específica de la actividad de los profesores frente a grupo (Arbezú et al., 2006). Lo anterior indicaría que, si de forma individual la docencia o la práctica docente no es evaluada dentro de estos programas como debieran hacerlo, para de ese modo determinar su avance o su mejora, entonces sería todavía más complicado que evaluaran la forma en la que los académicos utilizan la investigación en favor de su práctica docente. Al respecto Taylor (2007) afirma que, dentro de estas políticas es muy raro, casi imposible, encontrar una visión conceptual de la forma en la que estas se deberían relacionar y por supuesto evaluarse. Es difícil que estos programas les expliquen a los académicos o a las instituciones el cómo lograr que la investigación funja como una estrategia pedagógica en favor de la docencia (Pan, Cotton y Murray, 2014).

Una de las consecuencias más importantes de este olvido o poco peso de la actividad docente dentro de estos programas, y por supuesto del empleo de la evaluación solo como medio para acceder a compensaciones económicas y no como medio de mejora que permita identificar buenas prácticas y ayudar a erradicar las menos productivas, es que dentro de los sistemas de distribución salarial y también de prestigio se ha generado una gran disparidad entre los profesores que realizan ambas tareas y entre los que solo se dedican a la docencia. El mayor peso que se le da a la investigación ha generado una diferencia notable en los ingresos de estos académicos.

Un ejemplo claro de esta disparidad en la retribución salarial que estos programas han ocasionado, se refleja en el ejercicio comparativo de los ingresos de un profesor titular de una universidad pública estatal que recibe 18 mil pesos al mes, llevado a cabo por De Vries *et. al.* (2007). En su trabajo, estos autores plantean que los académicos más productivos de esa institución, los que están en posibilidades de realizar investigación y de acceder a los programas de estímulo y de evaluación que la promueven, pueden incrementar su salario considerablemente, al agregar 15 mil pesos más a su ingreso mensual por el ESDEPED (nivel IX, el más alto), más 10 mil pesos por SNI (nivel II) y 40 mil pesos por el bono PROMEP (solamente una vez, al ser admitido) para mejorar sus condiciones de trabajo. De tal forma que calculan un ingreso mensual promedio de más de 40 mil pesos. Bajo estas circunstancias,

hablamos de un aumento en el salario de más del 200% en comparación con los académicos que no realizan investigación, deciden no ingresar a estos programas y solo se dedican a la docencia. Por tal motivo, en las conclusiones de los que se han interesado en el estudio del impacto de estas políticas en la docencia, se pueden encontrar inferencias de que éstas no estimulan esta función del académico, que cuando más, han puesto la participación en esta tarea como requisito de ingreso a estos programas, pero que en realidad no evalúan ni remuneran el desempeño docente de los académicos.

Cuando se trata del sistema de recompensas simbólicas que operan en la vida laboral de los profesores universitarios, la situación entre ambas actividades es muy similar a lo planteado anteriormente. Morán (1993) al intentar reconceptualizar la investigación como una tarea que debiera estar ligada a la actividad docente, insiste en que muchos teóricos, autoridades y connotados académicos consideran que en las universidades existe una actitud paternalista, sobreprotectora y excluyente que confina la investigación a un espacio sumamente restringido de la vida universitaria y respetuosamente se le ubica en un lugar seguro bajo la protección y el ejercicio de unos cuantos destacados universitarios, a los que posteriormente llama superdotados, pues tienen el privilegio de realizar una función que merece un tratamiento excepcional en la universidad. En consecuencia, los logros y el desempeño dentro de la investigación son mucho más valorados en las estructuras que conforman el personal académico de estas instituciones, y en específico, en los mecanismos de selección y promoción de los docentes universitarios (Sancho, 2001).

Estas opiniones y evidencias indican que esta estrategia de establecer en los estatutos la designación de la tarea de investigación a los profesores y a los investigadores designarles la integración de la docencia como su actividad complementaria, parece haber creado más problemas que soluciones para mejorar la docencia universitaria, parece como dice Mollis (2008), haber llevado a las IES y a los que en ellas habitan a cambiar de manera significativa su proceder y a alterar su identidad, al tener que desarrollar nuevas habilidades, estrategias y roles muchas veces ajenos a su verdadera misión para poder competir en este nuevo contexto.

Existen trabajos que categóricamente afirman que al menos una parte de los académicos aprendió a adaptarse a estos nuevos esquemas y que adquirió nuevas habilidades en el terreno de obtención de constancias que generan puntos, sin que necesariamente modifiquen sus prácticas docentes (Porter, 2003; Acosta, 2004; Díaz Barriga, 2005). Contrariamente, esto que fue pensado como una estrategia de mejoramiento para la docencia universitaria, ha ocasionado que la percepción de los académicos hacia esta actividad cambie de forma

negativa. Varios autores afirman que los académicos le dan más importancia a la investigación, debido a que ésta última está más relacionada con la forma en la que son contratados, promovidos y con la manera en la que sus salarios son definidos (Pan, et al., 2014; Leisyte, Enders y de Boeur, 2009; Taylor, 2007; Vidal y Quintanilla, 2000 y Serow, 2000). Incluso, se ha encontrado que algunos profesores, no quieren dedicarse a la docencia por el tiempo que esta les quita para hacer investigación (Leisyte *et. al.*, *op.cit*).

Otro de las consecuencias que esta situación ha generado en el aparato ideológico de los académicos, se relaciona con el tipo de vínculo entre investigación y docencia que estos programas de evaluación y estímulos promueven. La forma tan somera en la que estos programas plantean la relación entre las principales tareas de los profesores universitarios, ha ocasionado que éstos se inclinen hacia una percepción ideológica o mítica de esta relación, basada en una perspectiva histórica que asume que el vínculo entre estas dos actividades mejora de *facto* los aprendizajes de los alumnos y la calidad de su práctica docente. En el trabajo de Alvarado y Flores (2010), se ha observado que entre los académicos existe una percepción simplista, precaria diría Elton (2001), de entender esta vinculación. Estos autores aseguran que para los académicos que se encargan de la enseñanza de las ciencias en la UNAM, la relación entre la investigación y la docencia se da a través de la simple presencia del investigador en el aula. Acción que sin lugar dudas limita los beneficios que la práctica docente del profesor pudiera obtener si el vínculo entre estas actividades se diera de formas más dinámicas o profundas. Desafortunadamente se estima que, por ser llevadas a cabo por un mismo sujeto, la relación y los beneficios que de éstas surjan se darán de forma automática.

En suma, en la cara oscura de la relación investigación docencia, el panorama o la realidad que enfrentan los académicos mexicanos para aprovechar esta relación dentro del aula, es poco alentadora, pues como diría Acosta (2004) se enfrentan al soborno de los incentivos y a percepciones que no permiten aprovechar correctamente la relación entre la investigación y la docencia. Sin embargo, y lo que aumenta la polémica de esta relación y la vuelve un objeto de estudio complejo e interesante es que, también existen opiniones y evidencias que indican que al menos una parte de los académicos, adscritos a todos estos programas de evaluación y estímulos y que, por supuesto enfrentan con ello todos estos distractores y tentaciones, han sido catalogados como buenos docentes e incluso como profesores con una práctica docente destacada por parte de los estudiantes.

Lo anterior se puede constatar en trabajos como el de García (2003), quien llevó a cabo un estudio con la intención de comparar la efectividad docente entre los profesores universitarios de México y Estados Unidos, utilizando como principal fuente de información los cuestionarios de evaluación de la docencia de los alumnos de una institución mexicana de educación superior privada. Una de las variables a comparar fue su principal área de actividad, fuera esta la docencia o la investigación. De manera general, su estudio concluye que los resultados fueron semejantes a los hallazgos producidos por la investigación estadounidense. Los resultados sobre el desempeño o efectividad docente, de acuerdo con la principal área de actividad de los profesores, corroboran que los investigadores dedicados a la docencia se desempeñan mejor que los profesores dedicados exclusivamente a la enseñanza. De igual forma, se confirmó la hipótesis de que los profesores con grado de doctorado (más habilitados para realizar investigación) se desempeñan mejor en la docencia conforme al juicio de los alumnos, aunque las diferencias sólo se dan entre los que tienen nivel de licenciatura y doctorado.

De Vries *et al.* (2008), realizaron un estudio similar en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, no obstante, los resultados son más mesurados respecto a una relación positiva entre estas dos actividades. El objetivo de su investigación era conocer si los profesores titulares, de tiempo completo con estudios de posgrado y estímulos financieros, recibían una mejor calificación de sus estudiantes en comparación con los profesores sin estas características. Los autores encontraron que en términos generales los profesores de más altas categorías, y con las distintas distinciones (SNI, Perfil PROMEP, ESDEPED), suelen recibir una evaluación ligeramente mejor por parte de los estudiantes en todos los aspectos evaluados. Sin embargo, posteriormente concluyen que estas calificaciones se deben al tamaño del grupo que estos profesores atienden, pues observaron una clara tendencia que indica que los perfiles PROMEP, los más altos niveles del ESDEPED, los miembros del SNI, los profesores titulares (o la combinación de estos cuatro factores), suelen atender sistemáticamente grupos más pequeños. Aun así, queda la puerta abierta, en el sentido de que este tipo de profesores son bien evaluados por sus alumnos, además, estas afirmaciones sobre el tamaño del grupo deberían ser retomadas en futuros estudios, ya que los autores llegan a estas conclusiones sin hacer otro ejercicio comparativo entre estos profesores investigadores y los profesores sin estas habilitaciones dando clases a grupos pequeños.

Otro trabajo con objetivos similares y con resultados también similares es el de Magaña *et al.* (2007) realizado en la Universidad de Colima. En este estudio, se pretendía conocer si había una relación entre el nivel de escolaridad de todos los Profesores de Tiempo Completo (PTC) de esa institución y su desempeño docente y académico. Entendiendo desempeño

docente, justamente como todas aquellas formas en las que se llevan a cabo las diversas modalidades del proceso de enseñanza aprendizaje. Y desempeño académico, como todas aquellas actividades relacionadas con la investigación, docencia, tutorías y gestión académica cuya evaluación se lleva a cabo a través del Programa de Estímulos del Personal Docente, ESDEPED. Su intención era comparar el desempeño de los profesores que solo tenían licenciatura en contra de los que contaban con un posgrado, estaban más habilitados para realizar investigación y pertenecían a los programas de evaluación y estímulos que ya se han mencionado. Después de analizar las encuestas de opinión de los estudiantes, aplicadas durante cuatro años consecutivos, para determinar el desempeño docente de esos académicos, y de analizar también los resultados del ESDEPED, los autores llegaron a la conclusión de que no existe diferencia significativa entre los niveles de escolaridad del profesorado en ninguno de los cuatro años evaluados y su desempeño docente, que los que cuentan solo con licenciatura obtienen una evaluación por parte de los estudiantes muy similar a los que hacen investigación y cuentan con un posgrado.

Sin embargo, Magaña *et. al.* (*op.cit.*), en un tono un tanto inquisidor y subjetivo sobre los intereses de los profesores investigadores de esa institución, concluyen que “un profesor más habilitado académicamente y más preparado para realizar investigación, descuida considerablemente su comportamiento didáctico y atención a los estudiantes en sacrificio de su labor de investigación, porque obtiene mayor crédito, reconocimiento e incentivos económicos” (p.632). Los autores inclinan la balanza o su crítica hacia el lado negativo que produce la relación investigación docencia y hacia la poca efectividad de estos programas, cuando en realidad esa balanza se inclina a su favor, pues sus resultados indican que los profesores que realizan ambas actividades son ligeramente mejor evaluados que solo los que se dedican a la docencia, en ningún momento demuestran ese descuido en su comportamiento didáctico. Al parecer sus observaciones giran en torno al hecho de no ser, por mucho, mejor evaluados que los demás o al hecho de que los efectos de los programas de evaluación y estímulos son poco significativos. Sin embargo, se debe destacar que estos profesores, mejor habilitados, como estos autores los llaman, también pueden tener una práctica docente destacada, aunque este tipo de acercamientos, no permitan describirlos, ni compartirlos, ni ver si esta docencia retoma algo de la investigación, ya que solo los cuantifican y en ese sentido parecen insignificantes o inexistentes.

En ese tenor, lo importante de esta discusión es el hecho de que pese a todas las contradicciones que las políticas educativas federales e institucionales generan, hay un grupo de académicos que realizan investigación y docencia que han sabido sortear estas barreras y a los ojos de sus alumnos cuentan con una práctica docente destacada. Probablemente, para

algunos autores, afirmar que los profesores con estas características son docentes destacados, a partir de la opinión de los alumnos, podría no ser suficiente, ya que en ocasiones esta forma de evaluación no da cuenta de la complejidad que entraña la evaluación de la docencia universitaria (Arbesú *et. al.* 2006). Para otros autores quizá, sería la herramienta ideal por considerarla estadísticamente confiable, válida y relativamente libre de prejuicios (Cashin, 1988 citado en De Vries *et. al.*, 2008).

Sin lugar a dudas, las encuestas de opinión de los estudiantes sobre el desempeño docente de sus profesores, tendrán sus ventajas y limitaciones para conocer esta realidad, lo que queda fuera de discusión es que de alguna u otra forma reflejan una parte de la muy compleja práctica docente de los profesores investigadores de las IES mexicanas y sirven como indicadores para conocer y mejorar los procesos que la componen. Además, en el país este tipo de evaluación institucional es la más utilizada, sino es que la única, para dar cuenta del trabajo que los académicos llevan a cabo dentro del aula.

Entonces, partiendo del hecho de que algunos profesores investigadores logran sortear las contradicciones que el contexto institucional y político les presenta y a los ojos de sus alumnos se desempeñan mejor que los profesores dedicados exclusivamente a la enseñanza; para el estudio de la relación que estos académicos establecen entre sus actividades de investigación y su práctica docente, ahora se tendría que considerar la parte subjetiva de estos actores, lo que los lleva a actuar de determinada manera dentro del aula, ahora habría que poner atención a sus concepciones y creencias.

Si se aborda el problema desde esta perspectiva, desde las concepciones de los profesores, esta investigación también se inscribiría en el campo de la cognición o del pensamiento del profesorado. Los investigadores de este ámbito coinciden en que los docentes manejan en su profesión un conjunto de conocimientos, habilidades y creencias que necesitan para afrontar las diversas y complejas situaciones de la vida del aula y, que estas concepciones guían implícita o explícitamente su práctica docente (Jiménez y Correa, 2002). Son numerosas las investigaciones que insisten en que existe una relación directa entre las concepciones de los profesores sobre el conocimiento, el aprendizaje y su quehacer docente. Autores como Havita (2000, citado en Guzmán, 2005) argumentan que las creencias sobre el aprendizaje, el papel del alumno y la misma enseñanza son elementos importantes que intervienen en la práctica docente.

Del mismo modo, en el estudio de la relación entre la investigación y la docencia, autores como Brew (1999), Sancho (2001) y Fuensanta (2002), también consideran que las concepciones de los profesores sobre el conocimiento, el aprendizaje y la enseñanza, tienen un peso muy importante en la relación que éstos establecen entre la investigación y la docencia. En la revisión de la literatura sobre la vinculación entre investigación y docencia que se realizó para conformar este objeto de estudio, se encontró que el estudio sobre este tema ha llegado al punto o la necesidad de ser abordado, justamente, a partir de las concepciones de los profesores sobre estos tres elementos, ya que la investigación sobre este fenómeno, está pasando de una perspectiva realista y estática, que reduce la docencia y la investigación a productos objetivamente medibles, a otra más interpretativa, contextual y fenomenológica (Fuensanta, 2002; Sancho, 2001; Brew, 1999).

Para entender este cambio de perspectivas en el estudio de esta relación, se debe explicar que desde el enfoque realista y estático la vinculación entre estas dos actividades se retoma desde una postura cuantitativa centrada en ver cuál es la correlación entre la productividad científica y el desempeño docente. Como resultado de este posicionamiento, estas dos actividades han sido tratadas como algo separado y han sido reducidas a medidas objetivas de productos, la investigación en términos de publicaciones y la docencia a partir del desempeño docente obtenido de la evaluación del profesorado a través de las encuestas de opinión de los estudiantes. Los resultados de este tipo de estudios son totalmente distintos a los reportados en los enfoques cualitativos e interpretativos. En los estudios correlacionales, como los realizados por De Vries *et. al.* (2008) y Magaña *et. al.* (2007), se señala de forma tajante que la relación entre la investigación y la docencia no existe, es cercana a cero o es definitivamente negativa (Marsh y Hattie, 2002). Los defensores de la existencia de la relación entre investigación y docencia argumentan que en este tipo de estudios no se consideran los valores más profundos de los académicos, puesto que no pueden ser traducidos en prácticas de enseñanza diarias, convertidas a la vez en simples indicadores (Neumann, 1993 citado en Grant y Wakelin, 2009). Por tanto, los enfoques interpretativos y fenomenológicos son necesarios.

Dentro de la perspectiva de corte interpretativo y contextual, se abordan distintos temas, que a su vez pueden dividirse en dos orientaciones; la interesada en conocer el papel que juegan las IES en el tipo de vinculación que los académicos establecen entre estas actividades (Taylor, 2007; Kain, 2005; Robertson y Bond, 2005; Vidal y Quintanilla, 2000; Sancho, 2001; Sánchez, 1990) y la relacionada con la forma en la que los académicos entienden y realizan esta vinculación (Prieto y Fernández, 2012; Alvarado y Flores, 2010; Deem y Lucas,

2005; Grant y Wakelin, 2010; Elton, 2001). En ambos casos, también se ha llegado a la conclusión de estudiar la relación entre estas dos actividades desde las concepciones y creencias de los mismos sujetos.

Por ejemplo, los resultados de los trabajos sobre el papel que juegan las IES en la vinculación entre investigación y docencia, revelan que las principales problemáticas para vincularlas se originan principalmente por cuestiones relacionadas con su marco organizativo y con el plano ideológico. Dentro de las cuestiones relacionadas con el nivel organizativo, se encuentra la dificultad de los académicos y los directivos para organizar actividades que realmente vinculen estas dos tareas desde el pregrado y la desigualdad en el lugar que ocupa cada una de estas funciones en las estructuras de los sistemas de evaluación y estímulos institucionales. En el plano ideológico, se encuentran las creencias e ideas que las autoridades de las instituciones y los académicos tienen sobre los distintos aspectos que componen la vinculación entre la investigación y la docencia. En esta investigación, se estableció ya de antemano, en la primera parte del planteamiento del problema, que en efecto, la postura de la institución y de los programas de evaluación y estímulos son una limitante para esta relación; pero, también se estableció que pese a las deficiencias de ese marco organizativo, hay evidencia de que algunos académicos, cuya área de actividad es mayormente la investigación, parecen haber superado estas contrariedades y son evaluados como buenos docentes por parte de sus estudiantes. Por lo tanto, se reitera la necesidad de estudiar esta relación desde el plano ideológico de los profesores.

Del mismo modo, en los resultados de los trabajos sobre la manera en la que los académicos perciben la vinculación entre investigación y docencia, se señala que a pesar de que la docencia es la que se ve más favorecida por la investigación, y a pesar también de que desde la percepción de los académicos la relación entre la investigación y la docencia existe, muchos de ellos tienen una percepción limitada de este vínculo, como la mencionada anteriormente por Alvarado y Flores (2010), que podría caracterizarse por enfocarse en el uso dentro del aula de los productos derivados de sus investigaciones y no en los procesos de producción de conocimiento, convertidos a la vez en propuestas de enseñanza. Dentro de estos trabajos se ha identificado como eje explicativo de estas formas tan limitadas de entender la relación y de las pocas posibilidades de establecer una vinculación entre ellas que favorezca la práctica docente de los profesores, las concepciones de los académicos sobre el conocimiento, el aprendizaje y la enseñanza. En el meta análisis de Fuensanta (2002) sobre la vinculación entre investigación y docencia, estos ejes de análisis son considerados una nueva perspectiva en el estudio de este tema. Esta nueva forma de entender la relación, se

basa principalmente en que las ideas que el profesor tenga sobre estos tres elementos, ejercen un impacto muy importante en su quehacer docente.

Sobre este tema, Rowland (1996) realizó un estudio para entender la importancia que tiene para esta relación la forma en la que el conocimiento es percibido por los profesores. En su trabajo encontró que el conocimiento es percibido por los académicos de dos formas. En la primera, es visto como algo absoluto, objetivo, externo, especializado y muy poco relacionado con las experiencias de la vida real. Se podría decir que esta concepción descansa en corrientes epistemológicas como el empirismo, caracterizado por una visión objetivista del conocimiento y en la que el aprendizaje se da en torno a una entidad externa con un valor absoluto, por lo tanto, puede ser transmitido del docente al estudiante (Bostock, 1998, citado en Sancho, 2001). En la segunda concepción, el conocimiento es considerado algo provisional, tentativo, abierto a la reinterpretación y con visiones que pueden ser ampliadas. Fuensanta (*op.cit.*) define a la primera como una concepción cuantitativa, y a ésta, como una concepción cualitativa fundamentada en la construcción del conocimiento, pues se parte de la idea de que éste debe construirse en la estructura cognitiva de cada individuo, por lo que es fundamentalmente personal, a la vez que depende de las experiencias en los entornos de aprendizaje y de las interacciones sociales. En suma, el aprendizaje es visto como un proceso de construcción y de creación de conocimiento en lugar de un acto de simple absorción y trasmisión.

En consecuencia, cuando el profesor tiene una concepción realista del conocimiento y lo entiende como algo acabado y externo, las posibilidades de vincular sus actividades de investigación con su docencia disminuyen notablemente, ya que se apegan a métodos de enseñanza basados solamente en la trasmisión de ese conocimiento externo y acabado. Por el contrario, cuando los profesores tienen una visión más pluralista del conocimiento, abierta a la reinterpretación, la relación entre la investigación y la docencia pasa de esa visión simplista a formas más dinámicas, en las que la implicación del estudiante se incrementa, pues ya no se enfatiza en la adquisición de un conocimiento objetivo, sino en los procesos subjetivos del aprendiz, ya no se le ve como un vaso al que hay que llenar, se le ve construyendo un entendimiento personal de un fenómeno, construyendo sobre ideas preexistentes, a través de la interacción con concepciones de la literatura, con las ideas presentadas por su profesor y apoyado siempre de sus experiencias personales (Brew, 1999).

En ese sentido, la concepción que el profesor tenga del conocimiento juega un papel muy importante en la forma en la que entiende el aprendizaje y, en consecuencia, esta manera de

entender el aprendizaje, ya mediada por una determinada concepción de lo que es conocimiento, tiene sus repercusiones en que éstos logren recuperar en su práctica docente habilidades, procesos o estrategias que sus actividades de investigación les brindan para mejorarla.

Por lo tanto, y partiendo de que las actividades de investigación de los académicos, sí pueden favorecer su práctica docente; de que algunos académicos aprovechan esta relación en favor de su enseñanza, a pesar de las contrariedades y limitaciones que los programas federales e institucionales de evaluación y estímulos les presentan; de que las concepciones de los académicos sobre el conocimiento, el aprendizaje y la enseñanza juegan un papel muy importante para que estos sujetos utilicen la investigación en favor de su práctica docente; y de que la opinión de los estudiantes sobre el desempeño docente de los profesores, cuya principal área de actividad es la investigación, puede ser utilizada para conocer que éstos sí establecen una relación positiva entre investigación y docencia, en el sentido de que la investigación no perjudica su enseñanza; se considera importante el estudio o la manifestación de esta problemática en una universidad pública estatal del país, la Universidad de Colima.

1.1 Preguntas de Investigación

En concordancia con lo anterior, la investigación estaría orientada a responder las siguientes preguntas:

- ¿Qué formas adoptan los vínculos entre investigación y docencia como forma de enseñanza que los Profesores- Investigadores destacados de la Universidad de Colima establecen en el aula?
- ¿Cómo influyen las concepciones sobre el conocimiento, el aprendizaje y la enseñanza en el tipo de vínculos entre investigación y docencia como forma de enseñanza de los Profesores-Investigadores destacados de la Universidad de Colima?
- ¿Qué opinión tienen los estudiantes de los Profesores- Investigadores destacados de la Universidad de Colima sobre las formas de enseñanza ligadas a la investigación que experimentan y cómo creen que contribuye a su aprendizaje?

1.2 Objetivos de la Investigación

De igual forma, los objetivos de esta investigación serían los siguientes:

- Analizar los vínculos entre la investigación y la docencia como formas de enseñanza realizados por los Profesores-Investigadores destacados de la Universidad de Colima.
- Comprender cómo influyen las concepciones sobre el conocimiento, el aprendizaje y la enseñanza en el tipo de vínculos entre investigación y docencia como formas de enseñanza que los Profesores-Investigadores destacados de la Universidad de Colima establecen en el aula.
- Analizar el sentido de las opiniones de los estudiantes de los Profesores-Investigadores destacados de la Universidad de Colima, sobre las formas de enseñanza ligadas a la investigación que experimentan y cómo creen que contribuye a su aprendizaje

1.3 Justificación

Son varias las razones que justifican llevar a cabo esta investigación. Una muy importante es que este estudio parte de una postura que acepta la existencia de una relación positiva entre investigación y docencia en la que el beneficio de esta vinculación se orienta hacia la mejora de la enseñanza. Aquí se reconocen los beneficios y el potencial de la integración de estas dos actividades como una estrategia pedagógica que mejora la práctica docente de los profesores universitarios. En ese sentido, no se busca comprobar si estas tareas son complementarias o antagónicas, la intención es ir más allá de esa discusión, ya muy abordada, para conocer y por supuesto comunicar, las buenas prácticas docentes provenientes de vínculos exitosos entre investigación y docencia.

Se estima que estos resultados abonarían a los vacíos que los programas de evaluación y estímulo del desempeño docente han dejado sobre las formas en las que los académicos debieran vincular la investigación y la docencia. Al mismo tiempo que permitirían a los encargados de formular estas políticas, avanzar hacia propuestas más concretas, en donde la docencia y la investigación se aborden como una totalidad, a fin de que en los objetivos de su integración se retome el fortalecimiento de la práctica docente de los profesores

universitarios, para estar en mejores condiciones de responder a las necesidades que enfrenta la educación superior del país. En un plano más individual, el concerniente a los académicos, estos resultados también servirían para cambiar aquellas percepciones sobre la relación investigación docencia, que se sustentan en una visión mítica que asume que la relación entre estas dos actividades mejora sin ningún esfuerzo o preparación la calidad de la enseñanza.

Otra razón que justifica realizar esta investigación, es el hecho de llevarla a cabo en una universidad, la Universidad de Colima, en donde ya se realizó un trabajo similar, pero con una perspectiva cuantitativa que consideró la docencia y la investigación como productos objetivamente medibles. El propósito de este trabajo no es refutar los resultados de esta investigación pasada, por el contrario, con la adopción de un enfoque más interpretativo, contextual y fenomenológico, se pretende ampliar el conocimiento que se obtuvo de ese trabajo, rescatando los significados subjetivos que componen esta relación y considerando también las construcciones históricas y culturales que la hacen tan compleja y por ende merecedora de ser estudiada.

Finalmente, a través de esta investigación, también se estaría dando continuidad a los avances globales que ha tenido el estudio de este fenómeno, en el entendido de que en el contexto nacional se atenderían ausencias importantes en su indagación, ya que existen pocos trabajos que abordan esta relación como propuesta de enseñanza y, muchos menos, que lo hacen desde el peso que tiene el pensamiento del profesor en esta relación; se estima también, que este trabajo se posiciona como uno de los primeros en incluir en la indagación de este fenómeno, la opinión de los estudiantes sobre la relación investigación docencia como propuesta pedagógica.

CAPÍTULO 2. Relación investigación docencia. Desde su importancia en el pensamiento del profesor, hasta los modelos teóricos que la representan

2.1 El pensamiento del profesor en su práctica docente

El estudio de las concepciones de los profesores se inscribe en lo que se entiende como pensamiento o cognición del profesor. De acuerdo con Jiménez y Correa (2000), aunque el estudio de este fenómeno ha sido abordado desde multitud de perspectivas y la literatura sobre el tema presenta una gran diversidad de conceptos para designarlo, por ejemplo, perspectivas de enseñanza, creencias y conocimiento sobre la enseñanza, teorías implícitas del profesor, constructos personales, perspectivas, sistema conceptual, teorías asumidas, entre otras; los investigadores de este ámbito coinciden en varias cuestiones. Entre las más importantes se encuentra que, el pensamiento del profesor juega un papel determinante en las características que adopta su práctica docente y, en la aceptación de que este pensamiento (en este trabajo referido como concepciones) se compone tanto de creencias o saberes que se obtienen de forma explícita, como de los conocimientos científicos provenientes de las teorías de aprendizaje que se obtienen de forma explícita en la formación docente.

Estas coincidencias en el estudio del pensamiento del profesor servirán como el marco de referencia general para analizar las concepciones sobre el aprendizaje, la enseñanza y el conocimiento de los sujetos de esta investigación. No se adopta un enfoque específico para estudiar el pensamiento de estos profesores, como pudieran ser las Teorías Implícitas o cualquier otro, ya que esta decisión supondría adoptar también su metodología y algunos supuestos que convertirían la relación investigación y docencia en un aspecto secundario de esta indagación, y en consecuencia, se descuidarían las dimensiones que se han establecido desde la construcción del problema para enfocarse con mayor fuerza en la estructura o génesis de las concepciones de estos profesores.

Sobre la importancia indiscutible del pensamiento del profesor como un aspecto determinante de su práctica docente, se debe volver a mencionar que de manera independiente al enfoque y a la metodología con que se aborde el estudio de este fenómeno, los expertos en el tema coinciden en que su importancia reside en que los docentes manejan en su profesión un conjunto de conocimientos, habilidades y creencias que necesitan para afrontar las diversas y complejas situaciones de la vida del aula y que estas concepciones no

solo guían implícita o explícitamente su práctica docente (Jiménez y Correa, *op.cit.*), sino que influyen en las formas específicas en que las que la realizan.

Con respecto al planteamiento de que la composición del pensamiento del profesor se conforma por dos tipos de saberes, existen distintos acercamientos que respaldan esta afirmación. Desde el constructo de las Teorías Implícitas de los profesores, se establece la existencia de dos niveles funcionales dentro de estas teorías. El primer nivel está compuesto por una síntesis de conocimiento o representacionales, y el segundo por una síntesis de creencias (Rodrigo, 1993 citado en Jiménez y Correa, 2000). La síntesis de conocimiento hace referencia a un repertorio de teorías culturales o científicas disponibles sobre ese ámbito. La síntesis de creencias comprende las versiones parciales de esas teorías culturales asumidas como propias y que bien pueden ser una combinación de las teorías que conocen a nivel representacional o una síntesis de éstas. Como se puede observar, aunque desde este enfoque existe una distinción entre creencias y conocimiento, ambas dimensiones provienen de las teorías culturales o científicas establecidas en ese ámbito, en el caso particular de esta investigación, este ámbito sería el pedagógico y se estaría hablando del conocimiento y las creencias que los profesores poseen sobre las teorías de enseñanza y aprendizaje o de algunos aspectos en particular sobre ellas.

Desde el marco de referencia de la Teoría de la Acción se plantea algo similar. En el estudio de la práctica docente, esta teoría ha sido utilizada para tratar de superar la confusión entre el conocimiento y las creencias de los profesores, por un lado, y las prácticas reales por el otro (García, 2003), en otras palabras, para estudiar la brecha que existe entre lo que los profesores dicen que hacen y lo que realmente hacen. Esta teoría también se divide a su vez en dos teorías: las teorías asumidas y las teorías en uso. Las que interesa mencionar son las teorías asumidas, ya que en ellas también se considera que el pensamiento del profesor se conforma de sus creencias y del conocimiento que tiene sobre la enseñanza en general, y sobre la enseñanza de una asignatura en particular. De acuerdo con García, Loredó y Carranza (2008), las teorías asumidas sirven de base para la planeación que el profesor hace de su clase y para configurar las expectativas que posee sobre sus alumnos y sobre su propia eficacia docente. Estas teorías se pueden observar en las explicaciones que los profesores utilizan para dar razón de sus acciones.

En corto, hasta este punto se ha propuesto que las concepciones de los profesores se componen de sus creencias y conocimientos, por tal motivo, ahora se tendría que explicar la forma en que se entienden estos dos conceptos.

Fishbein y Ajzen (1975, citado en García, 2003) proponen que las creencias son representaciones de la información que la gente tiene acerca de un objeto. Para Kane *et al.* (2002, citado en García 2003), las creencias de los profesores están ampliamente arraigadas en sus experiencias personales y por lo tanto son muy resistentes al cambio, señalan que la facilidad con la que un maestro pueda cambiarlas está relacionada con la fuerza de éstas. Pozo *et al.* (2006) sostienen que esto sucede porque las creencias como representaciones implícitas de las concepciones de los profesores, presentan diferentes niveles representacionales, desde los supuestos implícitos muy estables, y por tanto muy difíciles de cambiar, hasta las acciones fuertemente dependientes del contexto, y por tanto más variables. Añaden también que estas representaciones son el resultado de la experiencia personal y la exposición repetida a situaciones de aprendizaje culturalmente organizadas en las que se repiten ciertos patrones.

En relación al conocimiento que poseen o deben poseer los profesores hay varias propuestas, en este trabajo se considera la de Shulman (1990), uno de los investigadores más reconocidos y con más experiencia en este campo. Este autor propone siete categorías de conocimiento de los profesores: 1) el conocimiento de la materia o conocimiento del contenido: se refiere al conocimiento teórico-práctico que un profesor tiene de una materia o disciplina; 2) el conocimiento pedagógico general: se refiere al conocimiento sobre las estrategias de enseñanza o conocimiento pedagógico, sin referirse específicamente a un dominio particular; 3) el conocimiento del contenido pedagógico: éste amalgama el conocimiento del contenido de la materia y el conocimiento pedagógico general, es el conocimiento sobre las estrategias particulares que se emplean para enseñar una asignatura específica; 4) el conocimiento del currículo: este conocimiento se enfoca particularmente en los materiales y los programas que sirven como las herramientas de trabajo del profesor; 5) el conocimiento de los estudiantes y sus características; 6) el conocimiento del contexto educativo: va desde el conocimiento de la forma en la que trabaja o se comporta una clase, la administración y financiamiento escolar, hasta las características de las comunidades y culturas de la institución; y 7) el conocimiento de los fines educativos: que se refiere al conocimiento de los propósitos, valores, y bases filosóficas e históricas de la educación. Estas categorías constituyen en conjunto el conocimiento práctico del profesor. Jiménez y Correa (2002) plantean que no siempre las investigaciones analizan todo el conjunto de elementos (regularmente son las tres primeras las más analizadas), que lo hacen de manera aislada, lo que lleva a algunos a considerarlos enfoques diferentes.

Debido a lo anterior, se plantea que las concepciones de los profesores guían su práctica docente tanto de forma implícita como de forma explícita, al reconocer que su pensamiento se compone de saberes que se originan de forma distinta. Para Pozo et al. (2006), la naturaleza de las creencias se obtiene de un aprendizaje implícito, no consciente, proveniente de la experiencia personal y de la educación informal; mientras que el tipo de conocimiento que se ha planteado en la propuesta de Shulman, por ejemplo, se origina de un aprendizaje explícito y consciente que permite la reflexión y comunicación social de esa experiencia ya que se da a través de una educación e instrucción formal. Por lo tanto, dicen estos autores, su uso también es distinto. El primero se trata de un saber hacer, es procedimental, tiene una función pragmática, es más situado o dependiente del contexto y su activación se da de manera automática. El segundo en cambio, se trata de un saber decir o expresar, es verbal o declarativo, su función es comprender, su naturaleza es más general independiente del contexto, se basa en sistemas de representación externa y su activación es deliberada y más fácil de controlar conscientemente. Estos mismos autores señalan que los procesos y las representaciones implícitas suelen tener primacía o prioridad funcional con respecto a los procesos y representaciones explícitas, es decir, suelen funcionar de manera más eficaz, rápida y con menor costo cognitivo, por lo que no resulta fácil que se abandonen al adquirir conocimientos explícitos o formales incongruentes con ellos.

Se debe aclarar que el análisis de las concepciones de los profesores de esta investigación no se enfocará en distinguir entre creencias y conocimientos, mucho menos identificar un tipo específico de conocimiento, se ha hecho esta presentación detallada y se ha utilizado la categorización propuesta por Shulman, primero para presentar la naturaleza explícita y científica del pensamiento del profesor, es decir, para establecer que en esta investigación cuando se habla de concepciones no solo se habla de empiria y; segundo, y directamente relacionado con lo anterior, para superar las limitaciones que han presentado otros trabajos en relación al estudio dicotómico del pensamiento del profesor, separándolo entre un conocimiento subjetivo, y las teorías formales divulgadas a través de la formación profesional del docente y que están presentes en la cultura a la cual pertenece.

2.1.1 La concepción del conocimiento en la relación Investigación- Docencia

De manera particular, en el estudio de la relación que los profesores universitarios establecen entre sus actividades de investigación y su práctica docente, el papel de su pensamiento o de sus concepciones también se ha considerado importante para determinar el tipo de vínculo

que establecen entre estas dos actividades. Autores como Brew (1999), Sancho (2001) y Fuensanta (2002), específicamente señalan que las concepciones sobre el conocimiento, el aprendizaje y la enseñanza son los tres elementos decisivos para lograr vínculos positivos entre ambas.

Durante más de dos décadas, Brew (1999, 2001, 2006, 2013) ha hecho un trabajo sistemático, teórico y práctico, sobre la relación investigación docencia en la Educación Superior. Una de sus tesis principales es precisamente que la relación entre investigación y docencia que establecen los profesores es diferente dependiendo de cómo conciben el conocimiento, ya que la forma en la que el conocimiento es concebido es central para el tipo de enseñanza que el profesor realiza y para lo que cree que debe ser la investigación.

La base de los planteamientos de Brew (1999) acerca de las formas en la que los profesores conciben el conocimiento, provienen de los hallazgos encontrados en el estudio de Rowland (1996) sobre los cambios en aspectos particulares de las ideas que algunos profesores muy experimentados tienen acerca del conocimiento. En su trabajo, este último autor encontró que el conocimiento es percibido por los académicos de dos formas: en la primera, es entendido como algo absoluto, objetivo, externo, especializado y muy poco relacionado con las experiencias de la vida real; en la segunda, es considerado algo provisional, tentativo, abierto a la reinterpretación y con visiones que pueden ser ampliadas.

Posteriormente Brew (*op. cit.*) se refiere a la primera concepción como la visión realista de entender la naturaleza del conocimiento, y a la segunda como una visión interpretativa. Desde la visión realista se asume que el objeto de conocimiento es independiente del sujeto de conocimiento, que el conocimiento científico es producto de un proceso objetivo separado del que conoce, por lo tanto, en la investigación no se considera la subjetividad del investigador o la naturaleza interpretativa del trabajo académico.

En cambio, desde la visión interpretativa el conocimiento se considera producto de un proceso de construcción e interpretación. Desde esta postura, la investigación es vista como una actividad de creación de significados, de darle sentido a las cosas y de traducir estos significados en explicaciones culturalmente aceptadas, pues se reconoce que existe una tradición académica y un contexto social y organizacional, productos de la historia y cultura, que determinan si una teoría o conocimiento es aceptada o rechazada, es decir, se reconoce la existencia de jerarquías y fuerzas políticas, académicas, éticas, culturales e históricas que definen lo que cuenta como conocimiento socialmente útil. También se reconoce que el trabajo de investigación incluye elementos que no aparecen en las publicaciones como las

ideas, los aprendizajes que obtiene el investigador sobre sí mismo y sobre el fenómeno, así como también, que durante este proceso el investigador desarrolla otro tipo de habilidades.

En ese sentido, Brew (*op. cit.*) asegura que cuando los académicos tienen una visión realista del conocimiento, en la que el objeto de conocimiento es independiente del sujeto que conoce, su enseñanza tiende a presentar ese conocimiento de la forma más objetiva posible, en un ejercicio en donde el que sabe entrega el conocimiento al que no sabe, y en el que el papel del alumno, se limitará a adquirir un cuerpo de conocimientos, conceptos, información que cree que existen de forma externa a él. Por lo tanto, el aprendizaje se vuelve un proceso pasivo, una cuestión de absorción de ideas, conceptos y principios tal como son presentados para su posterior reproducción en una examinación. Para esta autora, las consecuencias de una enseñanza basada en ideas empiristas sobre el conocimiento, incluyen una tensión persistente entre enfoques profundos y superficiales de aprendizaje, ya que la forma en la que el profesor concibe la enseñanza, influye de manera sustancial en el enfoque de aprendizaje que el estudiante adopte, en este caso, el enfoque de aprendizaje tiende a ser superficial. Brew (1999) asegura que cuando la investigación y la docencia son vistas como fundamentadas en un marco tradicional empirista, la relación entre estas siempre será problemática, pues parece lógico pensar que si el conocimiento generado por la investigación científica, es visto como objetivo y separado del que conoce, éste requerirá de un proceso de trasmisión y absorción mediante un proceso de enseñanza separadamente conceptualizado.

En cambio, asegura que, si el profesor tiene una visión interpretativa sobre la naturaleza del conocimiento, el aprendizaje será visto como un proceso de construcción que siempre sucede en un contexto particular y que es influenciado por éste. Se entenderá que el aprendizaje se trata de crear conocimiento y no simplemente de absorberlo; en consecuencia, el papel del estudiante será el de desarrollar un entendimiento personal sobre el fenómeno estudiado. Brew (*op.cit.*) plantea que cuando el aprendizaje y la investigación se conceptualizan como procesos de construcción de conocimientos, estos serán considerados como actividades similares, pues los profesores investigadores reconocerán las formas en las que sus actividades son paralelas a las de sus estudiantes y tomarán medidas para involucrarlos y planear actividades de investigación dentro de sus clases, así, la investigación podría informar su práctica docente y facilitar el aprendizaje de sus alumnos. En ese sentido, los investigadores podrían ser vistos como aprendices expertos ayudando a los aprendices más noveles. Por lo tanto, desde esta visión más pluralista del conocimiento, en la que se considera completamente la naturaleza interpretativa del trabajo académico, la investigación y la docencia pueden ser vistas como en una relación simbiótica.

2.1.2 Concepciones de los profesores sobre el aprendizaje y la enseñanza

Se ha propuesto que las concepciones de los profesores sobre el conocimiento pueden ser clasificadas en dos orientaciones, la realista y la interpretativa, también se ha propuesto que existe una relación directa entre la forma en la que se concibe el conocimiento con la práctica docente del profesor y con su manera de entender el aprendizaje. Ahora, en relación a la forma en la que pueden analizarse las concepciones de los profesores sobre la enseñanza y el aprendizaje, se han encontrado también dos vertientes: una en donde se les clasifica en dos enfoques opuestos a partir de ciertas dimensiones, y otra, en donde se reconoce que estos enfoques disímiles se mezclan debido a ciertas condiciones.

Con respecto a la clasificación bidireccional u opuesta, Estévez, Arreola y Valdés (2014) argumentan que, en el estudio de las concepciones de los profesores sobre la enseñanza, la gran mayoría de los trabajos las clasifican a partir de dos ejes: por un lado, las concepciones en las que el énfasis es puesto en la trasmisión del conocimiento, y por el otro, las que priorizan el papel del estudiante en el proceso de enseñanza a aprendizaje.

A partir de esos criterios, Murphy (2000, citado en García, 2003), señala que se les puede clasificar como conductistas- transmisionistas o como constructivistas. Una concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje se caracterizaría; como sugiere Serrano y Pons (2011); por entender que el proceso de construcción del conocimiento es individual, que este proceso tiene lugar en la mente del estudiante, pues es donde se encuentran almacenadas sus representaciones del mundo; que el aprendizaje es un proceso interno que consiste en relacionar la nueva información con las representaciones preexistentes; que aunque el aprendizaje es un proceso intramental, puede ser guiado por la interacción con otras personas; se caracteriza también por considerar que lo realmente importante es promover un aprendizaje significativo en oposición a un aprendizaje memorístico a través de una enseñanza centrada en el alumno con énfasis en la construcción de conocimiento. De manera opuesta, una concepción conductista- transmisionista sería aquella que considere el aprendizaje como la adquisición de nuevas conductas o comportamientos a través de la trasmisión de información del profesor al alumno; que entienda que el conocimiento es una suma de información que se va construyendo de forma lineal; que considere que la asimilación de contenidos puede descomponerse en actos aislados de instrucción; que asuma que el aprendizaje se da a través de ejercicios repetitivos orientados a la memorización y no la comprensión; y que se preocupe únicamente por obtener ciertos resultados olvidándose de la actividad creativa y descubridora del alumno.

Ahora bien, desde la otra postura Davini (2008) argumenta que en la realidad las prácticas de enseñanza integran con distintos grados de énfasis tanto la trasmisión de conocimiento, como la orientación hacia la guía del aprendizaje y la construcción del mismo, o como sugiere Klien (1996, citado en García, 2003) que las creencias de los profesores sobre la enseñanza y el aprendizaje pueden ser tanto eclécticas como contradictorias y que pueden ser transmisionistas o constructivistas en diferentes aspectos de la enseñanza, dependiendo del contexto presente en el momento de la instrucción. Este mismo autor plantea que una posible explicación a esta contradicción es que las creencias no constituyen un cuerpo organizado y coherente de conocimientos, o que los maestros logran de alguna manera reconciliar en su enseñanza los diferentes enfoques, temas o filosofías. Para Prawat (1992 citado en García, 2003), la explicación pudiera encontrarse en que las posturas constructivistas sobre el aprendizaje están más desarrolladas que las teorías constructivistas sobre la enseñanza, lo que pudiera impedir que los maestros, aun cuando estén de acuerdo con la explicación constructivista sobre la forma en que los alumnos construyen su conocimiento, no puedan hacer realidad esta explicación mediante prácticas concretas de enseñanza.

2.2 Los vínculos entre la investigación y la docencia

Otro de los elementos importantes de esta investigación son las distintas formas o los vínculos que los profesores establecen entre sus actividades de investigación y su práctica docente, pues como se mencionó anteriormente, se cree que en gran medida estas son reflejo y producto de la concepción que el profesor tenga del conocimiento, del aprendizaje y de la enseñanza. En ese sentido, en este apartado se presentan distintas formas en las que estas relaciones han sido analizadas y categorizadas.

Perspectivas de la relación

De acuerdo con Braxton (1996, citado en Vidal y Quintanilla, 1999) la forma más general de analizar la relación entre estas dos actividades se hace a partir de las posibilidades de que la vinculación en realidad suceda, en virtud de ello, este autor propone tres posibles perspectivas para esta conexión:

- la perspectiva nula, ocurre cuando no existe relación entre las actividades de investigación y la docencia de los académicos,
- la perspectiva de conflicto, se da cuando la relación es negativa, es decir cuando una actividad interfiere con la otra y,

— la perspectiva de complementariedad, se presenta cuando existe similitud entre la enseñanza y la investigación y por lo tanto se origina una relación positiva.

Sin embargo, Vidal y Quintanilla (1999) proponen que esta relación se debe visualizar como un sistema dinámico, en el que es posible encontrar diferentes bucles entre enseñanza e investigación y, en algunas circunstancias, la relación sería positiva, mientras que en otras sería negativa y se crearían conflictos e interferencias entre ambas.

Direccionalidad del Vínculo

Otra distinción importante de los vínculos o relaciones que los académicos pueden crear entre sus actividades de investigación y su práctica docente es la dirección hacia donde se dirigen los beneficios de esta vinculación, es decir, cuál de las dos actividades se ve más favorecida con su integración. Los trabajos que se han ocupado del estudio de este aspecto (Prieto y Fernández, 2012; Alvarado y Flores, 2010; Deem y Lucas, 2005; Grant y Wakelin, 2009; Elton, 2001), han llegado a la conclusión de que esta relación puede ser unidireccional o bidireccional. Cuando la vinculación entre la investigación y la docencia beneficia solo a una de estas tareas, entonces se habla de un vínculo unidireccional, por el contrario, cuando ambas actividades se ven favorecidas por su integración se habla de un vínculo bidireccional. Los resultados de estos trabajos indican que la mayoría del tiempo la docencia es la más favorecida.

El tipo de vínculo en el que este trabajo de investigación se enfocó fue de tipo unidireccional, investigación hacia la docencia, pues lo que interesa estudiar es la forma en la que la investigación como producto y como proceso es integrada en la práctica docente de los Profesores Investigadores de la Universidad de Colima, aunque si se encontrarán evidencias de una relación bidireccional, no se dejarían de mencionar.

Nivel de Vinculación

En la investigación llevada a cabo por Neumann (1992), se encontró que el vínculo investigación hacia la docencia puede ocurrir en tres niveles, los dos primeros describen la relación a nivel de los estudiantes y el tercero lo hace en un nivel más general. Estos niveles se explican como sigue:

—Nivel tangible: son las formas visibles de la integración de la investigación en la enseñanza, como la trasmisión de conocimiento avanzado y resultados de estudios recientes y la enseñanza explícita de las destrezas y métodos de investigación.

- Nivel intangible: las conexiones intangibles se relacionan con la disposición y enfoques de los alumnos hacia el desarrollo del conocimiento y la investigación. Aquí se agrupan las conexiones entre investigación y docencia más subyacentes, no directamente observables, como un clima de investigación inquisitivo, el fomento de una atmosfera innovadora y la estimulación de la disposición de los estudiantes hacia la investigación.
- Nivel Global: la conexión global se refiere a la interacción entre la docencia y la investigación a nivel departamental o institucional.

La distinción que hace Neumann entre los primeros niveles que presenta en su clasificación está relacionada con lo que Grant y Wakelin (2009) llaman visión sustantiva y visión de procesos del vínculo. En la primera visión, el profesor tiende a enfocarse en el uso de productos derivados de la investigación como artículos científicos o libros, en los que probablemente se reportan estos descubrimientos y conocimientos avanzados que menciona Neumann (1992), y que son simplemente presentados al estudiante. La segunda visión del vínculo se enfoca en los procesos de producción del conocimiento, en ésta los académicos se involucran en un diálogo constante con los estudiantes, de esta forma los profesores no solo se enfocan en transmitir a los estudiantes sus propios productos o los productos de investigación de alguien más, sino que ayudan a los estudiantes a que ellos mismos hagan las interconexiones al ofrecerles, mediante este acercamiento constante, una perspectiva interna del proceso de investigación.

Otra posibilidad de entender los tipos de relaciones que se dan entre la investigación y la docencia es a partir del beneficiario directo de esta relación, no en el sentido que se mencionó en la direccionalidad del vínculo cuyo énfasis está en una de las dos actividades, sino considerando al estudiante y a su aprendizaje como el fin principal de la vinculación o como el beneficiario directo de la relación. Para corroborar si lo anterior se lleva a cabo, se debe considerar si la relación se concreta utilizando la investigación como una estrategia o procedimiento pedagógico para beneficiar directamente el aprendizaje de los alumnos o si la investigación se utiliza como una herramienta para mejorar la práctica docente del profesor, sin que necesariamente se involucre al estudiante en actividades de investigación. En ese sentido y como se explica a continuación, se puede decir que la Investigación Educativa y la Investigación Pedagógica son formas de relacionar la investigación y la docencia, en las que el estudiante es un beneficiario secundario de la relación, mientras que en el Aprendizaje Basado en la Indagación o IBL (*Inquiry Based Learning* por su siglas en inglés) y en los modelos de Healey y Jenkins (2009), Levy y Petruilis (2012) y Brew (2013), la investigación

se convierte en un enfoque pedagógico cuyo principal objetivo es el aprendizaje del estudiante a través de su participación directa en actividades basadas en la investigación.

2.2.1 Vínculos que favorecen la Práctica docente del Profesor

Estos vínculos parten del reconocimiento de que existen distintos tipos de investigación y, que, a partir de sus técnicas, rigor, objetos de estudio y sujetos que las realicen, se establecen distintas relaciones entre estas dos actividades.

— Investigación Educativa: la investigación educativa como espacio que posibilita la relación entre la investigación y la docencia es definida por Morán (1993) como un proceso formal que conduce a la producción de conocimientos nuevos, es un quehacer profesional especializado que debe cumplir con los requerimientos de la investigación científica, por lo tanto, debe ser una investigación metódica y sistemática, fundamentada a la luz de hipótesis teóricas, debe generar sus propios sistemas de validación y control, y como se dijo anteriormente, debe producir conocimientos nuevos. Su objeto de estudio sería la docencia o los elementos que la facilitan, este es precisamente el punto de inicio del vínculo entre ambas actividades; el vínculo se concreta cuando los productos de la investigación educativa informan la práctica docente del profesor al brindarle conocimientos de aplicación directa en relación a métodos y contenidos de enseñanza (Morán, 1993), y también cuando el conocimiento proveniente de la investigación educativa, quizá nuevo para el profesor, permite que se apropie de un número mayor de herramientas conceptuales, que posteriormente lo llevarán a la reflexión y a la acción ilustrada para solucionar los problemas que constituyen su profesión (Fernández, 1993); otra forma de hacerlo es utilizando los productos y procesos de la investigación educativa en los programas de formación docente.

— Investigación Pedagógica: es una propuesta de investigación específicamente ligada a los planteamientos sobre la necesidad de que el profesor investigue su propia práctica, ayudándose de los métodos y técnicas que propone la investigación-acción. Este tipo de investigación no busca necesariamente generar nuevos conocimientos para el campo educativo, busca que el docente a través de la formación para la acción que le proporciona la investigación acción, resuelva por su propia cuenta y de manera sistemática sus problemas cotidianos (Fernández, 1993). El vínculo entre la investigación y la docencia se da cuando el profesor utiliza la investigación pedagógica para informar su práctica docente, en este entendido, su objeto de estudio sería su propia actividad docente, cuyo análisis pudiera orientarse hacia sus experiencias, valores, creencias, emociones y formas en las que razona su práctica (Carrizales, 2003 en Molina 2010). De acuerdo con Molina (2010), para que el

profesor esté en posibilidades de realizar investigación pedagógica y se asuma como investigador de su propia labor, es necesario que cumpla con una serie de características, entre ellas: que conciba su práctica como un espacio que hay que indagar, que cuestione su ser y hacer como maestro, que innove, renueve, que ponga a prueba lo que cree, que problematice, recoja datos, analice y plantee hipótesis de acción, que presente informes abiertos a la retroalimentación, que incorpore reflexiones sistemáticamente y que contraste hipótesis en el plano institucional.

2.3 La investigación como procedimiento pedagógico

Por otra parte, la investigación como procedimiento pedagógico se relaciona con aquellos procesos de aprendizaje que utilizan, conceptos, métodos y técnicas de investigación como formas de acercarse al saber. Se trata de una propuesta de docencia que propone una manera distinta de ejercerla, en ésta la división de roles entre profesor y alumno se minimiza debido a que el proceso de enseñanza aprendizaje se lleva a cabo a través de los procedimientos de la investigación. El propósito fundamental de este tipo de enseñanza consiste en formar e informar investigando, por tal motivo, no tiene por objetivo crear nuevos conocimientos, sino desarrollar en el alumno la capacidad de aprender a aprender (Morán, 1993). Sin embargo, y pese a que en esta forma de relacionar la docencia y la investigación el aprendizaje del estudiante es el objetivo de la vinculación, por ser una forma de docencia también puede impulsar formas de enseñanza meramente transmisivas y convertir a los estudiantes en sujetos pasivos en sus procesos de aprendizaje (Healey, 2005). Por lo anterior, en este tipo de relaciones se abre la posibilidad de que esta docencia en forma de investigación se realice a través, como dice Brew (2006), de pedagogías centradas en el profesor o de pedagogías centradas en el estudiante o lo que es lo mismo, a través de una enseñanza orientada a la trasmisión o mediante una enseñanza que actúe solo como guía de aprendizaje en la que se enfatiza el papel central de la actividad de quienes aprenden, mediante la observación directa de fenómenos, la búsqueda e indignación activa, la resolución de problemas, la reflexión activa y la inventiva (Davini, 2008).

2.3.1 Modelo de Healey y Jenkins

Basados en los planteamientos anteriores se han creado distintos modelos teóricos que explican relaciones en donde la investigación es tomada como un procedimiento didáctico. En la opinión de ciertos autores (Brew, 2013), algunas de estas propuestas de forma errónea mezclan las pedagogías centradas en el profesor y las centradas en el alumno, el modelo de Healey y Jenkins (2009) es un ejemplo de lo anterior. Este modelo fue propuesto

originalmente por Griffiths (2004) en su afán de ampliar el conocimiento sobre la frase “vincular la docencia con la investigación”. La clasificación que este autor realizó, la hizo en base a los distintos usos que se le da a la investigación como herramienta pedagógica para mejorar la docencia, resultando en cuatro propuestas de enseñanza:

Docencia dirigida por la investigación

En este tipo de docencia la principal modalidad de aprendizaje es la trasmisión de la información (procedimiento pedagógico centrado en el profesor). El currículo se estructura con base en los contenidos del curso, estos contenidos son seleccionados a partir de los intereses de investigación del profesor. Se enfatiza en la comprensión de los resultados de la investigación, ya sean del propio docente o de otros investigadores, pero no se presta atención a los procesos de la investigación. En sí, solo se aprende un conjunto de resultados provenientes de distintos trabajos de investigación.

Docencia orientada hacia la investigación

Ocurre cuando el currículo enfatiza tanto en los procesos por los cuales el conocimiento es producido, como en el conocimiento que ha sido adquirido. Los estudiantes aprenden los procesos de investigación y sus métodos. Se presta especial atención a la enseñanza de habilidades de investigación y a la adquisición del *ethos* de la investigación. Las experiencias de investigación de los profesores son tomadas en consideración de una forma más sutil.

Docencia basada en la investigación

En la docencia basada en la investigación los estudiantes aprenden los contenidos del curso como investigadores. El currículo se estructura en base a la investigación y a actividades de indagación. El profesor se enfoca en que los estudiantes aprendan a través de métodos de enseñanza basados en la investigación, como el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en la indagación. La experiencia del profesor como investigador se integra ampliamente a las actividades que propone para sus estudiantes. La división de roles entre profesor y alumno es minimizada y el alcance de una interacción bidireccional entre la investigación y la docencia se aprovecha al máximo. Los recursos educativos utilizados en este tipo de enseñanza tienen por objetivo mejorar el aprovechamiento académico del estudiante, entre éstos se encuentra el aprendizaje experimental, como ya se mencionó, una pedagogía basada en la indagación, la evaluación auténtica, la aplicación del conocimiento, la conciencia de las propias metas de aprendizaje del estudiante y una amplia variedad de oportunidades para que el estudiante autoevalúe y monitoreo sus propias experiencias de aprendizaje.

Docencia informada por la investigación

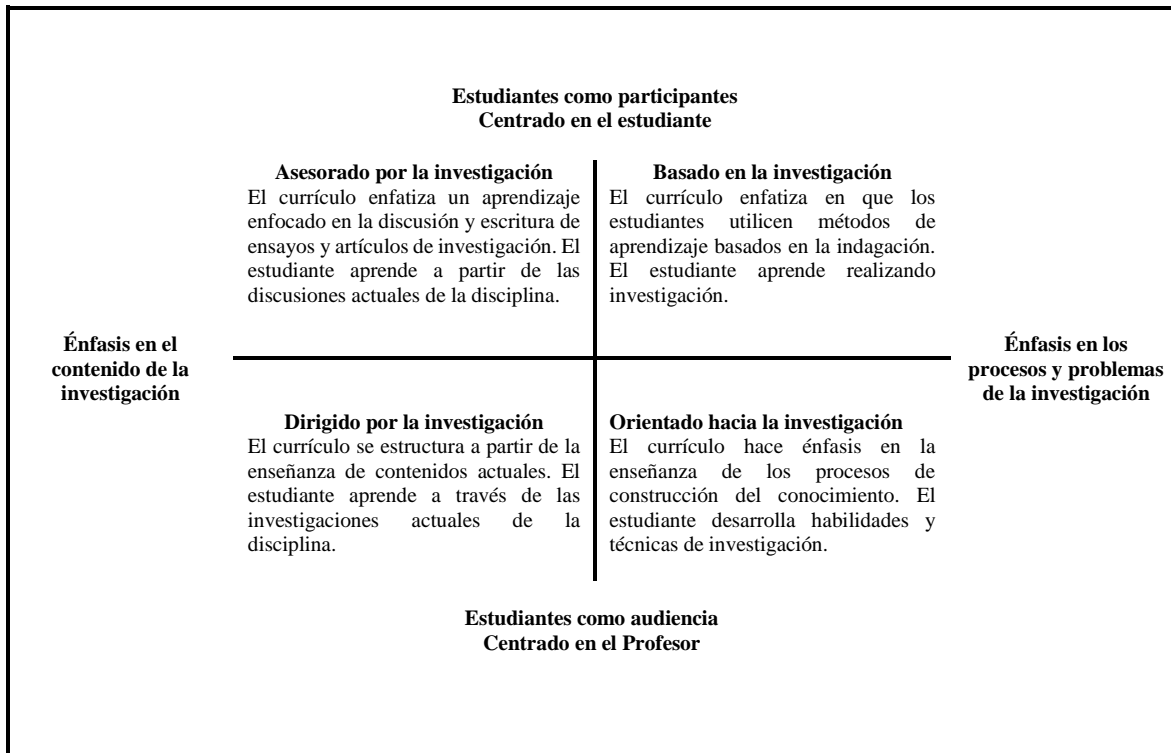
Es una docencia informada por la investigación pedagógica, esto es, por la indagación y la reflexión sobre el aprendizaje de los estudiantes, sucede cuando el profesor ha realizado investigación sobre el proceso de enseñanza aprendizaje de manera sistemática, para favorecer la experiencia de aprendizaje del estudiante. El profesor vincula la investigación y la docencia cuando utiliza la investigación pedagógica para informar su práctica docente.

Posteriormente, Healey (2005) propone eliminar de esta clasificación esta última propuesta y sustituirla por la docencia asesorada por la investigación, debido a que, en la docencia informada por la investigación, estas dos actividades no se integran para beneficiar de forma directa el aprendizaje de los estudiantes, sino la práctica docente del profesor, es muy similar a la Investigación Pedagógica.

Los ajustes y correcciones a este modelo continúan cuando Healey y Jenkins (2009) lo amplían proponiendo explicarlo a través de un cuadrante con dos dimensiones o ejes. El eje horizontal enfatiza entre los productos de la investigación y sus procesos y problemas, es decir, lo que la docencia o la estrategia pedagógica tome de la investigación para realizar el proceso de enseñanza aprendizaje. El eje vertical distingue a los estudiantes como participantes o como audiencia de estos procesos de enseñanza aprendizaje, para distinguir así entre propuestas pedagógicas centradas en el estudiante o centradas en el profesor.

La explicación gráfica del modelo se muestra a continuación (Esquema 1):

Esquema. 1 Modelo de Healey y Jenkins



Tomado de Healey (2005) y de Jenkins y Healey (2005).

Para Pan et al. (2014), el modelo de Griffiths y la adaptación de Healey y Jenkins, pueden llevar a un entendimiento parcial o limitado de la relación entre investigación y docencia, ya que en las prácticas reales de los académicos más de un tipo de estas propuestas pueden coexistir o frecuentemente traslaparse.

Con base en estas críticas, autores como Ozay (2012) han presentado propuestas progresivas para utilizarlo. Este autor reconoce que cuando se utiliza este modelo se debería iniciar con el estudiante como audiencia en el proceso de investigación, la Docencia Dirigida por la Investigación y la Docencia Orientada hacia la investigación cumplen con este objetivo, pues buscan que los estudiantes se familiaricen y asimilen la investigación antes de que participen en ella. En específico, la Dirigida por la investigación, que se encarga del aprendizaje de los resultados actuales de la investigación, ayudaría a que los alumnos se familiaricen con el cuerpo de conocimiento de la disciplina (énfasis en contenido), mientras que la Orientada hacia la investigación, complementaría la primera, enfocándose en el aprendizaje de las técnicas y métodos de investigación (énfasis en el proceso). El autor propone que una vez que a los estudiantes se les han presentado los contenidos y los métodos, entonces se les daría la oportunidad de participar en el proceso de investigación, a través de la Docencia Basada

en la Investigación. Así, con la Docencia Basada en la Investigación, se involucraría de forma directa a los estudiantes en actividades de investigación, para ya de forma independiente utilizar en el proceso de investigación el contenido o conocimiento y destrezas que anteriormente adquirieron con los otros tipos de enseñanza. Finalmente, Ozay (*op.cit.*) señala que con la Docencia Asesorada por la Investigación se lograría en los estudiantes un aprendizaje más profundo al discutir los pormenores de la experiencia de indagación.

Otros autores reconocen (Brew, 2013; Healey, 2005; Lee, 2010) que la complejidad de la relación entre investigación y docencia reside precisamente en la gran variedad de formas en al que se puede concretar, por tal motivo, proponen otro tipo de acercamientos en los que la relación no se dé a través de ninguna receta o formula que se aplique de forma genérica, proponen en su lugar hablar del Aprendizaje Basado en la Indagación o IBL por sus siglas en inglés (Inquiry Based Learning) como la opción más adecuada.

2.3.2 Aprendizaje Basado en la Indagación

El uso del término Aprendizaje Basado en la Indagación (ABI), se ha incrementado para referirse a una gran variedad de enfoques pedagógicos fundamentados en las ideas de Dewey y Bruner, en las que se coloca la indagación por parte del estudiante en el centro del proceso de enseñanza aprendizaje, por ende, todas las tareas de aprendizaje, la evaluación, los recursos y la guía del profesor se diseñan para apoyar este proceso (Levy y Petrulis, 2012).

Los fundamentos teóricos del ABI provienen del constructivismo, esta propuesta de enseñanza pertenece también al subgrupo de las estrategias de aprendizaje activo, que a su vez, se desprenden de otro grupo de estrategias al que Prince y Felder (2006 citados en Lee, 2010) llaman métodos de enseñanza aprendizaje inductivo, en los que la instrucción; a diferencia de la instrucción común que va de los principios generales a su aplicación o uso; empieza con una serie de observaciones o con una serie de datos experimentales y problemas complejos que deben ser resueltos.

Debido a que estas tareas, diseñadas para estimular el proceso de investigación, pueden incluir problemas, casos, investigaciones de campo, proyectos de aprendizaje experimental o proyectos de investigación de distintos tipos, al ABI también se le considera un término genérico o un término que se asemeja a una gran sombrilla que alberga bajo su sombra una gran variedad de enfoques relacionados con la enseñanza basada en los procesos de la investigación, como el Aprendizaje Basado en Problemas, el Aprendizaje Basado en Proyectos, los estudios de caso, etc. (Hutchings 2007, citado en Levy y Petrulis, 2012). En

suma, el ABI representa un poderoso repertorio de estrategias que promueven un número impresionante de resultados de aprendizaje significativos, por lo que conceptualmente provee un puente lógico entre las misiones de enseñanza e investigación de las universidades y la responsabilidad de los académicos de vincular la investigación y la docencia en el aula (Lee, 2010).

Por otra parte, de forma independiente a la gran variedad de enfoques de enseñanza basados en la indagación que abarca el ABI, éste puede ser categorizado de acuerdo con tres elementos: amplitud de uso, la forma y el enfoque de la tarea de investigación:

- La amplitud de uso se refiere a qué tanto y en qué se utilizan los distintos procedimientos pedagógicos que estimulan el ABI, ya que estos pueden incluir las tareas y proyectos cotidianos del aula, el diseño de cursos y módulos o hasta el diseño de todo un programa educativo.
- En la forma de la investigación, se determina el papel del estudiante y del profesor en la elaboración de la experiencia de investigación. Levy y Petrulis (2012) se basan en el trabajo de Staver and Bay (1987 citado en Levy y Petrulis, 2012) para señalar las siguientes formas que puede tomar este enfoque:
 - Estructurada: el profesor es quien plantea el problema o la pregunta de investigación y define las formas en las que se deben resolver.
 - Guiada: el profesor plantea la pregunta para estimular la indagación, pero los estudiantes de manera independiente exploran las respuestas que pueden resolverla.
 - Abierta: los estudiantes son los que formulan la pregunta y de manera independiente recorren todas las etapas de la investigación: eligen el tema, plantean la pregunta, identifican lo que deben comprender, recolectan y analizan datos, sintetizan y comunican los resultados y evalúan todo el proceso de investigación (Justice *et al.* 2002).
- El tercer elemento, el enfoque de la indagación, se toma del trabajo de Levy (2011). Este aspecto distingue entre una propuesta pedagógica cuyo objetivo es la creación de conocimiento y, otra que, solo persigue el aprendizaje de los estudiantes. En el enfoque hacia la creación de conocimiento, los estudiantes comprenden y experimentan la investigación a través del descubrimiento, exploración y su propio cuestionamiento en relación a nuevas preguntas o líneas de investigación de cierta disciplina. En la orientación hacia el aprendizaje, los estudiantes experimentan la

investigación a través de respuestas ya existentes con el propósito de adquirir un cuerpo de conocimiento previamente establecido.

2.3.3 Modelo de Levy y Petrulis

Levy y Petrulis (2012) desarrollaron un marco conceptual o una matriz en la que presenta diversas formas en las que se puede concretar el ABI. El trabajo de estos autores es una ampliación del modelo propuesto por Healey y Jenkins (2009), en el que se presentan cuatro formas de vincular la docencia y la investigación; no obstante, en la propuesta de Levy y Petrulis (*op. cit.*) solo se toma una de ellas, la Docencia Basada en la Investigación por la cercanía que guarda con los principios del ABI.

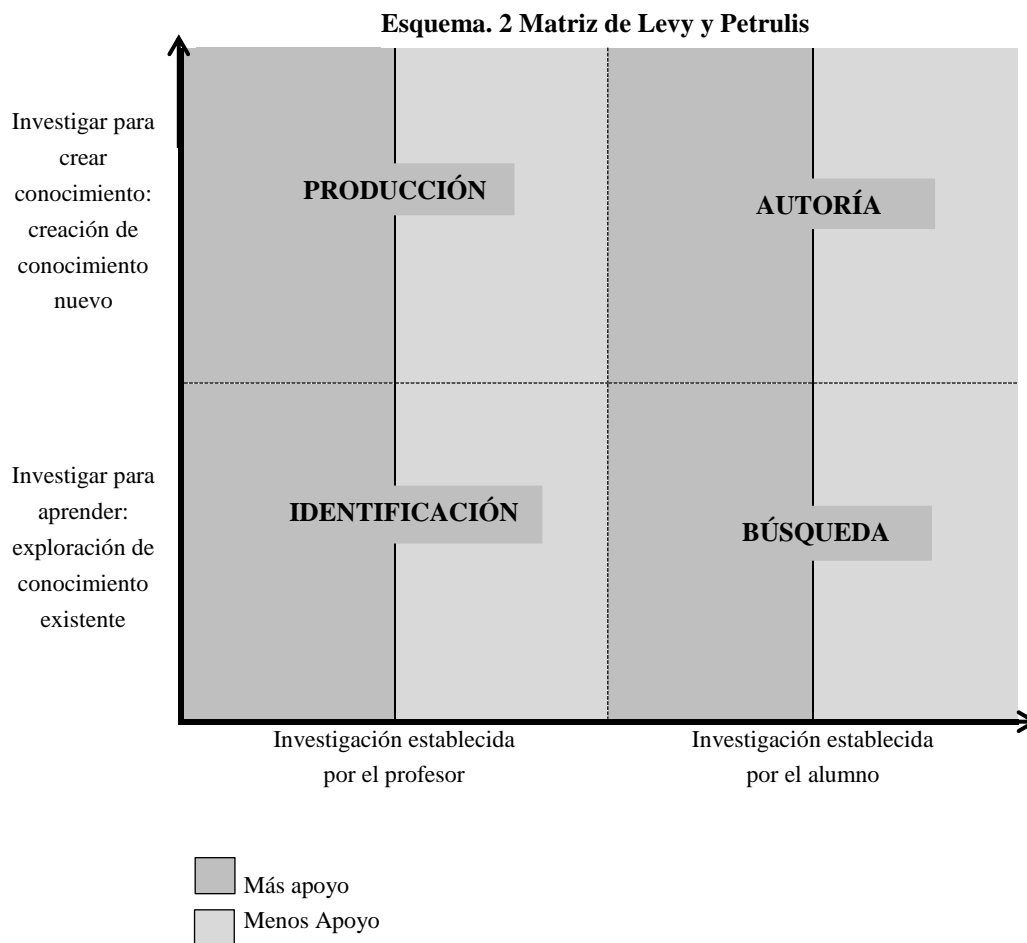
La matriz que proponen estos autores está compuesta por tres dimensiones:

- La primera dimensión, representada en el eje vertical, señala si los estudiantes investigan para aprender o para crear conocimiento; lo anterior, en correspondencia con uno de los elementos que se utilizan para categorizar al ABI, el enfoque de la indagación.
- La segunda dimensión, representada en el eje horizontal, indica quién es el responsable principal de establecer la pregunta y el tema de la investigación, esto también en correspondencia con otro de los elementos que se utilizan para categorizar al ABI, la forma de la investigación.
- La tercera, la cantidad y la naturaleza del apoyo que los estudiantes reciben durante el proceso, se encuentra mapeada en cada cuadrante y es una nueva aportación que estos autores hacen en el uso de esta propuesta.

De esta forma, los cuatro tipos ideales del ABI que resultan de la relación entre estas tres dimensiones, son etiquetados respectivamente como autoría, producción, identificación y búsqueda. A continuación, se explica cada uno de ellos y posteriormente se presentan de manera gráfica en la matriz (Esquema 2).

- Autoría: el estudiante explora sus propias preguntas, problemas, escenarios o líneas de investigación no resueltas en interacción con un cuerpo de conocimiento (¿Cómo puedo contestar mi pregunta?).
- Producción: el estudiante explora, las preguntas, problemas, escenarios o líneas de investigación no resueltas, planteadas o dirigidas por el profesor en interacción con un cuerpo de conocimiento. (¿Cómo puedo contestar esta pregunta?)

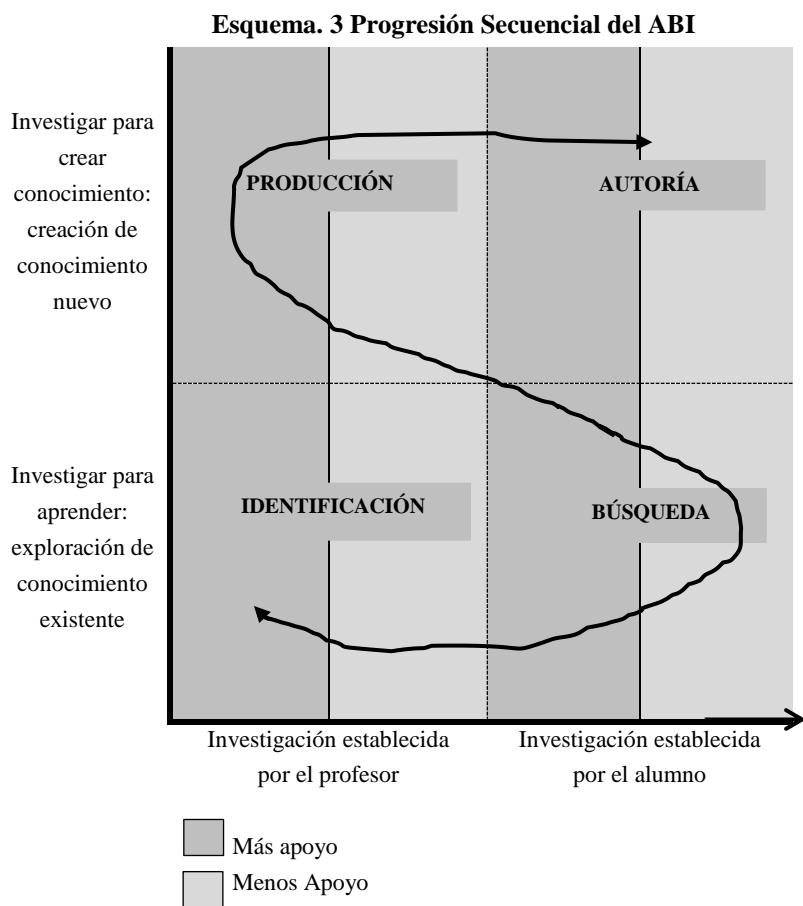
- **Búsqueda:** el estudiante explora un cuerpo de conocimiento de manera activa a través de la búsqueda de sus propias preguntas, problemas, escenarios o líneas de investigación (¿Cuál es la respuesta ya existente a mi pregunta?).
- **Identificación:** el estudiante explora un cuerpo de conocimiento de manera activa a través de la búsqueda de preguntas, problemas, escenarios o líneas de investigación propuestos por el profesor (¿Cuál es la respuesta ya existente de esta pregunta?).



Tomado de Levy (2011)

Levy (2011) señala que las preguntas en los modos de producción y autoría pueden ser totalmente nuevas para la disciplina o solo nuevas para el estudiante, pero que en todos los casos son cuestiones sin resolver; insiste también en que, la matriz ofrece un marco en el que la orientación de diferentes experiencias del ABI y de diferentes diseños instruccionales pueden ser mapeadas dentro de un solo cuadrante o a través de dos o más de ellos; los esquemas 3 y 4 son ejemplo de ello. La autora menciona que estos diseños representan

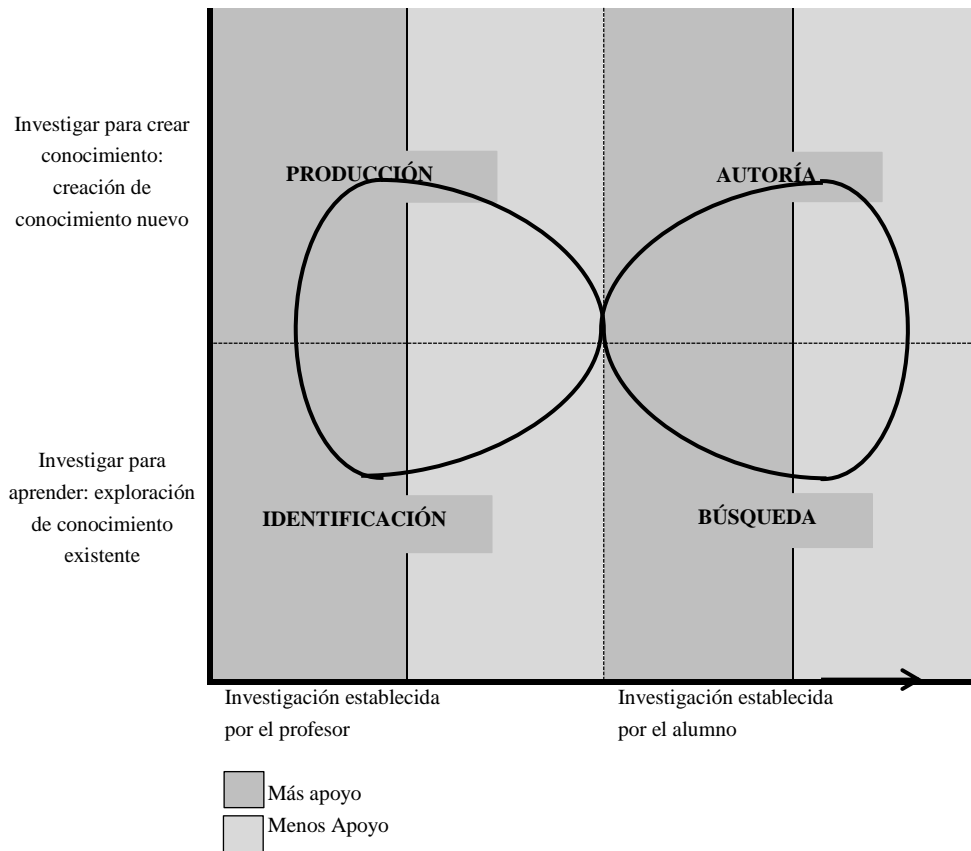
enfoques alternativos para delinear una progresión a nivel curricular, en términos de las tres dimensiones identificadas en la matriz. Primero, como un proceso secuencial con el siguiente orden: identificación, búsqueda, producción y autoría, terminando con una investigación abierta dirigida por el estudiante en un nivel más avanzado de estudios, como se muestra en el esquema 3.



Tomado de Levy (2011)

Y segundo, como un proceso en espiral en el que los estudiantes son enfrentados a un problema sin resolver (producción, autoría) en niveles de estudio más introductorios, como se muestra en el esquema 4.

Esquema. 4 Progresión en Espiral del ABI



Tomado de Levy (2011)

Finalmente, con respecto a la tercera dimensión, el nivel de apoyo que brinda el profesor, Levy (2011) recomienda utilizar en los niveles de estudio menos avanzados, niveles más altos de estructuración y guía del ABI, es decir, más apoyo y guía por parte del profesor en los primeros años del pregrado cuando utilice enfoques de enseñanza basados en la indagación.

2.3.4 Modelo de Rueda de Brew

Brew (2013) considera que tanto Healey y Jenkins (2009) como Levy y Petruilis (2012), en el intento de entender y desarrollar la relación entre investigación y docencia crearon modelos que simplifican un terreno muy complejo, en ese sentido, ella propone un marco conceptual holístico que pueda incluir la amplia variedad de formas en las que la investigación puede ser experimentada y puede contribuir al aprendizaje de los estudiantes.

Propone un modelo (Esquema 5) que desde su punto de vista, sí considera la complejidad de integrar la investigación en el pregrado, un modelo que no es prescriptivo respecto a lo que se considera la forma correcta o apropiada del ABI, un modelo, dice la autora, dinámico pues los diferentes segmentos que lo componen se pueden mezclar de manera tal que, aunque sea el académico quien estructure la investigación, se puede negociar con el estudiante sobre las metodologías de enseñanza y las formas de evaluación de los aprendizajes. Para la autora, se trata de que tanto académicos como estudiantes constituyan en conjunto una comunidad de construcción de conocimiento en la que trabajen juntos colaborativamente para aprender y resolver problemas y desafíos que presenta el mundo actual.

De forma personal se puede decir que Brew (2013) hace dos aportaciones importantes en este nuevo marco conceptual. La primera, es el hecho de tomar en consideración la toma de decisiones de tipo curricular a nivel de departamentos o facultades universitarias, así como también la toma de decisiones individuales de los académicos para integrar docencia e investigación en sus clases. De acuerdo con González, Guzmán y Montenegro (2017), esta incorporación se trata de que los académicos y sus equipos puedan optar por qué tipo de aprendizaje basado en la investigación es el más apropiado para un tipo y número de estudiantes determinado, en un área disciplinar específica, con un currículo particular, y que pretendan desarrollar ciertos conocimientos y habilidades a través de tareas específicas que incluyen un sistema de evaluación pertinente en un contexto determinado, apoyado e impulsado por los departamentos. Este modelo facilita la identificación de ese tipo de opciones.

La segunda innovación de este modelo, tiene que ver con la seriedad con la que toma el trabajo de investigación de los estudiantes, pues en su propuesta una forma de evaluar las experiencias de indagación de los alumnos, es precisamente su publicación; así, la evaluación de las experiencias de aprendizaje de los estudiantes basados en la indagación, resulta también un componente nuevo que los otros modelos no habían considerado.

El modelo que esta autora propone, se asemeja a una rueda con varios niveles y segmentos. Los niveles están divididos por colores, los tres primeros, en blanco, representan las decisiones curriculares que se deben tomar respecto a: los estudiantes, el contexto y los resultados de aprendizaje que se esperan de los alumnos. Ya que este modelo está dirigido a ayudar en la toma de decisiones relacionadas a la incorporación de la investigación en el pregrado, propone considerar para cada uno de estos tres elementos lo siguiente:

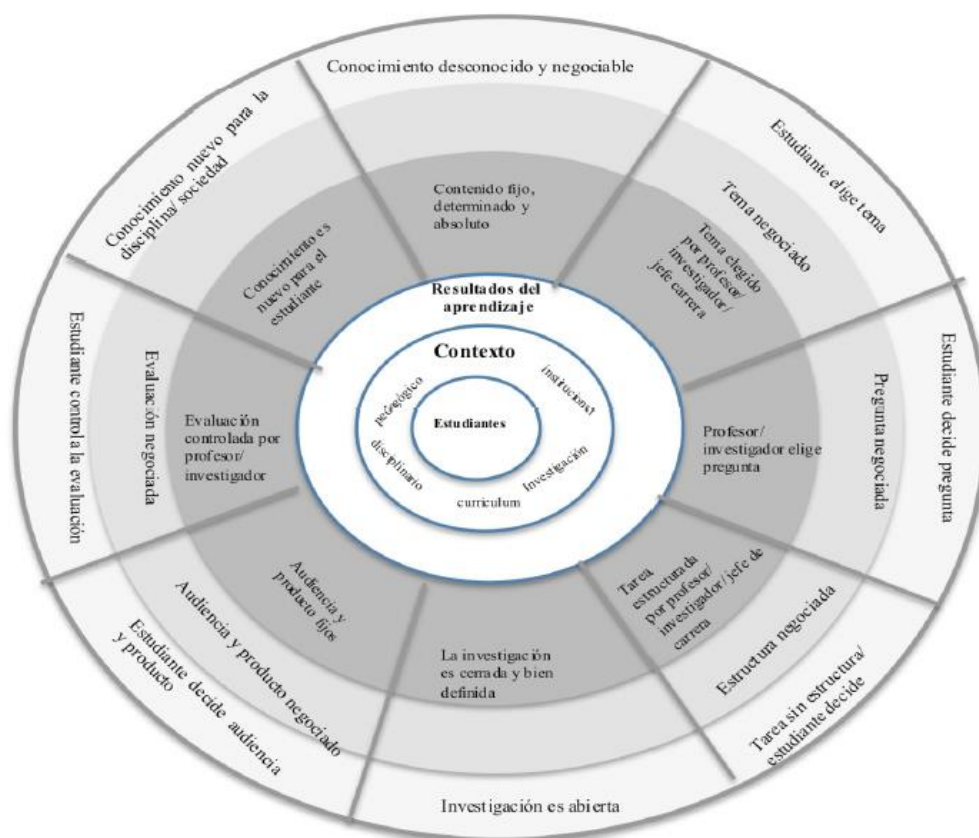
- Estudiantes: su cantidad para decidir qué tipo de propuesta es el más apropiado; su perfil, si son estudiantes promedio o destacados; el semestre o el año que cursan, quizá en relación a las consideraciones de brindar tareas más estructuradas y con mayor guía en estos niveles y; la forma en la que se les organizará, esto es, si se les involucrará en tareas de investigación desde los primeros niveles de estudio, en qué tipo de investigación y si esto se hará de forma individual o grupal.
- Contexto: este incluye el contexto departamental e institucional, el contexto de enseñanza aprendizaje, el contexto disciplinar y hasta el contexto social externo. La autora dice que aquí se debe decidir si la experiencia formará parte de un programa formal de estudio o si esto será solo para un estudiante.
- Resultados de aprendizaje: se trata de decidir que deben alcanzar los estudiantes: conocimiento, destrezas o atributos al hacer investigación. La autora considera que idealmente los resultados de aprendizaje de forma progresiva deben ir desarrollando en el alumno habilidades, capacidades, atributos y conocimientos apropiados para cada disciplina.

Al igual que en la propuesta de Levy y Petrulis (2012), Brew (*op.cit.*) no se olvida de desarrollar la autonomía del estudiante y la representa con distintos tonos de gris en los tres niveles restantes. El nivel exterior, de color más claro, representa mayor autonomía por parte del estudiante. Estos tres niveles exteriores, representan los aspectos o decisiones pedagógicas. Estas decisiones dependen de lo que se haya decidido en los tres primeros elementos y están divididas en segmentos que a su vez especifican aspectos del proceso de investigación, entre estos:

- Tipo de conocimiento que se va a explorar: desconocido y negociable o fijo determinado y absoluto.
- Elección del campo de indagación o tema: el estudiante elige el tema, el tema se puede negociar o el tema es elegido por el profesor.
- Elección de la pregunta: el estudiante elige la pregunta, la pregunta se puede negociar o la pregunta es elegida por el profesor.
- Estructura de la investigación: tarea sin estructura/estudiante decide la estructura, es una estructura negociada, estructurada por el profesor. También incluye la decisión de si la investigación es abierta o cerrada y bien definida.
- Presentación del trabajo: el estudiante decide el producto resultante de su experiencia de indagación y la audiencia a la que lo presentará, audiencia y producto negociable, audiencia y producto fijos.

- Evaluación del trabajo: controlada por estudiante, negociada, controlada por profesor.
- Resultados en términos del tipo de conocimientos que se obtendrán de la investigación: nuevo para la disciplina y sociedad o solo nuevo para el estudiante.

Esquema. 5 Modelo de rueda del ABI



Tomado de González *et. al.* (2017)

Brew (2013) señala que el modelo está pensado para obtener mayor autonomía mientras la propuesta se mueva hacia la parte externa. Sugiere también que los segmentos pueden ser vistos como las rebanadas de un pastel, en donde cada pieza puede comerse en diferentes formas, la autora señala que es perfectamente posible y deseable comer o mezclar los distintos niveles en diferentes segmentos. Lo ejemplifica diciendo que, en una investigación estructurada por el profesor, puede haber partes de ésta u otro segmento; por ejemplo, la presentación del trabajo; negociadas o elegidas por el alumno. Además, que los niveles representados por los distintos sombreados no se excluyen mutuamente, pues puede ocurrir que los resultados de una investigación, en términos del tipo de conocimiento que produce, pueden resultar en conocimiento tanto nuevo para el estudiante como para la disciplina.

CAPÍTULO 3. La Universidad de Colima

3.1 Antecedentes

El estado de Colima es el cuarto de los estados más pequeños del país, cuenta con una superficie de 5,455 km² y está organizado en 10 municipios. De acuerdo con los datos del Consejo Nacional de Población (CONAPO), a mitad del 2014 Colima tendría una población de 710,982 habitantes que la llevarían a ser el estado menos poblado del país (UCOL, 2010). Su máxima casa de estudios, la Universidad de Colima (UCOL) se fundó el 16 de septiembre de 1940. Desde su surgimiento, la UCOL se ha caracterizado por ser una institución de fuerte arraigo popular con tradición docente, donde la formación de ciudadanos y profesionistas para atender el desarrollo regional y nacional constituye el núcleo central de su quehacer cotidiano. A lo largo de prácticamente 75 años la UCOL ha modificado sustancialmente su dinámica, fisonomía y posición en los entornos estatal, regional, nacional e internacional, manteniendo los ideales de servicio, pertinencia, justicia y paz social que le dieron origen. Como parte de dicho proceso de crecimiento y desarrollo, la historia de esta Institución está marcada por cuatro etapas:

1. La germinación (1940-1961): inicia con la inauguración de la máxima Casa de Estudios colimense el 16 de septiembre de 1940, con el nombre de Universidad Popular de Colima. Las primeras escuelas que integraron la Universidad fueron: Secundaria, Normal de Profesores, Farmacia, Enfermería y Obstetricia, Educadoras, Comercio, Economía Doméstica y Apicultura. Posteriormente, la Universidad adquirió su autonomía y el carácter de organismo público descentralizado con personalidad jurídica propia en agosto de 1962 y se separó de las escuelas secundarias, la Normal y la de Educadoras.
2. Primeros brotes de la Universidad de Colima (1962-1980): A lo largo de esta segunda etapa se fundan 10 escuelas del nivel superior y 16 bachilleratos y en 1979, la gobernadora del estado, Griselda Álvarez Ponce de León, firma con la Institución un pacto de franqueza en el que se garantiza el respeto de la autonomía universitaria como sinónimo de responsabilidad social.
3. La etapa de crecimiento y desarrollo de la Universidad de Colima (1981-1997): marca el inicio de la modernización en la Institución. El periodo entre 1980 y 1996 fue el de mayor crecimiento y desarrollo institucional. Varios eventos muestran el dinamismo de este momento histórico, entre ellos, la formulación del proyecto Nueva Universidad en 1983; el proyecto Excelencia Académica, cuya propuesta buscó colocar a la Institución como una verdadera casa de estudios superiores en el ámbito nacional; a esta etapa también

pertenece el Programa de Desarrollo Académico 1985-1988, primer documento que dicta los preceptos para el desarrollo académico y retoma los postulados del proyecto Nueva Universidad. A finales de este periodo, la Universidad de Colima contaba ya con 28 bachilleratos, dos escuelas de educación media terminal y 25 planteles de educación superior, que en conjunto ofrecían 52 programas de licenciatura, seis de especialidad, 24 de maestría y cinco de doctorado.

4. La etapa de fortalecimiento institucional (1998- 2008): permite apreciar la consecuencia lógica del dinamismo institucional, con la certificación de la calidad de sus procesos. En 1997, con la introducción del modelo de planeación estratégica, la comunidad universitaria se incorpora plenamente a la toma de decisiones, lo que permitió formular el proyecto Horizonte Siglo XXI, plasmado en el Plan Institucional de Desarrollo 1998-2001 y en el cual se incluyeron las políticas nacionales asociadas a los programas de Normalización Administrativa (PRONAD) y el de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP). En los Planes Institucionales de Desarrollo 2002-2005 y 2006-2009 fueron integrados los lineamientos del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI,) y con ellos, la implementación de estrategias de evaluación externa y certificación de la calidad de los procesos educativos y de gestión, así como el reconocimiento al desempeño y productividad de los profesores de tiempo completo, vía Perfil deseable y adscripción al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y al Sistema Nacional de Creadores (SNC).

3.2 Situación Actual

Actualmente, la Universidad de Colima tiene instalaciones en cinco de los diez municipios del estado y está conformada por cinco delegaciones regionales, 11 centros de investigación, 15 bibliotecas, 34 planteles de educación media superior y 30 de educación superior, para atender de manera directa su función de docencia. Uno de los niveles educativos más importantes para esta institución son los estudios superiores de licenciatura. En el 2015, la UCOL contó con 66 programas de pregrado que cubren un amplio abanico de campos disciplinarios y profesionales, impartidos en 30 planteles de educación superior, distribuidos en los cinco campus universitarios. También cuenta con una amplia gama de estudios de posgrado, entre ellos, 11 especialidades, 17 maestrías y 8 doctorados; 16 de los cuales se encuentran inscritos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). En este mismo año, la Universidad de Colima atendió a una población escolar total de 27,005 estudiantes. De acuerdo con su distribución por nivel educativo, 13,814 cursaron

bachillerato, 12,670 licenciatura y 521 un posgrado. En cuanto a la planta docente de la UCOL, en el 2016 para el nivel superior, ésta se conformó por un total de 1253 profesores, 781 profesores por horas y 472 Profesores de Tiempo Completo (PTC) (UCOL, 2015a).

Desde hace varios años esta institución ha invertido esfuerzos y recursos para consolidar su planta académica, se ha preocupado porque la mayoría de sus profesores, especialmente los de tiempo completo, cuenten con estudios de posgrado, preferentemente de doctorado. Como consecuencia de estos esfuerzos, el grupo de PTC con doctorado ha ido incrementándose de manera gradual en los últimos años. De acuerdo al grado de habilitación, en el 2016 la institución había registrado en el PRODEP a 294 PTC con doctorado, a 163 con maestría, a 3 con especialidad y a 12 con licenciatura (ver tabla 1) (UCOL, 2015a).

Tabla 1. Evolución de la habilitación académica en la UCOL.

Nivel académico	Periodo			
	2013	2014	2015	2016
Doctorado	258	264	277	294
Maestría	198	189	189	163
Especialidad	5	4	3	3
Licenciatura	18	17	17	12
PTC Totales	479	474	486	472

Tomado de la UCOL (2015a).

De las Universidades Públicas Estatales del país, en el segundo trimestre del 2016, el PRODEP reportó que la Universidad de Colima tiene un porcentaje de PTC con posgrado de 96.7%, cifra que la ubicó en el 11° lugar a nivel nacional.

3.2.1 La Docencia en la UCOL: de sus fundamentos, evaluación y reconocimiento.

3.2.1.1 Fundamentos Teóricos del quehacer docente en la UCOL

De acuerdo con el Modelo Educativo de la Universidad de Colima plasmado en el Plan Institucional de Desarrollo 2014- 2017 las orientaciones pedagógicas, teóricas y técnicas que esta institución profesa y que sirven de referencia para el cumplimiento de sus funciones, así como para ordenar y orientar la forma en que el conocimiento debe ser impartido y para guiar su práctica educativa, se caracterizan por un enfoque humanista y por una perspectiva formativa centrada en el aprendizaje (UCOL, 2016a).

El enfoque humanista, como la base filosófica en las que descansa la labor educativa de la UCOL, es entendido por esta Institución como un marco de referencia orientado al desarrollo

integral del estudiante. La concepción de formación integral a la que la UCOL se apega, hace referencia al proceso mediante el cual el estudiante aprende a conocerse a sí mismo y al mundo que le rodea, a transformar ese mundo y lograr su propia formación en las diferentes esferas y contextos de acción, manifestándose en la coherencia entre su sentir, su pensar y su actuar, en suma, se orienta a su auto-transformación (UCOL, 2016a).

La base epistemológica que guía la práctica educativa de la UCOL, concibe al aprendizaje desde la visión constructivista. Esta postura considera que la persona (tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento, como en los afectivos) no es sólo un producto del ambiente, ni simple resultado de disposiciones internas, sino una construcción propia que se produce día a día como resultado de la interacción entre esos factores. En consecuencia, para esta Institución el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano. En este mismo sentido, la UCOL incorpora una perspectiva que une las ideas de la postura cognitiva del aprendizaje con las del humanismo, a la que denomina interaccionismo social (UCOL, 2016a).

Por otra parte, la perspectiva formativa centrada en el aprendizaje que la Institución adopta, se configura como uno de los elementos fundamentales para orientar el currículo. Esta perspectiva centrada en el aprendizaje plantea como núcleo central el desarrollo de situaciones didácticas que retoman el aprendizaje por proyectos, el estudio de casos, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje en el servicio, el trabajo colaborativo, así como la detección y análisis de incidentes críticos; todas propuestas de enseñanza fundamentadas de igual forma en el ABI. Cada una de estas modalidades tiene un conjunto de características y finalidades específicas que están orientadas a promover el aprendizaje auténtico en el estudiante en cada nivel educativo (UCOL, 2016a).

Finalmente, el papel del docente en esta Institución es el de un experto en su disciplina y mediador en el encuentro del estudiante con el conocimiento. Del mismo modo, al docente se le enmarca en un modelo sistémico e interdisciplinar, donde su saber, saber ser, saber hacer y saber convivir, asociados a la docencia, la investigación y la extensión, conforman su acción educativa (UCOL, 2016a).

3.2.1.2 Evaluación y Reconocimiento Institucional al Desempeño Docente

En espera que estos fundamentos teóricos, que se enmarcan en los documentos rectores de la labor de la UCOL, sean llevados de manera exitosa al aula, todos los profesores de la

Institución son evaluados semestralmente por los estudiantes, anualmente por sus directivos y también de forma anual, los profesores tienen la oportunidad de llevar a cabo una autoevaluación voluntaria. Estas tres actividades son lo que la Institución llama el Sistema de Evaluación Docente (SED) y la encargada de coordinar y analizar sus resultados es la Dirección General de Desarrollo del Personal Académico (DiGeDPA) (UCOL, 2012).

De acuerdo con lo planteado por la DiGeDPA, los objetivos de esta actividad son identificar las fortalezas y áreas de oportunidad de las actividades docentes, estimular la dedicación y el esfuerzo individual a través del reconocimiento a los docentes con los puntajes más altos, retroalimentar a los profesores y directivos sobre el desempeño de la planta docente, y utilizar los resultados generados en la evaluación docente para proponer acciones concretas al Programa de Formación Docente Institucional, de manera general y por planteles. De estos tres procesos de evaluación del desempeño docente, el que tiene mayor peso es la evaluación hecha por los estudiantes, pues sus resultados son considerados como requisitos para ingresar a otros programas de estímulos y para hacerse acreedor de otros reconocimientos (UCOL, 2012).

En la Universidad de Colima la evaluación del desempeño docente a partir de la opinión de los alumnos, inició en el 2001, mediante el uso de cédulas impresas que los estudiantes respondían de forma grupal. A partir del 2005, la aplicación de encuestas se realizó en línea, lo que facilitó que participara un número cada vez mayor de estudiantes evaluando a sus profesores, llegando a cubrirse más de 90% de la matrícula. Este primer instrumento de evaluación permitía a los estudiantes evaluar el desempeño frente a grupo de los profesores de tiempo completo y por horas en las siguientes dimensiones: competencia docente; idoneidad y objetividad de la evaluación; atención y dedicación hacia el alumno; planificación-programación; grado de participación del alumnado en clase fomentado por el profesor; logro de objetivos y metas y; percepción global del desempeño docente (UCOL, 2012).

Sin embargo, a diez años de haberlo puesto en marcha, en el 2011 la UCOL realiza un análisis del instrumento con la intención de conocer sus resultados. A raíz de ese ejercicio, a partir del 2013 la cédula de evaluación de la calidad docente, como la llama la DiGeDPA, reduce el número de dimensiones a evaluar, de 7 a 4, y en consecuencia también, el número de ítems de 20 a 14. Las dimensiones que se evalúan en el nuevo instrumento son: competencias profesionales (5 preguntas), habilidades y estrategias didácticas (4), evaluación del

aprendizaje (3), y actitudes y valores (2). Las dimensiones y los ítems que las describen se muestran en la tabla 2 (UCOL, 2012).

Tabla 2. Cédula de Evaluación de la Calidad Docente
Competencias Profesionales
Demuestra dominio de los temas del curso
Explica de manera clara
Prepara sus clases
Atiende a los estudiantes cuando se los solicitan
Muestra entusiasmo en interés por el curso
Habilidades y Estrategias Didácticas
Promueve situaciones que favorecen que el estudiante aprenda por sí mismo
Adapta las actividades de enseñanza a las necesidades de los estudiantes
Impulsa un ambiente de confianza que favorece la interacción y el aprendizaje
Promueve el uso de tecnologías de la información y comunicación, por ejemplo: correo electrónico, plataformas, blogs, redes sociales.
Evaluación del aprendizaje
Utiliza formas de evaluación acorde con los propósitos del curso
Respeto los criterios acordados para la evaluación del aprendizaje
Retroalimenta a los estudiantes respecto a sus fortalezas y áreas de mejora
Actitudes y Valores
Promueve actividades relacionadas con las necesidades de la sociedad
Es tolerante y respeta la diversidad

Tomado de la UCOL (2012).

En informe de actividades de la DiGeDPA DEL 2016, se señala que en el semestre 2016- 1 (enero-agosto) de los 11,236 estudiantes esperados de nivel superior, solo 10, 259 evaluaron a los 1,253 profesores de ese nivel, lo que significó una tasa de respuesta del 91.57%. Los resultados indican que el promedio de la evaluación de este nivel fue del 85.53% (UCOL, 2012).

En general, el promedio institucional obtenido fue de 84.30%, el promedio general por ítem, es decir el que incorpora los resultados del nivel medio superior y superior, refleja que la pregunta con mejor puntaje fue “Es tolerante y respeta la diversidad” con 94.3%, seguida de “Respeto los criterios acordados para la evaluación del aprendizaje” con 93.8% y “Demuestra dominio de los temas del curso” con 93.6%. Mientras que los ítems que obtuvieron el promedio más bajo fueron, “Incorpora en sus clases el uso de la tecnología de la información y comunicación” con 87%, “Utiliza diversos recursos didácticos en clase” con 87.7% y

“Explica de manera clara” con 90.7%. La tabla 3 muestra información más completa con respecto al total de ítems (UCOL, 2016b).

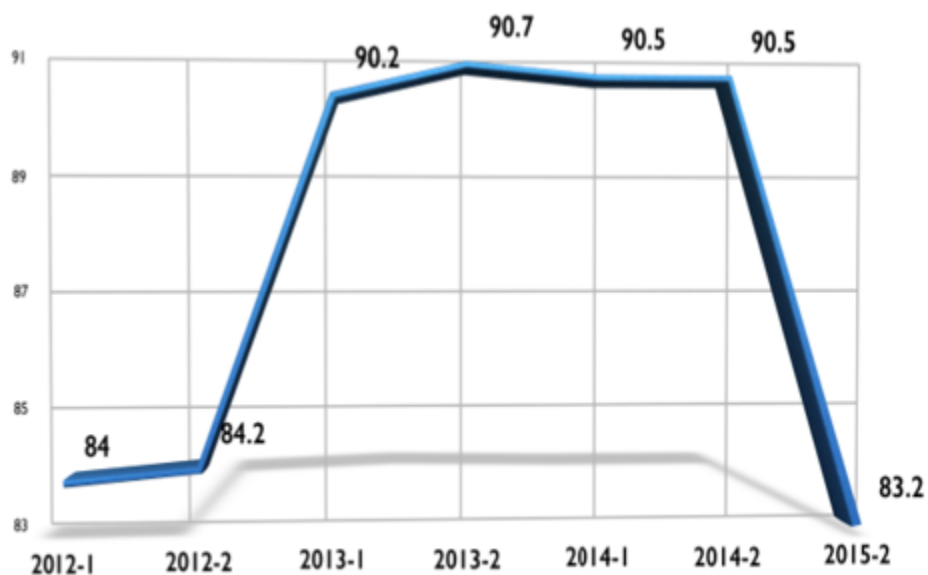
Tabla 3. Promedio de la Evaluación al Desempeño Docente por Ítem

Competencias profesionales	
Ítems	Promedio institucional
Demuestra dominio de los temas del curso	93.6
Explica de manera clara	90.7
Prepara sus clases	92.9
Atiende a los estudiantes cuando se lo solicitan	92.7
Muestra entusiasmo e interés por el curso	92.6
Habilidades y estrategias didácticas	
Ítems	Promedio institucional
Promueve situaciones que favorecen que el estudiante aprenda por sí mismo	92.5
Adapta las actividades de enseñanza a las necesidades de los/as estudiantes	92.2
Impulsa un ambiente de confianza que favorece la interacción y el aprendizaje	92.2
Utiliza diversos recursos didácticos en clase (por ejemplo, presentaciones en computadora, videos, fotos, diagramas, etc.)	87.7
Incorpora en sus clases el uso de la tecnología de la información y la comunicación (por ej. Internet)	87.0
Evaluación del aprendizaje	
Ítems	Promedio Institucional
Utiliza formas de evaluación, acordes con los propósitos del curso	93.0
Respeto los criterios acordados para la evaluación del aprendizaje	93.8
Retroalimenta a los/as estudiantes respecto a sus fortalezas y áreas de mejora	91.3
Actitudes y valores	
Ítems	Promedio institucional
Promueve actividades relacionadas con las necesidades de la sociedad	90.9
Es tolerante y respeta la diversidad	94.3

Tomado de la UCOL (2016b).

En las conclusiones generales de este informe, se plantea que a partir del 2013 el promedio de la evaluación docente por los estudiantes mejoró, debido a que se eliminaron en el nuevo instrumento ítems que evaluaban aspectos como la asistencia, puntualidad y entrega del programa de la materia. Aspectos que, según esta coordinación, en la mayoría de las ocasiones, eran utilizados como represalia para castigar al profesorado en la evaluación docente. No obstante, en el semestre 2015-1 a raíz de identificar un contraste entre los comentarios realizados por los estudiantes que, en muchos casos, dice la coordinación, reflejan áreas de desempeño docente deficitarias, y la calificación elevada del profesorado, los resultados de la evaluación docente fueron tratados estadísticamente bajo la Teoría de Respuesta al Ítem, lo que ocasionó el promedio institucional más bajo de los últimos 4 años (ver gráfica 1) (UCOL, 2016b).

Gráfica 1. Promedio Institucional del Desempeño del Personal Docente del 2012-2015



Tomado de la UCOL (2016b).

Por otra parte, los resultados de la evaluación del desempeño docente llevada a cabo por los estudiantes, como ya se mencionó, además de informar a la DiGeDPA sobre las áreas de oportunidad de la práctica docente de los profesores de esta institución, también sirven para estimular la dedicación y el esfuerzo individual de los profesores a través del reconocimiento y premio al mejor docente por año. Este reconocimiento se obtiene a partir solo de la evaluación que realizan los estudiantes. El reconocimiento al mejor docente por carrera, así como el estímulo económico correspondiente, un mes de salario base en función del número de horas que imparte en la carrera en que hubiera alcanzado el reconocimiento, lo entrega el rector en la ceremonia del 15 de mayo, Día del Maestro UCOL (2016b).

3.2.3 La Investigación en la UCOL

Como en la mayoría de Institución de Educación Superior del país, el número de profesores en el Sistema Nacional de Investigadores, es el indicador que más se utiliza para medir los avances en materia de investigación de una institución y el que más refleja la capacidad institucional para generar nuevo conocimiento y tecnología.

En la Universidad de Colima, el porcentaje de profesores con esta distinción ha ido lentamente en ascenso, con excepción del año 2013 en el que el número de profesores en el

sistema bajo notablemente. La Coordinación General de Investigación Científica (CGIC), encargada de la organización, evaluación y análisis de la actividad científica de la UCOL, señala como posibles causas de esta situación: la falta de tiempo de los profesores para realizar investigación, la falta de recursos para la investigación y la jubilación de algunos profesores (UCOL, 2015b). Esto se puede ver en la tabla 4.

Tabla 4. PTC de la UCOL en el SNI del 2011 al 2016						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Candidato	27	27	22	39	26	31
Nivel I	92	96	88	94	87	88
Nivel II	15	15	20	27	26	21
Nivel III	4	4	4	4	4	4
Total	138	142	134	164	143	144
Total de PTC	474	478	479	474	486	472
% de PTC en el SNI	29.1	29.7	28.0	34.6	29.4	30.5

Elaboración propia a partir de UCOL (2015b)

Por otra parte, si bien es cierto que la Institución cuenta con 11 centros de investigación, también es cierto que la mayor parte de quienes tienen registro en el SNI, realizan esta actividad directamente en sus escuelas y facultades. Los datos de la tabla 5 demuestran el punto al confirmar que solo 48 PTC de los 144 que actualmente cuenta con la distinción de este sistema, se encuentran haciendo investigación en estos centros (UCOL, 2015b).

Tabla 5. PTC miembros del SNI por Centro de Investigación					
	PTC	Candidato	Nivel I	Nivel II	Nivel III
Centro Universitario de Investigaciones Biomédicas	18		5	6	3
Centro Universitario de Investigaciones Sociales	7		5	1	
Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas	8	1	4		
Centro Universitario de Estudios e Investigaciones sobre la Cuenca del Pacífico.	9		3	2	
Centro Universitario de Investigaciones Jurídicas	3		1		
Centro Universitario de Investigaciones y Desarrollo Agropecuario	3		2		
Centro Universitario de Investigaciones en Ciencias del Ambiente	1		1		
Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología	5		2	1	
Centro Universitario de Investigaciones en Ciencias Básicas	15		6	4	1

Centro Universitario de Estudios de Género	0				
Centro de Investigación de Estadística Multivariante Aplicada	8				
Total PTC	104	1	29	14	4
Total SNI: 48					

Elaboración propia a partir de UCOL (2015b)

Por tal motivo, actualmente la Coordinación General de Investigación Científica trabaja en la reestructuración de estos centros y planea convertirlos en Institutos de Investigación, que serían lugares de excelencia en términos de investigación y docencia. El titular de esta coordinación indica que la idea es que estos institutos participen activamente en programas educativos y al mismo tiempo su investigación éste en el primer nivel de investigación científica del país (UCOL, 2015b).

El Sistema Nacional de Investigadores (SNI), el Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Docente (ESDEPED) y el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), ahora denominado Programa para el Desarrollo Profesional Docente para el Tipo Superior (PRODEP), conducen la evaluación del trabajo académico universitario en México; es decir, evalúan las actividades de docencia, investigación, tutoría y gestión que realizan los PTC en las organizaciones académicas.

3.2.3.1 Profesores de la UCOL en el SNI

Como se mencionó anteriormente, el SNI es un programa federal perteneciente al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) cuyo objetivo principal es incentivar la actividad científica de los académicos en las IES del país. Los profesores que pertenecen a este sistema reciben un reconocimiento por su dedicación a la producción de conocimiento científico y tecnología, este reconocimiento se otorga a través del nombramiento de investigador nacional, distinción que simboliza la calidad y prestigio de las contribuciones científicas; en forma paralela al nombramiento, también se otorgan estímulos económicos (CONACyT, 2016).

En el 2016 la DiGeDPA reporta que en la Universidad de Colima había un total de 173 profesores adscritos al SNI, de los cuales, 144 se corresponden con la figura de Profesor de Tiempo Completo, lo que representa un 30.5% del total de PTC en este sistema. De éstos, 31 pertenecen a la categoría de candidato, 88 al Nivel I, 21 al Nivel II y solo 4 al Nivel III. Lo

anterior indica que existe una amplia oportunidad de mejora en cuanto a los PTC adscritos a este sistema, considerando que la institución cuenta con 294 PTC con grado de doctor, quienes estarían en posibilidades de ingresar al sistema. De acuerdo con la DiGeDPA, uno de los factores que limitan la participación de los PTC en esta convocatoria es la escasa producción académica de calidad, pues el resto de las actividades las realizan de manera adecuada. Los 33 profesores restantes reconocidos por este sistema, son profesores de asignatura y posdoctorantes (UCOL, 2016b).

3.2.4 Profesores de la UCOL con el Perfil Deseable del PRODEP

El reconocimiento al Perfil Deseable lo otorga la Secretaría de Educación Superior (SES) a través del PRODEP a los profesores de tiempo completo que cumplen satisfactoriamente las funciones universitarias y dan evidencia de ello por lo menos en los tres últimos años. Se refiere a los profesores que, de acuerdo con las características y orientación de cada subsistema de educación superior, poseen un nivel de habilitación académica y/o tecnológica superior al de los programas educativos que imparten, cuentan con el grado académico preferente (doctorado) o mínimo (maestría) y realizan de forma equilibrada actividades de docencia; generación o aplicación innovadora de conocimientos; investigación aplicada o desarrollo tecnológico, asimilación, desarrollo y transferencia de tecnologías o investigación educativa innovadora; y tutorías y gestión académica-vinculación.

En 2016, de los 472 Profesores de Tiempo Completo de la Universidad de Colima, 346 contaban con el reconocimiento al Perfil Deseable, logrado, como ya se mencionó, por el equilibrio que guarda su trabajo en las actividades de docencia, investigación, tutoría y gestión. Los PTC restantes que no cuentan con este reconocimiento, no tienen la oportunidad de participar en el programa ya sea por su grado de habilitación, por estar estudiando un posgrado, por estar en comisión o por su reciente incorporación o reincorporación como PTC (UCOL, 2016b).

3.2.5 Profesores que participan en el ESDEPED

El Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Docente (ESDEPED) de la Universidad de Colima, tiene como finalidad contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación a través de la docencia, investigación, tutoría y participación en cuerpos colegidos. El programa está dirigido a profesores de tiempo completo. Los estímulos al desempeño del personal docente son beneficios económicos independientes al sueldo, por lo que no constituyen un ingreso fijo, regular ni permanente. La vigencia del estímulo es de un año. La evaluación es llevada a cabo por comisiones dictaminadoras integradas por pares académicos, quienes evalúan de cada PTC participante los productos o actividades obtenidos en los rubros de docencia, investigación, tutorías y participación en cuerpos colegiados obtenidos en el último año, así como su dedicación y permanencia (UCOL, 2016b).

En la Universidad de Colima, los profesores que deseen participar y beneficiarse de este programa, tienen que cumplir con los siguientes requisitos:

- Tener nombramiento de Profesor de Tiempo Completo
- Contar con especialidad médica, grado de maestría o doctorado. Licenciatura solo si cuenta con una trayectoria excepcional reconocida por el PROMEP.
- Contar con Perfil Deseable
- Haber impartido en el periodo a evaluar un mínimo de 128 horas clase.
- No ocupar el cargo de director de plantel o puesto superior.
- Tener una antigüedad mínima de un año como PTC.
- Ser miembro de un Cuerpo Académico reconocido por el PRODEP.

La calificación que los profesores reciben cuando son evaluados por este programa, se asigna en una escala de 1 a 1000 puntos distribuidos en 3 criterios:

1) Calidad de la docencia (600 puntos): en este criterio se evalúa la docencia (200), la investigación (180), la tutoría (120) y la participación en cuerpos colegiados (100).

2) Dedicación a la docencia (300 puntos): se evalúan las horas frente a grupo impartidas por año, el mínimo son 128 horas.

3) Permanencia en la Docencia (100 puntos): evalúa la antigüedad en la experiencia docente, se asignan 5 puntos por año.

Para acceder a los diferentes niveles del ESDEPED, el PTC debe alcanzar un mínimo de 241 puntos en el renglón de Calidad de la Docencia. Con base en el puntaje alcanzado, el profesor

tendrá una puntuación global y la específica en calidad, conforme a la tabla 6. En caso de no coincidir las puntuaciones en el mismo nivel, se asigna el puntaje menor (UCOL, 2016b).

Tabla 6. Niveles tabulares y estímulos del ESDEPED

Nivel	Puntuación global	Puntuación en calidad	Estímulo (salarios mínimos)
I	401-500	241-300	1
II	501-600	301-360	2
III	601-700	361-420	3
IV	701-800	421-480	4
V	801-850	481-510	5
VI	851-900	511-540	6
VII	901-950	541-570	7
VIII	951-1000	571-600	8

Tomado de UCOL (2016b)

En la Universidad de Colima, para el ejercicio 2016-2017 están siendo beneficiados por el ESDEPED de nivel superior 245 profesores con un total de 1,141 salarios mínimos mensuales, lo que representa una erogación mensual de \$ 2,553, 847.81 que son pagados totalmente con recurso federal. Los PTC reciben el estímulo del 1° de abril de 2016 a marzo de 2017, de acuerdo al nivel alcanzado en su evaluación (UCOL, 2016b).

La DiGeDPA señala que en las últimas tres convocatorias ha disminuido la participación del profesorado y, por consiguiente, el número de beneficiarios y salarios mínimos mensuales. Lo anterior como resultado de que a partir del 2013 se dejó de permitir la participación de directivos, así como también de que, a partir de la convocatoria del 2014, es requisito indispensable pertenecer a un cuerpo académico reconocido por el PRODEP y no laborar en otro centro de trabajo en el que los horarios sean incompatibles con los asignados en la Universidad de Colima (UCOL, 2016b).

3.3 Contexto Particular de los Sujetos del Estudio

En el Marco Contextual que se presentó en el apartado anterior se describieron las condiciones generales que la Universidad de Colima ha establecido para que sus profesores investigadores llevan a cabo sus tareas de investigación y docencia. No obstante, se consideró que hacía falta puntualizar en las condiciones concretas o más inmediatas que cada uno de estos siete profesores vive dentro de la Facultad a la que está adscrito.

La información para describir lo que se ha denominado, contexto particular de los sujetos del estudio, se obtuvo, de entrevistas semiestructuradas, realizadas antes de que los profesores contestaran el cuestionario sobre las concepciones del conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje. Seis de estas entrevistas se realizaron en las Facultades donde estos profesores dan clases, la restante se realizó en el domicilio particular del profesor.

3.3.1 Carga Docente y Programas y niveles educativos en los que colaboran los profesores

En este trabajo la carga docente se entendió como la participación exclusivamente docente, en número y horas, de estos académicos en distintos programas y niveles educativos. Para su descripción, se tomaron en consideración el número de materias que estos profesores imparten por semestre, el tamaño de sus grupos en base al total de alumnos que atienden en este mismo periodo de tiempo. La importancia de establecer las características de la carga docente se relaciona principalmente con el hecho de que a mayor carga docente menores son las posibilidades de establecer una relación positiva entre investigación y docencia. En diversos estudios (Pan et. el., 2014; Zubrick *et. al.*, 2001 y Leisyte *et. al.*, 2009) se ha observado que cuando esto sucede, generalmente ambas actividades compiten por el tiempo la motivación y las energías de los profesores. De igual forma, en el trabajo de Visser *et. al.* (2012) se plantea que cuando los profesores atienden varios grupos o grupos extensos, esto provoca que los académicos se orienten por una enseñanza más tradicional basada principalmente en la cátedra, dejando de lado formas más interactivas de enseñanza en donde existen más posibilidades de relacionar dentro del aula la investigación y la docencia.

Sobre los niveles educativos se observó que todos los profesores sin excepción imparten clases en pregrado y posgrado, aunque solamente tres de ellos cubren desde la licenciatura hasta el doctorado. El número de programas educativos, particularmente de pregrado, en los

que participan varía en cada semestre y todo depende de las necesidades que tenga la planta docente de su Facultad.

Mara: “Aunque, aquí en la ingeniería tenemos dos carreras y algunas veces he dado en Ingeniería Software, como somos de tiempo completo, ahora sí que en donde nos requieran. Nos preguntan, casi siempre nos preguntan”.

Fernando: “Se ha debido, cuando más me cargué de trabajo, estaba participando en un programa nuevo aquí en la FIME (Facultad de Ingeniería Mecánica y electrónica), era Mecatrónica que está basado en proyectos, entonces como yo ya tenía experiencia previa trabajando por proyectos, me invitaron para ahora sí que darle el empujón, y estuve año y medio trabajando en los dos programas y se me acumuló mucho la carga de trabajo de la docencia, pero como ya digamos, ya está puesto en marcha ahorita pues ya me regresé solamente al programa”.

La participación en programas de posgrado también varía, debido principalmente a la ubicación que tenga la materia en el plan de estudios del posgrado, ya que en ocasiones estas materias son optativas y no obligatorias. Por tal motivo, hay semestres en los que los profesores dedican todo su tiempo de docencia exclusivamente al pregrado, lo que indicaría que tendría más posibilidades, por el factor tiempo, de adoptar métodos de enseñanza que favorezcan la incorporación de la investigación a su docencia.

Mady: “O sea, hay semestres en los que dan, por ejemplo, un año sí y un año no, doy en la de Administración Turística en el primer semestre, porque esa es, o sea un programa de 2 años, entonces el primer año es de especialidad, a mí no me toca dar, el segundo año es de la maestría, entonces es cuando les doy una optativa”.

Osiel: “No, ahí participo con Ciencias Químicas, el doctorado es con ciencias químicas y acá también estoy invitado en el de maestría, pero no he impartido clases todavía... Ya inició, pero como es una materia optativa, no la eligieron”.

Cuando estos profesores, dan clases solamente en licenciatura, regularmente no imparten más de dos materias por semestre, salvo casos como el del profesor Fernando, en el que por un periodo de tiempo tuvo que dar hasta 4 materias. No obstante, una vez que las necesidades

del programa se cubrieron, regresó a lo que parece ser la norma para el número de materias que estos profesores imparten en este nivel educativo, esto es, máximo dos materias por semestre. En la tabla 7, se resume esta información.

Elaboración propia a partir de los datos de la investigación

Tabla 7. Descripción de la Carga Docente de los Profesores por Programas y Materias							
	Mara	Mady	Nicolás	Fernando	Gabo	Osiel	Cary
Programas/Niveles	-Ingeniería en Telemática -Maestría en Computación -Maestría en Tecnologías 3 programas: 1 pregrado 2 maestrías	-Licenciatura en Mercadotecnia -Maestría en Gestión Turística -Maestría en Alta dirección 3 programas: 1 pregrado 2 maestrías	- Licenciatura en Ciencia Ambiental - Licenciatura en Gestión de Riesgos - Especialidad 3 programas: 2 pregrado 1 especiali...	-Ingeniería en Sistemas electrónicos y de Telecomunicación -Maestría en Ingeniería en Procesos 2 programas: 1 pregrado 1 maestría	- Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia -Maestría -Doctorado 3 programas: 1 pregrado 1 maestría 1 doctorado	-Licenciado en Biología -Ingeniero Agrónomo -Maestría en Ingeniería en Bioprocesos -Doctorado en Ciencias Químicas 4 programas: 2 pregrado 1 maestría 1 doctorado	Licenciatura en Nutrición Licenciatura en Medicina -Maestría -Doctorado en Ciencias Médicas 3 programas: 1 pregrado 1 maestría 1 doctorado
Materias	1 regular Hasta 3 con posgrado	1 y 2 por semestre Hasta 3 con posgrado	2 regular Hasta 3 con especialidad	1 regular Hasta 4 por creación nuevo programa.	1 regular Hasta 3 con posgrados	2 regular Hasta 3 con posgrados	2 regular Hasta 3 con posgrados

Ahora bien, con respecto al número de grupos y alumnos en los que se traducen este número de materias, se encontró que estos 7 profesores regularmente atienden entre 1 y 3 grupos por semestre y que mayormente atienden clases de tamaño chico y mediano. Lo anterior de acuerdo a los parámetros establecidos por Benton, Li y Pallet (2013), quienes son parte del IDEA Center, una organización estadounidense sin fines de lucro, cuya misión es mejorar la enseñanza y el aprendizaje de los colegios y universidades de ese país, a través del análisis de las calificaciones de los estudiantes en relación con el tamaño de sus clases. Para estos autores las clases de acuerdo al número de alumnos que tengan se dividen en:

Clase chica: 10 a 14 alumnos

Clase mediana: 15 a 34 alumnos

Clase grande: 35 a 49 alumnos

Clase muy grande: más de 50 alumnos

Se encontró que el máximo de alumnos que estos profesores han llegado a atender por semestre, incluyendo las clases de pregrado y posgrado, ha sido de 80, aunque esta situación como ellos mismos han mencionado, no siempre sucede (ver tabla 8).

Tabla 8. Descripción de la Carga Docente de los Profesores por Grupos y Número de Alumnos								
		MA	MD	NV	FE	GM	OS	CA
Alumnos	Grupos por semestre	2	2 o 3	2 o 3	1 o 2	1	2 o 3	3
	Tamaño de los grupos	25	24	Entre 15 y 25	Entre 15 y 20	30	Entre 17 y 30	2 grupos de entre 10 y 12 estudiantes en tutorías. Grupo de entre 30 y 32 alumnos clase regular.
	Total alumnos por semestre incluyendo el posgrado	60	60	30	50	37	80 con 3 grupos 50 con 2 grupos	70

Elaboración propia a partir de los datos de la investigación

3.3.2 Enfoques de Enseñanza Aprendizaje de los Programas que imparten

Para Gago (2002), un modelo de enseñanza es una representación o un ejemplar del proceso de enseñanza aprendizaje, en la que se exhibe la distribución de funciones y la secuencia de operaciones de una forma ideal, resultado de las experiencias recogidas al ejecutar una teoría del aprendizaje. En otras palabras, en ellos se sostiene alguna idea del modo de aprender y se mantiene un supuesto en torno a cómo se relacionan la enseñanza y el aprendizaje.

De acuerdo con el Modelo Educativo de la Universidad de Colima, esta Institución ha adoptado una perspectiva formativa centrada en el aprendizaje. Como ya se mencionó anteriormente, esta perspectiva centrada en el aprendizaje plantea como núcleo central el desarrollo de situaciones didácticas que retoman el aprendizaje por proyectos, el estudio de casos, el Aprendizaje Basado en Problemas, el Aprendizaje en el Servicio, el trabajo colaborativo y la detección y análisis de incidentes críticos, con el propósito de promover un aprendizaje auténtico en el estudiante.

No obstante, en el caso de estos siete profesores se observa una situación distinta que pone al enfoque por competencias como el enfoque pedagógico más utilizado, ya que cuatro de estos siete profesores dicen trabajar bajo esta modalidad. Los otros tres programas mezclan una serie de métodos de enseñanza que se desprenden directamente del constructivismo y que se relacionan con los enfoques que estimulan el ABI, como es el caso del Aprendizaje Basado en Proyectos y el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), método que para Healey (2005) resulta ser la forma más especializada de enseñanza basada en la investigación (Tabla 9).

Tabla 9. Metodología de Enseñanza de los Programas Educativos en los que los sujetos del estudio participan							
	MA	MD	NV	FE	GM	OS	CA
Enfoque o Modalidad de Enseñanza	Competencia	Competencias	Van hacia competencias	ABP	-Aprendizaje Cooperativo -Aprendizaje basado en Proyectos -ABP	Competencias	-ABP -Tradicional

Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

En teoría todas estas propuestas de enseñanza, ampliarían la posibilidad de relacionar la investigación con la docencia como forma de enseñanza.

CAPÍTULO 4. Diseño Metodológico

El diseño metodológico o la descripción de los pasos a seguir para generar la información que esta investigación necesitó y así alcanzar los objetivos y preguntas que se plantearon dentro de ella, fue de naturaleza mixta. Para Hernández y Mendoza (2018), los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación que implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta. El objetivo de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas para minimizar sus debilidades potenciales. El sustento filosófico de la investigación mixta proviene del pragmatismo, teoría que concede primacía al valor práctico de las cosas, este tipo de investigación se caracteriza por la búsqueda de soluciones prácticas y trabajables, utilizando los criterios y diseños que son más apropiados para un planteamiento, situación y contexto en particular.

En las investigaciones mixtas los enfoques cualitativo y cuantitativo se integran en distintas etapas de la investigación. Algunas investigaciones lo hacen desde el planteamiento del problema, otras en el diseño de la investigación, en el muestreo, en la recolección de los datos o en los procedimientos de análisis e interpretación (Hernández *et al.*, 2010). En esta investigación, la etapa de integración de estos dos enfoques inició en el diseño metodológico a través de la utilización de técnicas de recolección de datos provenientes de ambos enfoques. En este diseño metodológico que se propuso, ambos tipos de datos, los cuantitativos y los cualitativos tuvieron la misma prioridad, pues el objetivo no era que un método validara los resultados del otro, el propósito central de su integración fue la complementación.

Para entender esta decisión, se debe recordar que los objetivos de esta investigación fueron los siguientes:

- Describir las formas que adoptan los vínculos entre la investigación y la docencia realizados por los Profesores-Investigadores de Tiempo Completo de la Universidad de Colima, evaluados por sus estudiantes como profesores con una práctica docente destacada y con una fuerte actividad hacia la investigación.
- Conocer cómo influyen las concepciones sobre el conocimiento, el aprendizaje y la enseñanza en el tipo de vínculos entre investigación y docencia que los Profesores-Investigadores de Tiempo Completo de la Universidad de Colima, evaluados por sus

estudiantes como profesores con una práctica docente destacada y con una fuerte actividad hacia la investigación, establecen en el aula.

- Conocer la opinión de los estudiantes de los Profesores-Investigadores de Tiempo Completo de la Universidad de Colima, evaluados como profesores con una práctica docente destacada y con una fuerte actividad hacia la investigación, sobre del tipo de vínculo entre la investigación y la docencia que sus profesores establecen en el aula y cómo creen que esta forma de docencia contribuye a su aprendizaje.

De tal modo que, la utilización de un enfoque mixto, partió de la idea de que para alcanzar los objetivos sobre los tipos de vínculos y las opiniones de los estudiantes, era necesario un enfoque cualitativo, en el que el conocimiento adoptara un carácter constructivo-interpretativo; más no así, para estudiar las concepciones de los profesores sobre el conocimiento, el aprendizaje y la enseñanza, ya que para determinar a cuál teoría y enfoque sobre la enseñanza y el aprendizaje se asemejaban más las concepciones de estos profesores, se hacía necesario utilizar un instrumento que cubriera distintas propuestas teóricas. Por lo anterior, se consideró pertinente el uso de una técnica de investigación cuantitativa, como el cuestionario, en el que se pudiera incluir una variedad importante de los postulados y principios más representativos de cada una de estas propuestas.

Del mismo modo, se debe aclarar que la recolección de los datos no se realizó de manera simultánea, sino secuencial. En una primera etapa se aplicó un cuestionario para definir las concepciones de los profesores sobre el conocimiento, el aprendizaje y la enseñanza. Posteriormente, en una segunda etapa se realizaron observaciones de forma directa dentro del aula, para describir de manera más detallada la forma en la que estos profesores vinculaban la investigación y la docencia como propuesta metodológica de enseñanza. En la tercera etapa de la investigación se contempló el uso de entrevistas focales dirigidas a los estudiantes, para conocer la forma en la que percibían la integración de la investigación en sus cursos y también para conocer desde su propia voz cómo estas actividades contribuían a su aprendizaje.

4.1 Criterios para la elección de los sujetos del estudio

En el planteamiento del problema se señaló como una de las dimensiones del problema de la investigación, la pertenencia de los profesores a distintos programas de evaluación y estímulos, en el entendido de que estos programas lejos de promover el vínculo entre

investigación y docencia lo obstaculizan por diversas razones, entre ellas, el lugar que estas dos actividades ocupan en sus sistemas de recompensas materiales y simbólicas. Del mismo se señaló, que pese a las contradicciones que estos sistemas representan, algunos profesores, cuya principal área de actividad se enfoca principalmente en la investigación, presentan una práctica docente destacada, en la opinión de sus alumnos, situación que hipotéticamente podría indicar que han establecido un vínculo positivo entre investigación y docencia, pues logran ser exitosos y reconocidos en ambas tareas, en otras palabras, una actividad no interfiere con la otra como lo señala la literatura.

Con base en lo anterior, la elección de los sujetos del estudio se basó en los siguientes criterios; los tres primeros enfocados en asegurar la participación activa en la investigación de estos profesores a través de tres programas de evaluación y estímulos y, los dos últimos enfocados en cubrir la parte de una práctica docente exitosa:

1. Pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), del nivel 1 en adelante, pues esto indicaría una mayor productividad científica y en consecuencia mayor dedicación hacia la investigación.
2. Participación en los últimos dos años en el ESDEPED, ubicados del quinto nivel en adelante.
3. Contar con el Perfil Deseable otorgado por el PRODEP.
4. Reconocimiento, en cualquiera de los 4 semestres anteriores, gracias a la evaluación de los estudiantes, como profesores con un desempeño docente promedio superior al 85%.
5. Mostrar constancia en los resultados de esta evaluación en esos mismos 4 semestres.

Se hizo énfasis en que los resultados de la evaluación de los estudiantes fueran de los dos últimos años, bajo la idea de que la aplicación de cuestionarios de opinión en periodos sucesivos arrojaría información consistente sobre el desempeño de los profesores (Magaña *et. al.* 2007). En concordancia con este posicionamiento, la membresía a los otros programas de evaluación y estímulos debía coincidir con este periodo de tiempo, pues se supondría que durante este espacio las exigencias de estos programas también debieron estar presentes.

4.1.1 Los profesores del Estudio

Como se mencionó en el marco contextual de la investigación, la Universidad de Colima hasta el año 2016 contaba con 472 Profesores de Tiempo completo, de estos solo 34 ingresaron al ESDEPED en los últimos dos años, fueron miembros del SNI, tuvieron el Perfil deseable que otorga el PRODEP y estuvieron frente a grupo en los últimos 4 semestres, lo que indicaría que también fueron evaluados por sus estudiantes a lo largo de ese periodo de tiempo; de acuerdo con la información proporcionada por la Coordinación General de Docencia de esta Institución, de estos 34 profesores solo 21 obtuvieron, en estos últimos 4 semestres, una evaluación promedio mayor al 85%, es decir, solo esos 21 profesores cumplían con los criterios de selección previamente establecidos y mencionados en el apartado anterior. Los datos de estos 21 profesores se muestran en la tabla 10:

Tabla 10. Profesores Investigadores de la Universidad de Colima que cumplían con los criterios de selección												
	Prof H/M	ES 16	ES 15	SNI	16/2	16/1	15/2	15/1	Prom.	Alum	Facul	Área SNI
1	M	6	7	1	94.4/11	97.1/32	94.4/29	97.0/24	95.7	96	Psicología	IV
2	M	7	7	1	94.3/70	96/84	94.3/61	96.6/108	95.3	323	Medicina	III
3	M	8	7	1	93.5/46	95.6/27	97.03/39	93.9/41	95	153	Telemática	IV
4	M	5	6	1	94.6/67	94.8/53	92.9/48	95.58/40	94.4	208	Mercadotecnia	V
5	M	6	6	1	91/18	91.6/16	92.5/17	93.41/23	92.1	74	Ciencias /C.Químicas	I/II
6	H	7	7	1	91.8/62	90.8/92	92.6/67	89.6/51	91.2	272	Economía	V
7	H	5	5	1	96.5/23	87.7/64	90.7/74	86.8/39	90.4	200	Biológicas y Agrop / Químicas	II
8	H	7	6	1	92.7/65	92.7/68	89.8/56	85.2/43	90.1	232	Medicina Veterinaria	VI
9	H	7	7	1	91.7/59	92.3/53	89.4/61	87.2/55	90.1	228	Medicina	III
10	M	7	5	1	85.0/51	92.7/55	88.1/58	93.8/53	89.9	217	Letras y Comunicación	IV
11	M	6	7	1	87.4/47	88.6/14	88.3/23	95.24/6	89.8	90	Ciencias Marinas	I
12	H	7	6	1	89.2/86	86.7/62	91/108	90.1/52	89.2	308	Contabilidad y Admon	V
13	M	5	6	1	87.6/7	90/15	86.1/33	91.8/31	88.8	86	Ciencias Marinas	I
14	M	7	8	2	87.2/54	91.1/38	93.55/17	82.4/43	88.5	152	Medicina /Biológicas y Agrop	II/III
15	H	8	6	1	84.9/88	86.6/102	93/101	89.7/77	88.5	368	Conta y Admon Mercado	V
16	H	6	7	2	81.8/31	94.37/17	87.3/28	87.6/24	87.7	100	Ciencias	I
17	H	6	7	1	90.7/40	88.6/17	86.3/45	84.5/61	87.5	163	FIME	VII
18	H	8	7	1	90.7/73	83.3/72	86.1/72	87.2/103	86.8	320	Medicina	III
19	M	8	6	1	70.5/22	95.64/23	88.8/53	88.4/44	85.8	142	Arquitectura y Diseño	IV

20	M	8	5	1	81.3/34	90/39	78.1/33	92.4/43	85.45	149	Arquitectura y Diseño	IV
21	M	7	7	1	93.8/13	86.8/11	76.6/4	84.7/10	85.4	38	Medicina	III

H/M: Hombre/Mujer

ES 16: EDEPED 2016

ES 15: ESDEPED 2015

16-2: segundo semestre del año 2016 / 16-1: primer semestre del año 2016

15-2: segundo semestre del año 2015 / 15-1: primer semestre del año 2015

Alum: total de alumnos que los evaluaron en ese periodo de tiempo.

Elaboración propia a partir de UCOL (2015).

Esta investigación se construyó pensando en un estudio a profundidad, con la necesidad de utilizar técnicas de recolección de datos que requirieran para su ejecución y análisis un tiempo considerable, como es el caso de la observación directa dentro del aula y los grupos focales. Por esa razón, se optó por incluir un número reducido de profesores que participarían en el estudio y no a los 21 que cumplían con los criterios establecidos, además se debe recordar que, un número grande de profesores se traduciría a la vez, en un número inmenso de estudiantes a los que se tendría que entrevistar para conocer sus opiniones sobre los vínculos entre investigación y docencia realizados por sus profesores en el aula.

Ante ese panorama, se estableció como principal criterio de selección la disciplina de procedencia de este grupo de profesores, pues de acuerdo con los resultados de varias investigaciones (Marsh y Hattie, 2002; Healey, 2005; Brew (2006); Pino, 2008; Leysite et al., 2009 y Visser et al., 2012) el factor disciplinar ha demostrado ser una influencia importante a la de hora de establecer esta relación. El indicador que se utilizó para llevar a cabo esta elección fueron las distintas áreas en las que el Sistema Nacional de Investigadores (CONACyT, 2017) ha dividido el conocimiento, bajo el supuesto de que esta división se ha establecido considerando las particularidades teóricas y metodologías para generar conocimiento de cada una de las disciplinas agrupadas en la siguiente clasificación que propone este organismo:

- Área I: Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra: Esta área incluye a los investigadores que se abocan al estudio de la Astronomía, Ciencias de Materiales, Física, Matemáticas, Ciencias de la Tierra y Ciencias del Mar, en sus vertientes básica y aplicada, generando nuevos conocimientos e incluyendo la generación de tecnología.
- Área II: Biología, Química y Ciencias de la Vida
- Área III: Medicina y Ciencias de la Salud: Esta área incluye a los investigadores de las Ciencias de la Salud, Farmacia, Medicina y Odontología.

- Área IV: Humanidades y Ciencias de la Conducta: Esta área incluye a los investigadores de las siguientes disciplinas: Antropología, Antropología Física, Arqueología, Arquitectura, Artes y Letras, Bibliotecología, Diseño, Filosofía, Historia, Historia del Arte, Lingüística, Matemáticas Educativas y Enseñanza de las Ciencias, Pedagogía y Psicología.
- Área V: Ciencias Sociales: El Área V, concentra a los investigadores que se abocan al estudio de la Administración, Ciencia Política y Administración Pública, Comunicación, Contabilidad, Demografía, Derecho y Jurisprudencia, Economía, Geografía Humana, Sociología y Prospectiva.
- Área VI: Biotecnología y Ciencias Agropecuarias: El Área VI comprende a los investigadores cuyos trabajos científicos se ubican principalmente en las disciplinas de Acuicultura, Agronomía, Alimentos, Biotecnología, Veterinaria y Zootecnia, en sus vertientes básica y aplicada.
- Área VII: Ingenierías: Esta área incluye a los investigadores que se abocan al estudio de la Ingeniería en sus diferentes subdisciplinas entre otras: Aeronáutica, Ambiental, Civil, de Comunicaciones, Electrónica y Control, Eléctrica, Computación, Industrial, de Materiales, Marina y Portuaria, Mecánica, Minera, Nuclear, Petrolera, Química y Textil, en sus vertientes.

Como se puede observar en la tabla 11, hay disciplinas o áreas del conocimiento que agrupaban a más de un profesor, como es el caso de la medicina, que contaba con 5 de los 21 profesores que cumplían con los criterios de selección. Cuando esto sucedió, se optó por elegir a los profesores con los puntajes más altos ya fuera en la evaluación hecha por los estudiantes o por su nivel en el SNI y también buscando que hombres y mujeres quedaran igualmente representados. En el caso del área IV, Humanidades y Ciencias de la Conducta, el criterio de selección fue la disponibilidad y el puntaje del profesor en la evaluación de los estudiantes. El resultado final de este proceso de selección se muestra en la tabla 11, donde también se presentan los seudónimos elegidos de manera arbitraria que se utilizaron para referirse a cada uno de estos 7 profesores.

Tabla 11. Datos de los Profesores Investigadores que Participaron en el Estudio												
	Prof H/M	ES 16	ES 15	SNI	16/2	16/1	15/2	15/1	Prom.	Alum	Facul	Área SNI
CARY	M	7	7	1	94.3/70	96/84	94.3/61	96.6/108	95.3	323	Nutrición	III
MARA	M	8	7	1	93.5/46	95.6/27	97.03/39	93.9/41	95	153	Telemática	IV

MADY	M	5	6	1	94.6/67	94.8/53	92.9/48	95.58/40	94.4	208	Mercadotecnia	V
OSIEL	H	5	5	1	96.5/23	87.7/64	90.7/74	86.8/39	90.4	200	Biológicas y Agrop / Químicas	II
GABO	H	7	6	1	92.7/65	92.7/68	89.8/56	85.2/43	90.1	232	Medicina Veterinaria	VI
NICOLÁS	H	6	7	2	81.8/31	94.37/17	87.3/28	87.6/24	87.7	100	Ciencias	I
FERNANDO	H	6	7	1	90.7/40	88.6/17	86.3/45	84.5/61	87.5	163	FIME	VII

FIME: Facultad de Ingeniería Mecánica y Electrónica

Elaboración propia

Para recoger los datos de esta investigación se utilizaron tres distintas técnicas de investigación, la encuesta a través de un cuestionario; la observación en el aula y los grupos focales. A continuación, se describen cada una de ellas.

4.2. El Cuestionario

El cuestionario es un instrumento de investigación que consiste en un conjunto de preguntas, normalmente de varios tipos, preparado sistemática y cuidadosamente sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación y que puede ser aplicado en formas variadas, entre las que destacan su administración a grupos o su envío por correo (Pérez, 1991 en García 2003). Los aspectos más importantes a considerar sobre este instrumento son que debe ser congruente con el planteamiento del problema y que se debe estructurar claramente el objetivo general de la encuesta, delimitando la población y las temáticas concretas que se desea investigar (Mucchielli, 1974, citado en Amérigo, 1993).

El objetivo del cuestionario en este trabajo fue obtener, de manera sistemática y ordenada, información acerca de las concepciones sobre el conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje de los siete profesores cuyos vínculos entre investigación y docencia serían descritos y estudiados a partir de su relación con estas concepciones. En la construcción del cuestionario, se utilizaron partes de dos instrumentos ya elaborados y validados previamente. Uno para las concepciones sobre el conocimiento, y el otro para las concepciones del aprendizaje y la enseñanza. Los siguientes apartados están dedicados a la explicación de cada una de estas partes.

4.2.1 Para conocer la concepción del conocimiento

Para conocer las concepciones del conocimiento de estos siete profesores investigadores de la Universidad de Colima, se consideró pertinente utilizar el instrumento que Quintanilla *et. al.* (2007) elaboraron para recoger información sobre el pensamiento del profesorado de ciencias con respecto a la naturaleza de la ciencia y su enseñanza; esta elección se debe a la similitud de las nociones epistemológicas que fundamentan una de las dimensiones que estos autores exploraron con este cuestionario y lo propuesto por Rowland (1996) y Brew (1999) sobre las nociones epistemológicas, que de igual forma, fundamentan las concepciones de los profesores universitarios sobre el conocimiento y su relación con los vínculos entre investigación y docencia.

Para ampliar el punto anterior y justificar esta elección, basada como se acaba de mencionar en la similitud de estos dos trabajos (el de Quintanilla *et. al.* y el de Rowland y Brew), se debe explicar que en el estudio de Rowland (*op.cit.*) y Brew (*op.cit.*) se encontró que los profesores universitarios tienden a concebir el conocimiento desde dos orientaciones epistemológicas distintas y antagónicas, la realista y la visión interpretativa. Ambos autores describen el conocimiento desde la visión realista como sigue:

- El conocimiento es absoluto, objetivo, externo, especializado y muy poco relacionado con las experiencias de la vida real.
- El objeto de conocimiento es independiente del sujeto de conocimiento.
- El conocimiento científico es producto de un proceso objetivo separado del que conoce.
- En la investigación no se considera la subjetividad del investigador o la naturaleza interpretativa del trabajo académico.

Desde la otra orientación, la interpretativa, consideran que:

- El conocimiento es producto de un proceso de construcción e interpretación.
- El conocimiento es provisional, tentativo, abierto a la reinterpretación y con visiones que pueden ser ampliadas
- La investigación es vista como una actividad de creación de significados, de darle sentido a las cosas y de traducir estos significados en explicaciones culturalmente aceptadas.

- Se reconoce que existe una tradición académica y un contexto social y organizacional, productos de la historia y cultura, que determinan si una teoría o conocimiento es aceptada o rechazada.
- Se reconoce también que, el trabajo de investigación incluye elementos que no aparecen en las publicaciones como las ideas, los aprendizajes que obtiene el investigador sobre sí mismo y sobre el fenómeno y que durante este proceso el investigador desarrolla otro tipo de habilidades.
- Se acepta una visión más pluralista del conocimiento.

Ahora bien, el cuestionario elaborado por Quintanilla *et. al.* (2007) tuvo como propósito determinar la concepción del profesorado de ciencia sobre la naturaleza de la ciencia y su enseñanza y, con ese fin, incluyeron en su instrumento las siguientes dimensiones: 1) naturaleza de la ciencia, 2) rol del profesor, 3) enseñanza de las ciencias, 4) aprendizaje de las ciencias, 5) evaluación de los aprendizajes científicos, 6) competencias del pensamiento científico, 7) resolución de problemas científicos e 8) historia de la ciencia.

La dimensión o la parte del cuestionario que se utilizó en esta investigación es la uno, la de la naturaleza de la ciencia, por dos razones. Primero, porque los 10 enunciados que la componen indagan desde 7 subcategorías o subdimensiones, ciertos aspectos del conocimiento y de su proceso de construcción que permitirían conocer, si la concepción de estos profesores se orientaba hacia una de estas dos propuestas y, también permitiría conocer, en qué aspectos estas nociones tenían más presencia. Las subcategorías que componen esta dimensión se describen a continuación:

- Objetividad de los científicos (en el proceso de construcción del conocimiento),
- Confiabilidad del Conocimiento,
- Evolución y transformación del conocimiento científico,
- Rigurosidad de la ciencia (en el proceso de construcción del conocimiento),
- Metodología de la investigación científica, y
- Carácter experimental de la ciencia.

La segunda razón por la que se eligió esta dimensión y los enunciados que la representan, es porque estos están planteados desde dos orientaciones epistemológicas distintas la tradicional dogmática y la constructivista, como ya se ha mencionado, muy similares o casi iguales a la realista e interpretativa que encontraron Brew (*op. cit.*) y Rowland (*op. cit.*) en su trabajo. A

saber, las nociones epistemológicas propuestas por Quintanilla et al (*op. cit.*), se describen como sigue:

1. La noción tradicional dogmática, avala la concepción de una imagen de ciencia tradicional y empirista que limita espacios de construcción de significados desde una epistemología evolutiva. Se caracteriza por un modelo de enseñanza tradicional academicista que pretende la apropiación de significados o conocimiento verdadero, definitivo e incuestionable.
2. La noción constructivista, entiende que la formulación y construcción del conocimiento adquiere connotación y denotación dinámica del saber y por su naturaleza está en permanente transformación y reconstrucción teórica. Además, reconoce que esta construcción es comunitaria y progresiva, ya que incorpora elementos axiológicos, praxiológicos, culturales, históricos y lingüísticos, lo que hace posible una visión desde el racionalismo moderado que representa el conocimiento científico desde una perspectiva interpretativo crítica en función de finalidades humanas.

Para facilitar la comparación entre los planteamientos de Brew (1999) y Rowland (1996) con los de Quintanilla *et al.* (2007), se realizó el siguiente ejercicio, en el que algunos de los enunciados del cuestionario fueron interpretados a partir de las visiones del conocimiento propuestas por los primeros autores. Gracias a este ejercicio se pudo ver de una forma más clara que ambas propuestas se relacionaban (Tabla 12).

Tabla 12. Ejercicio comparativo entre las propuestas de Quintanilla et. al y Rowland (1996 y Brew (1999)	
Enunciado del Cuestionario elaborado por Quintanilla et. al (<i>op.cit</i>) y orientación Epistemológica que lo fundamenta.	Orientación del conocimiento propuesta por Brew y Rowland (<i>op. cit</i>) y orientación Epistemológica que lo fundamenta.
<i>Orientación del Conocimiento Tradicional Dogmática</i> El profesorado debe enseñar el conocimiento verdadero, confiable, definitivo e incuestionable, que se produce en la comunidad científica.	<i>Orientación Realista del Conocimiento</i> Concepción del conocimiento dogmática, absolutista y como producto acabado. No se acepta el carácter tentativo del conocimiento, ni que este pueda ser ampliado o reinterpretado.
<i>Tradicional Dogmática</i> La objetividad de los científicos y sus métodos permiten que la ciencia sea neutral e imparcial frente a la interpretación de los fenómenos del mundo	<i>Orientación Realista del Conocimiento</i> Se acepta que el objeto de conocimiento es independiente del sujeto que conoce. No se acepta la naturaleza interpretativa del trabajo científico.

<p><i>Orientación del Conocimiento Constructivista</i> Los criterios que poseen las ciencias son parciales porque los hechos de la naturaleza están sujetos a interpretaciones individuales y sociales.</p>	<p><i>Orientación Interpretativa del Conocimiento</i> Se acepta la idea de que el conocimiento es producto de una construcción individual y social. Se acepta que el conocimiento debe ser traducido en explicaciones culturalmente aceptadas. Se reconoce la existencia de jerarquías y fuerzas políticas, académicas, éticas, culturales e históricas que definen lo que cuenta como conocimiento socialmente útil.</p>
<p><i>Orientación del Conocimiento Tradicional Dogmática</i> Los conocimientos científicos que han adquirido un reconocimiento y legitimación universal, difícilmente cambian.</p>	<p><i>Orientación Realista del Conocimiento</i> Concepción del conocimiento dogmática y absolutista. Se rechaza la reinterpretación del conocimiento y el carácter tentativo y provisional del mismo.</p>
<p><i>Orientación del Conocimiento Tradicional Dogmática</i> El estudiante debe aprender la metodología de investigación científica basada en etapas sucesivas y jerárquicas rigurosamente planificadas.</p>	<p><i>Orientación Realista del Conocimiento</i> Se acepta la idea de que el conocimiento es producto de un proceso rígido e inflexible. Se rechaza la idea de que en el proceso de producción del conocimiento se incluyen las ideas, aprendizajes, intuición e imaginación del sujeto que conoce o del investigador para recomponer o reestructurar ese proceso.</p>
<p><i>Orientación del Conocimiento Constructivista</i> La metodología científica permite al investigador en ciencias utilizar la intuición y la imaginación en cualquier momento del proceso de construcción científica.</p>	<p><i>Orientación Interpretativa del Conocimiento</i> Se acepta la flexibilidad metodológica en el proceso de investigación. Se considera la naturaleza interpretativa del trabajo académico. Se reconoce que el conocimiento es producto de un proceso de construcción e interpretación.</p>

Elaboración propia a partir de Brew (1999), Rowland (1996) y Quintanilla *et al.* (2007).

A raíz de este ejercicio, se optó por eliminar los enunciados que hacían referencia a las subcategorías del carácter experimental de la ciencia y la de la rigurosidad con la que el conocimiento es construido, pues estos se hicieron pensando de manera muy específica en profesores de ciencias, de biología para ser más exactos, quienes de acuerdo con Quintanilla *et al.* (2007), muchas veces poseen una imagen de ciencia instrumental. Además, porque algunos de los profesores investigadores que participaron en esta investigación, provenían de disciplinas o cultivaban líneas de investigación, en las que no necesariamente se utilizan los procedimientos experimentales, como el caso de la profesora Mady que es Mercadóloga y el de Mara, cuya investigación se basa en la enseñanza de las matemáticas; por esta razón, se consideró que estos enunciados y los del aspecto de la rigurosidad de la ciencia, al no ser tan generales y al no compartir una coincidencia tan directa y tan clara con las visiones epistemológicas propuestas por Brew (*op. cit.*) y Rowland (*op. cit.*), provocarían una imagen menos real de su concepción del conocimiento.

En resumen, para el cuestionario que se utilizó en esta investigación, se tomaron del instrumento elaborado por Quintanilla *et al.* (2007), los siguientes 6 enunciados sobre la naturaleza del conocimiento.

1. *Confiabilidad del Conocimiento*: El profesorado debe enseñar el conocimiento verdadero, confiable, definitivo e incuestionable, que se produce en la comunidad científica (Enunciado planteado desde la orientación Realista del conocimiento).
2. *Objetividad de los científicos en la construcción del conocimiento*: La objetividad de los científicos y sus métodos permiten que la ciencia sea neutral e imparcial frente a la interpretación de los fenómenos del mundo (Enunciado planteado desde la orientación Realista del conocimiento).
3. *Objetividad de los científicos en la construcción del conocimiento*: Los criterios que poseen las ciencias son parciales porque los hechos de la naturaleza están sujetos a interpretaciones individuales y sociales (Enunciado planteado desde la orientación Interpretativa del conocimiento).
4. *Evolución y Transformación del Conocimiento*: Los conocimientos científicos que han adquirido un reconocimiento y legitimación universal, difícilmente cambian. (Enunciado planteado desde la orientación Realista del conocimiento).
5. *Metodología de la Investigación*: El estudiante debe aprender la metodología de investigación científica basada en etapas sucesivas y jerárquicas rigurosamente planificadas (Enunciado planteado desde la orientación Realista del conocimiento).
6. *Metodología de la Investigación*: La metodología científica permite al investigador en ciencias utilizar la intuición y la imaginación en cualquier momento del proceso de construcción científica (Enunciado planteado desde la orientación Interpretativa del conocimiento).

En el cuestionario, estos ítems se organizaron en formato Tipo Likert, cada uno con cuatro posibilidades de respuesta: Totalmente de acuerdo (TA), Parcialmente de acuerdo (PA), Parcialmente en desacuerdo (PD) y Totalmente en desacuerdo (TD).

Cabe mencionar que, de acuerdo con los autores de este instrumento, cada una de los ítems que componen cada categoría fueron revisados por jueces que coincidían en que existía coherencia rigurosa entre ellos a nivel de contenido y descriptor (ítem/categoría), que los enunciados eran claros y que no existían elementos de solapamiento o coexistencia de significados metateóricos en cuanto a la redacción de las afirmaciones que se presentan en los ítems de las distintas dimensiones.

4.2.2 Análisis y Tratamiento de los datos sobre las Concepciones del Conocimiento

Como se mencionó líneas atrás, los dos orientaciones epistemológicas establecidas para clasificar las concepciones del conocimiento de estos profesores tomadas de Brew (1999) y Rowland (1996), son dicotómicas, ya que se retoman desde dos visiones opuestas, la visión realista y la visión interpretativa del conocimiento; en ese sentido, los seis enunciados utilizados en el cuestionario para conocer esta concepción, fueron planteados como afirmaciones desde una u otra orientación, por lo que si se estaba de acuerdo con la proposición del enunciado, también se estaba de acuerdo con la visión desde la que se planteaba. A saber, si se estaba de acuerdo con la proposición del siguiente enunciado, también se estaba de acuerdo con la visión realista del conocimiento, pero si no se estaba de acuerdo con él, entonces se estaba de acuerdo con la visión interpretativa del conocimiento.

Ítem 7: El profesorado debe enseñar el conocimiento verdadero, confiable, definitivo e incuestionable, que se produce en la comunidad científica.

Por tal motivo, para analizar los datos sobre la concepción del conocimiento de estos profesores, se utilizó solo una herramienta de análisis, el porcentaje, debido a que se necesitaba saber que porción de elementos, tomando como referencia dos puntos extremos, la visión realista representada por el 100% y la interpretativa representada por el 0%, cumplían con una condición dada desde los enunciados planteados en el cuestionario. En ese sentido, la obtención de un cero por parte de los profesores no significaba ausencia de una visión o un posicionamiento, significaba una orientación total hacia la visión interpretativa, y en ese mismo orden de ideas, la obtención de un 100 significaba una orientación total hacia la visión realista.

Ahora bien, como los ítems del cuestionario se organizaron en formato Tipo Likert, cada uno con cuatro posibilidades de respuesta, para llevar a cabo el análisis a través del porcentaje, a estos niveles de opinión se les asignó un valor numérico, en donde TA =3, PA=2, PD=1 y TD=0.

Debido también a este mismo hecho de que los enunciados estaban planteados desde las dos orientaciones y como el 100 era representado por la visión realista, a las opciones de respuesta de los enunciados planteados desde la visión interpretativa del conocimiento se les invirtió el valor numérico asignado, tal fue el caso de los siguientes enunciados:

Ítem 6: Los criterios que poseen las ciencias son parciales porque los hechos de la naturaleza están sujetos a interpretaciones individuales y sociales.

Ítem 23: La metodología científica permite al investigador en ciencias utilizar la intuición y la imaginación en cualquier momento del proceso de construcción científica.

Pues como se puede observar a continuación con el ítem 6, si se dejaba el valor numérico de 3 a la opción de respuesta TA, el porcentaje indicaría que ese profesor estaba totalmente en contra de que el conocimiento fuera producto de una construcción individual y social, aunque en realidad estuviera totalmente de acuerdo con la naturaleza interpretativa del trabajo académico.

Ítem 6: Los criterios que poseen las ciencias son parciales porque los hechos de la naturaleza están sujetos a interpretaciones individuales y sociales.

VALORES NORMALES

~~TA~~ - 3 = 100%

PA - 2

PD - 1

TD - 0

VALORES INVERTIDOS

~~TA~~ - 0 = 0%

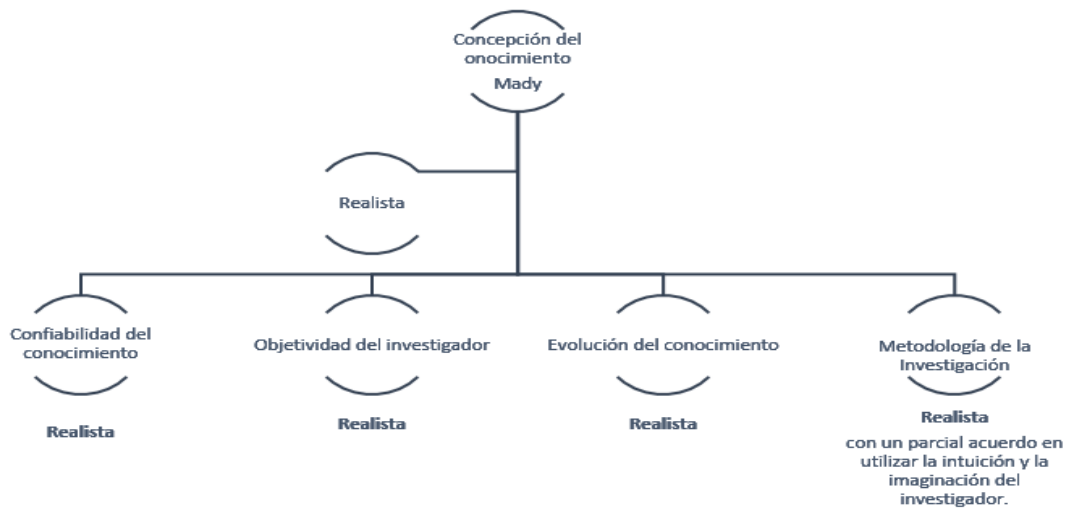
PA - 1

PD - 2

TD - 3

A partir de los porcentajes obtenidos en ambas orientaciones, para la clasificación de las concepciones encontradas, se utilizaron las categorías y subcategorías que teóricamente respaldan el cuestionario. En ese sentido, el análisis de los datos se dividió en esos mismos dos niveles; el primero, correspondiente a las nociones epistemológicas propuestas por Brew (1999) y Rowland (1996), en el que se definió la orientación general de la concepción en términos de ser realista o interpretativa y; en el segundo nivel de análisis, se definió la orientación de la concepción de los profesores en cuanto a cada uno de las cuatro subcategorías o aspectos del conocimiento que representan estas visiones, entre estas, la confiabilidad del conocimiento, la objetividad del investigador, la evolución del conocimiento y la metodología de la investigación. En el esquema 6 se presenta como ejemplo de este ejercicio de análisis la concepción del conocimiento de la profesora Mady.

Esquema 6. Resumen de la concepción del conocimiento de la profesora Mady



Elaboración propia.

4.2.3 Para conocer las concepciones sobre el Aprendizaje y la Enseñanza

En el estudio de las concepciones de los profesores sobre la enseñanza y el aprendizaje es común utilizar las teorías científicas sobre el aprendizaje para analizar los resultados de estos trabajos y para fundamentar sus marcos teóricos y metodológicos. De acuerdo con Jiménez y Correa (2002), la razón por la cual estas teorías del aprendizaje se encuentran presentes en los resultados y en los marcos teóricos y metodológicos de los trabajos empíricos dirigidos a entender la forma en la que el profesor concibe estos elementos, es porque si bien es cierto que las concepciones del profesorado son construcciones o elaboraciones personales, también es cierto que están basadas en un sustrato de origen cultural, como lo son las teorías culturales o científicas que existen sobre el aprendizaje y la enseñanza.

En el estudio de la relación entre la investigación y la docencia y de forma más específica, en el estudio de los tipos de vínculos pedagógicos que resultan de esta relación, las teorías o enfoques de enseñanza y de aprendizaje también juegan un papel importante en su definición. Por tal motivo, se consideró que para conocer las concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje de estos siete profesores investigadores era conveniente tomar como punto de partida estas construcciones teóricas, a fin de acortar y acotar el camino hacia esta parte del pensamiento del docente.

En ese sentido, se consideró que el instrumento elaborado por Sánchez (2005) era pertinente, pues se apega a esta consideración, ya que su contenido se basa en las teorías científicas con mayor tradición sobre la enseñanza y el aprendizaje. Esta autora creó y utilizó este instrumento para conocer la concepción del proceso de aprendizaje que tienen los profesores universitarios y las posibles diferencias que existen entre el profesor científico (el docente que ha adquirido información científica sobre el fenómeno del aprendizaje) y el profesor lego (docente que no ha adquirido información científica en torno al aprendizaje). Además de comparar estos conocimientos con los que poseen las personas desvinculadas de la docencia y sin ningún tipo de capacitación o información pedagógica, a fin de determinar cuán distintas son las concepciones de los docentes de aquéllas del saber popular o lego.

La elaboración de los instrumentos que realizó esta autora, se fundamentó en el procedimiento propuesto por Correa y Camacho (1993, en Sánchez, 2005) para la determinación de teorías legas en algún dominio en particular. Como primer paso, la autora realizó una revisión de la literatura y llevó a cabo conversaciones y discusiones con cinco profesores con información sobre el aprendizaje incluyéndola a ella misma, para determinar las teorías de aprendizaje existentes a lo largo de la historia y en la actualidad. A partir de esa revisión y en conversaciones y discusiones con profesores conocedores del área del aprendizaje, se establecieron como enfoques generales del aprendizaje los siguientes: tradicional, asociacionismo conductual, constructivismo individual, constructivismo social, cognitivo (procesamiento de información), aprendizaje social y potencial humano.

Para efectos de esta investigación, de estos siete enfoques solo se consideraron cuatro, el tradicional, el asociacionismo conductual, el constructivismo individual y el constructivismo social. De acuerdo con lo propuesto por Sánchez (*op. cit.*):

- El enfoque tradicional sigue las viejas ideas de la ejercitación de la memoria a fin de fomentar dos aspectos importantes del aprendizaje, como son, la retención y el recuerdo.
- El asociacionismo conductual se basa en las ideas de autores como Thorndike, Watson y Skinner, quienes comparten que el aprendizaje es un problema de asociaciones e implica cambios observables de conducta, además postulan que el ambiente es determinante en el aprendizaje.
- El constructivista Individual se fundamenta en la teoría de Piaget (1972, citado en Sánchez, 2005), quien señaló que la adquisición del conocimiento es un proceso de

construcción, producto de la interacción entre el sujeto cognoscente y el objeto cognoscible.

- El Constructivista Social se apoya básicamente en las ideas de Vygotsky (1996, citado en Sánchez, 2005), quien sostuvo que el aprendizaje es un proceso de construcción colectiva, donde la cultura con sus herramientas mediadoras, como el lenguaje, y los mediadores humanos contribuyen significativamente con la construcción del saber.

La elección de estos cuatro enfoques se basó también en los fundamentos teóricos del Aprendizaje Basado en la Indagación (ABI) y en los fundamentos de los modelos teóricos que explican la relación entre la investigación y la docencia como enfoque pedagógico. En todas estas propuestas se plantea que la relación entre estas dos actividades parte de procedimientos pedagógicos fundamentados epistemológicamente en el constructivismo; de igual forma, estas propuestas señalan que los vínculos entre la investigación y la docencia se ven afectados por los procedimientos pedagógicos fundamentos en teorías de la enseñanza y aprendizaje provenientes del positivismo, entre estas, el conductismo y cualquier procedimiento transmisionista que privilegie la memorización y no la construcción del conocimiento. Por lo anterior, se consideró que estos cuatro enfoques representan a cabalidad estas dos orientaciones, en ese sentido, al ser incluidos en el cuestionario, los sujetos del estudio tendrían diversas opciones con las que pudieran o no estar de acuerdo, pero todas ellas opciones necesarias para establecer o no establecer en el aula alguna propuesta de enseñanza basada en la investigación. Los ítems que representan los principios de estos cuatro enfoques se muestran en la tabla 13.

Tabla 13. Ítems de los cuatro enfoques de Enseñanza y Aprendizaje	
Enfoque	Ítems
Tradicional	<ul style="list-style-type: none"> • El dominio de una asignatura depende de cuánto se haya ejercitado la memoria. • Dedicar muchas horas a memorizar las materias contribuye a mejorar el rendimiento del estudiante universitario. • Un buen modo de aprender es tomando nota de todo lo que dice el profesor. • Es importante que los estudiantes universitarios usen los contenidos aprendidos de memoria para aprobar los exámenes. • Las técnicas de memorización ayudan al estudiante universitario en la adquisición de conocimientos. • Un modo adecuado de aprender es usando mnemotecnias. • Lo que los estudiantes universitarios recuerdan en los exámenes es lo más importante del aprendizaje. • Esforzarse en repetir el contenido de una materia contribuye a retener fielmente el conocimiento. • El fin del aprendizaje universitario es lograr como producto el máximo rendimiento académico.

<p>Asociacionismo Conductual</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lo que se aprende es producto del uso de refuerzos. • La modificación de conductas debe ser uno de los resultados más importantes del aprendizaje. • La adquisición de hábitos debe ser uno de los objetivos del aprendizaje universitario. • Un modo adecuado de aprender las materias universitarias es estableciendo cadenas de asociaciones entre los contenidos. • Lo primero que debe tratar de hacer un estudiante universitario es controlar su conducta. • El dominio de una asignatura y del conocimiento en sí mismo no es lo suficientemente motivante para los estudiantes universitarios, por eso aprenden mejor aquello que les proporciona algunos beneficios. • Un buen modo que tienen los estudiantes universitarios para mantener el aprendizaje es ejecutando frecuentemente las conductas adquiridas. • Los estudiantes universitarios aprenden asociando determinadas respuestas a situaciones estímulo específicas. • Reproducir el contenido de la asignatura en distintas situaciones es una evidencia de lo que el alumno sabe.
<p>Constructivismo Individual</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dar significado a las materias es el mejor modo de aprender. • Lo que aprende un estudiante es aquello que ha comprendido e internalizado. • Un alumno universitario aprende si utiliza diversas estrategias cognoscitivas del aprendizaje. • El mejor modo de aprender es relacionando significativamente los contenidos de las asignaturas con lo que ya se sabe. • Un buen estudiante universitario es aquél que transfiere el conocimiento significativo a otras situaciones. • La comprensión e interpretación de los contenidos son importantes si se desea ser un buen estudiante universitario. • Un estudiante universitario aprende si realiza en sus asignaturas prácticas reflexivas. • La creación de conocimientos y nuevas ideas es el objetivo por excelencia de un buen estudiante universitario. • Los estudiantes universitarios deberían centrarse sólo en la adquisición de conocimientos significativos y útiles. • El estudiante universitario aprende si es capaz por sí sólo de construir y reconstruir significados.
<p>Constructivismo Social</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El aprendizaje debe ser un proceso compartido de construcción de significados. • Es importante que los estudiantes universitarios aprendan los conocimientos elaborados conjuntamente en la clase. • Cuando los estudiantes universitarios emplean estrategias cognoscitivas adecuadas para confrontar e intercambiar ideas con los compañeros y profesores, el aprendizaje es más enriquecedor. • Los contenidos que los estudiantes universitarios han reflexionado y elaborado con los compañeros y profesores se cristalizan mejor. • Los estudiantes universitarios aprenden a través de la mediación de profesores y compañeros más avanzados para lograr la elaboración colectiva del conocimiento. • Los debates y la confrontación de ideas con profesores y compañeros de clases hasta llegar al consenso son imprescindibles en el aprendizaje de una asignatura.

	<ul style="list-style-type: none"> • El conocimiento del estudiante universitario es tanto más importante cuanto más significado grupal tenga. • Interactuar de manera cooperativa con los demás compañeros y profesores ayuda a comprender los contenidos de una materia. • La intervención conjunta de los profesores y compañeros es un aspecto básico del proceso de aprendizaje de los estudiantes universitarios.
--	--

Elaboración propia a partir de Sánchez (2005).

En el trabajo de Sánchez (2005), cada enfoque tuvo su propio cuestionario, su confiabilidad se obtuvo a partir del coeficiente alfa de Cronbach, que proporciona una medida de homogeneidad de las pruebas. Esos coeficientes fueron altos para los cuatro enfoques de enseñanza aprendizaje que se utilizaron en esta investigación: enfoque tradicional 0.9060, asociacionismo 0.8934, constructivismo individual 0.9237 y constructivismo social.

4.2.4 Tratamiento y Análisis de los datos sobre la concepción de la Enseñanza y Aprendizaje

Para el análisis de los datos sobre las concepciones de la enseñanza y el aprendizaje, también se utilizó como herramienta de análisis el porcentaje, sin embargo, los criterios o parámetros establecidos fueron menores y más simples, debido principalmente a que los enunciados no estaban planteados desde dos orientaciones distintas, sino que cada uno de ellos representa de manera exclusiva los principios de alguno de los 4 enfoques de la enseñanza y el aprendizaje que se utilizaron para determinar la orientación epistemológica de esta concepción, por lo tanto, el nivel de aceptación determinó el porcentaje de ese mismo enfoque.

La clasificación de las concepciones de la enseñanza y el aprendizaje de estos siete profesores investigadores, se hizo en tres niveles; en el primero, se tomó como punto de partida las propuestas de Estévez *et. al.* (2014) y de Murphy (2000, citado en García, 2003), en las que se plantean dos ejes para entender la forma en la que los profesores conciben estas actividades:

- el primero tiene que ver con las concepciones de la enseñanza y el aprendizaje en las que se enfatiza la transmisión del conocimiento, conocida como la orientación Conductista Trasmisionista;
- y el segundo, con las concepciones donde el énfasis está puesto en la construcción y comprensión del conocimiento u orientación Constructivista.

Con este fin, como ya se mencionó, se optó por utilizar parte del cuestionario elaborado por Sánchez (2005), en el que se incluyen 4 enfoques de enseñanza aprendizaje, cuyos

fundamentos epistemológicos concuerdan con los de las orientaciones propuestas por Estévez *et. al.* (*op.cit*) y Murphy (*op. cit.*), a saber:

- Los dos enfoques que empatan con la idea de una concepción de la enseñanza y el aprendizaje basada en la transmisión de conocimiento son el Tradicional y el Asociacionismo Conductual;
- los que coinciden con la otra visión, son el Constructivismo Individual y el Constructivismo Social.

En ese sentido, los cuatro enfoques o teorías de enseñanza y aprendizaje que representan las dos orientaciones epistemológicas en las que se pueden ubicar las concepciones del conocimiento de los profesores, conformaron el segundo nivel del análisis.

El tercer eje de análisis, se basó en los planteamientos de Davini (2008), sobre la posibilidad de que estos profesores pudieran integrar con distintos grados de énfasis ambas orientaciones en diferentes aspectos de la enseñanza. En ese sentido, las propuestas sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje que se hacen desde cada uno de los cuatro enfoques, se sometieron a un análisis por parte de un grupo de cinco profesores expertos y experimentados en cuestiones relacionadas con las teorías de la enseñanza y el aprendizaje y con la docencia en general, para precisar los distintos aspectos que componen este proceso. A partir de ese ejercicio, los enunciados correspondientes a cada uno de estos cuatro enfoques (Tradicional, Asociacionismo Conductual, Constructivismo Individual y Constructivismo Social), se dividieron en tres aspectos, que corresponden a elementos importantes del proceso de enseñanza aprendizaje, como son:

- los objetivos de este proceso,
- las estrategias utilizadas para lograrlo y,
- las formas en las que se puede evaluar lo aprendido por el estudiante.

En la tabla 14, se presenta la forma en la que los profesores expertos en temas de enseñanza aprendizaje ubicaron los enunciados de acuerdo a los 3 aspectos del proceso de enseñanza aprendizaje que describen y a los enfoques teóricos que representan. También se incluye la acotación de estos enunciados, ya que en el análisis de los datos sirvieron para manejar esta información con mayor facilidad; además, para crear el precedente y el vínculo de esta decisión metodológica con la presentación de los resultados en la que estas acotaciones aparecen.

Tabla 14. Ubicación de cada ítem de acuerdo a aspecto del proceso de Enseñanza y Aprendizaje que describe.			
OBJETIVOS			
Enfoque	ítem	Enunciado	Acotación del enunciado para facilitar análisis
Tradicional	7	Lo que los estudiantes universitarios recuerdan en los exámenes es lo más importante del aprendizaje.	Recordar para una evaluación
	4	El fin del aprendizaje universitario es lograr como producto el máximo rendimiento académico.	Máximo rendimiento académico
Asociacionismo Conductual	16	La adquisición de hábitos debe ser uno de los objetivos del aprendizaje universitario.	Adquirir hábitos
	40	Lo primero que debe tratar de hacer un estudiante universitario es controlar su conducta.	Controlar conducta
Constructivismo Individual	30	La creación de conocimientos y nuevas ideas es el objetivo por excelencia de un buen estudiante universitario.	Crear conocimiento y nuevas ideas
	24	Los estudiantes universitarios deberían centrarse sólo en la adquisición de conocimientos significativos y útiles.	Adquisición de conocimiento significativo y útil
Constructivismo Social	38	El conocimiento del estudiante universitario es tanto más importante cuanto más significado grupal tenga.	Dar significado grupal al conocimiento
ESTRATEGIAS			
Enfoque	ítem	Enunciado	Acotación del Enunciado para facilitar Análisis
Tradicional	17	El dominio de una asignatura depende de cuánto se haya ejercitado la memoria.	Ejercitación Memoria
	12	Dedicar muchas horas a memorizar las materias contribuye a mejorar el rendimiento del estudiante universitario.	Muchas horas de memorización
	31	Un buen modo de aprender es tomando nota de todo lo que dice el profesor.	Tomar note de lo que dice el profe.
	39	Las técnicas de memorización ayudan al estudiante universitario en la adquisición de conocimientos.	Técnica de memorización.
	41	Un modo adecuado de aprender es usando mnemotecnias.	Mnemotecnias
	26	Esforzarse en repetir el contenido de una materia contribuye a retener fielmente el conocimiento.	Repetir contenido
Asociacionismo Conductual	34	Lo que se aprende es producto del uso de refuerzos.	Uso de refuerzos para potenciar aprendizaje
	8	Un modo adecuado de aprender las materias universitarias es estableciendo cadenas de asociaciones entre los contenidos.	Uso de cadenas de asociación de contenidos
	13	El dominio de una asignatura y del conocimiento en sí mismo no es lo suficientemente motivante para los estudiantes universitarios, por eso aprenden mejor aquello que les proporciona algunos beneficios.	Obtención de beneficios para aprender
	25	Un buen modo que tienen los estudiantes universitarios para mantener el aprendizaje es ejecutando frecuentemente las conductas adquiridas.	Ejecución frecuente de conductas adquiridas
	20	Los estudiantes universitarios aprenden asociando determinadas respuestas a situaciones estímulo específicas.	Asociación de respuestas a situaciones estímulo
Constructivismo Individual	9	Dar significado a las materias es el mejor modo de aprender.	Significar materias
	33	Un alumno universitario aprende si utiliza diversas estrategias cognoscitivas del aprendizaje.	Usar estrategias cognitivas de aprendizaje

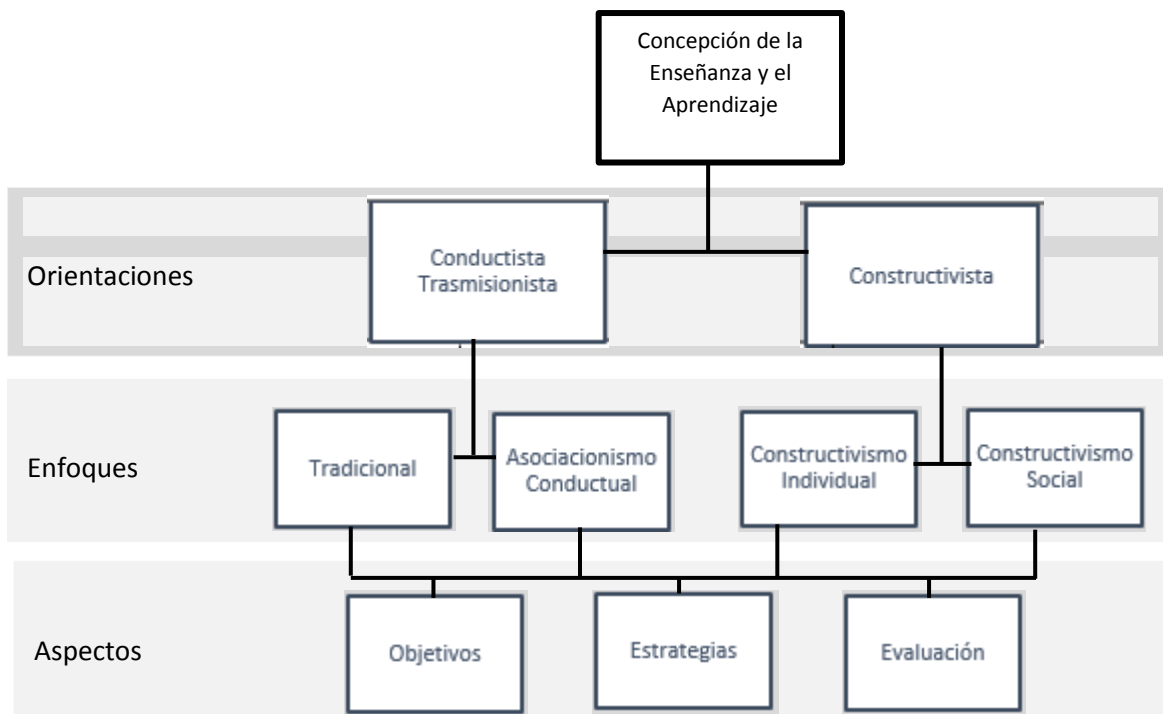
	19	El mejor modo de aprender es relacionando significativamente los contenidos de las asignaturas con lo que ya se sabe.	Relacionar contenidos nuevos con lo que ya se sabe
	14	La comprensión e interpretación de los contenidos son importantes si se desea ser un buen estudiante universitario.	Comprender e interpretar contenidos
	37	Un estudiante universitario aprende si realiza en sus asignaturas prácticas reflexivas.	Realizar prácticas reflexivas
Constructivismo Social	32	Cuando los estudiantes universitarios emplean estrategias cognoscitivas adecuadas para confrontar e intercambiar ideas con los compañeros y profesores, el aprendizaje es más enriquecedor.	Estrategias cognitivas para intercambiar y confrontar ideas con profes y compañeros
	23	Los contenidos que los estudiantes universitarios han reflexionado y elaborado con los compañeros y profesores se cristalizan mejor.	Reflexión y Elaboración de contenidos con compañeros y profesor
	28	Los estudiantes universitarios aprenden a través de la mediación de profesores y compañeros más avanzados para lograr la elaboración colectiva del conocimiento.	Mediación de profe y compañeros más avanzados
	18	Interactuar de manera cooperativa con los demás compañeros y profesores ayuda a comprender los contenidos de una materia.	Interacción cooperativa
	10	Es importante que los estudiantes universitarios aprendan los conocimientos elaborados conjuntamente en la clase.	Elaboración conocimientos conjuntamente en clase
	15	Los debates y la confrontación de ideas con profesores y compañeros de clases hasta llegar al consenso son imprescindibles en el aprendizaje de una asignatura.	Debates y confrontación de ideas.
	1	La intervención conjunta de los profesores y compañeros es un aspecto básico del proceso de aprendizaje de los estudiantes universitarios.	Intervención conjunta de profe y compañeros
FORMAS DE EVALUACIÓN			
Enfoque	ítem	Enunciado	Acotación del Enunciado para facilitar Análisis
Tradicional	21	Es importante que los estudiantes universitarios usen los contenidos aprendidos de memoria para aprobar los exámenes.	Usar contenidos de memoria
Asociacionismo Conductual	36	La modificación de conductas debe ser uno de los resultados más importantes del aprendizaje.	Modificación de la conducta
	3	Reproducir el contenido de la asignatura en distintas situaciones es una evidencia de lo que el alumno sabe.	Reproducción del contenido de la asignatura
Constructivismo Individual	27	Un buen estudiante universitario es aquél que transfiere el conocimiento significativo a otras situaciones.	Trasferir conocimiento significativo a otras situaciones
	2	El estudiante universitario aprende si es capaz por sí sólo de construir y reconstruir significados.	Construir y reconstruir significados
	42	Lo que aprende un estudiante es aquello que ha comprendido e internalizado.	Lo comprendido e internalizado

Elaboración propia a partir de Sánchez (2005)

La representación visual de los tres ejes de análisis que se han mencionado y explicado, se presenta en el esquema 7. Se reitera que en el primer nivel se clasifica la concepción de la enseñanza y aprendizaje de estos profesores de acuerdo a su orientación epistemológica. En

el segundo, se analiza la composición de esta misma concepción en términos del aporte que toma de cada uno de los cuatro enfoques de enseñanza aprendizaje y; finalmente, se describen las orientaciones que cada profesor sigue en distintos aspectos del proceso de enseñanza aprendizaje, entre estos, los objetivos, las estrategias y las formas de evaluación.

Esquema 7. Ejes para el análisis de las concepciones de la Enseñanza y el Aprendizaje



Elaboración propia.

En síntesis, todo el instrumento que se elaboró para conocer las concepciones de estos siete profesores investigadores de la Universidad de Colima sobre el conocimiento, el aprendizaje y la enseñanza, está constituido por 42 ítems, 6 para las concepciones del conocimiento (explicadas y descritas anteriormente) y 36 para las concepciones sobre el aprendizaje y la enseñanza. Estos ítems están formulados como afirmaciones y se organizaron de manera aleatoria para evitar sesgos en las respuestas. Como ya se mencionó, están organizados en formato Tipo Likert, cada uno con cuatro posibilidades de respuesta: Totalmente de acuerdo (TA), Parcialmente de acuerdo (PA), Parcialmente en desacuerdo (PD) y Totalmente en desacuerdo (TD). Además, se incluye una quinta columna de observaciones para precisar o justificar aspectos relacionados con la comprensión o no de cada ítem. Con base en lo anterior, el formato del cuestionario se observa en la tabla 15.

Tabla 15. Formato del Cuestionario

Datos Generales						
Sujeto de Estudio _____						
Escuela o Facultad de Procedencia _____						
Programa Educativo _____						
Fecha _____						
	Enunciado	Valoración				Comentarios
1	La intervención conjunta de los profesores y compañeros es un aspecto básico del proceso de aprendizaje de los estudiantes universitarios.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
2	El estudiante universitario aprende si es capaz por sí sólo de construir y reconstruir significados.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
3	Reproducir el contenido de la asignatura en distintas situaciones es una evidencia de lo que el alumno sabe.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
4	El fin del aprendizaje universitario es lograr como producto el máximo rendimiento académico.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
5	Los criterios que poseen las ciencias son parciales porque los hechos de la naturaleza están sujetos a interpretaciones individuales y sociales.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
6	El profesorado debe enseñar el conocimiento verdadero, confiable, definitivo e incuestionable, que se produce en la comunidad científica.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
7	Lo que los estudiantes universitarios recuerdan en los exámenes es lo más importante del aprendizaje.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
8	Un modo adecuado de aprender las materias universitarias es estableciendo cadenas de asociaciones entre los contenidos.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
9	Dar significado a las materias es el mejor modo de aprender.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
10	Es importante que los estudiantes universitarios aprendan los conocimientos elaborados conjuntamente en la clase.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
11	La objetividad de los científicos y sus métodos permiten que la ciencia sea neutral e imparcial frente a la interpretación de los fenómenos del mundo.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
12	Dedicar muchas horas a memorizar las materias contribuye a mejorar el rendimiento del estudiante universitario.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
13	El dominio de una asignatura y del conocimiento en sí mismo no es lo suficientemente motivante para los estudiantes universitarios, por eso aprenden mejor aquello que les proporciona algunos beneficios.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
14	La comprensión e interpretación de los contenidos son importantes si se desea ser un buen estudiante universitario.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
15	Los debates y la confrontación de ideas con profesores y compañeros de clases hasta llegar al consenso son imprescindibles en el aprendizaje de una asignatura.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
16	La adquisición de hábitos debe ser uno de los objetivos del aprendizaje universitario.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
17	El dominio de una asignatura depende de cuánto se haya ejercitado la memoria.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
18	Interactuar de manera cooperativa con los demás compañeros y profesores ayuda a comprender los contenidos de una materia.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	

19	El mejor modo de aprender es relacionando significativamente los contenidos de las asignaturas con lo que ya se sabe.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
20	Los estudiantes universitarios aprenden asociando determinadas respuestas a situaciones estímulo específicas	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
21	Es importante que los estudiantes universitarios usen los contenidos aprendidos de memoria para aprobar los exámenes.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
22	La metodología científica permite al investigador en ciencias utilizar la intuición y la imaginación en cualquier momento del proceso de construcción científica.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
23	Los contenidos que los estudiantes universitarios han reflexionado y elaborado con los compañeros y profesores se cristalizan mejor.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
24	Los estudiantes universitarios deberían centrarse sólo en la adquisición de conocimientos significativos y útiles.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
25	Un buen modo que tienen los estudiantes universitarios para mantener el aprendizaje es ejecutando frecuentemente las conductas adquiridas.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
26	Esforzarse en repetir el contenido de una materia contribuye a retener fielmente el conocimiento.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
27	Un buen estudiante universitario es aquél que transfiere el conocimiento significativo a otras situaciones.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
28	Los estudiantes universitarios aprenden a través de la mediación de profesores y compañeros más avanzados para lograr la elaboración colectiva del conocimiento.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
29	El estudiante debe aprender la metodología de investigación científica basada en etapas sucesivas y jerárquicas rigurosamente planificadas.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
30	La creación de conocimientos y nuevas ideas es el objetivo por excelencia de un buen estudiante universitario.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
31	Un buen modo de aprender es tomando nota de todo lo que dice el profesor.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
32	Cuando los estudiantes universitarios emplean estrategias cognoscitivas adecuadas para confrontar e intercambiar ideas con los compañeros y profesores, el aprendizaje es más enriquecedor.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
33	Un alumno universitario aprende si utiliza diversas estrategias cognoscitivas del aprendizaje.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
34	Lo que se aprende es producto del uso de refuerzos.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
35	Los conocimientos científicos que han adquirido un reconocimiento y legitimación universal, difícilmente cambian.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
36	La modificación de conductas debe ser uno de los resultados más importantes del aprendizaje.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
37	Un estudiante universitario aprende si realiza en sus asignaturas prácticas reflexivas.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
38	El conocimiento del estudiante universitario es tanto más importante cuanto más significado grupal tenga.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
39	Las técnicas de memorización ayudan al estudiante universitario en la adquisición de conocimientos.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
40	Lo primero que debe tratar de hacer un estudiante universitario es controlar su conducta.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	
41	Un modo adecuado de aprender es usando mnemotecnias.	TA <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	PD <input type="checkbox"/>	TD <input type="checkbox"/>	

		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
42	Lo que aprende un estudiante es aquello que ha comprendido e internalizado.	TA	PA	PD	TD	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Elaboración propia a partir de Quintanilla *et. al.* (2007) y Sánchez (2005).

4.3 La observación

La segunda pregunta que guio esta investigación estuvo orientada a conocer qué formas adoptaron los vínculos entre investigación y docencia que los seis profesores del estudio (el profesor Osiel ya no participó en la segunda ni en la tercera parte de la investigación, ya no fue posible establecer contacto con él después de la aplicación del cuestionario) establecieron dentro del aula , para posteriormente describir la relación entre estos tipos de vínculos y las concepciones de los profesores sobre el conocimiento, el aprendizaje y la enseñanza. Por tal motivo, se consideró que la observación dentro del salón de clase sería una técnica de investigación pertinente para conocer estas formas.

De acuerdo con Ander-egg (1995), desde el punto de vista de las técnicas de investigación social, la observación es un procedimiento de recopilación de datos e información que consiste en utilizar los sentidos para observar hechos y realidades sociales presentes y a la gente en el contexto real en donde desarrolla normalmente sus actividades. Para que tenga validez desde el punto de vista metodológico, deber ser sistemática y controlada; además, debe ser intencionada e ilustrada. Intencionada en el sentido de que se realiza con un objetivo determinado; e ilustrada, porque va guiada de algún modo por un cuerpo de conocimiento o por un cuerpo teórico que sirve de guía para la observación. Este autor añade que existen distintas modalidades de observación y que estas se establecen según los siguientes elementos: los medios utilizados para la sistematización de lo observado, el grado de participación del observador, el número de observadores y el lugar donde se realiza la observación.

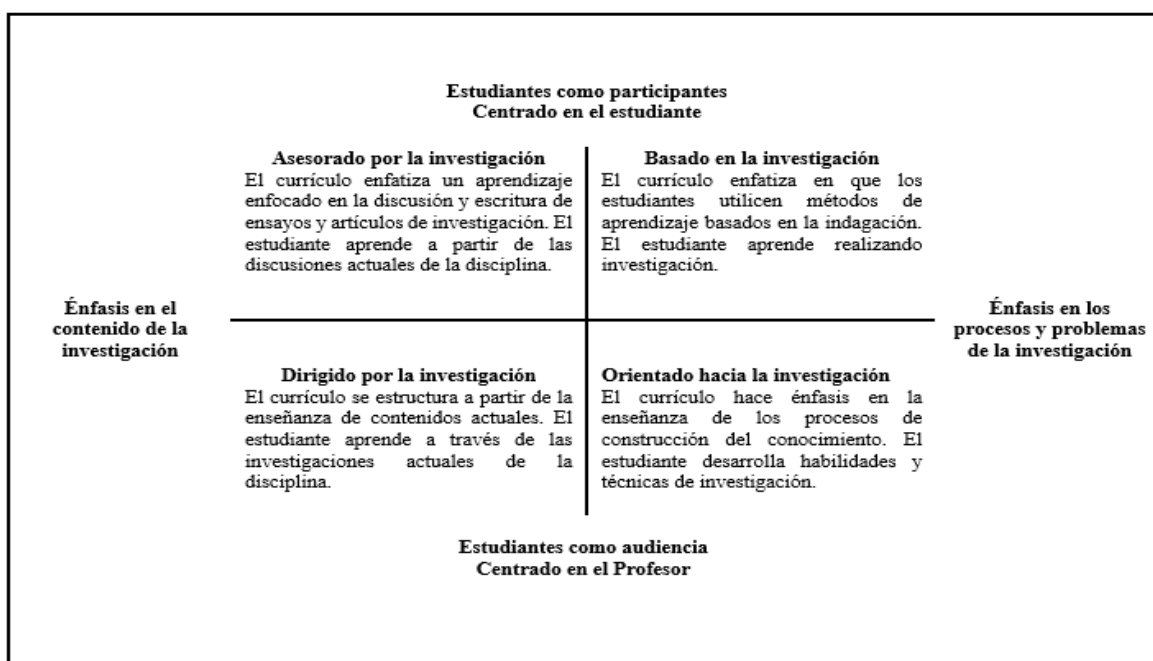
Con base en todos estos elementos, la observación que se realizó para conocer las características de estos vínculos, en relación a los medios para sistematizar lo observado, fue de carácter estructurado; por el grado de participación del investigador y número de personas que intervienen en ella, se trató de una observación no participante e individual, pues solo quien escribe realizó el trabajo directamente en el campo o en el lugar donde sucedieron los hechos.

En concordancia con los objetivos de esta investigación, se optó por realizar una observación estructurada y no libre, iluminada por un marco teórico que ayudó a definir los aspectos o dimensiones del vínculo investigación docencia dentro del aula, que se deseaba estudiar. En ese sentido, después de la amplia revisión de la literatura que se realizó para conocer el estado y los avances en el estudio de la relación investigación y docencia, se concluyó que, para los propósitos de esta investigación, las formas que adoptan los vínculos entre investigación y docencia pueden ser estudiadas a partir de las siguientes dimensiones:

4.3.1 Dimensión 1. Tipo de enseñanza que resulta de la vinculación Investigación Docencia

Para definir el tipo de enseñanza resultante de la relación investigación docencia o el tipo de vínculo entre estas dos actividades, se utilizó el modelo propuesto por Healey y Jenkins (2009) (ver esquema 8). Este modelo está compuesto por dos ejes; el eje horizontal se centra en describir el uso que el profesor hace de la investigación en su propuesta de enseñanza, con la posibilidad de tomar de ésta ya sean sus procesos o sus productos. El eje vertical, se enfoca en la orientación de la enseñanza del profesor, en ese sentido, esta puede tener una orientación hacia la instrucción, por lo tanto, centrada en el profesor, o bien puede centrarse en el estudiante. Como resultado de estas combinaciones, en el modelo se proponen cuatro distintas formas de docencia: la docencia Dirigida por la investigación, la Orientada por la investigación, la Asesorada por la investigación y la Basada en la investigación. El siguiente esquema explica cada una de estas propuestas.

Esquema 8. Modelo de Healey y Jenkins



Tomado de Healey (2005) y de Jenkins y Healey (2005).

Sin embargo y debido a que este modelo describe de forma muy general estos vínculos; particularmente, los que colocan la indagación por parte del estudiante en el centro del proceso de enseñanza aprendizaje, como la Docencia Basada en la Investigación; se optó por utilizar otros conceptos provenientes de los planteamientos de Brew (2013), Levy y Petrulis (2012) y de Sproken *et. al.* (2012) sobre el Aprendizaje Basado en la Indagación (ABI) para cubrir estas ausencias y poder describir con más precisión las propuestas pedagógicas que, además de estar basadas en la investigación, están también centradas en los estudiantes. Con base en lo anterior, se consideraron las características de estas experiencias de aprendizaje, como la segunda dimensión que guiaría la observación dentro del aula, este segundo eje de análisis, se integró con los siguientes elementos.

4.3.2 Dimensión 2. Características de las propuestas de enseñanza basadas en la investigación y centradas en el estudiante.

- Amplitud de uso: duración de la propuesta pedagógica basada en la investigación que el profesor utiliza, ya que estas pueden ir desde las tareas y proyectos cotidianos del aula, el diseño de cursos y módulos, hasta el diseño de todo un programa educativo.

- Forma de la tarea: se determina el papel del estudiante y del profesor en la toma de decisiones sobre la elaboración de la experiencia de investigación o tarea, resultando en:
 - Estructurada: el profesor es quien plantea el problema o la pregunta de investigación y define las formas en las que se deben resolver.
 - Guiada: el profesor plantea la pregunta para estimular la indagación, pero los estudiantes de manera independiente exploran las respuestas que pueden resolverla.
 - Abierta: los estudiantes son los que formulan la pregunta y de manera independiente recorren todas las etapas de la investigación: eligen el tema, plantean la pregunta, identifican lo que deben comprender, recolectan y analizan datos, sintetizan y comunican los resultados y evalúan todo el proceso de investigación.
 - Brew (2013) propone incluir dos elementos más a considerar en la forma de la tarea: la presentación y la evaluación, esto es, considerar si el profesor o los estudiantes serán los que propongan la audiencia a la que se le presentará el trabajo y la forma de evaluarlo.

- Enfoque de la tarea: se trata del propósito u objetivo de la tarea, se consideran dos posibilidades, la creación de conocimiento y el aprendizaje de los estudiantes.
 - En el enfoque hacia la creación de conocimiento, los estudiantes comprenden y experimentan la investigación a través del descubrimiento y exploración en relación a nuevas preguntas o líneas de investigación de cierta disciplina.
 - En la orientación hacia el aprendizaje, los estudiantes experimentan la investigación a través de respuestas ya existentes con el propósito de adquirir un cuerpo de conocimiento previamente establecido.

- Resultados de aprendizaje: se establece los resultados de aprendizaje de los estudiantes, en términos de la adquisición de conocimiento, destrezas o atributos al hacer investigación.

Brew (2013), considera que aparte de estas características, también es importante conocer el contexto institucional y departamental en el que se llevan a cabo los distintos vínculos entre investigación y docencia, en términos de su orientación teórica y pedagógica, así como también, algunas características de los estudiantes, para de esa forma entender con más

claridad la naturaleza de la relación observada. En ese sentido, estos dos elementos también se incluyeron en esta dimensión y se entienden como sigue:

- Contexto: incluye el contexto de enseñanza aprendizaje institucional y departamental.
- Estudiantes: su cantidad, perfil (si son estudiantes promedio o destacados), semestre o año que cursan.

Con base en lo anterior, el formato de observación que se elaboró para dar cuenta de las dimensiones del fenómeno investigación docencia como propuesta de enseñanza, se muestra en la tabla 16.

Tabla 16. Formato de la Guía de Observación	
Datos Generales	
Sujeto de Investigación _____	
Programa Educativo _____	
Materia _____	
Día y Hora _____	
Hora de Inicio y término _____	
Número de Alumnos _____	
Número de Observación _____	
Dimensión 1. Tipo de enseñanza que resulta de la Relación Investigación Docencia	
Orientación de la Enseñanza	Uso de la Investigación
Tipo de Vínculo Resultante	
Dimensión 2. Características de las propuesta de enseñanza basada en la investigación y centrada en el estudiante	
Amplitud de Uso _____	
Forma de la Tarea _____	
Enfoque de la Tarea _____	
Aprendizajes Esperados _____	
Comentarios Generales	

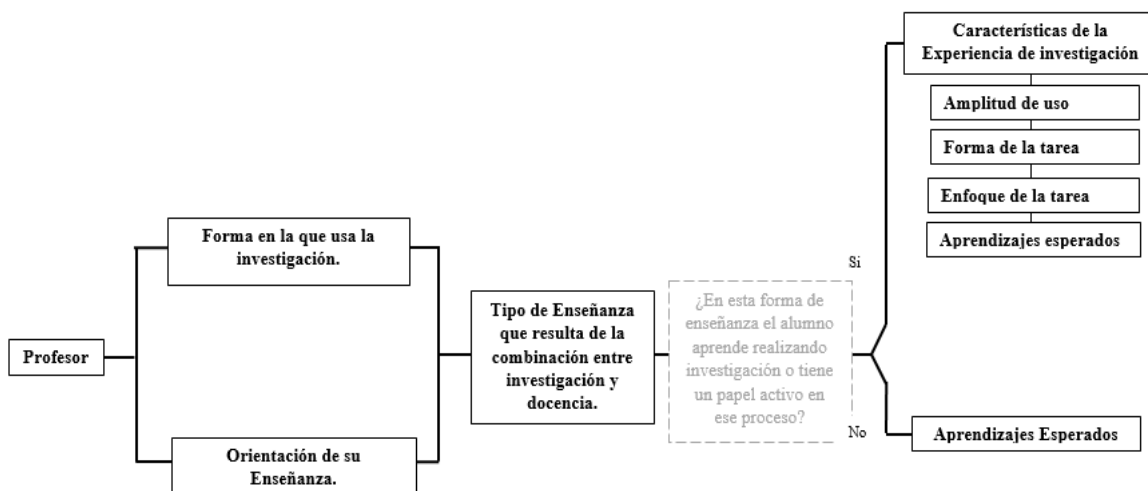
Elaboración propia a partir de los modelos teóricos de Jenkins y Healey (2005) y de las propuestas de Levy y Petruilis (2012), Spoken et al (2012) y Brew (2013).

4.3.3 Tratamiento y Análisis de los datos sobre los tipos de vínculos observados

La forma y el tipo de observación que se realizó permitieron establecer con anticipación las categorías de análisis de esta parte de la investigación. Por tal motivo, el tratamiento de los datos y su análisis se basó en comparar lo observado con los elementos que distinguen cada una de las dos categorías preestablecidas en el diseño de la investigación. Para el análisis de estos datos, se elaboró el esquema 9, el cual parte de la descripción de la manera en la que el profesor utiliza la investigación en su clase y la orientación que tiene su enseñanza, ya sea esta última centrada en el alumno o centrada en el profesor; partiendo de las propiedades de esta combinación, fue posible ubicar dentro de las cuatro formas de enseñanza que propone el modelo de Healey y Jenkins (2009) la vinculación investigación docencia que se observó en el aula.

El esquema o la plantilla que se elaboró para hacer este ejercicio de análisis, también consideró la posibilidad de que los vínculos entre investigación y docencia establecidos por los profesores, no colocaran al estudiante en el centro del proceso de enseñanza aprendizaje, por tal motivo, se agregó un recuadro para considerar ambas posibilidades: el establecimiento de un tipo de enseñanza ligado a la investigación en el que el alumno tienen un rol pasivo y, el establecimiento de un tipo de enseñanza basado en la investigación en el que alumno de forma activa aprende a través de los procesos de la investigación. Si el tipo de docencia observado se centraba en el profesor, el análisis se limitó a describir los aprendizajes que se esperaban de esa vinculación; por el contrario, si en el tipo de docencia resultante de la combinación que el profesor hacía en el aula de la investigación y la docencia, el alumno aprendía a través de alguna experiencia de investigación participando de forma activa en ella, el análisis se dirigió a caracterizar los elementos de esa tarea de aprendizaje (ver esquema 9).

Esquema 9. Ejes para el análisis de los Vínculos entre Investigación y Docencia



Elaboración propia.

4.4 Grupos Focales

La tercera pregunta de esta investigación se centró en estudiar la opinión de los estudiantes sobre los tipos de enseñanza vinculados a la investigación que experimentaron en sus clases, en ese sentido, se consideró que la técnica de los grupos focales sería pertinente para lograr este fin. Primero, porque para entender la experiencia de los estudiantes ante este tipo de enseñanza, se hacía necesario una técnica de investigación fundamentada en la epistemología cualitativa, en la que el carácter constructivo-interpretativo del conocimiento fuera la piedra angular, ya que en esta parte del estudio no se partía de un modelo teórico previo basado en hallazgos empíricos que requiriera un método hipotético deductivo proveniente de la epistemología cuantitativa. La segunda razón por la que esta técnica se consideró pertinente, se relaciona con el número de alumnos a los que se debía entrevistar, en total la cantidad de estudiantes sobrepasaba la centena, por lo anterior, se consideró más práctico hacer 8 grupos focales, que más de 100 entrevistas individuales.

De acuerdo con Hamui y Varela (2013), para los grupos focales es necesaria una temática específica, preguntas de investigación planteadas y objetivos claros que permitan la elaboración de la guía de entrevista La guía de entrevista que se elaboró para este estudio, tuvo dos preguntas disparadoras:

- ¿Cuáles son las características más distintivas de su clase y de la forma de enseñar de su profesor/profesora?
- ¿Cómo creen que estas características (actividades/ formas de enseñar) contribuyen a mejorar su aprendizaje?

En la primera pregunta, se optó por utilizar un adjetivo neutro que no guiara el diálogo ya fuera solo hacia los aspectos positivos o hacia los aspectos negativos de la clase y la metodología de enseñanza del profesor. Hacerlo de esta forma aseguró que la opinión de los estudiantes no fuera intencionalmente dirigida a uno de estos dos extremos. A la par de estas preguntas disparadoras también se hicieron algunas preguntas de seguimiento, cuando se detectó que los alumnos de forma directa daban su opinión sobre los vínculos entre investigación y docencia que sus maestros implementaron en sus clases y que ya se habían hecho evidentes en la observación.

4.4.1 Tratamiento y Análisis de los datos sobre la opinión de los estudiantes en relación al vínculo investigación docencia que experimentaron en sus clases.

El tratamiento que se le dio a los datos obtenidos de las ocho entrevistas realizadas a los 116 estudiantes de los seis profesores que participaron en esta parte de la investigación, consistió primero en la transcripción de estas entrevistas, cuya duración osciló entre los 15 minutos y la media hora.

Una vez que se tuvieron todas las entrevistas transcritas, se prosiguió a leer cada una de ellas para comprender el sentido general de los datos e identificar también las ideas generales de los estudiantes. Vale la pena mencionar que desde esta parte del análisis hasta su consecución se utilizó lo que Glaser y Straus (1967, citados en Charmaz, 2006), llaman métodos de comparación constante, para establecer distinciones y así estar en posibilidades de hacer comparaciones en cada nivel del trabajo analítico.

Posteriormente, se extrajeron de la transcripción de cada una de las entrevistas, los fragmentos que representaban las opiniones de los alumnos sobre el vínculo investigación docencia y sobre la forma en la que éste contribuía a su aprendizaje, en otras palabras, se extrajeron las unidades de análisis (Imagen 1).

Imagen 1. Unidades de análisis extraídas de las transcripciones de las entrevistas a los alumnos

<p style="text-align: center;">MADY</p> <p>¿Qué percepción tienen los estudiantes del tipo de vínculo de Mady?</p> <ul style="list-style-type: none">Los estudiantes de Mady opinan que a través de este tipo de enseñanza ellos tienen un rol más activo en su proceso de aprendizaje que los motiva o los lleva a buscar por su cuenta los temas y a verificar los contenidos que se cubren en clase. <i>Est 1: Porque tú te involucras en... no nada más es quedarte con lo que te está diciendo el maestro, que digas ah sí está muy bonito, si no tú te metes a investigar que realmente así fue y que no te digan porqué o para qué.</i>Opinan también que a través de este tipo de enseñanza el conocimiento les parece más cercano a la realidad. <i>Est 2: Me parece más relacionada a la realidad porque lo que veías en el bachillerato era teórico, pero realmente no le veías utilidad y aquí es haciendo.</i>Lo consideran una forma de aprender competitiva o autónoma, en la que visualizan al profesor solo como un apoyo. <i>Est 3: Es más competitivo, ahora ya el profesor muchas veces es tu apoyo, pero te queda a ti buscar o aprender.</i> <p>¿Cómo creen los estudiantes que esta forma de enseñanza los beneficia?</p> <ul style="list-style-type: none">Los estudiantes opinan que se benefician de la enseñanza de la profesora Mady en gran medida por su experiencia como investigadora, pues esto permite que el contenido teórico que se cubre en la clase pueda ser ejemplificado con las investigaciones que la profesora ha realizado, con estos ejemplos, se facilita la comprensión de los alumnos sobre los temas. <i>Est 1: Normalmente la información es más relevante y trata de enseñarla con casos reales en base a sus investigaciones y experiencia, es como va completando la teoría de cada uno de los temas... a sus experiencias de ese tipo de temas es como logra complementar la información.</i>Del mismo modo, los estudiantes opinan que se benefician de la disposición y tiempo de la profesora a través de las asesorías extra clase que les ofrece, para disipar dudas y facilitar el aprendizaje. <i>Est1: El apoyo de la asesoría después de clase, la atención que nos da tanto fuera del aula como dentro del aula.</i> <i>Est 1: Hay mucha retroalimentación, nos da las bases teóricas y después nos pone a hacer un trabajo, como en este caso, y como decía mi compañero hay mucha retroalimentación en su cubículo de manera personal donde nos da soluciones y nos explica cómo tenemos que seguir</i> <i>Est 2: Que rara vez te quedas con alguna duda, porque cuando vas con ella te resuelve la mayoría.</i>	<ul style="list-style-type: none">Otro beneficio que los estudiantes mencionan sobre ese tipo de enseñanza tiene que ver con el aspecto laboral, ya que a través de estos proyectos de investigación los alumnos obtienen un panorama real de su profesión y empiezan a visualizar el camino laboral que en un futuro les gustaría seguir. <i>Est 3: También te apoya no a... uno como, en esta carrera pues, a lo que en un futuro vas... a un negocio o algo así y te ayuda a irte formando hacia eso.</i>Desarrollan habilidades sociales que incluyen la comunicación y la convivencia con pares. <i>Est 4: A mí como la meta importante sobre las personas con las que te vas relacionando, vas calculando eh como quienes pueden contribuir contigo... tú tienes que ver contigo, o cuales son el equipo de trabajo con el que te vas a ir relacionando...</i> <i>Est 4: Es que como suele ser en equipo este tipo de proyectos, como que también identificas con que personas te gusta relacionarte a ti, con quien te gusta trabajar.</i>Estimula la curiosidad del estudiante y el deseo por aprender. <i>Est 1: Bueno en lo personal como que te haces más curioso, como que quieres saber el por qué.</i>Desarrollan habilidades de observación, de análisis, de razonamiento, desarrollan un pensamiento crítico. <i>Est 2: Aprendes a observar y a ser más atento de tu entorno.</i> <i>Est 1: Yo creo que se abre el panorama social que tú tienes de lo cotidiano no, por decir, ya no ves las cosas superficialmente, sino que ya identificas más a fondo cada comportamiento que hay socialmente o individual.</i>Ayuda a consolidar el carácter de los estudiantes al desarrollar una actitud positiva para esforzarse y superar adversidades como forma de vida, no solo a nivel académico. <i>Est 3: De las adversidades que puede haber en, esto pues, al fin de cuentas es una calificación, pero ya en la vida real vas viendo que no hay calificación... es como ver los empleos.</i>
--	---

Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Después de este ejercicio de reducción de datos, se creó una matriz de doble entrada para colocar las unidades de análisis encontradas en todas las transcripciones y poder comparar con mayor facilidad las opiniones de los estudiantes de acuerdo al vínculo que les tocó experimentar (Imagen 2).

Imagen 2. Matriz de las unidades de análisis por profesor

	CARY	MADY	MARA	FERNANDO	NICOLÁS	GABO
BENEFICIOS EN SU APRENDIZAJE	<p>Motivación hacia el aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se benefician de la experiencia en la investigación de la profesora, - los estudiantes vean ese conocimiento con aplicaciones reales. - Estimula el aprendizaje autónomo, la curiosidad y aumenta la motivación para alcanzar la excelencia y lograr metas. - Desarrolla la creatividad en los alumnos y habilidades de comunicación. - Aprenden a interpretar los datos y a crear conciencia de su importancia. - Desarrollan habilidades de razonamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se benefician de su experiencia como investigadora, el contenido teórico pueda ser ejemplificado con las investigaciones que Mady ha realizado. - Se benefician de la disposición y tiempo de la profesora a través de las asesorías extra clase. - Obtienen un panorama real de su profesión y empiezan a visualizar el camino laboral que en un futuro les gustaría seguir. -Desarrollan habilidades sociales que incluyen la comunicación y la convivencia con pares. - Estimula la curiosidad y el deseo por aprender. -Desarrollan habilidades de observación, de análisis, de razonamiento, de un pensamiento crítico. - Se consolida el carácter de los estudiantes al desarrollar una actitud positiva para esforzarse y superar adversidades como forma de vida, no solo a nivel académico. 	<ul style="list-style-type: none"> -Se beneficia por el enfoque práctico que la profesora le imprime a la clase. -Se benefician porque se creen capaces de transferir el conocimiento que la profesora les trasfiere a otras situaciones. - Se benefician de su amplia experiencia, consideran que la maestra tiene la capacidad de aplicar ese conocimiento a situaciones reales y no solo dejarlo a un nivel teórico que ellos no logren comprender. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se benefician porque los conocimientos que cubren en la clase los ponen en práctica en la elaboración de los proyectos. - los temas que ven a través de este tipo de proyectos, son base para el resto de lo que aprenderán en la de la carrera. - Los perjudican, por la pérdida de tiempo a causa de los múltiples compromisos que tiene el maestro como profesor de tiempo completo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Se benefician por ser una clase de corte práctico. -Se benefician de la amplia experiencia y el conocimiento del profesor. -Los motiva a pensar a lo que se dedicarán en el futuro. - Los perjudica por las razones ya comentadas y porque falta mucho a dar clases. 	<ul style="list-style-type: none"> -Se benefician de la experiencia del profesor, en especial porque su conocimiento sobrepasa los contenidos que regularmente verían en el programa de la licenciatura. -Se benefician del perfil del profesor, es un profesor actualizado y con un vasto conocimiento sobre la materia que imparte. -El contenido de la clase cierra un proceso, en relación a lo que han visto en otras materias en semestres anteriores. -Alcanzan los objetivos de la clase: aprenden a diagnosticar enfermedades. -Sin embargo, también hay estudiantes que no le ven ningún beneficio a la clase.

Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

En este punto del análisis no se había iniciado con la categorización y la codificación de los datos, ya que el objetivo no era analizar de forma individual las opiniones de los estudiantes en relación a su profesor, el propósito era analizarlas en relación al tipo de vínculo que sus profesores establecieron en el aula. Por tal motivo, la etapa de categorización y codificación siguió de este ejercicio. En la imagen 3 se puede observar parte de este segundo análisis de categorización y codificación.

Imagen 3. Imagen

Beneficios en el aprendizaje a través de vínculos Básicos entre Investigación y Docencia

Gabo

- CONOCIMIENTO. Se benefician de la experiencia del profesor en su área de trabajo.
 - Su conocimiento sobrepasa los contenidos que regularmente verían en la clase.
- CONTENIDO DE LA CLASE SE CONECTA CON EL CONOCIMIENTO PREVIO. El contenido de la clase cierra un cuerpo de conocimiento que vienen viendo desde semestre anteriores.
- APRENDEN A DOAGNOSTICAR. Alcanzan el objetivo de la clase: aprenden a diagnosticar enfermedades.

(Hay estudiantes que dicen no ver ningún beneficio en su aprendizaje).

Nicolás

- CLASE PRÁCTICA. Se benefician por ser una clase de corte práctico.
- CONOCIMIENTO. Se benefician de la amplia experiencia del profesor.
- FUTURO LABORAL. Los beneficia por que los hace pensar en su futuro laboral.

(Los perjudica su ausentismo y las razones comentadas).

Beneficios en el aprendizaje a través de Pseudo Vínculos entre Investigación y Docencia

Fernando

- CLASE PRÁCTICA. Se benefician por ser una clase de corte práctico.
- CONTENIDO DE LA CLASE SE CONECTA CON CONOCIMIENTO NUEVO. Los temas que ven esa clase son los conocimientos básicos necesarios para futuros semestres.
(Los perjudica la pérdida de tiempo por los compromisos del profesor).

Mara

- CLASE PRACTICA. Se benefician por el enfoque práctico de la clase.
- CONOCIMIENTO. Se benefician de la amplia experiencia de la profesora
 - Consideran que tienen la capacidad de ejemplificar el conocimiento con situaciones reales.
- TRASFERENCIA DE CONOCIMIENTO. Les beneficia por que se creen capaces de transferir el conocimiento a otras situaciones.

Beneficios en el aprendizaje a través de Pseudo Vínculos entre Investigación y Docencia

Mady

- EXPERIENCIA EN LA INVESTIGACIÓN. Se benefician de la amplia experiencia de la profesora en la investigación, el contenido teórico puede ser ejemplificado con las investigaciones que ha realizado.
- PANORAMA DE LA PROFESIÓN. Obtienen un panorama real de su profesión, visualizan el futuro laboral que les gustaría seguir.
- DESARROLLAN HABILIDADES SOCIALES
 - Comunicación

- Convivencia con 'pares
- Estimula la CURIOSIDAD y el DESEO POR APRENDER
- DESARROLLAN HABILIDADES DE PENSAMIENTO
 - observación
 - Análisis
 - Razonamiento
 - Pensamiento crítico
- DESARROLLAN ACTITUDES POSITIVAS que consolidan el carácter de los estudiantes
 - Superar adversidades
 - Motivación de logro

Cary

- Se benefician de la EXPERIENCIA EN LA INVESTIGACIÓN de la profesora.
- MOTIVACIÓN HACIA EL APRENDIZAJE
- Le encuentran una aplicación real al conocimiento.
- Estimula la CURIOSIDAD
- Estimula el APRENDIZAJE AUTÓNOMO.
- Estimula la CREATIVIDAD
- Estimula la EXCELENCIA
- DESARROLLAN HABILIDADES SOCIALES
 - Comunicación
- DESARROLLAN HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN
 - Interpretación de datos
- DESARROLLAN HABILIDADES DE PENSAMIENTO
 - Razonamiento
 - Análisis.

Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Ya con los datos categorizados y codificados de esa forma, fue posible llegar a un nivel de codificación axial, para identificar categorías y subcategorías, especificar las propiedades y las dimensiones de estas categorías, y de forma clara reensamblar los datos que se habían fracturado durante la codificación inicial para darle coherencia al análisis emergente (Imagen 4) (Charmaz, 2006).

Imagen4. Codificación Axial de los datos sobre la opinión de los estudiantes en relación al vínculo investigación docencia que experimentaron en clase.

Opinión de los estudiantes sobre los Vínculos Básicos

- Inconformidad con el tipo de enseñanza por:
 - Evaluación
 - Material
 - Forma de explicar del profesor
 - Ausentismo del profesor por sus obligaciones como PTC.

Opinión de los estudiantes sobre los vínculos más elaborados y diversificados.

- En general los alumnos opinan que se trata de una forma de enseñanza favorecedora por ser:
 - Desafiante
 - Autónoma
 - Acompañada de mucho apoyo extra clase del profesor
- De forma particular también mencionan:
 - Cary
 - Favorecer el aprendizaje significativo
 - Favorecer el aprendizaje profundo
 - Evaluación justa

Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Los resultados de este ejercicio y de los anteriormente descritos se presentan en el siguiente capítulo.

CAPITULO 5. Análisis en Interpretación de los Resultados

5.1 Concepciones del Conocimiento

El análisis y la clasificación de las concepciones del conocimiento de estos siete profesores se hicieron bajo el respaldo de dos propuestas teóricas. La primera se realizó con base en los planteamientos de Rowland (1996) y Brew (1999), quienes proponen dos nociones del conocimiento epistemológicamente distintas, la realista, en la que el conocimiento se caracteriza por los siguientes atributos:

- Es absoluto, objetivo, externo, especializado y muy poco relacionado con las experiencias de la vida real.
- El objeto de conocimiento es independiente del sujeto de conocimiento.
- El conocimiento científico es producto de un proceso objetivo separado del que conoce.
- En la investigación no se considera la subjetividad del investigador o la naturaleza interpretativa del trabajo académico.
-

Y la visión interpretativa del conocimiento en la que se reconoce que:

- El conocimiento es producto de un proceso de construcción e interpretación.
- El conocimiento es provisional, tentativo, abierto a la reinterpretación y con visiones que pueden ser ampliadas
- La investigación es vista como una actividad de creación de significados, de darle sentido a las cosas y de traducir estos significados en explicaciones culturalmente aceptadas.
- Se considera que existe una tradición académica y un contexto social y organizacional, productos de la historia y cultura, que determinan si una teoría o conocimiento es aceptada o rechazada.
- Se reconoce también que, el trabajo de investigación incluye elementos que no aparecen en las publicaciones como las ideas, los aprendizajes que obtiene el investigador sobre sí mismo y sobre el fenómeno y que durante este proceso el investigador desarrolla otro tipo de habilidades.
- Se acepta una visión más pluralista del conocimiento.

En el cuestionario estas dos orientaciones se estudiaron a partir de cuatro subcategorías o dimensiones que tienen que ver con ciertos aspectos del conocimiento y con la forma en la que es construido, entre estas:

1. la confiabilidad del conocimiento: relacionada con su veracidad y con el carácter dogmático y absoluto de éste.

Ítem 6: El profesorado debe enseñar el conocimiento verdadero, confiable, definitivo e incuestionable, que se produce en la comunidad científica.

2. la objetividad de los científicos en la construcción del conocimiento: en donde se plantea la actuación del investigador en el proceso de construcción del conocimiento desde dos extremos el objetivo y el subjetivo.

Ítem 11: La objetividad de los científicos y sus métodos permiten que la ciencia sea neutral e imparcial frente a la interpretación de los fenómenos del mundo.

Ítem 5: Los criterios que poseen las ciencias son parciales porque los hechos de la naturaleza están sujetos a interpretaciones individuales y sociales.

3. la evolución y transformación del conocimiento científico: referente a los criterios científicos que establecen la temporalidad del conocimiento y la posibilidad de que nuevas visiones lo puedan ampliar y reinterpretar.

Ítem 35: Los conocimientos científicos que han adquirido un reconocimiento y legitimación universal, difícilmente cambian.

4. la metodología de la investigación científica: en la que se aborda la objetividad y subjetividad del investigador, solo en el momento del diseño metodológico de la investigación.

Ítem 29: El estudiante debe aprender la metodología de investigación científica basada en etapas sucesivas y jerárquicas rigurosamente planificadas.

Ítem 22: La metodología científica permite al investigador utilizar la intuición y la imaginación en cualquier momento del proceso de construcción científica.

La representación de los ejes de análisis que se acaban de mencionar se presentan en el esquema 10.

Esquema 10. Ejes para el análisis de las concepciones sobre el conocimiento

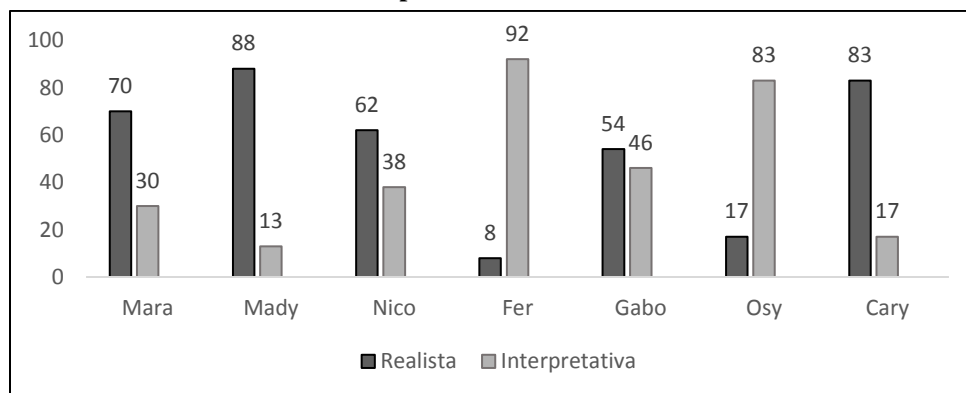


Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Concepción del conocimiento de todos los Profesores

Los resultados sobre la concepción del conocimiento de los profesores del estudio indican que cuatro de ellos, Mady, Cary, Mara y Nicolás, en ese mismo orden de intensidad, se inclinan más hacia la visión del conocimiento realista; mientras que Fernando y Osiel tienen una visión del conocimiento mayormente interpretativa; la concepción del conocimiento del profesor Gabo, se caracteriza principalmente por su falta de concreción hacia una u otra noción (Gráfica 2).

Gráfica 2. Orientación de cada profesor hacia las dos nociones del conocimiento



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación

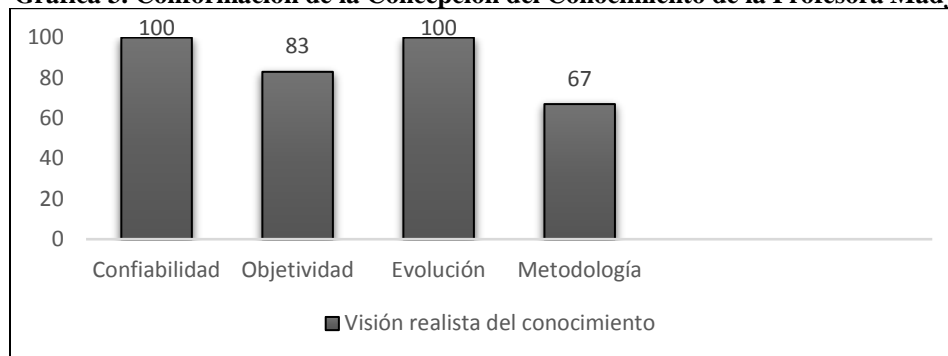
5.1.1 Los Realistas

Mady

Noción del conocimiento

De acuerdo con los porcentajes hacia las dos nociones del conocimiento que cada profesor alcanzó en el cuestionario, se encontró que Mady es quien tiene la concepción del conocimiento más tradicional o más realista, ya que cada una de las cuatro dimensiones que se utilizaron para estudiar este constructo, se orientan más hacia esta forma de entenderlo (Gráfica 3).

Gráfica 3. Conformación de la Concepción del Conocimiento de la Profesora Mady



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Dimensiones del Conocimiento

Como ya se mencionó y como también se puede observar en la gráfica 3 y en la tabla 17, Mady tiene una concepción del conocimiento realista del 83%, que de acuerdo a los planteamientos teóricos de Brew (1999), le impediría establecer una relación positiva entre investigación y docencia, debido principalmente a la forma en la que entiende las dimensiones de la confiabilidad del conocimiento y su evolución.

Tabla 17. Respuestas de la profesora Mady. Concepción del Conocimiento

Dimensiones	Enunciado	Ítem	NO	% R/I
Confiabilidad	<i>El profesorado debe enseñar el conocimiento verdadero, confiable, definitivo e incuestionable, que se produce en la comunidad científica.</i>	6	TA	100/0
Objetividad	<i>La objetividad de los científicos y sus métodos permiten que la ciencia sea neutral e imparcial frente a la interpretación de los fenómenos del mundo</i>	11	TA	83//17
	<i>Los criterios que poseen las ciencias son parciales porque los hechos de la naturaleza están sujetos a interpretaciones individuales y sociales.</i>	5	PD	
Evolución	<i>Los conocimientos científicos que han adquirido un reconocimiento y legitimación universal, difícilmente cambian.</i>	35	TA	100/0
Metodología	<i>El estudiante debe aprender la metodología de investigación científica basada en etapas sucesivas y jerárquicas rigurosamente planificadas.</i>	29	TA	67/33
	<i>La metodología científica permite al investigador en ciencias utilizar la intuición y la imaginación en cualquier momento del proceso de construcción científica.</i>	22	PA	

--	--	--	--	--

NO (Nivel de Opinión): TA (Totalmente de acuerdo), PA (Parcialmente de Acuerdo), PD (Parcialmente en Desacuerdo), TD (Totalmente en Desacuerdo). / R: Orientación Realista del conocimiento. / I: Orientación Interpretativa del conocimiento.

Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Confiabilidad del conocimiento

A saber, sobre el aspecto de confiabilidad, Mady entiende que el conocimiento producido científicamente, debe ser definitivo e incuestionable, lo considera una verdad inamovible.

Evolución y transformación del conocimiento

De igual forma se observó que la idea que tiene sobre la forma en la que el conocimiento cambia y se transforma, también está totalmente orientada hacia la noción realista, pues considera que los conocimientos legitimados difícilmente cambian.

Objetividad del científico

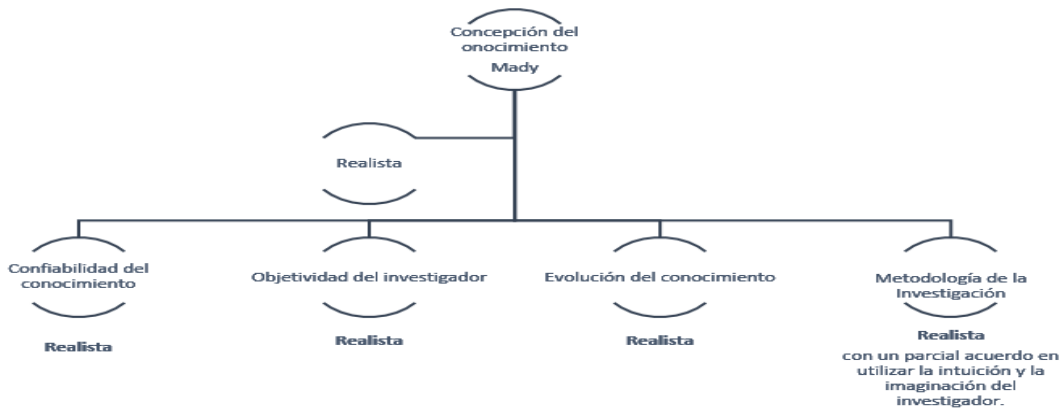
En relación a la objetividad del investigador, Mady señala que los científicos o las personas que crean conocimiento deben afrontar este proceso desde una postura alejada de interpretaciones personales y sociales, una posición igualmente realista.

Metodología de la investigación

Finalmente, la opinión de la profesora Mady sobre el papel del investigador en la parte metodológica de la investigación, indica que está a favor de una planeación metodológica muy rigurosa, sin embargo, también considera parcialmente la posibilidad de que el investigador pueda utilizar su intuición y su imaginación en esta etapa.

La esquematización de la concepción del conocimiento de la Profesora Mady, que servirá de apoyo para el análisis de la relación entre estas concepciones y los vínculos entre investigación y docencia que establece en sus clases, se presenta en el esquema 11 como una forma de resumen descriptivo y no porcentual o numérico de lo encontrado.

Esquema 11. Resumen de la concepción del conocimiento de la profesora Mady



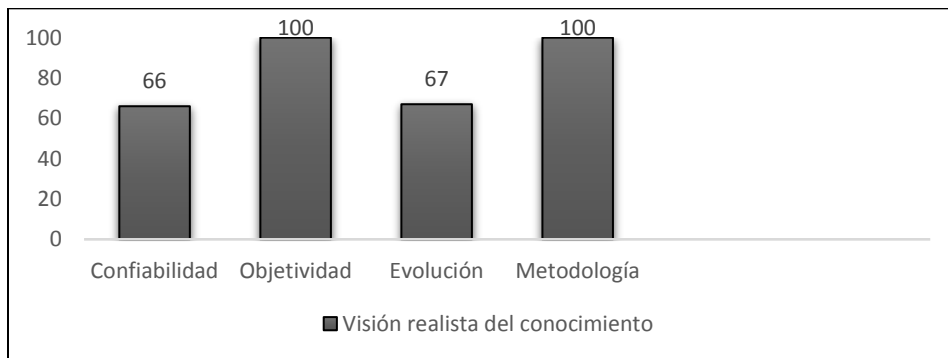
Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Cary

Noción del Conocimiento

La concepción de conocimiento de la profesora Cary es también realista. Coincide con los resultados de la profesora Mady en que ambas tienen una orientación 100% realista en dos aspectos del conocimiento, aunque estos no sean los mismos, la primera en la evolución del conocimiento y en su confiabilidad, Cary en la objetividad y en la metodología (Gráfica 4).

Gráfica 4. Conformación de la Concepción del Conocimiento de la Profesora Cary



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación

Dimensiones del Conocimiento

En el cuestionario esta profesora fue una de las pocas que incluyó notas en la parte de los comentarios. Con estas notas permitió con más elementos identificar en qué consistía su postura (ver tabla 18).

Tabla 18. Respuestas de la profesora Cary. Concepción Conocimiento

<i>Dimensiones</i>	<i>Enunciado</i>	<i>Ítem</i>	<i>NO</i>	<i>% R/I</i>
<i>Confiabilidad</i>	<i>El profesorado debe enseñar el conocimiento verdadero, confiable, definitivo e incuestionable, que se produce en la comunidad científica.</i>	6	PA*	66/34
<i>Objetividad</i>	<i>La objetividad de los científicos y sus métodos permiten que la ciencia sea neutral e imparcial frente a la interpretación de los fenómenos del mundo</i>	11	TA	100/0
	<i>Los criterios que poseen las ciencias son parciales porque los hechos de la naturaleza están sujetos a interpretaciones individuales y sociales.</i>	5	TD	
<i>Evolución</i>	<i>Los conocimientos científicos que han adquirido un reconocimiento y legitimación universal, difícilmente cambian.</i>	35	PD*	67/33
<i>Metodología</i>	<i>El estudiante debe aprender la metodología de investigación científica basada en etapas sucesivas y jerárquicas rigurosamente planificadas.</i>	29	TA	100/0
	<i>La metodología científica permite al investigador en ciencias utilizar la intuición y la imaginación en cualquier momento del proceso de construcción científica.</i>	22	TD	

NO (Nivel de Opinión); TA (Totalmente de acuerdo), PA (Parcialmente de Acuerdo), PD (Parcialmente en Desacuerdo), TD (Totalmente en Desacuerdo). / R: Orientación Realista del conocimiento. / I: Orientación Interpretativa del conocimiento.

*Ítems en los que se incluyó un comentario (7. No debe de ser incuestionable/ 37. En ocasiones si ha cambiado).

Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Confiabilidad del conocimiento

Los enunciados en los que hizo estas aclaraciones son también los enunciados en los que muestra su orientación hacia la visión interpretativa del conocimiento. Por ejemplo, en el aspecto de la confiabilidad ítem 6, Cary dice estar de acuerdo en la parte del enunciado que describe al conocimiento como verdadero y confiable, pero en la nota que añade, señala que éste no debe ser incuestionable. En ese sentido, se intuye que para esta profesora la confiabilidad del conocimiento no se relaciona con que éste sea dogmático o absoluto, pues le confiere un carácter provisional.

Evolución y transformación del conocimiento

Esta característica de considerar que el conocimiento debe ser cuestionado, se vuelve a hacer evidente en la respuesta y en la nota que da en el ítem 35, referente a la evolución y transformación del conocimiento, en éste señala estar en parcial desacuerdo con el planteamiento de que los conocimientos que han adquirido un reconocimiento y legitimación difícilmente cambian, en su comentario subraya que “en ocasiones sí han cambiado”, por lo tanto, se vuelve a hacer evidente que esta profesora le atribuye al conocimiento este carácter tentativo y provisional. En suma, Cary acepta que el conocimiento no es dogmático ni absoluto, considera que éste debe ser cuestionado y por ende que puede cambiar.

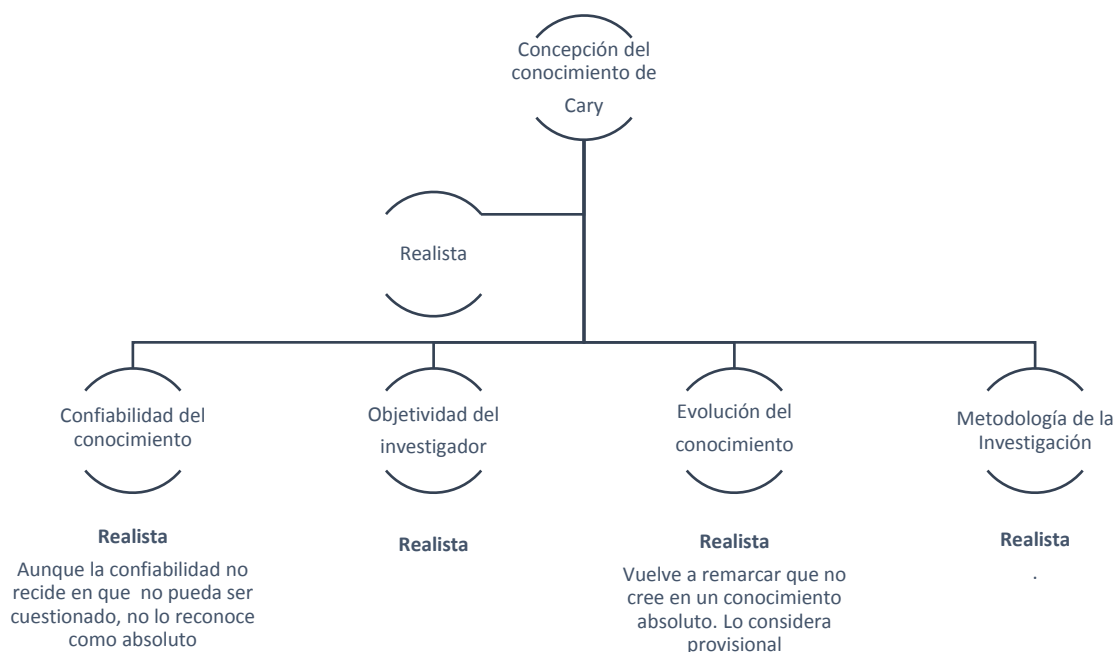
Objetividad del científico y Metodología de la investigación

Sin embargo, no acepta de ninguna manera el carácter subjetivo o interpretativo del trabajo académico, cree que en la construcción del conocimiento el papel de los investigadores y los métodos que utilicen deben ser totalmente objetivos y neutros, que en este proceso no debe

de intervenir la afectividad, las ideas, intuiciones, ni los aprendizajes y demás subjetividades del sujeto que intenta conocer, considera que el objeto de conocimiento debe ser independiente del sujeto que conoce. Una visión totalmente realista sobre la objetividad del investigador en todas las etapas de la investigación.

La representación de la concepción del conocimiento de la profesora Cary se muestra en el esquema 12.

Esquema 12. Resumen de la concepción del conocimiento de la profesora Cary



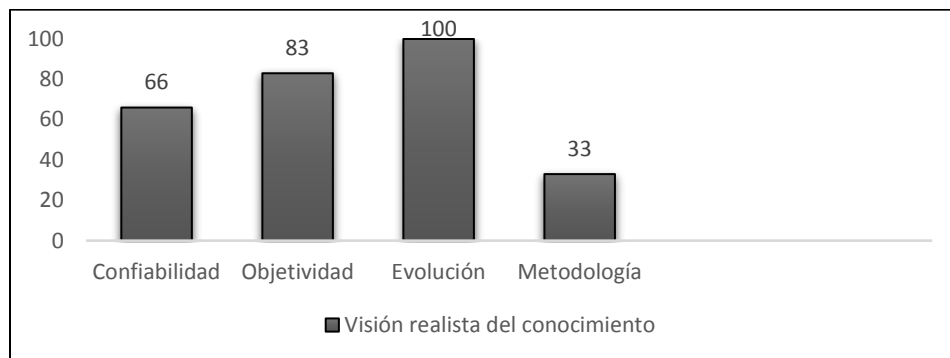
Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Mara

Noción del Conocimiento

De acuerdo con los datos encontrados, la concepción del conocimiento de la profesora Mara por el porcentaje alcanzado 70%, es también considerada de forma general como realista. Hay dos diferencias importantes en la conformación de esta concepción en relación a la de las otras dos profesoras. La primera, solo en un aspecto del conocimiento alcanza el 100% hacia la noción realista, el de evolución y transformación, ya no en dos como las profesoras anteriores. La segunda, en un aspecto del conocimiento, la metodología, su orientación ya es interpretativa (ver gráfica 5 y tabla 19).

Gráfica 5. Conformación de la concepción del conocimiento de la Profesora Mara



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación

Tabla 19. Respuestas de la profesora Mara. Concepción Conocimiento

Dimensiones	Enunciado	Ítem	NO	% R/I
Confiabilidad	El profesorado debe enseñar el conocimiento verdadero, confiable, definitivo e incuestionable, que se produce en la comunidad científica.	6	PA	66/34
Objetividad	La objetividad de los científicos y sus métodos permiten que la ciencia sea neutral e imparcial frente a la interpretación de los fenómenos del mundo	11	TA	83/17
	Los criterios que poseen las ciencias son parciales porque los hechos de la naturaleza están sujetos a interpretaciones individuales y sociales.	5	PD	
Evolución	Los conocimientos científicos que han adquirido un reconocimiento y legitimación universal, difícilmente cambian.	35	TA	100/0
Metodología	El estudiante debe aprender la metodología de investigación científica basada en etapas sucesivas y jerárquicas rigurosamente planificadas.	29	PA	33/67
	La metodología científica permite al investigador en ciencias utilizar la intuición y la imaginación en cualquier momento del proceso de construcción científica.	22	TA	

NO (Nivel de Opinión): TA (Totalmente de acuerdo), PA (Parcialmente de Acuerdo), PD (Parcialmente en Desacuerdo), TD (Totalmente en Desacuerdo).

R: Orientación Realista del conocimiento.

I: Orientación Interpretativa del conocimiento.

Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación

Dimensiones del Conocimiento

Confiabilidad del conocimiento

En relación a la subcategoría de confiabilidad, la concepción de la profesora Mara de un conocimiento verdadero, confiable, definitivo e incuestionable es parcial; sin embargo, a diferencia de la profesora Cary quien muestra la misma posición en este enunciado y quien añade un comentario para clarificarlo, Mara no incluye ninguna nota que permita a ciencia cierta identificar el porqué de su parcialidad. Se debe recordar que este enunciado o planteamiento (ítem 6) se compone de cuatro adjetivos que describen un conocimiento de naturaleza dogmática, terminado y verdadero, en ese sentido, no se sabe con cuál de estas características esta profesora se identifica o con cuál está en desacuerdo. Aun así, por su parcial acuerdo, es considerado realista.

Evolución y transformación del conocimiento

La parte más realista o tradicional de la forma de entender el conocimiento de esta profesora, se encuentra en el aspecto de evolución y transformación, ya que Mara acepta completamente que el conocimiento tiene una naturaleza terminada, pues una vez que ha sido legitimado y reconocido, no cambia.

Objetividad del científico

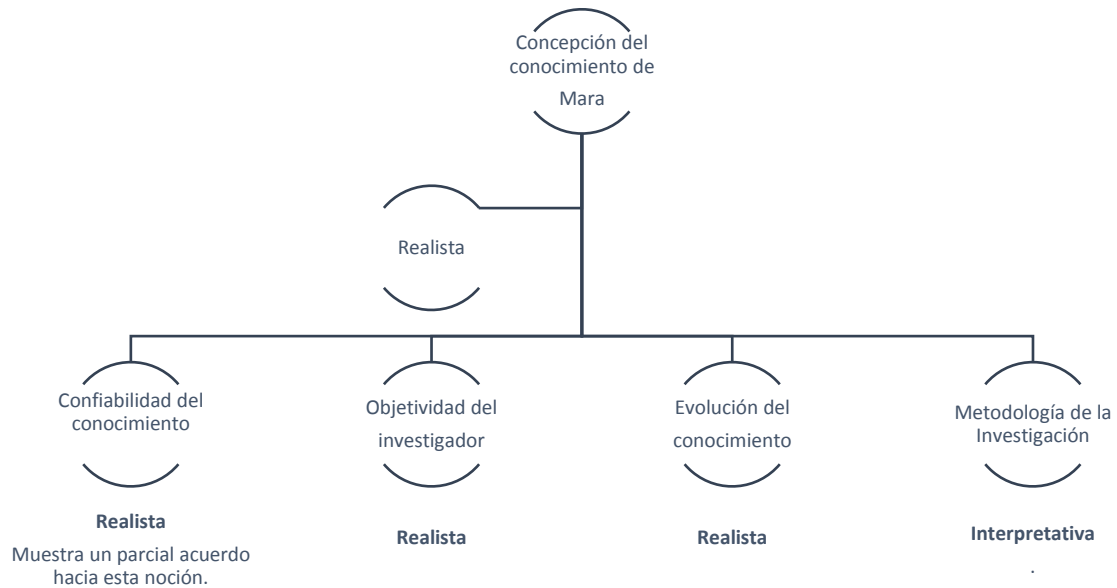
De igual forma muestra una postura muy tradicional en el aspecto de la objetividad, para esta profesora su postura como investigadora debe ser lo más objetiva y neutra posible para intentar conocer y describir los fenómenos del mundo.

Metodología de la Investigación

Finalmente, la parte interpretativa de la concepción de esta profesora, como ya se mencionó, se compone principalmente de su postura ante el aspecto de la metodología. En esta dimensión Mara está totalmente de acuerdo en que la intuición y la imaginación del investigador se pueden utilizar en cualquier momento del diseño metodológico y, en consecuencia, también está parcialmente de acuerdo en que éste no debe ser tan rigurosamente planificado.

El resumen de las características de la concepción del conocimiento de la profesora Mara se muestra en el esquema 13.

Esquema 13. Resumen de la concepción del conocimiento de la profesora Mara



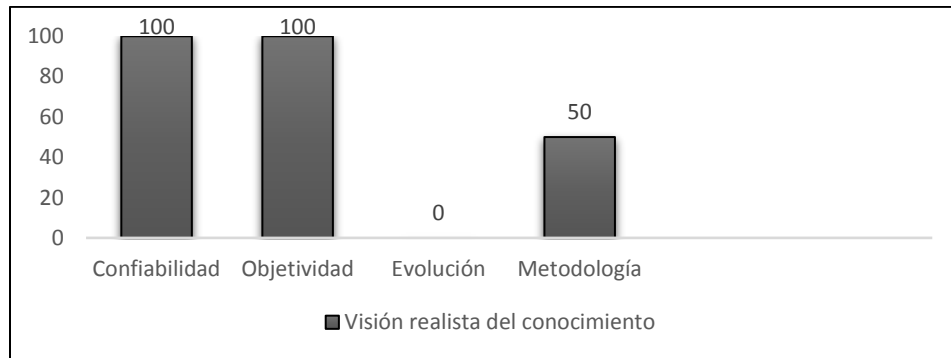
Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación

Nicolás

Noción del conocimiento

Nicolás es el último profesor que entra dentro del grupo de académicos con una visión del conocimiento realista del 62%. Sobre la orientación de cada una de las dimensiones del conocimiento, se encontró que dos de ellas, la confiabilidad y la objetividad, se inclinan de forma total hacia la noción realista; que la metodología es abarcativa, ya que el profesor Nicolás acepta los planteamientos de ambas nociones y que; en la evolución y transformación del conocimiento, muestra una postura interpretativa.

Gráfica 6. Conformación de la concepción del conocimiento del Profesor Nicolás



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación

Dimensiones del conocimiento

Otro aspecto importante de la concepción del conocimiento del profesor Nicolás y que la distingue del resto, es su postura contundente ante cada uno de los planteamientos que se utilizaron en el cuestionario para representar las dos nociones del conocimiento, ya que ninguna de sus respuestas muestra una opinión a medias o parcial, es decir, todas las respuestas que dio este profesor son tajantes al estar totalmente de acuerdo o en total desacuerdo con estos postulados (Tabla 20).

Tabla 20. Respuestas del profesor Nicolás. Concepción Conocimiento

<i>Dimensiones</i>	<i>Enunciado</i>	<i>Ítem</i>	<i>NO</i>	<i>% R/I</i>
<i>Confiabilidad</i>	<i>El profesorado debe enseñar el conocimiento verdadero, confiable, definitivo e incuestionable, que se produce en la comunidad científica.</i>	6	TA	100/0
<i>Objetividad.</i>	<i>La objetividad de los científicos y sus métodos permiten que la ciencia sea neutral e imparcial frente a la interpretación de los fenómenos del mundo</i>	11	TA	100/0
	<i>Los criterios que poseen las ciencias son parciales porque los hechos de la naturaleza están sujetos a interpretaciones individuales y sociales.</i>	5	TD	
<i>Evolución</i>	<i>Los conocimientos científicos que han adquirido un reconocimiento y legitimación universal, difícilmente cambian.</i>	35	TD	0/100
<i>Metodología</i>	<i>El estudiante debe aprender la metodología de investigación científica basada en etapas sucesivas y jerárquicas rigurosamente planificadas.</i>	29	TA	50/50
	<i>La metodología científica permite al investigador en ciencias utilizar la intuición y la imaginación en cualquier momento del proceso de construcción científica.</i>	22	TA	

NO (Nivel de Opinión): TA (Totalmente de acuerdo), PA (Parcialmente de Acuerdo), PD (Parcialmente en Desacuerdo), TD (Totalmente en Desacuerdo). /R: Orientación Realista del conocimiento. / I: Orientación Interpretativa del conocimiento.

Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación

Confiabilidad

En particular, se encontró que para Nicolás la confiabilidad del conocimiento reside en su carácter definitorio y en la idea de que un conocimiento considerado verdadero no debe ser cuestionado.

Objetividad del científico

Esta postura realista también se hace presente en el papel que debe tener el investigador en la creación de conocimiento, ya que considera que el conocimiento científico es producto de un proceso objetivo y no de un proceso de construcción e interpretación individual y social.

Evolución y transformación del conocimiento

No obstante, la parte interpretativa de la concepción del conocimiento del profesor Nicolás, se encuentra en el aspecto de evolución y transformación, en el que se indaga sobre el carácter definitorio o por el contrario provisional del conocimiento, al respecto el profesor Nicolás señala que el conocimiento sí puede cambiar, aunque haya sido reconocido y legitimado con

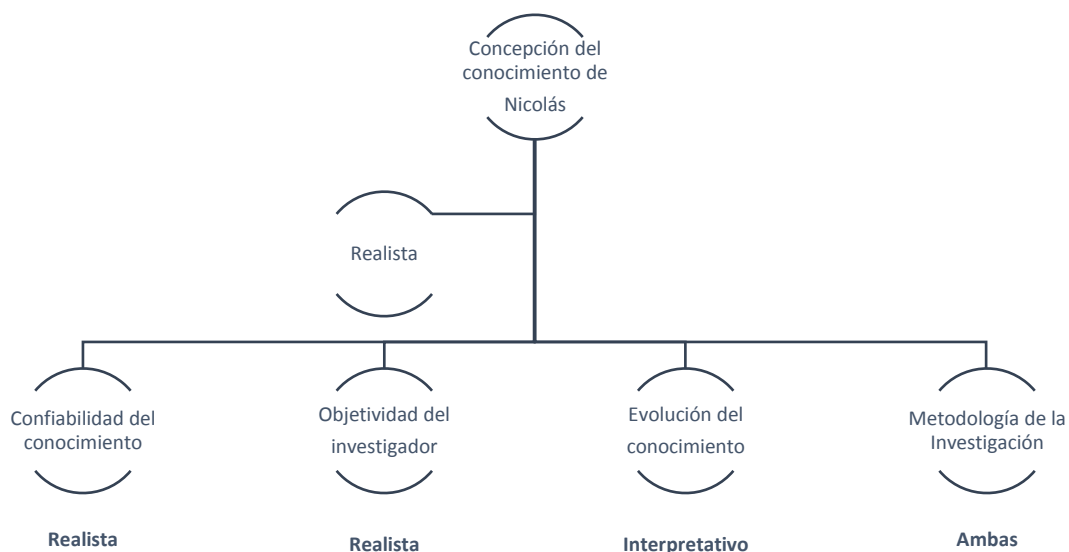
anterioridad. Una postura que merece ser subrayada ya que en la subcategoría de confiabilidad señala que el conocimiento considerado verdadero no debe ser cuestionado.

Metodología de la investigación

Para finalizar, sobre la metodología de la investigación, se encontró que este profesor está de acuerdo tanto con la postura realista como con la interpretativa en relación al diseño metodológico. El profesor Nicolás considera que es posible llevar a cabo una investigación con un diseño metodológico muy planificado, pero que también es posible ser flexible en ese proceso y permitir al investigador utilizar su intuición e imaginación para replantear lo rigurosamente establecido.

La concepción del conocimiento del profesor Nicolás, se describe en el esquema 14:

Esquema 14. Resumen de la concepción del conocimiento del profesor Nicolás



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación

5.1.2 Los Interpretativos

El reporte de los resultados y la ubicación de los profesores dentro de una u otra noción del conocimiento, se hizo tomando como punto de referencia el porcentaje alcanzado en la noción realista, a partir de ese parámetro se ubicó a la profesora Mady como la más tradicional con un porcentaje del 88%, a la profesora Cary como la segunda más realista con un 83% y así sucesivamente a la profesora Mara con un 70% y al profesor Nicolás con 62%.

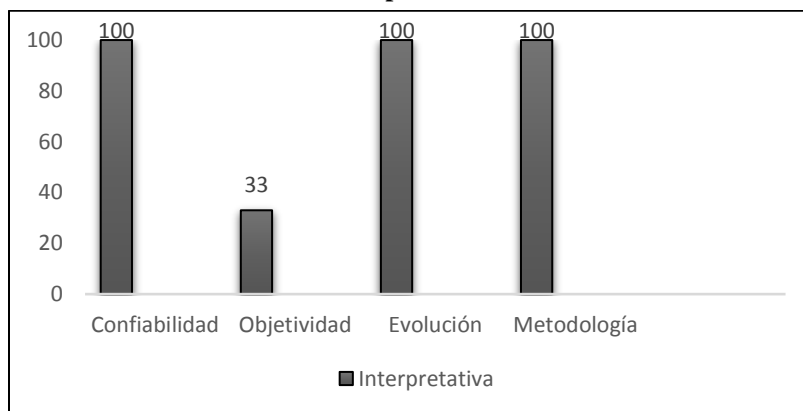
En este apartado, dedicado a los profesores con concepciones del conocimiento interpretativas, se invertirá el orden y su presentación y ubicación en las gráficas y en su explicación, se hará de acuerdo al porcentaje alcanzado en esta noción. Bajo esa lógica, se encontró que el profesor Osiel con 83% y el profesor Fernando, con la concepción del conocimiento más interpretativa del 92%, son los únicos dos profesores cuyas concepciones del conocimiento pueden ubicarse más libremente dentro de esta forma de entender el conocimiento.

Osiel

Noción del conocimiento

Los resultados indican que el profesor Osiel se ubica como el segundo más interpretativo con un 83%. El análisis por aspecto del conocimiento señala que este profesor muestra una orientación total hacia la visión interpretativa del conocimiento en tres aspectos, el de metodología, confiabilidad y en el de evolución y transformación del conocimiento, así como también que, en el aspecto de la objetividad del científico, su postura es más pronunciada hacia la visión realista (ver gráfica 7).

Gráfica 7. Conformación de la Concepción del Conocimiento del Profesor Osiel



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Dimensiones del conocimiento

Confiabilidad del conocimiento

Hasta este punto, dentro de los resultados sobre la forma en la que estos profesores entienden el conocimiento, no se había encontrado ningún profesor que considerara totalmente que el conocimiento verdadero y confiable no debe ser definitivo ni incuestionable, el profesor Osiel lo hace, pues rechaza totalmente la idea de un conocimiento dogmático y absoluto.

Evolución y transformación del conocimiento

Sobre el aspecto de la evolución y la transformación del conocimiento, también muestra un posicionamiento totalmente interpretativo, pues cree que el conocimiento puede cambiar, aun con toda la objetividad con la que fue construido.

Metodología de la investigación

De igual forma se observó que para este profesor, la subjetividad del investigador en la planeación del proceso metodológico de la investigación, es importante, pues del mismo modo, acepta de forma total que el investigador puede utilizar su intuición e imaginación en esta etapa de la investigación.

Objetividad del científico

No obstante, el rasgo realista en la concepción del conocimiento del profesor Osiel, como lo muestra la gráfica 7 y como también se puede observar en la tabla 21, se encuentran en el aspecto de la objetividad, ya que Osiel considera que la construcción del conocimiento es producto de un proceso objetivo y neutro, en el que la subjetividad del investigador desestimaría la confiabilidad y la veracidad del mismo. En suma, se observa cierta contrariedad al respecto, ya que acepta la subjetividad del investigador en el momento del diseño metodológico, pero no un planteamiento interpretativo que avale la objetividad de todas las etapas de la investigación.

Tabla 21. Respuestas del profesor Osiel. Concepción Conocimiento

<i>Dimensiones</i>	<i>Enunciado</i>	<i>Ítem</i>	<i>NO</i>	<i>% R/I</i>
<i>Confiabilidad</i>	<i>El profesorado debe enseñar el conocimiento verdadero, confiable, definitivo e incuestionable, que se produce en la comunidad científica.</i>	6	TD	0/100
<i>Objetividad</i>	<i>La objetividad de los científicos y sus métodos permiten que la ciencia sea neutral e imparcial frente a la interpretación de los fenómenos del mundo</i>	11	TA	67/33
	<i>Los criterios que poseen las ciencias son parciales porque los hechos de la naturaleza están sujetos a interpretaciones individuales y sociales.</i>	5	PA	
<i>Evolución</i>	<i>Los conocimientos científicos que han adquirido un reconocimiento y legitimación universal, difícilmente cambian.</i>	35	TD	0/100

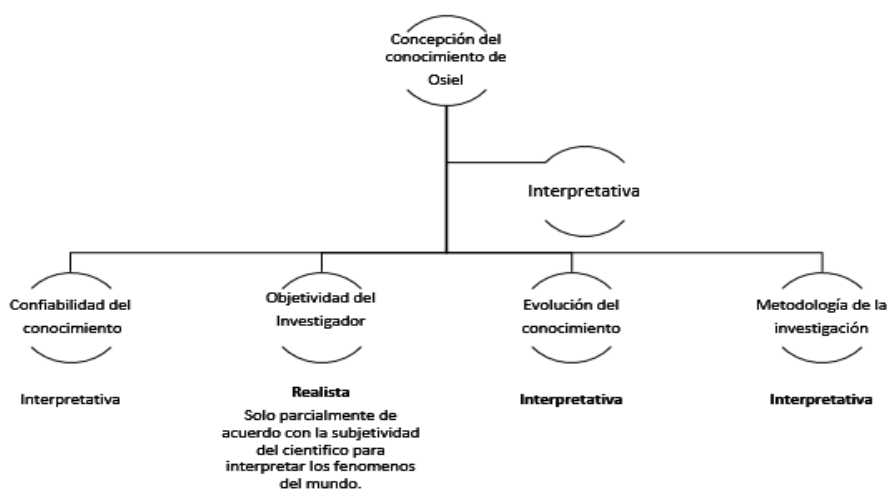
Metodología	<i>El estudiante debe aprender la metodología de investigación científica basada en etapas sucesivas y jerárquicas rigurosamente planificadas.</i>	29	TD	0/100
	<i>La metodología científica permite al investigador en ciencias utilizar la intuición y la imaginación en cualquier momento del proceso de construcción científica.</i>	22	TA	

NO (Nivel de Opinión): TA (Totalmente de acuerdo), PA (Parcialmente de Acuerdo), PD (Parcialmente en Desacuerdo), TD (Totalmente en Desacuerdo). / R: Orientación Realista del conocimiento. / I: Orientación Interpretativa del conocimiento.

Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación

La descripción de la concepción del conocimiento del profesor Osiel, como se ha venido haciendo, también se muestra en el esquema 15:

Esquema 15. Resumen de la concepción del conocimiento del profesor Osiel



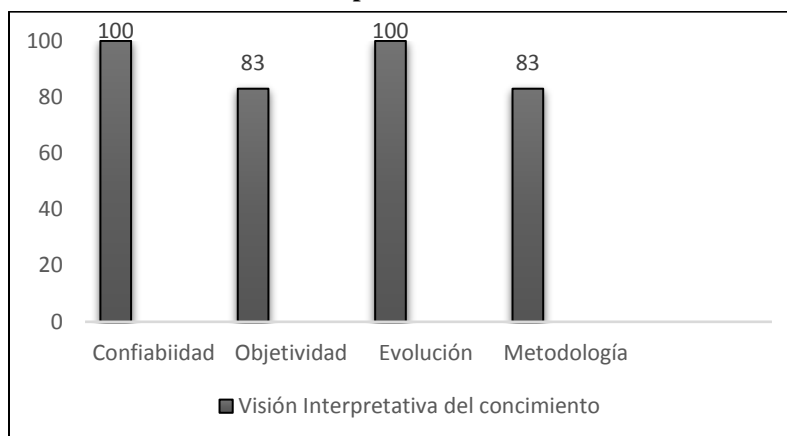
Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Fernando

Noción del Conocimiento

La concepción del conocimiento de este profesor, es la única en la que ninguna de las subcategorías que la componen se inclinan hacia la visión realista, por tal motivo, el profesor Fernando es el que tiene, de los siete profesores, la concepción del conocimiento más interpretativa con una orientación del 92%. La gráfica 8 muestra que en dos aspectos del conocimiento su orientación hacia la visión interpretativa es total, el de confiabilidad y el de evolución y transformación del conocimiento; del mismo modo, se puede observar que también los aspectos de la metodología y objetividad están fuertemente orientados hacia esta forma de entenderlo.

Gráfica 8. Conformación de la concepción del conocimiento del Profesor Fernando



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación

Dimensiones del Conocimiento

Teóricamente, la concepción del conocimiento de Fernando es la que tendría más posibilidades de originar vínculos entre investigación y docencia con consecuencias muy positivas para el aprendizaje de los estudiantes. Este escenario coincide mucho con los planteamientos que hace Brew (1999) sobre las características que debe tener la concepción del conocimiento del profesor para que lo anterior suceda, una visión de la naturaleza del conocimiento interpretativa, con la convicción de que éste es provisional, tentativo y abierto a la reinterpretación (ver tabla 22).

Confiabilidad del conocimiento

A saber, el profesor Fernando considera que la confiabilidad y veracidad del conocimiento no impide que el conocimiento pueda ser cuestionado y provisional, incluso añade una nota en este reactivo que deja ver con más claridad el carácter tentativo y provisional que le confiere.

Fernando (ítem 6): "En la ciencia no existe el conocimiento verdadero, confiable, definitivo e incuestionable. Todo conocimiento científico es falsable, será válido hasta que nuevos descubrimientos lo invaliden."

Objetividad del científico

En relación a la objetividad del científico, el profesor Fernando considera que en la construcción del conocimiento la subjetividad del investigador es de cierta importancia, pues sus respuestas señalan que las ciencias no son imparciales ni neutrales, debido precisamente a que los fenómenos del mundo pueden estar sujetos a las interpretaciones de los científicos.

Evolución y transformación del conocimiento

Acerca de la evolución del conocimiento, un aspecto muy ligado a la idea planteada en el aspecto de la confiabilidad sobre un conocimiento absoluto, el profesor Fernando reitera su postura sobre la concepción de un conocimiento abierto a nuevas interpretaciones, un conocimiento que como él mismo menciona, puede cambiar o ser invalidado a través de nuevos descubrimientos.

Metodología de la Investigación

Por último, en el aspecto del diseño metodológico de la investigación, este profesor muestra solo un desacuerdo parcial sobre un diseño metodológico rigurosamente planificado y una aceptación total hacia el planteamiento de un diseño metodológico en el que las ideas e intuición del investigador pueden ser utilizadas. Un posicionamiento nuevamente abierto hacia la idea de que la subjetividad del investigador es bienvenida y aceptada en todas las etapas de la investigación.

Tabla 22. Respuestas del profesor Fernando. Concepción Conocimiento

<i>Dimensiones</i>	<i>Enunciado</i>	Ítem	NO	% R/I
<i>Confiabilidad</i>	<i>El profesorado debe enseñar el conocimiento verdadero, confiable, definitivo e inquestionable, que se produce en la comunidad científica.</i>	6	TD*	0/100
<i>Objetividad</i>	<i>La objetividad de los científicos y sus métodos permiten que la ciencia sea neutral e imparcial frente a la interpretación de los fenómenos del mundo</i>	11	TD	17/83
	<i>Los criterios que poseen las ciencias son parciales porque los hechos de la naturaleza están sujetos a interpretaciones individuales y sociales.</i>	5	PA	
<i>Evolución</i>	<i>Los conocimientos científicos que han adquirido un reconocimiento y legitimación universal, difícilmente cambian.</i>	35	TD*	0/100
<i>Metodología</i>	<i>El estudiante debe aprender la metodología de investigación científica basada en etapas sucesivas y jerárquicas rigurosamente planificadas.</i>	29	PD	17/83
	<i>La metodología científica permite al investigador en ciencias utilizar la intuición y la imaginación en cualquier momento del proceso de construcción científica.</i>	22	TA	

NO (Nivel de Opinión): TA (Totalmente de acuerdo), PA (Parcialmente de Acuerdo), PD (Parcialmente en Desacuerdo), TD (Totalmente en Desacuerdo). / R: Orientación Realista del conocimiento. / I: Orientación Interpretativa del conocimiento.

*ítems en los que se incluyó un comentario

Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

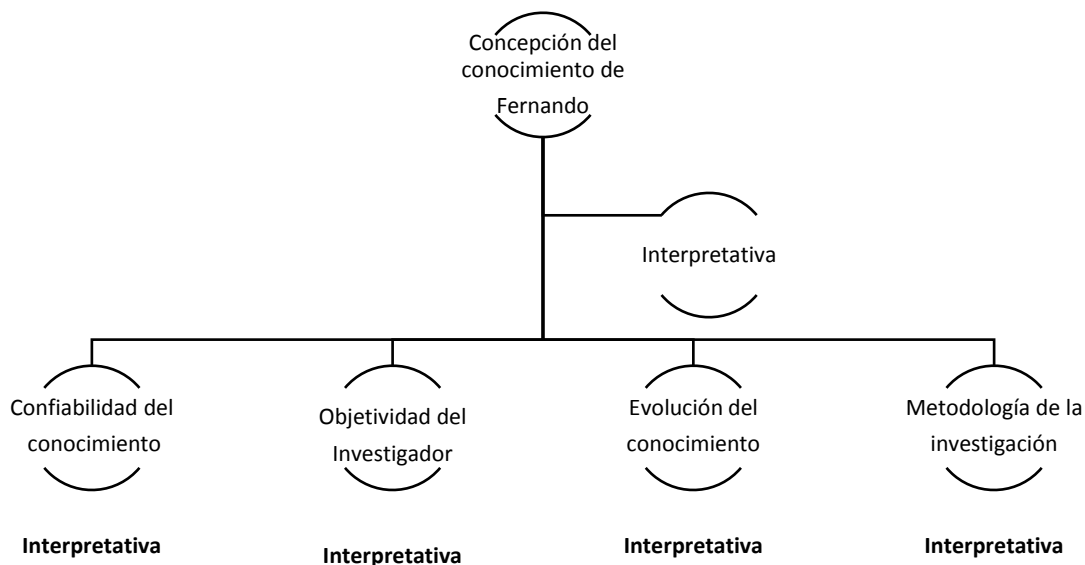
Sin duda, dentro de esta investigación este es el posicionamiento más definido hacia esta orientación epistemológica, que incluso sobrepasa los atributos que Brew (*op. cit.*) ha mencionado, en el sentido de añadir a esta concepción también una postura crítica en relación a la forma en la que el conocimiento es enseñado y concebido en el aula universitaria, a través del comentario que este profesor hace en el ítem 35 del cuestionario, en el que rechaza precisamente la idea de enseñar en el aula un conocimiento dogmático y definitivo:

Ítem 35: Los conocimientos científicos que han adquirido un reconocimiento y legitimación universal, difícilmente cambian.

Fernando: “Eso es lo que nos hacen creer en la escuela, pero es totalmente falso.”

El resumen de la concepción del conocimiento de este profesor se muestra en el siguiente esquema.

Esquema 16. Resumen de la concepción del conocimiento del profesor Fernando



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación

5.1.3 Ni Realista ni Interpretativo: Concepción Incompleta del conocimiento

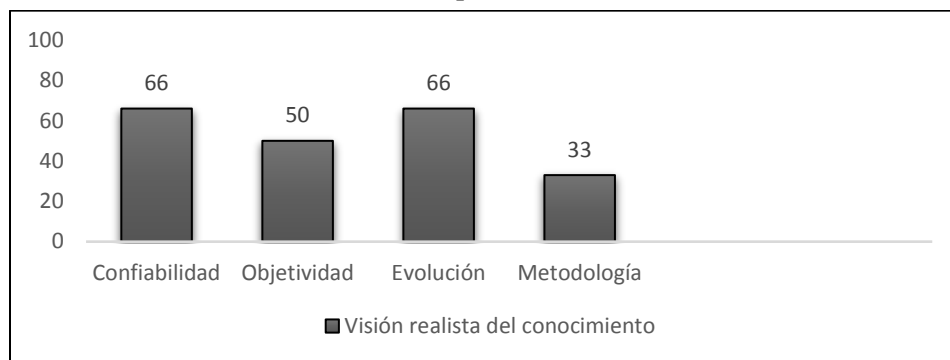
Algunos posicionamientos teóricos sobre el pensamiento del profesor en relación a la forma en que entienden la enseñanza y el aprendizaje, señalan que estas concepciones no constituyen un cuerpo organizado y coherente de conocimiento, por lo tanto, estas pueden ser tanto contradictorias como eclécticas (Klien 1996, citado en García, 2003). Lo encontrado en la concepción del conocimiento del profesor Gabo concuerda con estas afirmaciones. Porcentualmente o numéricamente, la concepción de este profesor podría ser clasificada como realista, no obstante, mediante un análisis más descriptivo, en la que se observa de forma detallada la orientación de cada uno de los aspectos del conocimiento, el resultado es el mencionado, una concepción del conocimiento que no acaba de concretarse, ya que en la gran mayoría de los enunciados muestra una postura parcial.

Gabo

Noción del conocimiento

La noción que el profesor Gabo tiene del conocimiento, porcentualmente es considerada realista, ya que alcanza un 54% hacia esta orientación, debido principalmente a que tres de los cuatro aspectos del conocimiento apenas se inclinan hacia esta forma de entenderlo (Gráfica 9).

Gráfica 9. Conformación de la Concepción del Conocimiento del Profesor Gabo



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Dimensiones del conocimiento

No obstante, como ya se mencionó, muestra un atributo muy interesante, una cantidad considerable de posturas parciales hacia ambas nociones del conocimiento la realista y la interpretativa. Lo anterior se puede observar en la tabla 23 en la que se constata que el profesor Gabo asume un posicionamiento de cierta forma intermedio en cinco de los seis ítems con los que se indagó este constructo.

Tabla 23. Respuestas del profesor Gabo. Concepción Conocimiento

<i>Dimensiones</i>	<i>Enunciado</i>	<i>Ítem</i>	<i>NO</i>	<i>% R/I</i>
<i>Confiabilidad</i>	<i>El profesorado debe enseñar el conocimiento verdadero, confiable, definitivo e incuestionable, que se produce en la comunidad científica.</i>	6	PA	66/34
<i>Objetividad</i>	<i>La objetividad de los científicos y sus métodos permiten que la ciencia sea neutral e imparcial frente a la interpretación de los fenómenos del mundo</i>	11	PA	50/50
	<i>Los criterios que poseen las ciencias son parciales porque los hechos de la naturaleza están sujetos a interpretaciones individuales y sociales.</i>	5	PA	
<i>Evolución</i>	<i>Los conocimientos científicos que han adquirido un reconocimiento y legitimación universal, difícilmente cambian.</i>	35	PA	66/34
<i>Metodología</i>	<i>El estudiante debe aprender la metodología de investigación científica basada en etapas sucesivas y jerárquicas rigurosamente planificadas.</i>	29	PA	33/67
	<i>La metodología científica permite al investigador en ciencias utilizar la intuición y la imaginación en cualquier momento del proceso de construcción científica.</i>	22	TA	

NO (Nivel de Opinión); TA (Totalmente de acuerdo), PA (Parcialmente de Acuerdo), PD (Parcialmente en Desacuerdo), TD (Totalmente en Desacuerdo). / R: Orientación Realista del conocimiento. / I: Orientación Interpretativa del conocimiento.

Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación

Confiabilidad

Este posicionamiento parcial que se ha mencionado, aparece en el aspecto de confiabilidad, ya que Gabo está parcialmente de acuerdo con una visión del conocimiento dogmática y absoluta.

Objetividad

Lo mismo sucede con el aspecto de la objetividad, en el que muestra un parcial acuerdo con la idea de una ciencia neutra e imparcial, y del mismo modo, con la idea de una ciencia con criterios parciales y sujeta a interpretaciones individuales y sociales.

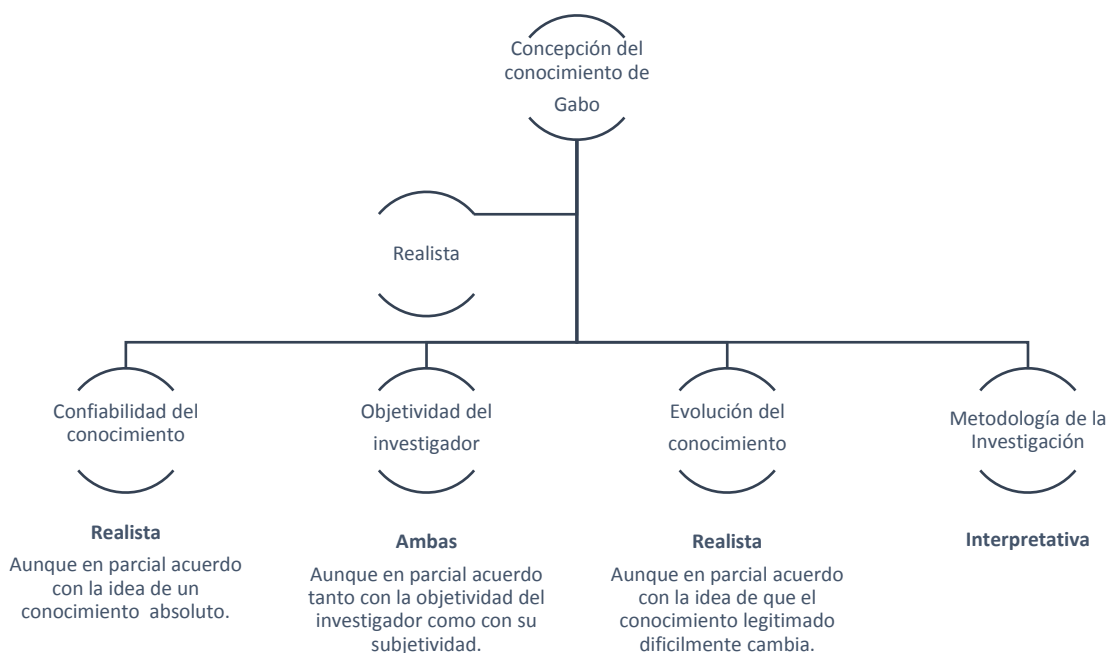
Evolución y transformación del conocimiento

Esta misma postura inacabada, también se observa en el aspecto de la evolución del conocimiento, al estar parcialmente de acuerdo en que el conocimiento difícilmente cambia.

Metodología de la investigación

En la metodología esta parcialidad disminuye un poco, solo se observa en la idea de un diseño metodológico muy riguroso y planificado (ítem 29). En el uso de la intuición e imaginación del investigador para el diseño metodológico (ítem 22), muestra una postura definida hacia la visión interpretativa. En general, solo en uno de los seis ítems muestra un posicionamiento definido, el que se acaba de mencionar, ítem 22 de la metodología.

Esquema 17. Resumen de la concepción del conocimiento del profesor Gabo



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

5.2 Concepciones de la Enseñanza y el Aprendizaje

La clasificación de las concepciones de la enseñanza y el aprendizaje de estos siete profesores investigadores, tomó como punto de partida las propuestas de Estévez *et. al.* (2014) y de Murphy (2000, citado en García, 2003), en las que se plantean dos ejes para entender la forma en la que los profesores conciben estas actividades:

- el primero tiene que ver con las concepciones en las que se enfatiza la trasmisión del conocimiento, conocida como la orientación Conductista Trasmisionista;
- y el segundo, con las concepciones donde el énfasis está puesto en la construcción y comprensión del conocimiento u orientación Constructivista.

Con este fin, se optó por utilizar parte del cuestionario elaborado por Sánchez (2005), en el que se incluyen 4 enfoques de enseñanza aprendizaje, cuyos fundamentos epistemológicos concuerdan con los de las orientaciones propuestas por Estévez (*op.cit*) y Murphy (*op. cit.*), a saber:

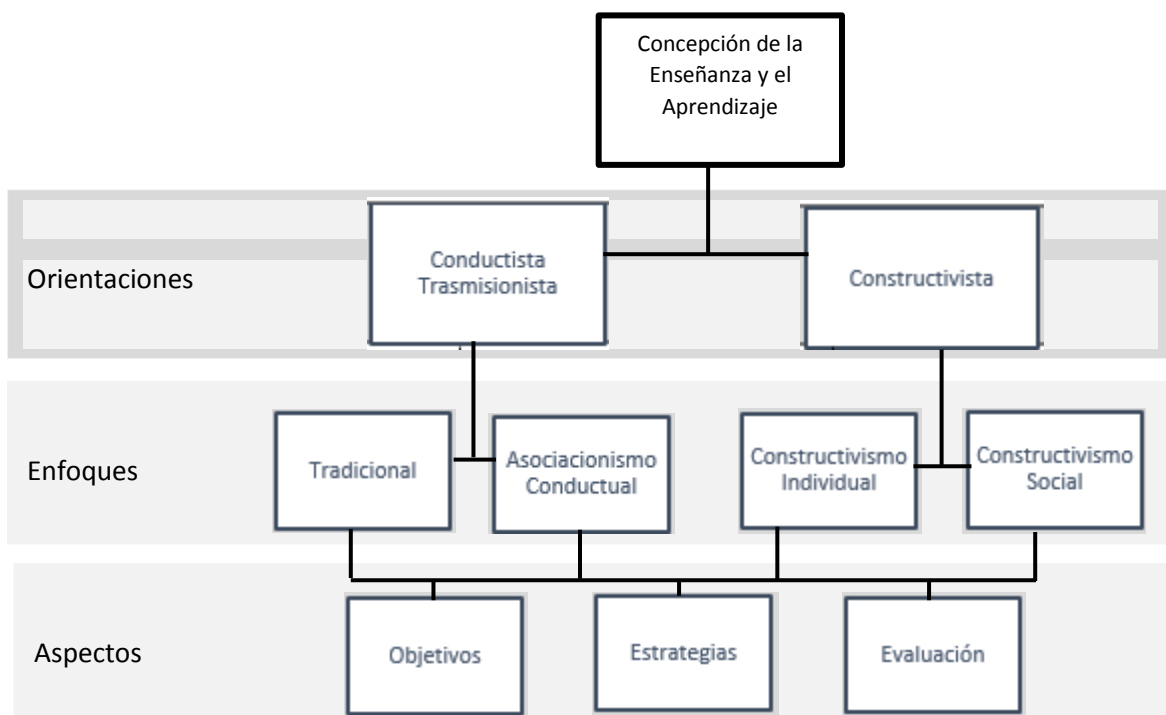
- Los dos enfoques que empatan con la idea de una concepción de la enseñanza y el aprendizaje basada en la transmisión de conocimiento son el Tradicional y el Asociacionismo Conductual;
- los que coinciden con la otra visión, son el Constructivismo Individual y el Constructivismo Social.

Esta clasificación, se basó también en los planteamientos de Davini (2008), sobre la posibilidad de que estos profesores pudieran integrar con distintos grados de énfasis ambas orientaciones en diferentes aspectos de la enseñanza. En ese sentido, como se mencionó en el apartado metodológico, las propuestas sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje que se hacen desde cada uno de los cuatro enfoques y, que a la vez representan las dos formas de concebir la enseñanza y el aprendizaje, se desmenuzaron en tres grandes aspectos de este proceso:

- los objetivos del proceso de enseñanza aprendizaje
- las estrategias utilizadas para lograrlo y,
- las formas en las que se puede evaluar lo aprendido por el estudiante.

La representación visual de estos ejes de análisis se presenta en el esquema 18:

Esquema 18. Ejes para el análisis de las concepciones de la Enseñanza y el Aprendizaje



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Los resultados encontrados en esta investigación indican que las concepciones de estos siete profesores que se dedican tanto a la investigación como a la docencia, a partir de los criterios previamente mencionados pueden ser clasificadas de tres formas:

- La primera, encontrada solo en una profesora, es ecléctica o abarcativa, ya que se compone de ambas formas de entender la enseñanza y al aprendizaje, la Conductista Trasmisionista y la Constructivista.
- La segunda es Constructivista, cuatro de los siete profesores muestran una fuerte orientación hacia esta forma de concebir el proceso de enseñanza aprendizaje.
- En la tercera, se encontraron dos concepciones reducidas que, si bien se componen mayormente de los postulados del Constructivismo, su aceptación hacia este enfoque es también limitada al aceptar muy pocos de sus principios.

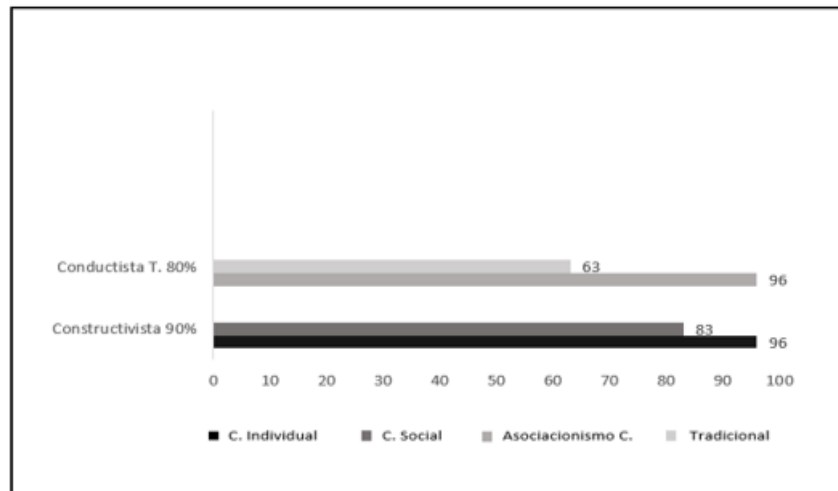
5.2.1 Concepción Ecléctica de la Enseñanza y el Aprendizaje

Profesora Cary

Orientación y Enfoques

De los siete profesores del estudio, Cary es la única que muestra una concepción de la enseñanza y el aprendizaje compuesta casi en igual medida por ambas orientaciones, la Constructivista con una aceptación del 90% y la Conductista Trasmisionista con un 80%. También es la única profesora con una concepción en la que dos enfoques o teorías del aprendizaje con fundamentos epistemológicos distintos, alcanzan el mismo grado de aceptación, 96% para la del Constructivismo Individual y también 96% para la del Asociacionismo Conductual (ver gráfica 10).

Gráfica 10. Conformación de la Concepción de la Enseñanza y Aprendizaje de la Profesora Cary en cuanto a la Orientación y Enfoques



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Aspectos del proceso de enseñanza aprendizaje

Como se mencionó anteriormente, la concepción de la enseñanza y el aprendizaje de la profesora Cary, muestra grados muy altos de aceptación hacia ambas formas de entender estas actividades, pues de los 18 enunciados que conforman cada una de estas orientaciones, Cary acepta totalmente nueve de los 18 planteamientos de la orientación Conductista Trasmisionista (ítems 26,16,34,8,13, 25,20,36,3) y; 13 de los 18 de la Constructivista (ítems 30,9,33,19,14,37,27,2,40, 32,23,18,15,1) (ver tabla 24).

Tabla 24. Comportamiento de la concepción de la profesora Cary hacia cada una de las orientaciones, enfoques y aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Profesora Cary												
Conductista Trasmisionista						Constructivista						
Tradicional			A. Conductual			C. Individual			C. Social			
Objetivo	9/7	Recordar para una evaluación	PA	19	Adquirir hábitos	TA	39	Crear conocimiento y nuevas ideas	TA	50	Dar significado grupal al conocimiento	PD
	6	Máximo rendimiento académico	PA*	53	Controlar conducta	PA	31	Adquisición de conocimiento significativo y útil	N/C			
Estrategias	20	Ejercitación Memoria	PA	46	Uso de refuerzos	TA	11	Significar materias	TA	44	Estrategias cognitivas para intercambiar y confrontar ideas con profes y compañeros	TA
	14	Muchas horas de memorización	PD*	10	Uso de cadenas de asociación de contenidos	TA	45	Usar estrategias cognitivas de aprendizaje	TA	30	Reflexionar y elaborar contenidos con compañeros y profesor	TA
	42	Tomar note de lo que dice el profe	PD*	15	Obtención de beneficios al aprender	TA	24	Relacionar contenidos nuevos con lo que ya se sabe	TA	37	Medicación de profe y compañeros más avanzados para elaborar colectivamente el conocimiento	PA
	52	Técnica de memorización	PA	32	Ejecución frecuente de conductas adquiridas	TA	16	Comprender e interpretar contenidos	TA	23	Interactuar de manera cooperativa con compañeros y profesor	TA
	54	Mnemotecnias	PA	25	Asociación de respuestas a situaciones estímulo	TA	49	Realizar prácticas reflexivas	TA	12	Elaborar conocimientos conjuntamente en clase	PA
	33	Repetir contenido	TA							17	Debates y confrontación de ideas hasta llegar al consenso	TA
									3	Intervención conjunta de profe y compañeros	TA	
Evidencias	26	Usar contenidos de memoria	PA	48	Modificación de la conducta	TA	35	Trasferir conocimiento significativo a otras situaciones	TA			
				5	Reproducción del contenido de la asignatura	TA	4	Construir y reconstruir significados	PA			
							55	Lo comprendido e internalizado	TA			

Objetivos

Pero más allá de los números y de una fotografía general del comportamiento de Cary, lo que esta concepción indica es que esta profesora entiende que en el proceso de enseñanza y aprendizaje el objetivo más importante es la creación de conocimientos y la adquisición de hábitos por parte del estudiante.

Estrategias

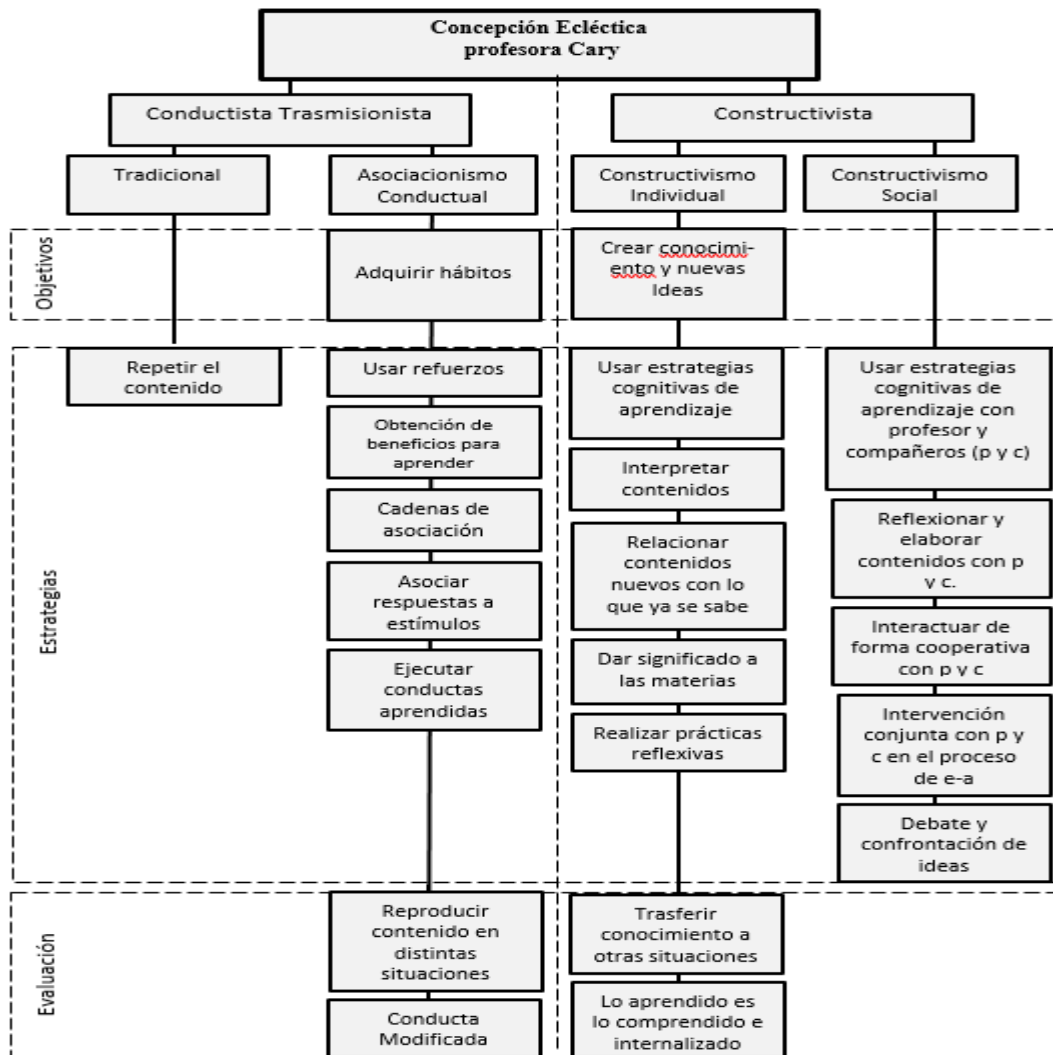
Entiende también que para lograr este objetivo es necesario utilizar una gran diversidad de estrategias, provenientes de los 4 enfoques; a grandes rasgos, las estrategias que esta profesora considera útiles, cubren desde la repetición de los contenidos para retener el conocimiento, hasta el uso de estrategias cognitivas, reflexivas e interpretativas tanto individuales como sociales que ayudan al alumno a mejorar su aprendizaje.

Evaluación del aprendizaje

Sobre la forma en la que Cary considera se debe evaluar el aprendizaje, se encontraron también formas provenientes de ambas orientaciones. Por un lado, esta profesora toma de la orientación Conductista Trasmisionista los postulados del Asociacionismo Conductual para señalar que la reproducción del contenido de la asignatura en distintas situaciones y una conducta modificada son evidencia de que el alumno ha aprendido; pero por el otro, también señala que lo aprendido es lo que el alumno logra transferir a otras situaciones y lo que ha comprendido e internalizado.

La síntesis visual o la esencia de la concepción sobre la enseñanza y el aprendizaje de la profesora Cary se muestra en el esquema 19.

Esquema 19. Concepción de la Enseñanza y aprendizaje de la Profesora Cary.



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

En términos de la relación investigación docencia, el panorama encontrado indica que se trata de un pensamiento ecléctico, pero también epistemológicamente contradictorio. Davini (2008) propone que esto sucede con frecuencia y por varias razones, una de estas es que los profesores utilizan algunos rasgos de cada enfoque para abordar distintos aspectos del proceso de enseñanza aprendizaje; si esto fuera así, los vínculos que de este tipo de concepción pudieran surgir, abordarían formas en las que se coloque tanto al estudiante como al mismo profesor en el centro de este proceso, pero en distintos momentos. El modelo que Healey y Jenkins (2009) presentan sobre la relación investigación docencia, se basa precisamente en esta idea o en la posibilidad de que el vínculo pueda ser realizado a través

de propuestas pedagógicas fundamentadas tanto en enfoques tradicionales como constructivistas.

5.2.2 Concepción Constructivista de la Enseñanza y el Aprendizaje

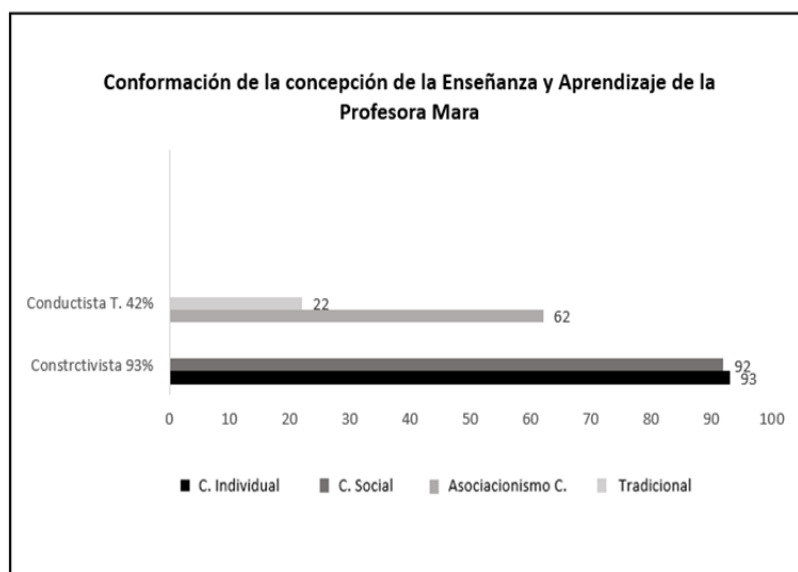
Sobre las concepciones que se orientan más hacia la visión Constructivista de la enseñanza y el aprendizaje, se encontró que cuatro de estos profesores, Mara, Fernando, Mady y Nicolás, en ese mismo orden de intensidad, son quienes de forma muy clara expresaron en el cuestionario esta inclinación.

Profesora Mara

Orientaciones y Enfoques

La profesora Mara, por ejemplo, es quien de los siete profesores porcentualmente alcanza el puntaje más alto hacia esta forma de entender la enseñanza y el aprendizaje con un 93%. Su comportamiento en relación a los cuatro enfoques, revela un grado de aceptación muy alto hacia las propuestas del Constructivismo, un grado de aceptación considerable del 62% hacia el Asociacionismo Conductual, y uno muy bajo hacia los planteamientos del enfoque Tradicional (Gráfica 11).

Gráfica 11. Conformación de la Concepción de la Enseñanza y Aprendizaje de la Profesora Mara



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje

Objetivos

En la tabla 25 y en el esquema 20 se hace visible un aspecto importante sobre la concepción de la enseñanza y el aprendizaje de la profesora Mara, la falta de pronunciamiento o aceptación total hacia alguno de los objetivos del proceso de enseñanza y aprendizaje que se presentaron en el cuestionario, (este mismo rasgo se presenta también en la concepción del profesor Fernando y del Profesor Osiel); ya que esta profesora solo está en parcial acuerdo con que, el propósito de este proceso es: el dar significado grupal al conocimiento (ítem 38), el control de la conducta (ítem 40) y la creación de conocimiento y nuevas ideas por parte del alumno (ítem 30), pero nuevamente, esto solo se concibe de forma parcial.

Estrategias

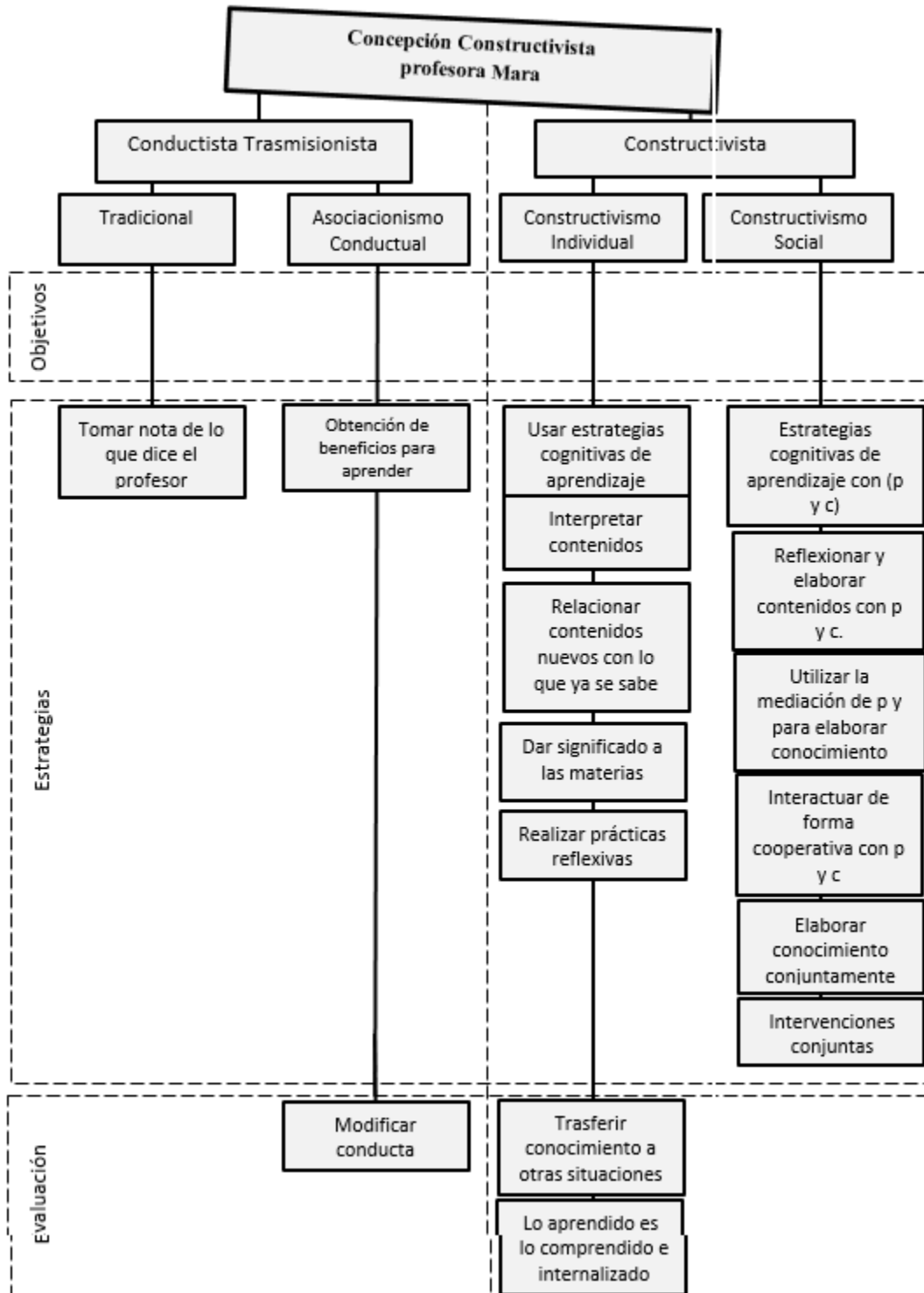
Con respecto a las estrategias de enseñanza y aprendizaje o a las acciones que profesor y alumno deben tomar para mejorar este proceso, se encontró que la concepción de la profesora Mara incluye casi en igual medida estrategias de ambas orientaciones constructivistas, la social y la individual. Entre estas destacan, el uso de estrategias cognitivas de aprendizaje tanto individuales como sociales; el dar significado a las materias o al conocimiento; el comprender, interpretar y reflexionar tanto de forma individual como grupal; el relacionar el conocimiento nuevo con lo que lo alumnos ya saben y; el utilizar la figura del profesor y alumnos más avanzados como mediadores del conocimiento. Por otra parte, de la orientación Conductista Trasmisionista, Mara está de acuerdo con un número notablemente más reducido que el de las estrategias constructivistas, entre estas, el tomar nota de todo lo que el profesor explique y el promover la obtención de beneficios o de estímulos para conseguir cierta respuesta por parte de los estudiantes.

Evaluación del Aprendizaje

Finalmente, Mara cree que la efectividad o el resultado de cualquier proceso de enseñanza y aprendizaje se puede ponderar mediante la observación de una conducta modificada, la transferencia o aplicación de cierto conocimiento a otras situaciones y también mediante la internalización y la comprensión que el alumno muestre sobre lo conocido o estudiado. Una forma de evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje, hasta cierto punto matizada por ambas formas de entender estas dos actividades, la Conductista Trasmisionista y la Constructivista.

La síntesis visual o la esencia de la concepción sobre la enseñanza y el aprendizaje de la profesora Mara se muestra en el esquema 20.

Esquema 20. Concepción de la Enseñanza y aprendizaje de la Profesora Mara.



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Tabla 25. Comportamiento de la concepción de la profesora Mara hacia cada una de las orientaciones, enfoques y aspectos de proceso de enseñanza y aprendizaje.

Profesora Mara												
Conductista Trasmisionista						Constructivista						
Tradicional			A. Conductual			C. Individual			C. Social			
Objetiv	7	Recordar para una evaluación	TD	16	Adquirir hábitos	PD	30	Crear conocimiento y nuevas ideas	PA	38	Dar significado grupal al conocimiento	PA
	4	Máximo rendimiento académico	PD	40	Controlar conducta	PA	24	Adquisición de conocimiento significativo y útil	PD			
Estrategias	17	Ejercitación Memoria	TD	34	Uso de refuerzos	PD	9	Significar materias	TA	32	Estrategias cognitivas para intercambiar y confrontar ideas con profes y compañeros	TA
	12	Muchas horas de memorización	TD	8	Uso de cadenas de asociación de contenidos	PA	33	Usar estrategias cognitivas de aprendizaje	TA	23	Reflexionar y elaborar contenidos con compañeros y profesor	TA
	31	Tomar note de lo que dice el profe	TA	13	Obtención de beneficios al aprender	TA	19	Relacionar contenidos nuevos con lo que ya se sabe	TA	28	Medicación de profe y compañeros más avanzados para elaborar colectivamente el conocimiento	TA
	39	Técnica de memorización	PD	25	Ejecución frecuente de conductas adquiridas	PA	14	Comprender e interpretar contenidos	TA	18	Interactuar de manera cooperativa con compañeros y profesor	TA
	41	Mnemotecnias	PD	20	Asociación de respuestas a situaciones estímulo	PA	37	Realizar prácticas reflexivas	TA	10	Elaborar conocimientos conjuntamente en clase	TA
	26	Repetir contenido	TD							15	Debates y confrontación de ideas hasta llegar al consenso	PA
										1	Intervención conjunta de profe y compañeros	TA
Evidencias	21	Usar contenidos de memoria	TD	36	Modificación de la conducta	TA	27	Trasferir conocimiento significativo a otras situaciones	TA			
				3	Reproducción del contenido de la asignatura	PD	2	Construir y reconstruir significados	PA			
							42	Lo comprendido e internalizado	TA			

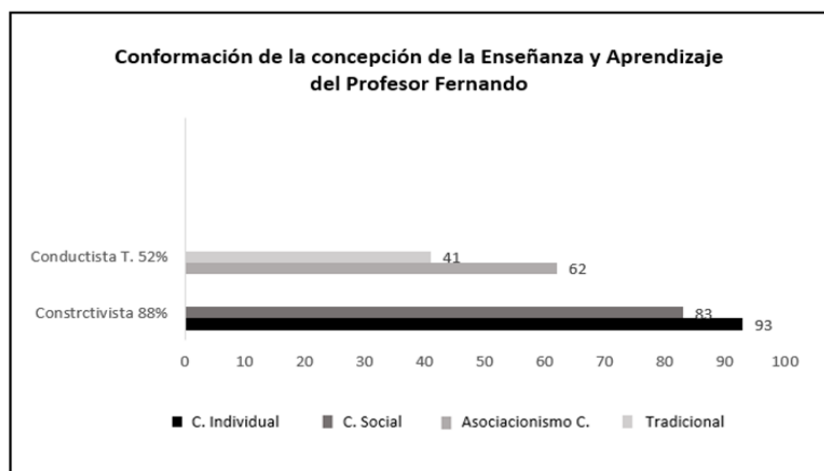
Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Profesor Fernando

Orientaciones y Enfoques

La concepción del profesor Fernando es también una buena representación de una concepción Constructivista, en ésta se observan prácticamente los mismos elementos que distinguen la concepción de la profesora Mara, una inclinación muy importante hacia las teorías de la enseñanza y el aprendizaje Constructivistas del 88%, la única diferencia es que en esta concepción la orientación Conductista Trasmisionista porcentualmente obtuvo 52 puntos, debido a que el acuerdo de este profesor con los postulados del enfoque Tradicional, es un tanto mayor que el de la profesora Mara (ver gráfica 12).

Gráfica 12. Conformación de la Concepción de la Enseñanza y Aprendizaje del Profesor Fernando



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje

Objetivos

Con respecto a los aspectos de la enseñanza y el aprendizaje que se indagan desde cada uno de los enfoques, la concepción del profesor Fernando, se caracteriza como lo hace la de la profesora Mara, por no tener definido el objetivo que este proceso debe alcanzar y por aceptar de manera parcial casi los mismos principios de los enfoques del Asociacionismo Conductual y del Constructivismo Individual y Social; entre estos, el parcial acuerdo de que el propósito de este proceso es el dar significado grupal al conocimiento, el control de la conducta y la creación de conocimiento y nuevas ideas por parte del alumno; además de sumar la adquisición de hábitos por parte del estudiante, como otro posible objetivo de este proceso (ver tabla 26).

Estrategias

Para Fernando, las estrategias de enseñanza y aprendizaje necesarias para obtener procesos de aprendizaje exitosos, provienen en su mayoría de los postulados del Constructivismo, destacan entre estas el uso de estrategias cognitivas, el comprender, el interpretar, el relacionar los contenidos y también el realizar prácticas reflexivas, todas estas acciones llevadas a cabo tanto de forma individual como social. No obstante, también incluye en su concepción, estrategias del Asociacionismo Conductual, ya que Fernando también considera que la obtención de premios o beneficios y la asociación de contenidos son estrategias de enseñanza y aprendizaje importantes que pueden mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

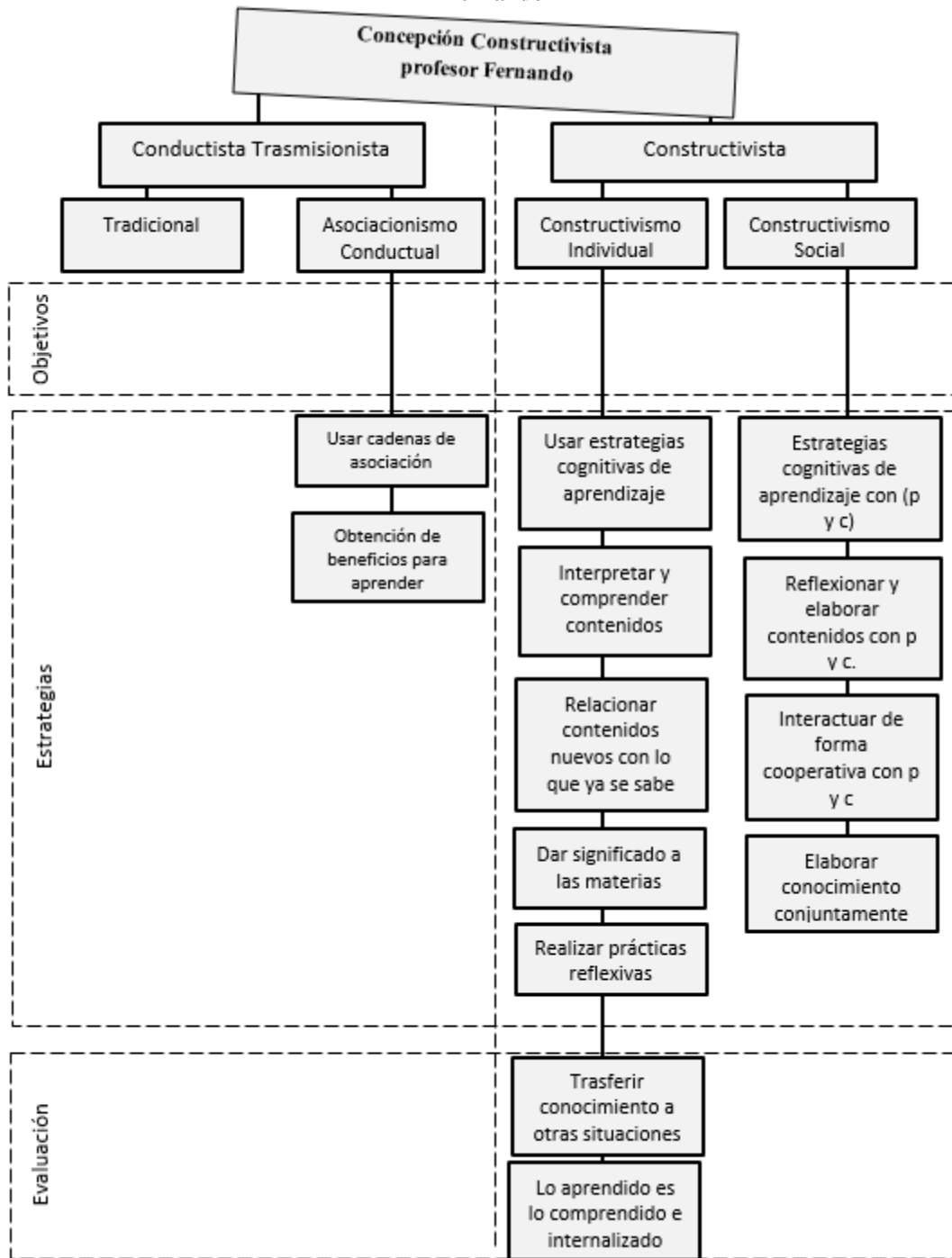
Sobre esta última estrategia, el uso de cadenas de asociación de contenidos, en los comentarios que añade este profesor al cuestionario, señala que esta asociación ha sido de gran ayuda en la integración curricular por proyectos que ha venido trabajando en el programa educativo en el que imparte clases. Sin embargo, parece que existe cierta confusión por parte del profesor sobre este aspecto, ya que la asociación de contenidos que se maneja en el cuestionario, tiene que ver con el aprendizaje asociativo relacionado con las teorías del procesamiento de la información, cuyas bases epistemológicas comparten tanto los postulados del conductismo como del cognitivismo; en específico, la asociación de cadenas de contenido a la que se hace referencia en el cuestionario, se relaciona con lo que Gutiérrez (1989) llama un modelo jerárquico para el aprendizaje, en el que el profesor debe conocer la estructura de la materia para identificar cada contenido de aprendizaje y los contenidos de aprendizaje subordinados de los que depende, bajo esta lógica, el aprendizaje de esa cadena de contenidos, se expresaría en términos de objetivos de conducta; algo un tanto alejado de lo que se persigue con la integración curricular por proyectos, a la que hace mención este profesor, pues en ésta, el objetivo es la asociación o unión de ideas claves y de metodologías de distintas disciplinas para lograr que los estudiantes investiguen un tema y solucionen un problema, pero desde un enfoque relacional disciplinar, no desde un enfoque relacional solo a nivel de contenidos.

Evaluación del aprendizaje

Finalmente, la concepción de la enseñanza y el aprendizaje de este profesor, en términos de la evaluación del aprendizaje de los estudiantes, se basa totalmente en el constructivismo, al señalar que lo aprendido por los alumnos es lo que logran comprender e internalizar para posteriormente transferirlo a otras situaciones de aprendizaje.

La síntesis visual o la esencia de la concepción sobre la enseñanza y el aprendizaje del profesor Fernando se muestra en el esquema 21 y su comportamiento en cada ítem en la tabla 26.

Esquema 21. Concepción de la Enseñanza y aprendizaje del Profesor Fernando



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación

Tabla 26. Comportamiento de la concepción del profesor Fernando hacia cada una de las orientaciones, enfoques y aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje.

*Ítems que incluyen comentario: 7) Lo más importante es lo que recuerdan cuando concluyen sus estudios / 36) Las conductas nocivas sí se deben modificar / 8) La integración

Profesor Fernando													
Conductista Trasmisionista						Constructivista							
Tradicional			A. Conductual			C. Individual			C. Social				
Objetivo	7	Recordar para una evaluación	TD*	16	Adquirir hábitos	PA	30	Crear conocimiento y nuevas ideas	PA	38	Dar significado grupal al conocimiento		PA
	4	Máximo rendimiento académico	PD	40	Controlar conducta	PA	24	Adquisición de conocimiento significativo y útil	PD				
Estrategias	17	Ejercitación Memoria	PD	34	Uso de refuerzos	PD	9	Significar materias	TA	32	Estrategias cognitivas para intercambiar y confrontar ideas con profes y compañeros		TA
	12	Muchas horas de memorización	PD	8	Uso de cadenas de asociación de contenidos	TA*	33	Usar estrategias cognitivas de aprendizaje	TA	23	Reflexionar y elaborar contenidos con compañeros y profesor		TA
	31	Tomar note de lo que dice el profe	PA	13	Obtención de beneficios al aprender	TA	19	Relacionar contenidos nuevos con lo que ya se sabe	TA	28	Medicación de profe y compañeros más avanzados para elaborar colectivamente el conocimiento		PA
	39	Técnica de memorización	PA	25	Ejecución frecuente de conductas adquiridas	TD	14	Comprender e interpretar contenidos	TA	18	Interactuar de manera cooperativa con compañeros y profesor		TA
	41	Mnemotecnias	PA	20	Asociación de respuestas a situaciones estímulo	PA	37	Realizar prácticas reflexivas	TA	10	Elaborar conocimientos conjuntamente en clase		TA
	26	Repetir contenido	PD							15	Debates y confrontación de ideas hasta llegar al consenso		PA
									1	Intervención conjunta de profe y compañeros		PA	
Evidencias	21	Usar contenidos de memoria	PD	36	Modificación de la conducta	PA*	27	Trasferir conocimiento significativo a otras situaciones	TA				
				3	Reproducción del contenido de la asignatura	PA*	2	Construir y reconstruir significados	PA				
							42	Lo comprendido e internalizado	TA				

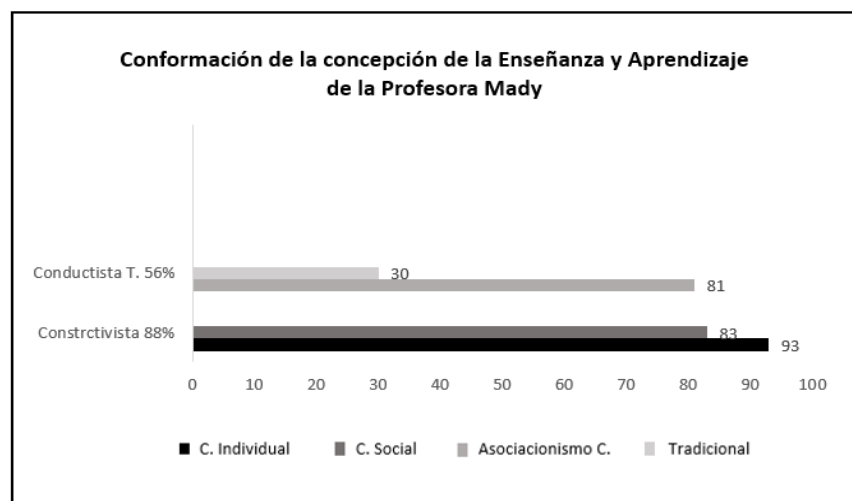
curricular por proyectos has sido muy benéfica para el programa donde imparto materias / 3) No me queda claro que significa “Reproducir el contenido de la asignatura”

Profesora Mady

Orientación y Enfoques

La concepción de la enseñanza y el aprendizaje de la profesora Mady, desde el análisis estadístico descriptivo tendría que ser considerada como la tercera más constructivista de este grupo de profesores, pues se conforma de una inclinación del 88% hacia la orientación Constructivista del aprendizaje y la enseñanza y una inclinación del 56% hacia la Conductista trasmisionista. Sin embargo, en términos de su aceptación hacia cada uno de los cuatro enfoques que componen estas orientaciones, la concepción de esta profesora se conforma casi en igual medida por los principios de las teorías Constructivistas (93% para el individual y 83% para el social) y la del Asociacionismo Conductual (81%) (Gráfica 13).

Gráfica 13. Conformación de la Concepción de la Enseñanza y Aprendizaje de la Profesora Mady



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Aspectos del proceso de enseñanza aprendizaje

Objetivos

En ese sentido, los objetivos del proceso de enseñanza y aprendizaje que conforman la concepción de la profesora Mady, provienen del Asociacionismo Conductual y del Constructivismo Individual, entre estos, el autocontrol de la conducta por parte del mismo

estudiante y el objetivo de que este proceso dé como resultado la creación de conocimiento y nuevas ideas por parte de los aprendices.

Estrategias

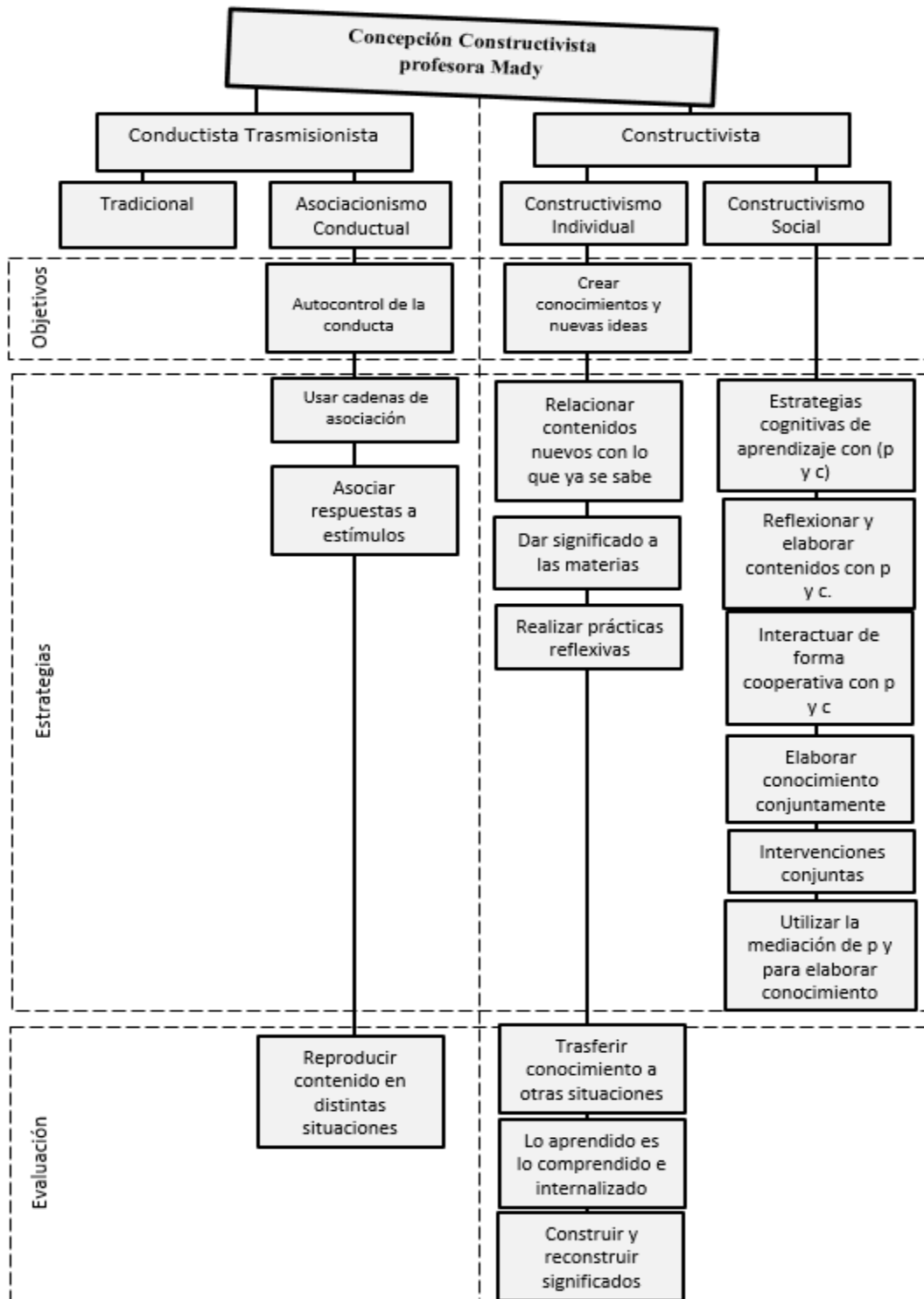
Las estrategias que esta profesora considera necesarias para mejorar estos procesos, provienen mayormente del Constructivismo Social, en éstas se incluyen las estrategias cognitivas, pero aplicadas de forma social, la reflexión entre compañeros y profesor, la mediación; en suma, la cooperación e intervención conjunta de estudiantes y profesor en todo el proceso de aprendizaje. Del Constructivismo Individual, también incluye las prácticas reflexivas, la relación entre conocimiento nuevo y el ya existente y el significar las materias o el conocimiento. Del enfoque del Asociacionismo Conductual considera necesario el uso de cadenas de asociación de contenidos y la asociación entre determinado estímulo y una determinada respuesta.

Evaluación del aprendizaje

La forma en la que Mady considera se debe evaluar la enseñanza y el aprendizaje proviene en parte de los principios del Constructivismo Individual. Esta profesora señala que lo que el alumno realmente ha aprendido, es lo que logra comprender e internalizar y que esto puede evaluarse mediante la transferencia de conocimiento significativo a otras situaciones, es decir, mediante la habilidad del estudiante para aplicar lo que ha aprendido en un determinado contexto a un contexto nuevo. También considera como evidencia de aprendizaje la construcción y reconstrucción del conocimiento por parte del alumno. De igual forma, su concepción incluye aspectos del Asociacionismo Conductual, al aceptar la reproducción del conocimiento (concebida en el cuestionario desde el aprendizaje asociativo y desde el conductismo como un proceso mecánico y repetitivo) como otra forma de evaluar el aprendizaje o como evidencia de lo que el alumno sabe.

La síntesis visual o la esencia de la concepción sobre la enseñanza y el aprendizaje de la profesora Mady se muestra en el esquema 22.

Esquema 22. Concepción de la Enseñanza y aprendizaje de la Profesora Mady.



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

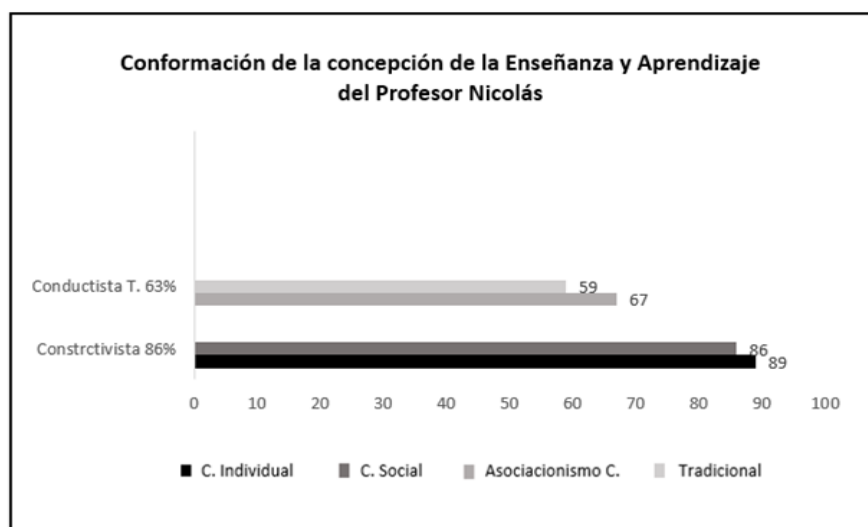
Profesor Nicolás

Orientación y Enfoques

El último profesor que pertenece al grupo de los académicos que mostraron una concepción de la enseñanza y el aprendizaje conformada mayormente por las propuestas del Constructivismo, es el profesor Nicolás. La inclinación que este profesor mostró hacia esta forma de entender el proceso de enseñanza y aprendizaje es el del 86%, la orientación Conductista Trasmisionista obtuvo un 63% (ver gráfica 14).

Su comportamiento hacia cada uno de los enfoques que conforman estas dos orientaciones es un poco más abarcativo que el de Mara, Mady y Fernando, por su postura ante el enfoque Tradicional, en el que muestra un 59% de aceptación hacia sus principios o postulados, en comparación del 22%, 30% y 41% de los tres profesores anteriores.

Gráfica 14. Conformación de la Concepción de la Enseñanza y Aprendizaje del Profesor Nicolás



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Aspectos del proceso de enseñanza aprendizaje

Objetivos

Sobre los aspectos más finos que conforman la concepción de la enseñanza y el aprendizaje del profesor Nicolás, se encontró que este profesor es el único de los siete profesores

estudiados que considera como único objetivo de este proceso que el estudiante cree conocimiento y nuevas ideas. El resto de los profesores, por ejemplo, Cary y Mady lo incluyen, pero consideran otro más del enfoque del Asociacionismo Conductual. Por otra parte, Mara, Fernando y, posteriormente también se verá que el profesor Gabo, pertenecen al grupo de profesores que no muestran un acuerdo total hacia ninguno de los objetivos que el cuestionario presenta, es decir, su concepción adolece de un objetivo de aprendizaje. Finalmente, la concepción de la enseñanza y el aprendizaje del profesor Gabo, que se presentará también en la siguiente sección, considera solo el autocontrol de la conducta por parte del estudiante como el único objetivo de este proceso.

Estrategias

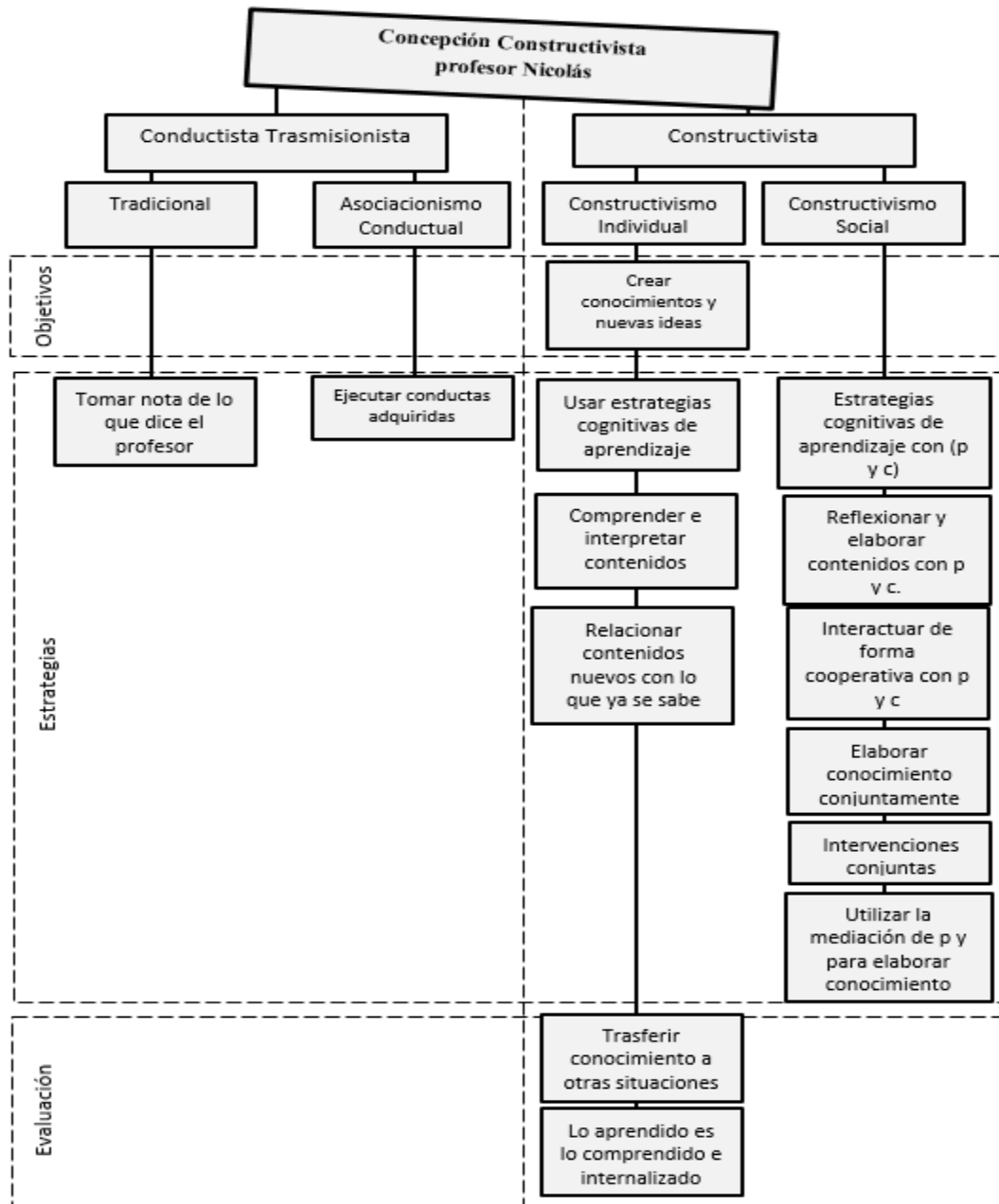
Las estrategias que este profesor considera necesarias para llevar a cabo una buena enseñanza y un buen aprendizaje se conforman por acciones tomadas mayormente del enfoque del Constructivismo Social, entre estas, el uso de estrategias cognitivas aplicadas de forma grupal o social; la reflexión y elaboración de contenidos en conjunto; así como la mediación utilizando la figura del profesor y los alumnos más avanzados. Del Constructivismo Individual considera necesarias también las estrategias cognitivas, la comprensión e interpretación del conocimiento por parte del estudiante y la relación entre conocimientos nuevos y los ya existentes. De la orientación Conductista Trasmisionista también toma algunas estrategias, aunque de forma muy reducida, en específico del enfoque Tradicional solo considera el tomar notas de todo lo que el profesor dice y del Asociacionismo Conductual, la ejecución frecuente de conductas adquiridas.

Evaluación del aprendizaje

Las formas en las que el profesor Nicolás considera se puede valorar lo aprendido, provienen como los objetivos de este proceso, únicamente del Constructivismo Individual, entre estas, la transferencia de conocimiento significativo a otras situaciones y la convicción de que lo aprendido por el estudiante es lo que éste logra comprender e internalizar.

La síntesis visual o la esencia de la concepción sobre la enseñanza y el aprendizaje del profesor Nicolás se muestra en el esquema 23.

Esquema 23. Concepción de la enseñanza y aprendizaje del Profesor Nicolás



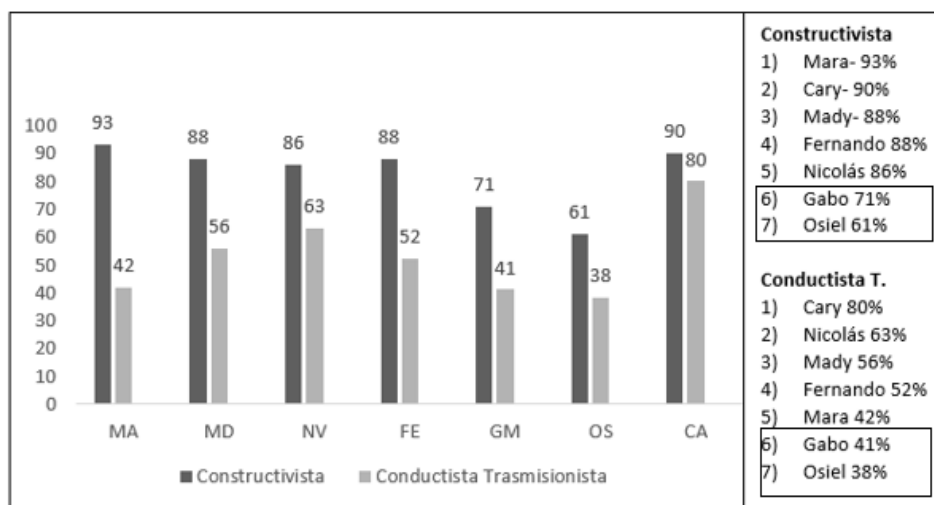
Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

En suma, y de acuerdo con los fundamentos teóricos del Aprendizaje Basado en la Indagación (ABI), las concepciones de la enseñanza y el aprendizaje que se acercan más a las propuestas del Constructivismo, como las de estos cuatro profesores, son las que tendrían más posibilidades, no solo de establecer vínculos entre la investigación y la docencia, sino de establecer relaciones entre estas dos actividades a través de procedimientos pedagógicos en los que los estudiante serían participantes activos.

5.2.3 Concepción Constructivista pero Reducida

El último tipo de concepciones de la enseñanza y el aprendizaje encontradas en esta investigación, se caracterizan principalmente por tener una inclinación marcada hacia los planteamientos del Constructivismo, pero limitada en el sentido de solo tomar en consideración un número reducido de ellos. Las concepciones de la enseñanza y el aprendizaje de los profesores Gabo y Osiel se caracterizan precisamente por este rasgo, por limitar su concepción a un número pequeño de principios y postulados de los cuatro enfoques que representan las orientaciones de las concepciones Constructivista y Conductista Trasmisionista. Lo anterior se puede observar en la gráfica 15, en la que porcentualmente se muestra que Gabo y Osiel obtuvieron, de entre todos los profesores, la inclinación o aceptación menor hacia las dos orientaciones de la enseñanza y el aprendizaje.

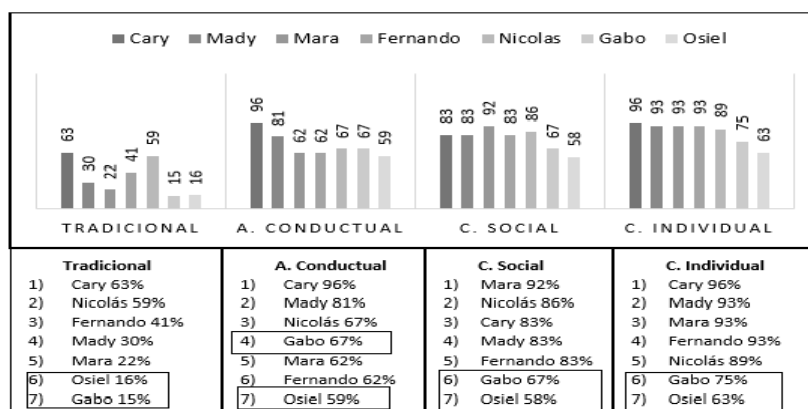
Gráfica 15. Comportamiento de cada profesor hacia las dos orientaciones de la enseñanza y el aprendizaje.



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

En la gráfica 16 también se puede ver que el análisis por enfoque o teoría de la enseñanza aprendizaje, muestra un comportamiento muy similar, en especial para los enfoques Tradicional, Constructivismo Social e Individual, es decir, estas dos gráficas son evidencia de que las concepciones de la enseñanza y el aprendizaje de estos dos profesores son las menos Constructivistas y también las menos orientadas hacia la propuesta Conductista Trasmisionista.

Gráfica 16. Comportamiento de cada profesor hacia cada enfoque de enseñanza y aprendizaje.



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Profesor Gabo

Orientación y Enfoques

De forma particular, la concepción de la enseñanza y el aprendizaje del profesor Gabo, en relación a su comportamiento hacia los cuatro enfoques que conforman las dos concepciones muestra, como se ve en la tabla 27, que solo está en parcial acuerdo con dos de los planteamientos que se hacen desde el enfoque Tradicional; el primero relacionado con obtener el máximo rendimiento académico de los alumnos como objetivo del proceso de enseñanza y aprendizaje (ítem 4) y; el segundo, con la aceptación parcial de utilizar mnemotecnias como una estrategia de aprendizaje de este proceso (ítem 41). Sobre su comportamiento hacia el enfoque del Asociacionismo Conductual, se observó una apertura un tanto mayor, ya que está en parcial (ítems, 34, 8, 13, 20, 36,3) o total acuerdo (ítems 40, 25) con ocho de los nueve postulados que lo describen, relacionados en su mayoría con el uso de refuerzos para controlar y modificar la conducta de los estudiantes.

En el Constructivismo Individual, se observa una situación muy parecida a la del Asociacionismo Conductual, una aceptación parcial muy elevada del enfoque, expresada en seis de los nueve principios que lo representan y que tienen que ver con procesos cognitivos de orden mayor como crear, relacionar, significar, reflexionar, reconstruir, comprender e internalizar (ítems 30, 9, 19,37,2,42) y; una aceptación total limitada a dos de los nueve ítems con los que se describe este enfoque (ítems 33,27). El Constructivismo Social es el enfoque que cobra mayor fuerza en la concepción de enseñanza y aprendizaje de este profesor, pues el único principio de este enfoque con el que este profesor no concuerda, es con el concepto o con la figura de mediador representada por el profesor o por alumnos más avanzados.

Con el resto de los principios que caracterizan este enfoque, Gabo está en total (ítems, 32, 23, 18, 1) o parcial acuerdo (ítems 38 10, 15). **Tabla 27. Comportamiento de la concepción del profesor Gabo hacia cada una de las orientaciones, enfoques y aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje.**

Profesor Gabo												
Conductista Trasmisionista						Constructivista						
Tradicional			A. Conductual			C. Individual			C. Social			
Objetiv												
Objetiv	7	Recordar para una evaluación	TD	16	Adquirir hábitos	TD	30	Crear conocimiento y nuevas ideas	PA	38	Dar significado grupal al conocimiento	PA
	4	Máximo rendimiento académico	PA	40	Controlar conducta	TA	24	Adquisición de conocimiento significativo y útil	TD			
Estrategias	17	Ejercitación Memoria	TD	34	Uso de refuerzos	PA	9	Significar materias	PA	32	Estrategias cognitivas para intercambiar y confrontar ideas con profes y compañeros	TA
	12	Muchas horas de memorización	TD		8	Uso de cadenas de asociación de contenidos		PA	33	Usar estrategias cognitivas de aprendizaje	TA	23
	31	Tomar note de lo que dice el profe	TD	13	Obtención de beneficios al aprender	PA	19	Relacionar contenidos nuevos con lo que ya se sabe	PA	28	Medicación de profe y compañeros más avanzados para elaborar colectivamente el conocimiento	TD
	39	Técnica de memorización	TD	25	Ejecución frecuente de conductas adquiridas	TA	14	Comprender e interpretar contenidos	TD	18	Interactuar de manera cooperativa con compañeros y profesor	TA
	41	Mnemotecnias	PA	20	Asociación de respuestas a situaciones estímulo	PA	37	Realizar prácticas reflexivas	PA	10	Elaborar conocimientos conjuntamente en clase	PA
	26	Repetir contenido	TD							15	Debates y confrontación de ideas hasta llegar al consenso	PA
									1	Intervención conjunta de profe y compañeros	TA	
Evidencias	21	Usar contenidos de memoria	TD	36	Modificación de la conducta	PA	27	Trasferir conocimiento significativo a otras situaciones	TA			
				3	Reproducción del contenido de la asignatura	PA	2	Construir y reconstruir significados	PA			
							42	Lo comprendido e internalizado	PA			

Aspectos del proceso de Enseñanza y aprendizaje

Objetivos

En resumen, la concepción de la enseñanza y el aprendizaje del profesor Gabo, como se mencionó en párrafos anteriores, es Constructivista, pero reducida. Se caracteriza principalmente por entender que el proceso de enseñanza y aprendizaje tiene como objetivo que el estudiante logre autocontrolar su conducta (ver esquema 24).

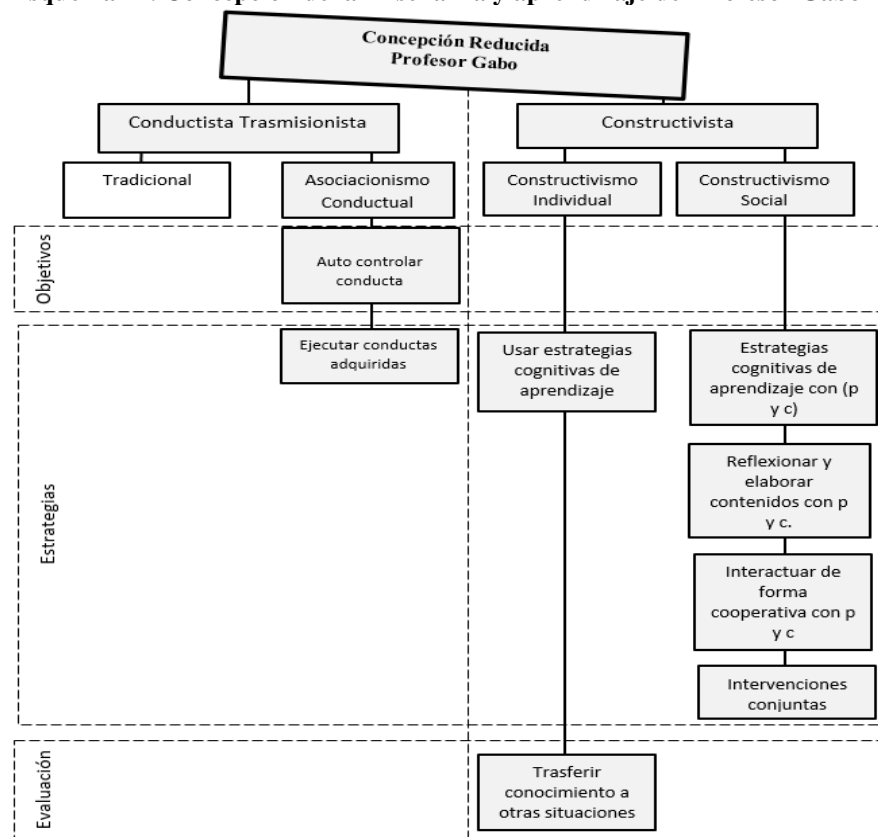
Estrategias

Se distingue también por entender que las estrategias que alumnos y profesores implementan para mejorar este proceso, pueden incluir la ejecución frecuente de conductas adquiridas mediante el uso de estímulos y refuerzos, el uso de estrategias cognitivas individuales y sociales y la interacción cooperativa entre profesor y compañeros.

Evaluación del Aprendizaje

Así mismo, por creer que la transferencia de conocimiento a situaciones nuevas, es la mejor forma de evaluar el aprendizaje de los estudiantes.

Esquema 24. Concepción de la Enseñanza y aprendizaje del Profesor Gabo



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Profesor Osiel

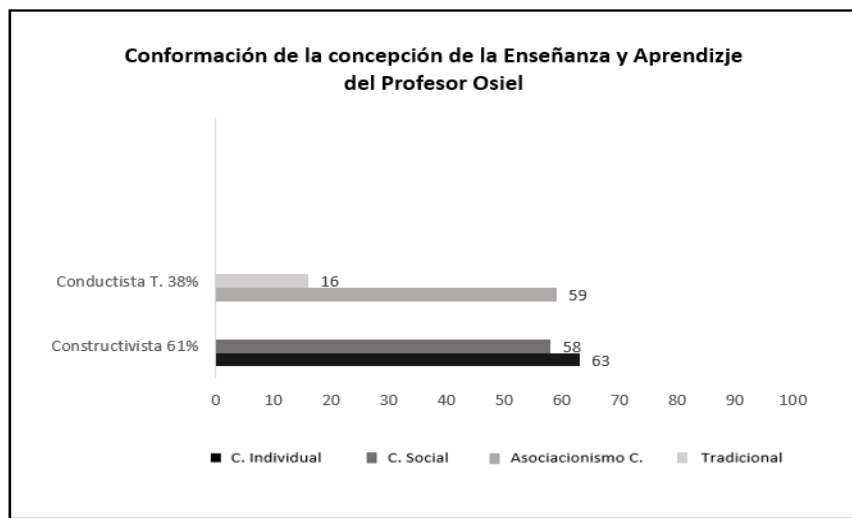
Orientación y Enfoques

La concepción de la enseñanza y el aprendizaje del profesor Osiel es la cara opuesta de la concepción de la profesora Cary, clasificada como la más ecléctica o abarcativa. La concepción del profesor Osiel es la concepción más reducida o limitada encontrada en esta investigación; como punto de comparación entre ambas se puede decir que de los 36 ítems con los que se indagaron ambas orientaciones en el cuestionario, la Conductista Trasmisionista y la Constructivista, Cary está de acuerdo con 22 (tabla 24) y el profesor Osiel solo con 5 (tabla 28).

Se puede decir también que, el porcentaje menor de aceptación de la profesora Cary hacia uno de estos enfoques, es igual al porcentaje de aceptación mayor de uno de los enfoques del profesor Osiel, es decir, el 63% de aceptación que el profesor Osiel muestra hacia el enfoque del Constructivismo Individual (gráfica 17), la aceptación mayor hacia uno de los cuatro enfoques de este profesor; es igual al 63% de aceptación que la profesora Cary muestra hacia el enfoque Tradicional (gráfica 10), la aceptación menor hacia uno de los cuatro enfoques de esta profesora.

El objetivo de estas comparaciones no es calificar una concepción como mejor o peor, el propósito es remarcar cuan distinta es una de otra, y con esto en mente, observar cómo estas diferencias pudieran influir en la relación investigación docencia que estos profesores implementaron en sus clases.

Gráfica 17. Conformación de la Concepción de la Enseñanza y Aprendizaje del Profesor Osiel



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Otra característica importante de la concepción del profesor Osiel, es la baja o nula aceptación total que muestra hacia los principios de los dos enfoques que conforman la orientación de la enseñanza y el aprendizaje Conductista Trasmisionista (ver tabla 28).

Tabla 28. Comportamiento de la concepción del profesor Osiel hacia cada una de las orientaciones, enfoques y aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Profesor Osiel													
Conductista Trasmisionista							Constructivista						
Tradicional				A. Conductual			C. Individual				C. Social		
Objetivo	7	Recordar para una evaluación	TD	16	Adquirir hábitos	PA	30	Crear conocimiento y nuevas ideas	TD	38	Dar significado grupal al conocimiento	TD	
	4	Máximo rendimiento académico	PA	40	Controlar conducta	PA	24	Adquisición de conocimiento significativo y útil	PA				
Estrategias	17	Ejercitación Memoria	TD	34	Uso de refuerzos	PA	9	Significar materias	TA	32	Estrategias cognitivas para intercambiar y confrontar ideas con profes y compañeros	PA	
	12	Muchas horas de memorización	TD	8	Uso de cadenas de asociación de contenidos	PA	33	Usar estrategias cognitivas de aprendizaje	TA	23	Reflexionar y elaborar contenidos con compañeros y profesor	PA	
	31	Tomar note de lo que dice el profe	PA	13	Obtención de beneficios al aprender	TD	19	Relacionar contenidos nuevos con lo que ya se sabe	PA	28	Medicación de profe y compañeros más avanzados para elaborar colectivamente el conocimiento	TA	
	39	Técnica de memorización	TD	25	Ejecución frecuente de conductas adquiridas	PA	14	Comprender e interpretar contenidos	PA	18	Interactuar de manera cooperativa con compañeros y profesor	PA	
	41	Mnemotecnias	PD	20	Asociación de respuestas a situaciones estímulo	PA	37	Realizar prácticas reflexivas	PA	10	Elaborar conocimientos conjuntamente en clase	PA	
	26	Repetir contenido	TD							15	Debates y confrontación de ideas hasta llegar al consenso	TD	
									1	Intervención conjunta de profe y compañeros	TA		
Evidencias	21	Usar contenidos de memoria	TD	36	Modificación de la conducta	PA	27	Trasferir conocimiento significativo a otras situaciones	TA				
				3	Reproducción del contenido de la asignatura	PA	2	Construir y reconstruir significados	TD				
							42	Lo comprendido e internalizado	PA				

La tabla 28 muestra que este profesor, no acepta de forma total ninguno de los postulados de los enfoques Tradicional y del Asociacionismo Conductual, cuanto más, del primero acepta de forma parcial que la obtención del máximo rendimiento académico de alumnos (ítem 4) es el objetivo principal del proceso de enseñanza aprendizaje y que el tomar notas de todo lo que diga el profesor (ítem 31) puede ser una buena estrategia de aprendizaje. Para el segundo, Asociacionismo Conductual, muestra una apertura un tanto mayor, aunque igualmente parcial, en el sentido de aceptar solo de esta forma, parcialmente, ocho de sus nueve principios (ítems 16, 40, 34, 8, 25, 20, 36,3).

Por otra parte, los principios del Constructivismo Individual son el ingrediente principal de la concepción de la enseñanza y el aprendizaje de este profesor, ya que de este enfoque acepta de forma total tres de diez de sus postulados (ítems 9, 33, 27) y de forma parcial cinco (ítems, 24, 19, 14, 37,42), estos últimos relacionados con comprender, interpretar, relacionar e internalizar el conocimiento.

Hacia el Constructivismo Social, el profesor Osiel muestra un comportamiento similar al enfoque anterior, aceptación total de dos de sus principios (ítems 28, 1) relacionados con la mediación o la intervención conjunta de profesores y compañeros en el proceso de enseñanza y aprendizaje y una aceptación parcial de que en este proceso se puede reflexionar, interactuar y elaborar de forma conjunta el conocimiento (ítems 32, 23, 18,10).

Aspectos el proceso de enseñanza y aprendizaje

Objetivos

De manera más sintética, la concepción de la enseñanza y el aprendizaje del profesor Osiel se caracteriza por ser Constructivista, pero muy limitada, ya que no muestra un objetivo del proceso de enseñanza y aprendizaje claro o contundente.

Estrategias

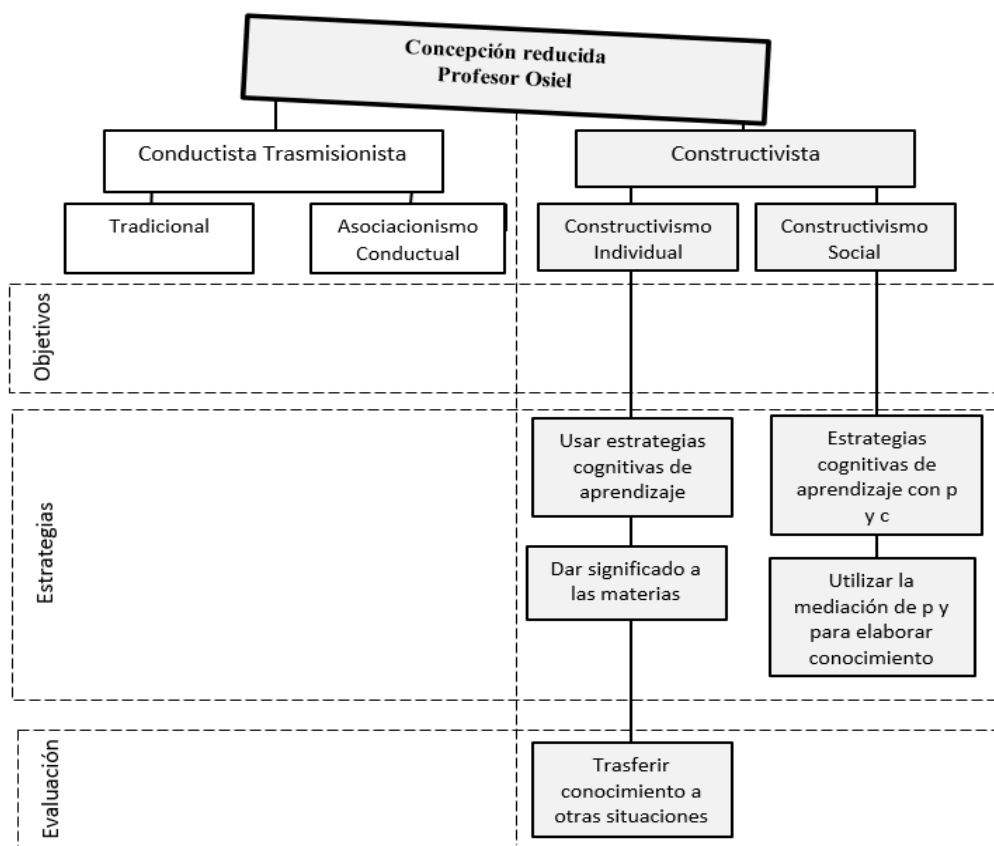
Tampoco se compone de un número considerable de estrategias que ayudarían a mejorar este proceso; las únicas estrategias de aprendizaje con las que este profesor está totalmente de acuerdo provienen solo del Constructivismo en sus dos vertientes, éstas proponen significar las materias, utilizar estrategias cognitivas de aprendizaje y utilizar la mediación de profesores y compañeros más avanzados para propiciar una intervención conjunta entre estos.

Evaluación del aprendizaje

Finalmente, el profesor Osiel considera que la única forma de evaluar la efectividad del proceso de enseñanza aprendizaje es mediante la transferencia de conocimiento significativo a otras situaciones.

La síntesis visual o la esencia de la concepción sobre la enseñanza y el aprendizaje del profesor Osiel se muestra en el esquema 25.

Esquema 25. Concepción de la enseñanza y aprendizaje del Profesor Osiel



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Desafortunadamente, no fue posible estudiar a relación entre los vínculos investigación docencia y este tipo de concepciones, pues como se mencionó anteriormente, este profesor ya no participó en el resto de la investigación.

A manera de cierre de este apartado, se vuelve a repetir que en esta investigación se encontraron tres tipos de concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje de profesores universitarios que se dedican tanto a la investigación como a la docencia. Al primer tipo de

concepción se le llamo ecléctica o abarcativa, pues se compone de ambas formas de entender la enseñanza y al aprendizaje, la Conductista Trasmisionista y la Constructivista. Se encontraron también concepciones Constructivistas, en las que teóricamente se tendrían que observar vínculos entre investigación y docencia, basados en el ABI y solo a través de pedagogías centradas en el estudiante, ya que se rechaza de forma importante la visión Conductista Trasmisionista de la enseñanza y el aprendizaje. Por último, se encontraron concepciones reducidas, que si bien se componen mayormente de los postulados del Constructivismo su aceptación hacia este enfoque es también limitada, al aceptar de forma total muy pocos de sus principios.

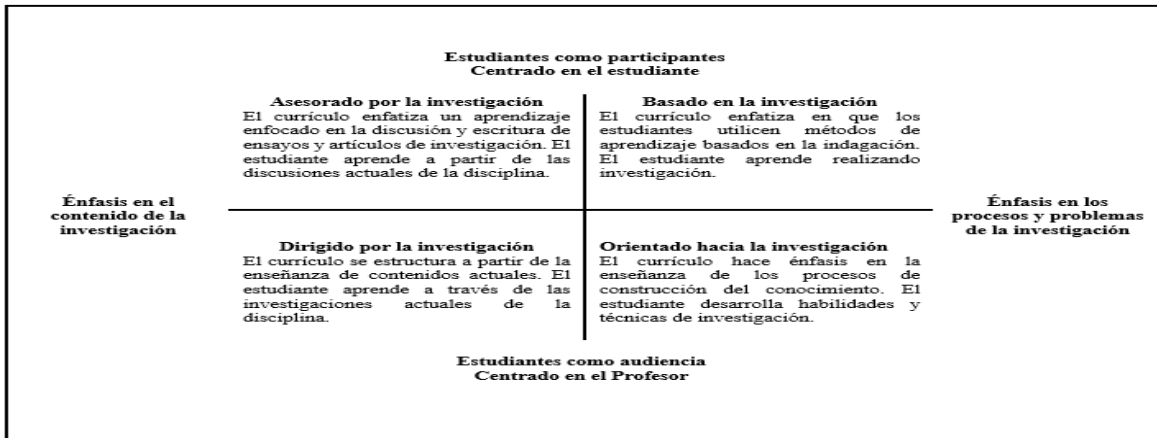
En la siguiente sección se presentan los resultados de las formas en las que estos siete profesores investigadores vinculan en sus aulas la investigación y la docencia, para posteriormente relacionar los resultados de las concepciones sobre el conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje con lo observado en el aula.

5.3 Vínculos establecidos en el aula por los profesores del estudio

Los resultados de los tipos de vínculos que estos profesores realizan entre la investigación y la docencia se obtuvieron mediante un par de observaciones llevadas a cabo directamente en las clases de seis de los siete profesores del estudio. El profesor Osiel ya no participó en esta parte ni en el resto de la investigación.

El modelo propuesto por Healey y Jenkins (2009) sobre los tipos de docencia que pueden resultar de la relación entre estas dos actividades (esquema 26), se utilizó para identificar los vínculos observados en las clases de estos profesores, en específico, se utilizaron los conceptos del uso de la investigación y el de la orientación de la enseñanza, ya que precisamente esta propuesta parte de la idea de que los cuatro tipos de enseñanza que se presentan en este modelo, dependen de la combinación de estos dos elementos. En ese sentido, las posibles formas de enseñanza que pudieran resultar son: la docencia o la enseñanza Dirigida por la investigación, la Orientada por la investigación, la Asesorada por la investigación y la Basada en la investigación.

Esquema 26. Modelo de Healey y Jenkins



Tomado de Healey (2005) y de Jenkins y Healey (2005).

Sin embargo y debido a que este modelo describe de forma muy general estos vínculos; particularmente, los que colocan la indagación por parte del estudiante en el centro del proceso de enseñanza aprendizaje, como la Docencia Basada en la Investigación; se optó por utilizar otros conceptos provenientes de los planteamientos de Brew (2013), Levy y Petrulis (2012) y de Sproken et al (2012) sobre el Aprendizaje Basado en la Indagación (ABI) para cubrir estas ausencias y poder describir con más precisión las propuestas de enseñanza basadas en la investigación y centradas en los estudiantes. Con base en lo anterior, se consideró que estas experiencias de aprendizaje podrían ser caracterizadas tomando en consideración los siguientes aspectos:

- Amplitud de uso: duración de la propuesta pedagógica basada en el ABI que el profesor utiliza, ya que estos pueden ir desde las tareas y proyectos cotidianos del aula; el diseño de cursos y módulos, hasta el diseño de todo un programa educativo.
- Forma de la tarea: se determina el papel del estudiante y del profesor en la toma de decisiones sobre la elaboración de la experiencia de investigación o tarea, resultando en:
 - Estructurada: el profesor es quien plantea el problema o la pregunta de investigación y define las formas en las que se deben resolver.
 - Guiada: el profesor plantea la pregunta para estimular la indagación, pero los estudiantes de manera independiente exploran las respuestas que pueden resolverla.
 - Abierta: los estudiantes son los que formulan la pregunta y de manera independiente recorren todas las etapas de la investigación: eligen el tema, plantean la pregunta, identifican lo que deben comprender, recolectan y

analizan datos, sintetizan y comunican los resultados y evalúan todo el proceso de investigación.

- Brew (2013) propone incluir dos elementos más a considerar en la forma de la tarea: la presentación y la evaluación, esto es, considerar si el profesor o los estudiantes serán los que propongan la audiencia a la que se le presentará el trabajo y la forma de evaluarlo.
- Enfoque de la tarea: se trata del propósito u objetivo de la tarea, se consideran dos posibilidades, la creación de conocimiento y el aprendizaje de los estudiantes.
- En el enfoque hacia la creación de conocimiento, los estudiantes comprenden y experimentan la investigación a través del descubrimiento y exploración en relación a nuevas preguntas o líneas de investigación de cierta disciplina.
 - En la orientación hacia el aprendizaje, los estudiantes experimentan la investigación a través de respuestas ya existentes con el propósito de adquirir un cuerpo de conocimiento previamente establecido.
- Resultados de aprendizaje: se establece los resultados de aprendizaje de los estudiantes, en términos de la adquisición de conocimiento, destrezas o atributos al hacer investigación.

Brew (2013), considera que aparte de las características de la experiencia de investigación, también es importante conocer el contexto institucional y departamental en el que se llevan a cabo los distintos vínculos entre investigación y docencia y algunas características de los estudiantes, para de esa forma entender con más claridad la naturaleza de la relación observada. En ese sentido, estos dos elementos también se incluyeron en el análisis y se entienden como sigue:

- Contexto: incluye el contexto de enseñanza aprendizaje
- Estudiantes: su cantidad, perfil (si son estudiantes promedio o destacados), semestre o año que cursan.

Ante esta delimitación, en este estudio se encontraron también 3 formas de relacionar estas dos actividades.

La primera caracterizada por una relación entre la investigación y la docencia muy básica, en el sentido de utilizar la investigación solo para alimentar el programa de la asignatura que dos de estos profesores imparten (Nicolás y Gabo) a través de una docencia Dirigida por la investigación.

En la segunda, se observó lo que Lee (2010) llama una psudofoma de relacionar la investigación y la docencia, en la que se plantea desde el currículo el uso de una Enseñanza Basada en la Investigación a través de un proyecto integrador, pero en la práctica nunca se concreta, ya que se observa una forma de docencia tradicional que concluye con la elaboración de un proyecto de investigación (Mara y Fernando).

En la tercera forma, se observaron relaciones más elaboradas y diversificadas, en las que la Enseñanza Basada en la Investigación es el elemento principal que desencadena otros tipos de relaciones entre la investigación y la docencia (Mady y Cary).

La explicación visual de los tres tipos de vínculos encontrados se muestra en la tabla 29.

Tabla 29. Vínculos entre investigación y docencia observados en las clases de los profesores investigadores del estudio

	Vínculos Básicos		Pseudo Vínculos		Vínculos más Elaborados y Diversificados	
	Nicolás	Gabo	Fernando	Mara	Mady	Cary
Tipos de Enseñanza	1. Enseñanza <i>Dirigida</i> por la Investigación.	1. Enseñanza <i>Dirigida</i> por la Investigación.	1. Enseñanza Basada en el Investigación a través de un Proyecto integrador	1. Enseñanza Basada en el Investigación a través de un Proyecto integrador.	1. Enseñanza <i>Orientada</i> por la investigación 2. Enseñanza Basada en el Investigación a través de un Proyecto integrador.	1. Enseñanza <i>Asesorada</i> por la investigación. 2. Enseñanza Basada en la Investigación a través de pequeñas tareas y proyectos de investigación

Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

5.3.1 Vínculos Básicos. Profesores Nicolás y Gabo

La relación entre la investigación y la docencia observada en las clases de los profesores Nicolás y Gabo, se ha clasificado como básica, debido a que el vínculo ocurre de manera automática, es decir, no se establece por voluntad o por la planeación del profesor, ocurre como parte de la misión de toda institución educativa de enseñar conocimiento producido científicamente. En ese sentido, el vínculo establecido por estos dos profesores se da cuando los productos de la investigación, estructuran los contenidos de sus asignaturas.

En general, la forma en la que el profesor Nicolás y el profesor Gabo vinculan la docencia y la investigación en sus clases a través de una Enseñanza Dirigida por la Investigación, es muy similar en cuanto a los cinco elementos que las caracterizan: contexto, estudiantes, orientación de la investigación, orientación de la enseñanza y los aprendizajes esperados.

Contexto

El contexto general en el que se desarrollan no solo estas dos formas de vincular la docencia y la investigación, sino todas las observadas, en cuanto a las cuestiones pedagógicas planteadas en el modelo educativo de la institución, se caracterizan por sus fundamentos constructivistas y por una enseñanza y aprendizaje centrados en el alumno. Por lo anterior, se esperaría que la enseñanza de la Universidad de Colima, se alejara del enfoque tradicional transmisionista, sin embargo, en el caso de estos dos profesores, esto todavía no sucede.

En relación al enfoque de enseñanza que se ha elegido para los programas educativos en los que estos profesores imparten clase, se observó que ninguno tiene aún bien definida una propuesta pedagógica que realmente coloque al alumno en el centro del proceso de enseñanza aprendizaje, pues todavía no se adopta completamente ni se plasma desde el currículo la forma de hacerlo, como ya se ha hecho en los programas educativos de los otros profesores del estudio, quienes han optado por el Aprendizaje Basado en Problemas y el enfoque de competencias, a través principalmente de la realización interdisciplinar de un Proyecto Integrador. En ese sentido, el análisis de los fundamentos teóricos tanto institucionales como departamentales o por programa educativo en los que se enmarca la enseñanza de estos dos profesores, permite sugerir que, si a nivel departamental no existe una propuesta clara de enseñanza centrada en el alumno plasmada desde el currículo, las posibilidades de que la investigación y la docencia superen su forma más básica disminuyen.

Uso de la Investigación

En los esquemas 27 y 28 se puede observar que ambos profesores orientan el uso de la investigación hacia sus productos para estructurar los contenidos de sus asignaturas. La diferencia entre estos dos profesores es que el profesor Gabo participa en la creación del conocimiento que imparte, al parecer, un número importante de académicos del área de Medicina Veterinaria de distintas Universidades del país, han logrado crear una red de trabajo en la que comparten los avances de su disciplina, para posteriormente impartir ese conocimiento en sus clases a través de un manual que elaboran y revisan en conjunto.

Gabo: “entonces tenemos los mismos contenidos, los mismos programas, los mismos libros y a veces hasta las mismas presentaciones porque las compartimos, ya nada más añadimos los casos más particulares por zonas”.

En el caso del profesor Nicolás, los productos de la investigación o el conocimiento que enseña provienen de trabajos ajenos.

Orientación de la Enseñanza

De acuerdo con el modelo de Healey y Jenkins (2009), cuando la relación entre investigación y docencia se da a través de una Docencia Dirigida por la Investigación, la orientación de la enseñanza se centra en el profesor y en la trasmisión de estos productos de la investigación a los estudiantes, lo observado en la clase de estos profesores lo confirma. En específico, estos dos profesores tienen un enfoque de enseñanza totalmente centrado en ellos, de tipo cátedra, en el que el uso de diapositivas se convierte en el medio principal para la trasmisión de ese conocimiento a un grupo de estudiantes que todo el tiempo actúa como audiencia o repositorio de esos productos.

Estudiantes

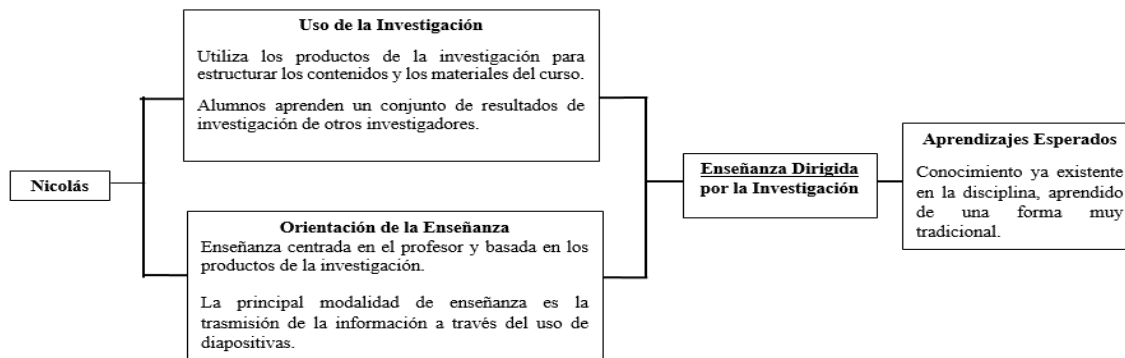
En la discusión sobre los factores que obstaculizan que la relación entre la investigación y la docencia tome formas en las que se potencie el aprendizaje de los estudiantes, se habla del tamaño del grupo, se argumenta que el vínculo sucede con mayor facilidad en clases chicas o medianas. En el caso de los profesores Gabo y Nicolás el tamaño del grupo como factor que potencia o limita esta implementación, no ha mostrado tener un peso importante, pues el número de alumnos en las clases observadas de ambos profesores, no supera los 25 estudiantes, ambos trabajan con grupos medianos.

Aprendizajes Esperados

En cuanto a los resultados de aprendizaje, lo que se espera de estos alumnos es que aprendan, de una forma muy tradicional, un cuerpo de conocimiento ya existente, en el caso del profesor Gabo producto de investigaciones propias y ajenas y en el caso del profesor Nicolás producto de investigaciones solo de otros investigadores. Por el tipo de vínculo que se establece, no se espera que los estudiantes aprendan las técnicas o métodos de la investigación, ni tampoco que aprendan esos contenidos o ese conocimiento como investigadores, es decir, implementando esas técnicas y métodos como medios o estrategias de aprendizaje.

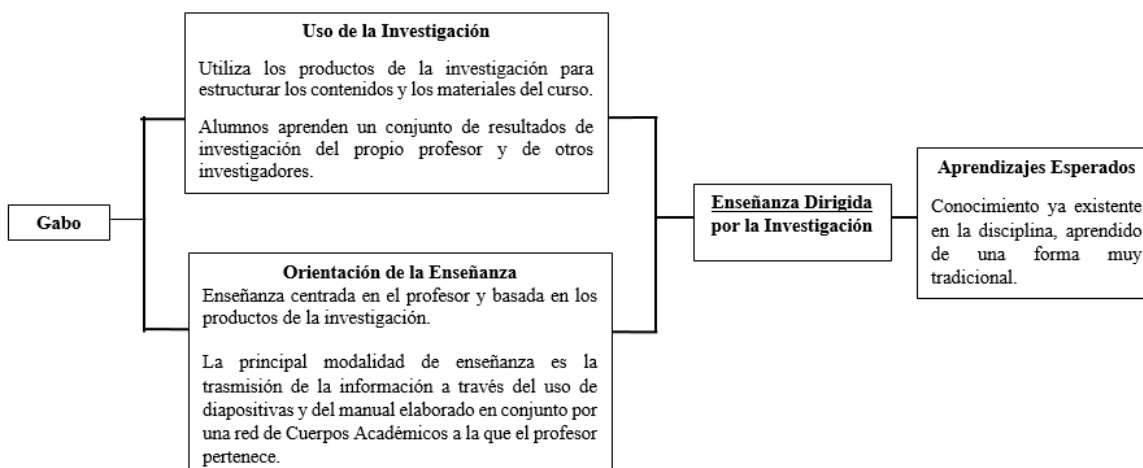
Los esquemas 27 y 28, resumen el tipo de vínculo entre investigación y docencia observado en las clases de estos dos profesores.

Esquema 27. Vínculo entre Investigación y Docencia establecido por el profesor Nicolás



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Esquema 28. Vínculo entre Investigación y Docencia establecido por el profesor Gabo



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

5.3.2 Pseudo Vínculos. Profesores Mara y Fernando

De acuerdo con Healey y Jenkins (2009) la característica principal de la Enseñanza Basada en la Investigación es que los estudiantes aprenden como investigadores o haciendo investigación, por tal motivo, el ABI (Aprendizaje Basado en la Indagación) puede ser potenciado mediante distintas estrategias o métodos de enseñanza como el Aprendizaje

Basado en Problemas, el Aprendizaje Basado en Proyectos o los estudios de casos, solo por mencionar algunos, o incluso pequeñas tareas que no representen toda una metodología de enseñanza.

Contexto

Los programas educativos en los que estos profesores dan clase, establecen que la enseñanza debe seguir un enfoque constructivista y promover el ABI a través del Aprendizaje Basado en Proyectos con la realización de un Proyecto integrador que consiste en realizar un conjunto de actividades articuladas entre sí, con un inicio, un desarrollo y un final, con el propósito de resolver un problema y así contribuir a formar una o varias competencias del perfil de egreso del estudiante, por tal motivo, los contenidos de cada una de las materias que los alumnos cursan en un determinado semestre, se convierten en los saberes necesarios para concretar ese proyecto. Sin embargo y a pesar de que esta tarea de investigación, el proyecto integrador, coloca a los estudiantes en el centro del proceso de enseñanza aprendizaje, por la forma en la que es aplicado por la profesora Mara y el profesor Fernando, el vínculo entre la investigación y la docencia no se concreta, se trata, dice Lee (2010) de una pseudo forma del ABI.

Amplitud de Uso

La amplitud de uso se refiere a la duración de la tarea de investigación que promueve el ABI dentro del aula, puede ir desde una pequeña tarea que se da de forma esporádica, hasta la planeación de todo un curso o todo un programa educativo bajo esta metodología, como es el caso de los programas en los que laboran estos dos profesores. No obstante, lo que ocurre en sus clases es lo inverso a lo establecido desde el currículo, es decir, de acuerdo a lo que ahí se plantea se esperaría que los alumnos aprendieran todo el tiempo bajo un modelo de enseñanza constructivista y centrado en ellos, gracias al proyecto que elaboran a lo largo del curso; sin embargo, ese proyecto se convierte en una tarea que se alimenta de una forma de enseñanza opuesta a sus fundamentos teóricos. A saber, en la metodología de un proyecto integrador se señala que los estudiantes obtienen los saberes necesarios para concretarlo de cada una de las asignaturas que llevan durante un determinado periodo de tiempo, pero lo observado indica que estos saberes convertidos en los contenidos de esas asignaturas, se transmiten a los estudiantes, no los obtienen ni los construyen de forma activa, son entregados por los profesores a través de sus presentaciones y exposiciones. De esta forma, la amplitud de uso y el mismo propósito de esta experiencia de investigación, llamada proyecto integrador, se desvirtúan o se diluyen, ya que los alumnos obtienen en sus clases, sin

necesidad de investigar, las instrucciones o los conocimientos precisos para concretar sus proyectos.

Uso de la Investigación

Por lo anterior, estos dos profesores orientan el uso de la investigación dentro del aula hacia sus productos y no hacia sus procesos, pues en la práctica, terminan transmitiendo los conocimientos que los alumnos necesitan para concretar sus proyectos a través de sus presentaciones y exposiciones.

Orientación de la Enseñanza

Por esa misma razón, la orientación de la enseñanza dentro del salón de clases, se acerca más a una enseñanza tradicional transmisionista que, la mayoría del tiempo, también se apoya en la proyección de diapositivas para pasar ese conocimiento a los estudiantes. En las dos clases observadas los profesores son los que tienen mayor presencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje, mientras que los estudiantes juegan un rol más pasivo que los convierte en audiencia y no en protagonistas de este proceso.

Forma de la Tarea

En la delimitación de la forma del proyecto integrador, participan todos los profesores del semestre, no solo la profesora Mara y el profesor Fernando, de ahí su carácter integrador. En concreto, en ambos casos se observó que la forma de estos proyectos se caracteriza por ser altamente estructurada, pues el comité organizador es quien establece la pregunta de investigación, el campo de indagación, la forma en la que se debe resolver el problema, la audiencia hacia quien se presentará el trabajo, y también, los criterios de evaluación a través del uso de rúbricas.

Enfoque de la Tarea/ Aprendizajes Esperados

El enfoque de investigación de este proyecto se inclina hacia el aprendizaje de los alumnos, y no hacia la creación de conocimiento. Pues a través de la realización de estos trabajos, lo que estos dos profesores buscaban, era que los alumnos dominaran un conocimiento ya existente: el profesor Fernando, la elaboración de productos plásticos a partir de la construcción y automatización de una termoformadora y; la profesora Mara, la aplicación de ciertas técnicas de análisis a diversas señales y sistemas de comunicación.

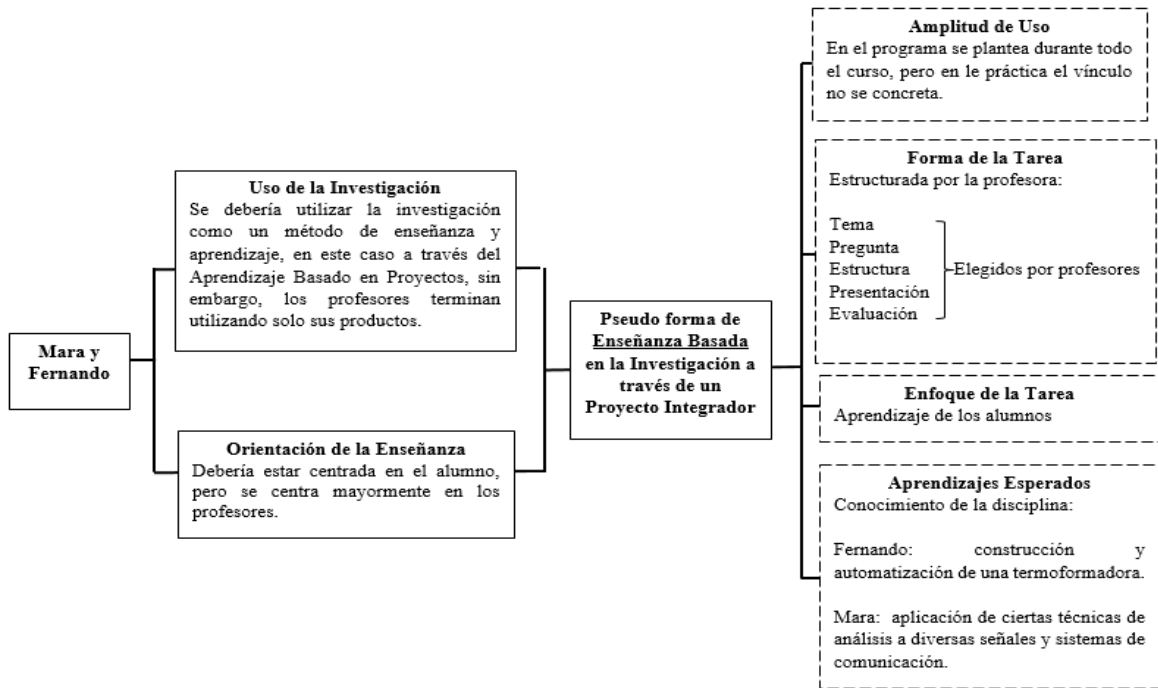
Estudiantes

Con respecto a la organización de los estudiantes, se observó que la tarea se lleva a cabo de forma grupal, en ambos casos por estudiantes que cursan el quinto semestre de sus respectivas licenciaturas. De acuerdo con las sugerencias que Jenkins y Healey (2012) hacen sobre la estructuración de este tipo de proyectos de investigación y sobre el apoyo que el profesor debería brindar a los estudiantes en relación al semestre que cursan, se esperaría que estos estudiantes por estar en un semestre más avanzado, tuvieran más autonomía para establecer la investigación y elegir la forma de realizarla, pero no es así, al parecer en estos dos casos, este momento se sigue guardando para el trabajo de tesis que por lo regular inicia al final de la carrera en los últimos dos semestres. Esto coincide con lo señalado por Brew (2013), acerca de que los profesores tienden a ofrecer experiencias de investigación más reales solo a través del trabajo de investigación que se realiza para la tesis de licenciatura.

Sobre el tamaño del grupo se observó que ambos trabajan con grupos chicos de no más de 15 estudiantes, lo que confirma nuevamente la irrelevancia de la cantidad de alumnos para el establecimiento de vínculos entre investigación y docencia que promuevan el ABI.

El esquema 29 resume el tipo de vínculo entre investigación y docencia observado en las clases de estos profesores.

Esquema 29. Vínculo entre Investigación y Docencia establecido por los profesores Mara y Fernando



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

5.3.3 Vínculos más Elaborados y Diversificados. Profesoras Mady y Cary.

Ozay (2012) propone que el modelo de Jenkins y Healey (2012), se utilice de forma progresiva para que los alumnos asimilen y se familiaricen con la investigación antes de participar en ella de forma activa, colocándolos primero como audiencia de los productos y procesos de la investigación a través de la docencia Dirigida y Orientada por la investigación y posteriormente que participen en ella, mediante una enseñanza Basada y Asesorada por la investigación. Otros autores (Brew, 2013; Healey, 2005; Lee, 2010) reconocen que la complejidad de la relación entre investigación y docencia reside precisamente en la gran variedad de formas en las que puede concretarse. Lo encontrado en las clases de las profesoras Mady y Cary abona al entendimiento de esta pluralidad de formas, ya que en ambos casos se observaron dos tipos de vínculos llevados a cabo de forma paralela en las clases de estas profesoras y, no progresiva como lo plantea Ozay (*op.cit.*).

Profesora Mady

Los vínculos establecidos en la clase de la profesora Mady tienen un carácter de interdependencia, pues ambas formas de vincular la docencia con la investigación se necesitan mutuamente para lograr un fin, una vez más, la conclusión de un proyecto integrador que consiste en una investigación de mercado. La clase de la profesora Mady se encarga de que los alumnos se apropien de las técnicas y métodos de investigación necesarios para construir un instrumento que les ayude a recolectar los datos para esa investigación, por tal motivo, utiliza primero una Enseñanza Orientada por la investigación para desarrollar en los estudiantes esas habilidades y técnicas de investigación y así apoyar la Enseñanza Basada en la investigación que se ha planteado desde el currículo con la elaboración de este proyecto.

5.3.3.1 Primer Vínculo Mady: Enseñanza Orientada por la investigación

Contexto/ Estudiantes

Estas dos formas de vincular la investigación y la docencia ocurren, como ya se ha mencionado, en un contexto institucional que coloca al alumno en el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje. El programa educativo en el que la profesora Mady imparte clases, ha cambiado recientemente al enfoque de Competencias y han adoptado a la vez la elaboración del proyecto integrador como una estrategia didáctica que les permite alcanzar las competencias que desean desarrollar en los alumnos. De acuerdo con los estudiantes y la profesora Mady, esta estrategia se implementa desde el segundo semestre y siempre va acompañada de una materia que se encarga de proveer a los estudiantes los saberes referentes a los métodos y técnicas de investigación de la disciplina. En ese sentido, desde segundo semestre hasta la conclusión del programa educativo la Enseñanza Orientada por la Investigación y la Enseñanza Basada en la Investigación están presentes de forma paralela, la primera con las clases de corte metodológico y la segunda a través del proyecto integrador. Para este estudio, se observó una clase con 20 estudiantes que cursan el quinto semestre.

Uso de la investigación

En la clase de la profesora Mady, la investigación se orienta hacia la enseñanza de los procesos de construcción de conocimiento. Un aspecto importante de esta experiencia es que la enseñanza de dichos procesos no se queda en un nivel teórico, pues debido a su conexión con el proyecto integrador, lo aprendido por los estudiantes debe ser puesto en práctica de forma inmediata al construir un instrumento para recolectar los datos de la investigación planteada desde este proyecto.

Orientación de la Enseñanza

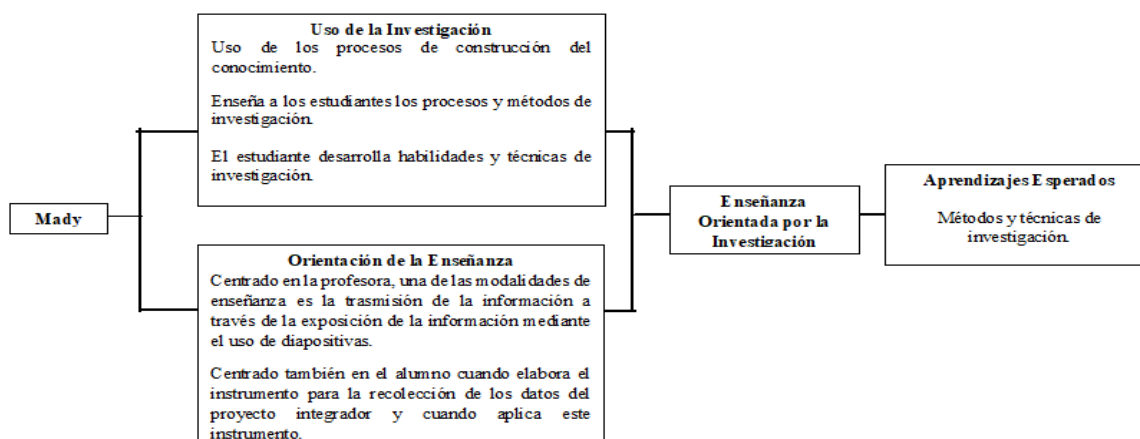
En el cuadrante que presentan Jenkins y Healey (2012) para clasificar los cuatro tipos de vínculos entre investigación y docencia que proponen, la Enseñanza Orientada por la Investigación es tratada como un tipo de docencia en el que el estudiante juega un rol pasivo, pues no participa o no aprende haciendo investigación, actúa solo como audiencia o repositorio de las técnicas y métodos de investigación que les trasmite el docente. Sin embargo, lo observado en la clase de la profesora Mady indica que al combinar estos dos tipos de vínculos con el fin de concretar el proyecto integrador, también es posible que dentro de una Enseñanza Orientada por la Investigación el estudiante pueda adquirir un rol activo, al ver y hacer al mismo tiempo.

Aprendizajes Esperados

Los aprendizajes esperados en la clase de la profesora Mady son de corte metodológico, son habilidades de investigación que de forma específica sirven para la elaboración de instrumentos para la recolección de datos.

El esquema 30 resume el primer vínculo entre investigación y docencia establecido en la clase de la profesora Mady.

Esquema 30. Vínculo 1 entre Investigación y Docencia establecido por la profesora Mady



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

5.3.3.2 Segundo Vínculo Mady: Enseñanza Basada en la Investigación

Uso de la Investigación y la Enseñanza

El segundo vínculo se observó en la propuesta del proyecto integrador. Para la elaboración de este proyecto, el uso de la investigación se orienta hacia sus procesos, pues los estudiantes aprenden como investigadores concretando una investigación de mercado, por tal motivo, la enseñanza se centra en los alumnos y no en el profesor.

Amplitud de Uso

La amplitud de uso de esta experiencia de investigación se extiende durante todo el semestre y como se ha mencionado anteriormente no solo en la clase de la profesora Mady, sino también en las otras asignaturas que abonan a este proyecto.

Forma de la tarea

Líneas atrás se explicó que la forma de la tarea hace referencia a la participación en la toma de decisiones de profesores y alumnos en la estructura de la experiencia de investigación. Lo observado indica que la estructura del proyecto integrador que se lleva a cabo en las clases de la profesora Mady, es compartida, pues algunos aspectos de la tarea son establecidos por la profesora y otros por los estudiantes. A saber, para esta investigación de mercado, los estudiantes deciden el tema, la pregunta y la estructura de su investigación, mientras que la profesora establece los criterios de evaluación y la audiencia a quien se le presentarán los resultados encontrados.

Enfoque de la tarea

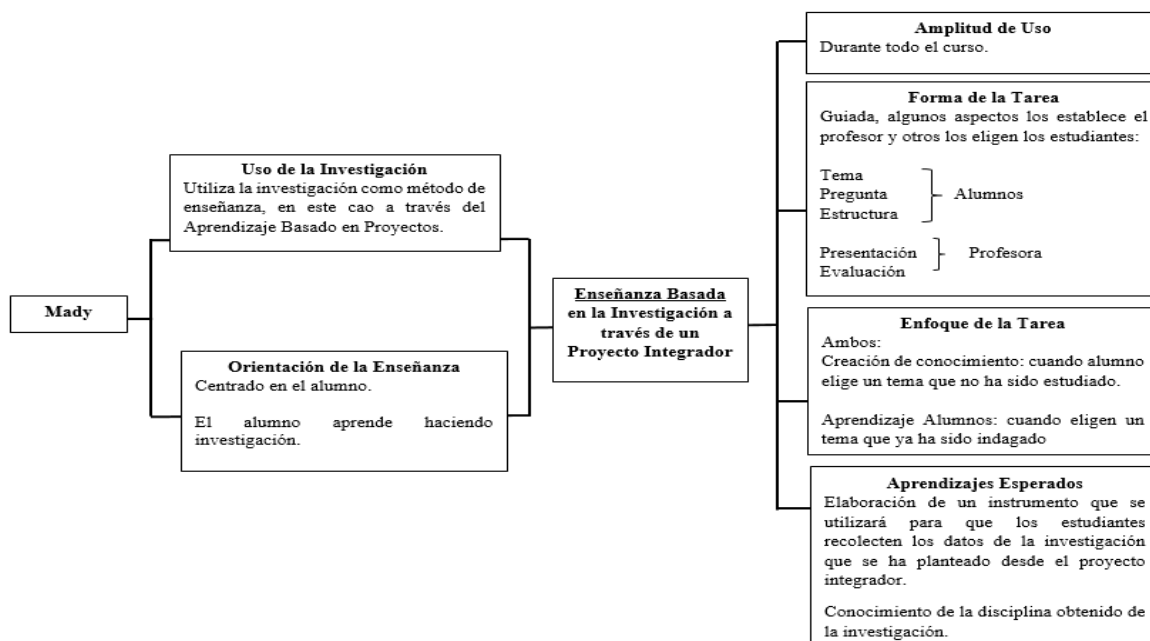
El propósito de este proyecto integrador cubre ambos objetivos, la creación de conocimiento nuevo para la disciplina y el aprendizaje de los estudiantes. La naturaleza de este proyecto y la forma en la que se plantea la tarea permiten que la investigación que los estudiantes realizan abone a la disciplina con un conocimiento nuevo cuando ellos eligen un tema que no ha sido abordado anteriormente, ya sea a nivel local o a niveles más amplios. Lo mismo sucede a la inversa, cuando los estudiantes eligen un tema que ya ha sido estudiado con anterioridad, entonces el conocimiento creado, es solo nuevo para los estudiantes y el objetivo es su aprendizaje.

Aprendizajes Esperados

Dentro de la clase de la profesora Mady, los aprendizajes esperados pueden ser divididos en dos vertientes. Como ya se mencionó, la primera cubre los aprendizajes metodológicos, objetivo principal de la clase que imparte esta profesora, de forma específica la elaboración de instrumentos para la recolección de datos a través de una Docencia Orientada por la Investigación y; la segunda vertiente, cubre los aprendizajes derivados del proyecto integrador que bien puede ser un conocimiento solo nuevo para los estudiantes o nuevo también para la disciplina, producto de una Enseñanza Basada en la Investigación que se replica en todas las asignaturas que abonan a este proyecto.

El esquema 31 resume el segundo vínculo entre investigación y docencia establecido en la clase de la profesora Mady.

Esquema 31. Vínculo 2 entre Investigación y Docencia establecido por la profesora Mady



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Profesora Cary

Los vínculos observados en la clase de la profesora Cary, también tienen como común denominador la Enseñanza Basada en la Investigación como el elemento principal que desencadena otros tipos de relaciones entre la investigación y la docencia. La profesora Cary es la única de los seis profesores investigadores del estudio que trabaja con un grupo grande de más de 40 estudiantes. Contrario a lo que se pensaría; por lo que implica trabajar con grupos de esta magnitud en cuestión del tiempo de revisión de trabajos, evaluación y demás actividades; esta profesora se ha alejado de una enseñanza tradicional transmisionista y ha elegido una enseñanza centrada en los alumnos y basada en la investigación, que se caracteriza principalmente porque los estudiantes aprenden los contenidos de la asignatura a través de pequeñas tareas y proyectos de investigación a lo largo del curso. En consecuencia, para asegurar la participación de todos los estudiantes en un grupo así de numeroso, la profesora Cary implementa una estrategia de enseñanza en la que todos los alumnos deben leer y reportar de forma escrita y con anticipación los artículos de investigación de los temas que otros compañeros presentarán en la clase, de esta forma también da pie a una Enseñanza Asesorada por la investigación, ya que esta estrategia permite que los alumnos aprendan mediante las discusiones actuales de la disciplina.

5.3.3.3 Primer Vínculo Cary: Enseñanza Orientada por la Investigación

Contexto/Estudiantes

La profesora Cary imparte clases en una disciplina con mucha tradición en la enseñanza y el Aprendizaje Basados en Problemas (ABP), la medicina, no obstante, el programa educativo en el que se enmarcan sus clases es mixto, algunas clases adoptan el ABP y otras un enfoque más tradicional. De acuerdo con lo expuesto en la entrevista, la profesora Cary considera que su clase se acerca más a una enseñanza tradicional, ya que en ella no se plantea un caso determinado que los alumnos deban resolver, sin embargo, lo observado indica que no se trata de una forma de enseñanza tradicional transmisionista, es una forma de ABI (Aprendizaje Basado en la Indagación), no precisamente a través del planteamiento de un problema bien estructurado que se deba resolver, sino a través de la investigación y presentación por parte de los alumnos de los temas de la asignatura. La organización de los estudiantes para enfrentar este tipo de tareas es siempre grupal, por el tamaño de la clase que incluye 42 estudiantes del primer semestre.

Orientación de la Investigación

Se ha mencionado que esta forma de enseñanza ligada a la investigación, es implementada por la profesora Cary para evitar que los alumnos aprendan solo los temas que les toca investigar y presentar. En ese sentido, de la investigación se toman sus productos o artículos de investigación que los alumnos deben leer, analizar y reportar de forma escrita para tener un papel activo y estar en posibilidades de aportar a la discusión cuando sus compañeros los presentan en clase, se trata pues de evitar que el resto de la clase solo actúe como audiencia cuando sus compañeros presentan.

Orientación de la Enseñanza

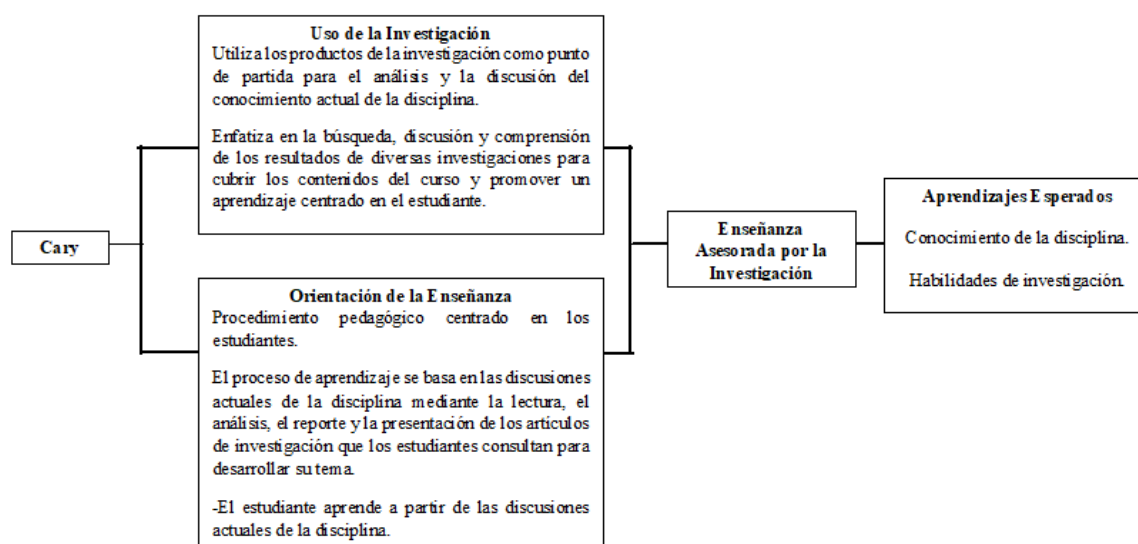
La orientación de la enseñanza en esta relación entre la investigación y la docencia es centrada en los alumnos. Los encargados de construir el conocimiento son los estudiantes, no obstante, esta construcción depende del papel que tengan en esta tarea, ya sea como presentadores o como audiencia. Si son los encargados de presentar el tema al resto del grupo, esta construcción implica la investigación, análisis y organización de ese conocimiento que deben compartir; si su rol es el de audiencia, la construcción de este conocimiento gira alrededor de la lectura, análisis, reporte y discusión del mismo.

Aprendizajes Esperados

El aprendizaje principal que la profesora Cary espera de este tipo de tareas es el conocimiento de la disciplina, no obstante, por la forma en la que se plantea, los alumnos también aprenden ciertas habilidades de investigación.

El esquema 32 resume el primer vínculo entre investigación y docencia establecido en la clase de la profesora Cary.

Esquema 32. Vínculo 1 entre Investigación y Docencia establecido por la profesora Cary



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

5.3.3.4 Segundo Vínculo Cary: Enseñanza Basada en la Investigación

Uso de la investigación

En una Enseñanza Basada en la Investigación, el uso de esta última se orienta hacia sus procesos, pues los estudiantes aprenden haciendo investigación. En la clase de la profesora Cary los temas de la asignatura son investigados y posteriormente presentados por los estudiantes, por tal motivo, estos procesos incluyen principalmente la búsqueda de la información, su análisis y la organización para su presentación.

Orientación de la Enseñanza

La enseñanza en esta forma de relacionar la investigación y la docencia se centra totalmente en los alumnos, ellos son los que construyen el conocimiento y posteriormente lo comparten con el resto de sus compañeros. El papel de la profesora Cary en este proceso es el de guía o acompañante, pues su participación se limita a designar los temas que serán investigados, a guiar a los estudiantes en la búsqueda de esta información y a evaluar la calidad de la información que se presenta. En la observación de la clase, llamó la atención que la profesora Cary no corrige o no complementa la información cuando ésta no es la adecuada, hace el señalamiento y les pide a los mismos estudiantes que sean ellos quienes verifiquen y en clases posteriores presenten las ausencias y corrijan los errores.

Amplitud de uso

La amplitud de uso de estas experiencias de investigación es variada, depende de varios factores como la complejidad del tema, el tipo de fuentes disponibles, la cantidad de equipos que deben presentar y hasta los mismos periodos parciales en los que se divide el semestre. No se podría decir con exactitud cuánto dura cada pequeña tarea de investigación, quizá entre dos o tres semanas, lo importante es considerar que esta forma de enseñanza y aprendizaje se extiende a lo largo de todo el curso.

Forma de la tarea

La forma de estas tareas de investigación es guiada, la profesora Cary plantea el tema y la pregunta, pero los alumnos de forma independiente exploran las respuestas que pueden resolverla. La evaluación y la presentación de los resultados encontrados, también son delimitadas por la profesora, pues el desempeño de los alumnos en estos trabajos forma parte de su calificación semestral.

Enfoque de la tarea

Las pequeñas investigaciones o tareas que llevan a cabo los estudiantes de la profesora Cary, tienen el objetivo de cubrir los temas de la asignatura, en ese sentido, se enfocan en que los estudiantes aprendan un conocimiento ya existente, sin embargo, nuevo para ellos.

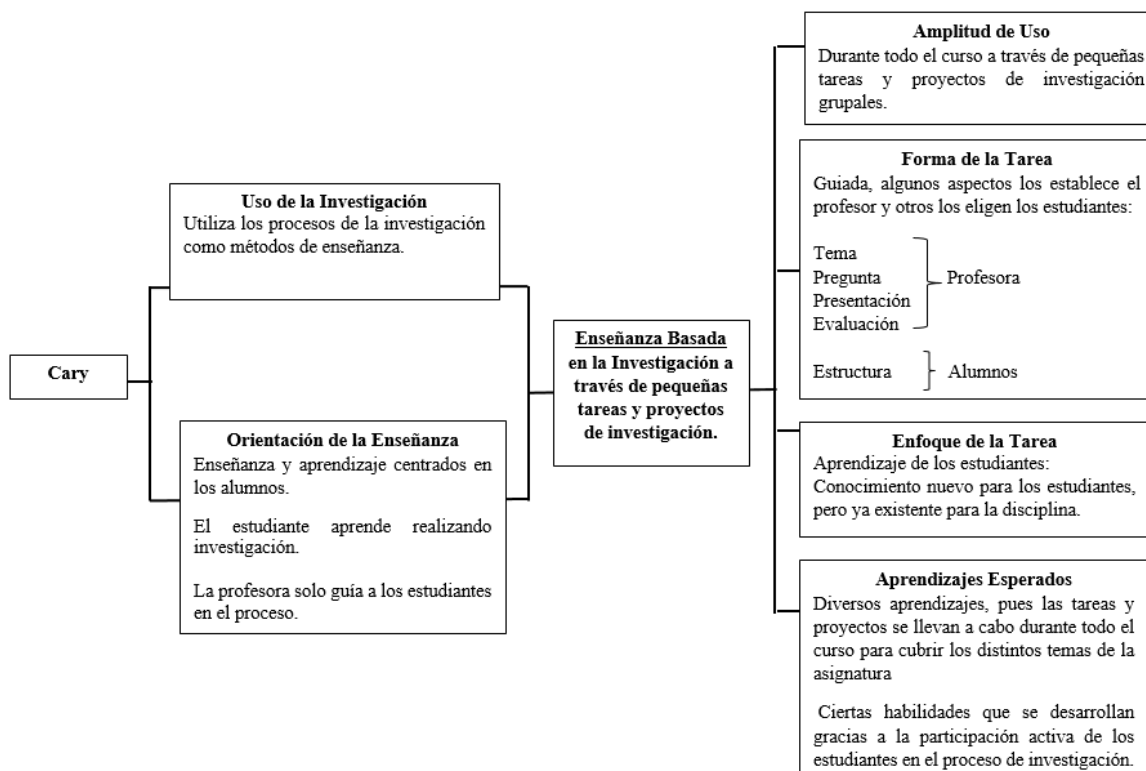
Aprendizajes Esperados

Los aprendizajes que se esperan de este tipo de relación entre la investigación y la docencia podrían ser clasificados también en dos vertientes: los conocimientos de la disciplina y las habilidades que desarrollan los estudiantes al hacer investigación, solo por mencionar

nuevamente algunas, la búsqueda, discriminación, análisis, organización y presentación de la información que comparten con sus compañeros.

El esquema 33 resume el segundo vínculo entre investigación y docencia establecido en la clase de la profesora Cary.

Esquema 33. Vínculo 2 entre Investigación y Docencia establecido por la profesora Cary



Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

5.4 Relación entre concepciones y tipos de vínculos entre investigación y docencia

Este apartado de los resultados, tiene como objetivo presentar la relación entre las concepciones de estos profesores y los tipos de vínculos entre investigación y docencia que establecieron en sus clases. En la primera parte se presentan las características principales de las concepciones de los profesores de acuerdo al tipo de vínculo que establecieron; en la segunda, se determina la relación entre sus concepciones y estos vínculos.

Para establecer la relación entre las concepciones de estos seis profesores y los vínculos entre la investigación y la docencia observados en sus clases, el análisis partió de conocer primero las características principales de las concepciones de los profesores que realizaron vínculos básicos; las características distintivas de las concepciones de los profesores que establecieron Pseudo vínculos y; también, las características o los aspectos que más determinaron las concepciones de las profesoras que lograron establecer en sus clases, relaciones entre la investigación y la docencia más elaboradas, diversificadas y basadas en el ABI. En este entendido, estas características se obtuvieron a través de las similitudes de las concepciones de los profesores con vínculos del mismo tipo y el contraste de estas con el resto de los profesores con vínculos diferentes. Lo encontrado en cada una de estas formas se explica en las siguientes líneas.

5.4.1 Particularidades de las Concepciones de las profesoras con vínculos más elaborados y diversificados

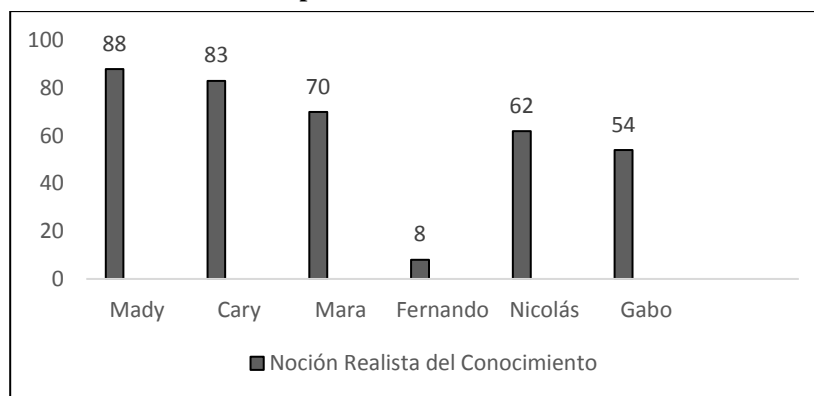
5.4.1.1 De la concepción del conocimiento

Los planteamientos teóricos de Brew (1999), Healey (2005), Jenkins y Healey (2005) y de Levy y Petrulis (2012), sobre la relación entre investigación y docencia sugieren que los vínculos que más favorecen el aprendizaje, son los que colocan al estudiante en el centro del proceso de enseñanza aprendizaje a través de metodologías de enseñanza basadas en los procesos de construcción del conocimiento. En esta investigación los vínculos que se apegan a esta descripción son los establecidos por las profesoras Cary y Mady, clasificados en el análisis anterior como vínculos más elaborados y diversificados.

En este análisis se encontró que las concepciones del conocimiento de estas profesoras, en relación a la de los otros profesores con vínculos de otra naturaleza, resaltan por ser las concepciones más realistas. Esto se pudo constatar en la gráfica 18, donde se observa que

Mady obtuvo un 88% hacia esta noción y Cary un 83%, en comparación del 70% que obtuvo la profesora Mara, el 62% del profesor Nicolás, el 54% del profesor Gabo y el 8% del profesor Fernando.

Gráfica 18. Orientación de cada profesor hacia la noción Realista del conocimiento



Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

Como consecuencia de ser las profesoras con las concepciones del conocimiento más realistas, también se observó que son las únicas dos profesoras que, en las cuatro dimensiones con las que se exploró el conocimiento, porcentualmente su orientación en cada una de ellas es igualmente realista (Tabla 30).

Tabla 30. Orientación hacia cada uno de los aspectos del conocimiento por tipo de vínculo entre Investigación y Docencia. Énfasis en los vínculos más elaborados y diversificados						
	Vínculos más Elaborados		Pseudo Vínculos		Vínculos Básicos	
	Cary	Mady	Mara	Fernando	Nicolás	Gabo
Confiability	Realista	Realista	Realista	Interpretativa	Realista	Realista
Objetividad	Realista	Realista	Realista	Interpretativa	Realista	R/I
Evolución	Realista	Realista	Realista	Interpretativa	Interpretativa	R
Metodología	Realista	Realista	Interpretativa	Interpretativa	R/I	Interpretativa

Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

En ese mismo sentido, el aspecto que más resalta y en el que ambas profesoras demuestran su total acuerdo con esta forma de entender el conocimiento, es en el del papel que debe tener el investigador en el proceso de creación de conocimiento, ya que ambas concuerdan en que el investigador debe adoptar una postura totalmente objetiva (Tabla 31).

Tabla 31. Respuestas de las profesoras Cary y Mady a los enunciados del cuestionario sobre la Concepción del Conocimiento				
<i>Dimensiones</i>	<i>Enunciado</i>	<i>Ítem</i>	<i>Ca</i>	<i>Ma</i>
<i>Confiabilidad</i>	<i>El profesorado debe enseñar el conocimiento verdadero, confiable, definitivo e incuestionable, que se produce en la comunidad científica.</i>	7	PA*	TA
<i>Objetividad</i>	<i>La objetividad de los científicos y sus métodos permiten que la ciencia sea neutral e imparcial frente a la interpretación de los fenómenos del mundo</i>	12	TA	TA
	<i>Los criterios que poseen las ciencias son parciales porque los hechos de la naturaleza están sujetos a interpretaciones individuales y sociales.</i>	6	TD	PD
<i>Evolución</i>	<i>Los conocimientos científicos que han adquirido un reconocimiento y legitimación universal, difícilmente cambian.</i>	37	PD*	TA
<i>Metodología</i>	<i>El estudiante debe aprender la metodología de investigación científica basada en etapas sucesivas y jerárquicas rigurosamente planificadas.</i>	30	TA	TA
	<i>La metodología científica permite al investigador en ciencias utilizar la intuición y la imaginación en cualquier momento del proceso de construcción científica.</i>	23	TD	PA

Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

TA (Totalmente de acuerdo), PA (Parcialmente de Acuerdo), PD (Parcialmente en Desacuerdo), TD (Totalmente en Desacuerdo). / R: Orientación Realista del conocimiento. / I: Orientación Interpretativa del conocimiento.

*Ítems en los que se incluyó un comentario (7. No debe de ser incuestionable/ 37. En ocasiones si ha cambiado).

Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación.

Por lo tanto, se reitera que la característica más importante de las concepciones del conocimiento de las profesoras con vínculos entre investigación y docencia más cercanos a las propuestas del Aprendizaje Basados en la Indagación, es su fuerte inclinación hacia la noción realista del conocimiento, especialmente en la postura objetiva que debe adoptar el investigador en el proceso de construcción del conocimiento.

5.4.1.2 De la concepción de la Enseñanza y el Aprendizaje

Por otra parte, sobre las concepciones de la enseñanza y el aprendizaje de Cary y Mady, se encontró que se distinguen por ser las concepciones más robustas, en términos de la cantidad de postulados que aceptan de los cuatro enfoques de enseñanza y aprendizaje que componen las dos orientaciones con las que se exploró esta concepción, la Conductista Trasmisionista y la Constructivista (Tabla 32).

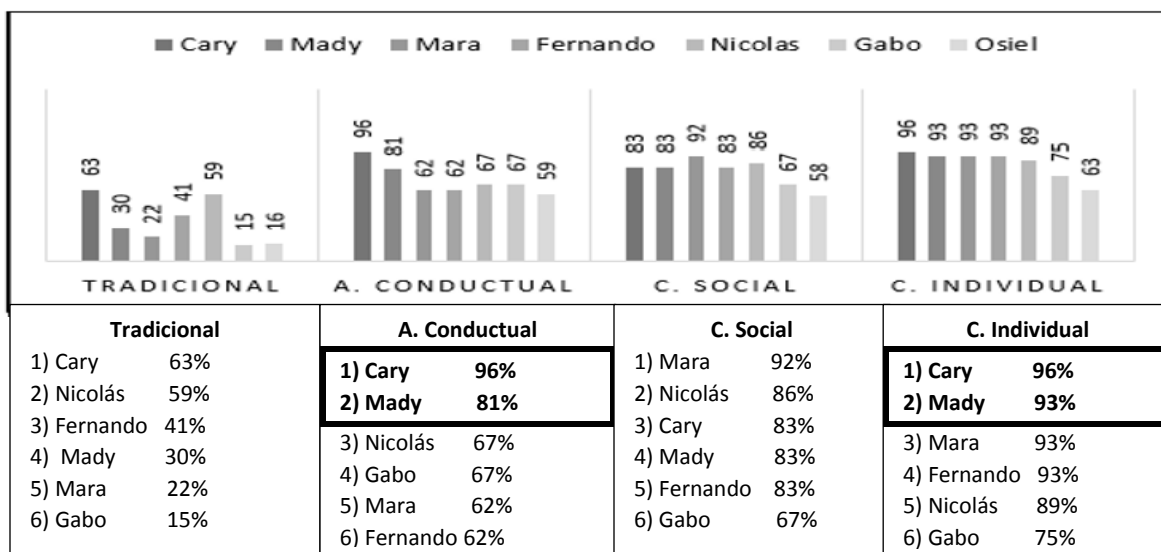
Tabla 32. Cantidad de postulados (ítems) sobre las dos orientaciones de la concepción de la Enseñanza y el Aprendizaje con los que los profesores están de acuerdo					
	Conductista Trasmisionista		Constructivista		Total
	<i>Tradicional</i>	<i>A. Conductual</i>	<i>C. Individual</i>	<i>C. Social</i>	
Cary	1	8	8	5	22
Mady	0	4	7	6	17
Mara	1	2	7	6	16
Fernando	0	2	7	4	13
Nicolás	1	1	6	6	14

Gabo	0	2	2	4	8
-------------	---	---	---	---	---

Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

Con respecto a la orientación de sus concepciones, se distinguen sí por ser Constructivistas, pero también por tener la orientación más pronunciada hacia los postulados del enfoque del Asociacionismo Conductual. De hecho, las concepciones de estas dos profesoras son las que mayor aceptación muestran hacia las propuestas de este enfoque y hacia las del Constructivismo Individual (ver gráfica 19).

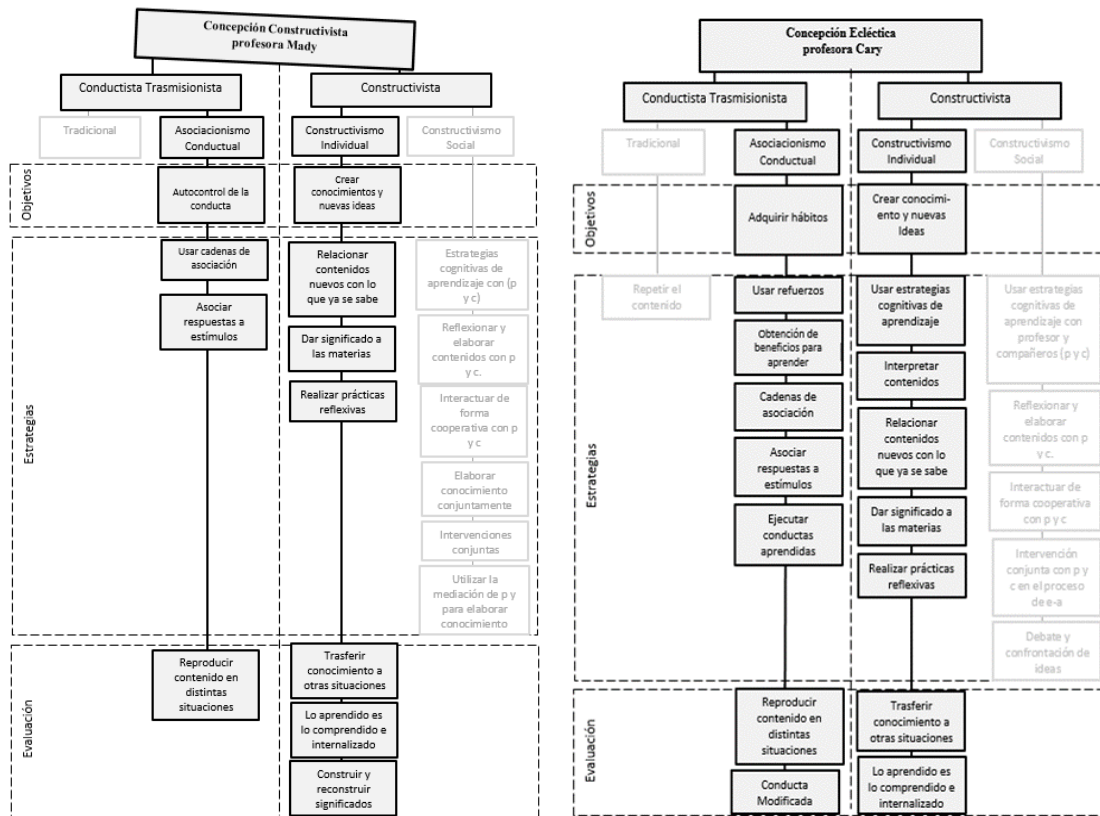
Gráfica 19. Comportamiento de cada profesor hacia cada enfoque de enseñanza y aprendizaje. Énfasis en profesores con Vínculos más Elaborados y Diversificados.



Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

Otra característica importante de la concepción de la enseñanza y el aprendizaje de las profesoras con vínculos entre investigación y docencia más elaborados y diversificados, es que muestran una idea completa de estos mismos enfoques (Asociacionismo Conductual y Constructivismo Individual), ya que sus concepciones incluyen desde los objetivos de aprendizaje hasta las estrategias y formas de evaluación de estas propuestas teórica (ver esquema 34).

Esquema 34. Núcleos de las concepciones de las profesoras Cary y Mady. Énfasis en los enfoques del Constructivismo Individual y el Asociacionismo Conductual.



Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

Finalmente, estas concepciones se distinguen también por incluir de manera general más objetivos de aprendizaje y propuestas de evaluación que las concepciones del resto de los profesores del estudio, así como también, porque estos objetivos y propuestas de evaluación provienen de ambas orientaciones, la Constructivista y la Conductista Trasmisionista (Tabla 33).

Tabla 33. Objetivos de aprendizaje y propuestas de evaluación por tipo de vínculo.							
		Vínculos más Diversificados y Elaborados		Pseudo Vínculos		Vínculos Básicos	
		Cary	Mady	Mara	Fernando	Nicolás	Gabo
Objetivos	CT	1. Adquirir hábitos	1. Autocontrol conducta.				1. Autocontrol conducta.
	C	2. Crear conocimiento y nueva ideas.	2. Crear conocimiento y nuevas ideas			1. Crear conocimiento y nuevas ideas	

Evaluación	CT	1. Reproducir el contenido en distintas situaciones. 2. Observar una conducta modificada.	1. Reproducir el contenido en distintas situaciones. 2. Observar una conducta modificada.	1. Observar una conducta modificada.			
	C	3. Transferir conocimiento a otras situaciones. 4. Lo aprendido es lo comprendido e internalizado.	3. Lo aprendido es lo comprendido e internalizado. 4. Construir y reconstruir el conocimiento.	2. Transferir conocimiento a otras situaciones. 3. Lo aprendido es lo comprendido e internalizado.	1. Transferir conocimiento a otras situaciones. 2. Lo aprendido es lo comprendido e internalizado.	1. Transferir conocimiento a otras situaciones. 2. Lo aprendido es lo comprendido e internalizado.	1. Transferir conocimiento a otras situaciones.

CT: Orientación Conductista Trasmisionista C: Orientación Constructivista

Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

En suma, las concepciones del conocimiento de las profesoras que establecieron vínculos más elaborados y diversificados en sus clases y, por ende, más cercanos a las propuestas del ABI se caracterizan por:

- Ser las concepciones del conocimiento más realistas en cada uno de los cuatro aspectos con los que se exploró la concepción del conocimiento y, especialmente, en el aspecto de la objetividad del investigador.

Mientras que, sus concepciones de la enseñanza y el aprendizaje se caracterizan por:

- Ser concepciones robustas, en términos de la cantidad de postulados aceptados de las dos orientaciones, la Constructivista y la Conductista Trasmisionista.
- Ser concepciones Constructivistas, pero también con una orientación igual de importante hacia las propuestas del enfoque del Asociacionismo Conductual.
- Ser concepciones que muestran una idea completa de las propuestas de enseñanza y aprendizaje que de forma general más las representan, al aceptar sus objetivos, estrategias de aprendizaje y propuestas de evaluación.
- Ser concepciones con objetivos de aprendizaje y propuestas de evaluaciones más numerosas y diversificadas, debido nuevamente a que aceptan las propuestas de ambas orientaciones, la Constructivista y la Conductista Trasmisionista.

5.4.2 Particularidades de las concepciones de los profesores con Pseudo vínculos entre investigación y docencia.

5.4.2.1 De la concepción del conocimiento

Sobre las concepciones de los profesores que establecieron en sus clases Psudo vínculos entre la investigación y la docencia, es bueno primero señalar que esta denominación se hizo con el propósito de avanzar teóricamente y unificar conceptos en el estudio de la relación entre investigación y docencia y más específicamente en el estudio del Aprendizaje Basado en la Indagación o Guiado por éste, como Lee (2010) lo llama.

En su trabajo esta autora clasifica en tres patrones la forma en la que los profesores utilizan en sus clases el Aprendizaje Guiado por la Indagación (AGI), basada en tres aspectos: la manera en la que los profesores presentan el conocimiento, la forma en la que trabajan en el desarrollo de destrezas o habilidades y la forma en la que proveen a los estudiantes experiencias directas de investigación. El primer patrón es al que Lee (*op.cit.*) denomina una Pseudo forma del AGI y lo describe como un curso muy tradicional, centrado en el profesor, que concluye con el intento de un proyecto de investigación; una descripción que se ajusta totalmente al vínculo entre investigación y docencia observado en las clases de los profesores Mara y Fernando. Las otras dos formas que encontró, son experiencias más completas que en forma ascendente describen cursos basados en esta metodología.

Una vez aclarado lo anterior, respecto a la relación entre esta forma de vincular la docencia y la investigación con la concepción del conocimiento de los profesores, se encontró que las concepciones de Mara y Fernando coinciden únicamente en su postura subjetiva en el aspecto de la metodología de la investigación, es decir, coinciden en aceptar que la metodología científica permite utilizar la intuición y la imaginación en cualquier momento del proceso de construcción del conocimiento. En el resto de las dimensiones, las concepciones de estos profesores son totalmente distintas (Tabla 34).

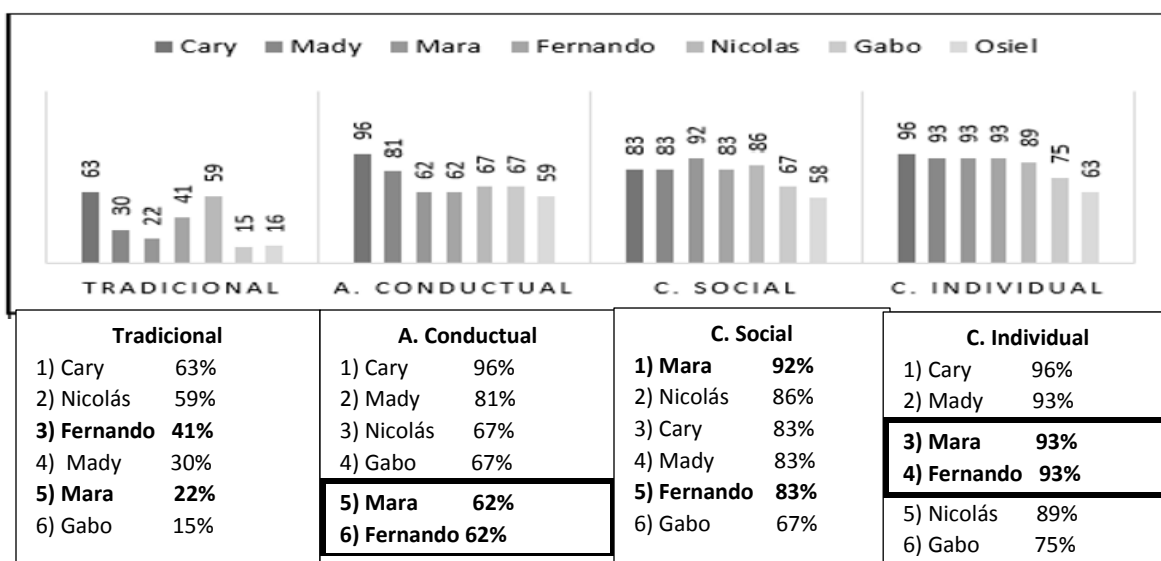
Tabla 34. Orientación hacia cada uno de los aspectos del conocimiento por tipo de vínculo entre Investigación y Docencia. Énfasis en los Pseudo Vínculos						
	Pseudo Vínculos		Vínculos más Elaborados		Vínculos Básicos	
	Mara	Fernando	Cary	Mady	Nicolás	Gabo
Confiabilidad	Realista	Interpretativa	Realista	Realista	Realista	Realista
Objetividad	Realista	Interpretativa	Realista	Realista	Realista	R/I
Evolución	Realista	Interpretativa	Realista	Realista	Interpretativa	R
Metodología	Interpretativa	Interpretativa	Realista	Realista	R/I	Interpretativa

Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

5.4.2.2 De la concepción de la enseñanza y el aprendizaje

Ahora bien, sobre las concepciones de la enseñanza y el aprendizaje de Mara y Fernando, se encontró que se distinguen por estar mayormente compuestas por propuestas Constructivistas, en especial, por las propuestas del Constructivismo Individual. Del mismo modo se encontró que, son las concepciones que menor aceptación muestran hacia los postulados del Asociacionismo Conductual (Gráfica 20).

Gráfica 20. Comportamiento de cada profesor hacia cada enfoque de enseñanza y aprendizaje. Énfasis en profesores con Pseudo Vínculos.



Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

Finalmente, las concepciones de la enseñanza y el aprendizaje de Mara y Fernando, se distinguen también por ser las únicas concepciones que adolecen de objetivos que guíen el acto de enseñar y aprender (Tabla 35).

		Vínculos más Diversificados y Elaborados		Pseudo Vínculos		Vínculos Básicos	
		Cary	Mady	Mara	Fernando	Nicolás	Gabo
Objetivos	CT	1. Adquirir hábitos	1. Autocontrol conducta.			1. Crear conocimiento y nuevas ideas	1. Autocontrol conducta.
	C	2. Crear conocimiento y nueva ideas.	2. Crear conocimiento y nuevas ideas				

CT: Orientación Conductista Trasmisionista C: Orientación Constructivista

Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

A manera de resumen, las concepciones del conocimiento de los profesores que establecieron Pseudo vínculos entre la investigación y la docencia en sus clases se caracterizan por:

- Ser concepciones muy distintas entre sí que solo coinciden en aceptar que la metodología científica permite utilizar la intuición y la imaginación en cualquier momento del proceso de construcción del conocimiento.

Mientras que sus concepciones de la enseñanza y del aprendizaje pueden ser descritas como:

- Concepciones compuestas mayormente por las propuestas del Constructivismo.
- Concepciones que más rechazan los planteamientos del Asociacionismo Conductual.
- Concepciones que adolecen de objetivos de enseñanza y aprendizaje.

5.4.3 Particularidades de las concepciones de los profesores con vínculos Básicos entre investigación y docencia

5.4.3.1 De la concepción del conocimiento

Ahora bien, sobre la relación entre la concepción del conocimiento y el establecimiento de vínculos básicos entre la investigación y la docencia, se encontró como coincidencia el hecho de que los profesores Nicolás y Gabo muestran posturas compartidas hacia ambas orientaciones del conocimiento en algunas de las dimensiones con las que se exploró este concepto. A saber, Gabo lo hace en el aspecto de la objetividad, al estar en parcial acuerdo con la idea de una ciencia neutral e imparcial y, al mismo tiempo estar, también en parcial acuerdo con los planteamientos que, por el contrario, proponen una ciencia parcial, sujeta a interpretaciones individuales y sociales. Por su parte, el profesor Nicolás muestra esta postura compartida en el aspecto de la metodología, pues considera que es posible llevar a cabo una investigación con un diseño metodológico muy planificado, pero que también es posible ser flexible en ese proceso y permitir al investigador utilizar su intuición e imaginación para replantear eso que rigurosamente ha planificado (ver tablas 20 y 23).

Tabla 36. Orientación hacia cada uno de los aspectos del conocimiento por tipo de vínculo entre Investigación y Docencia. Énfasis en Vínculos Básicos						
Vínculos Básicos		Vínculos más Elaborados		Pseudo Vínculos		
Nicolás	Gabo	Cary	Mady	Mara	Fernando	

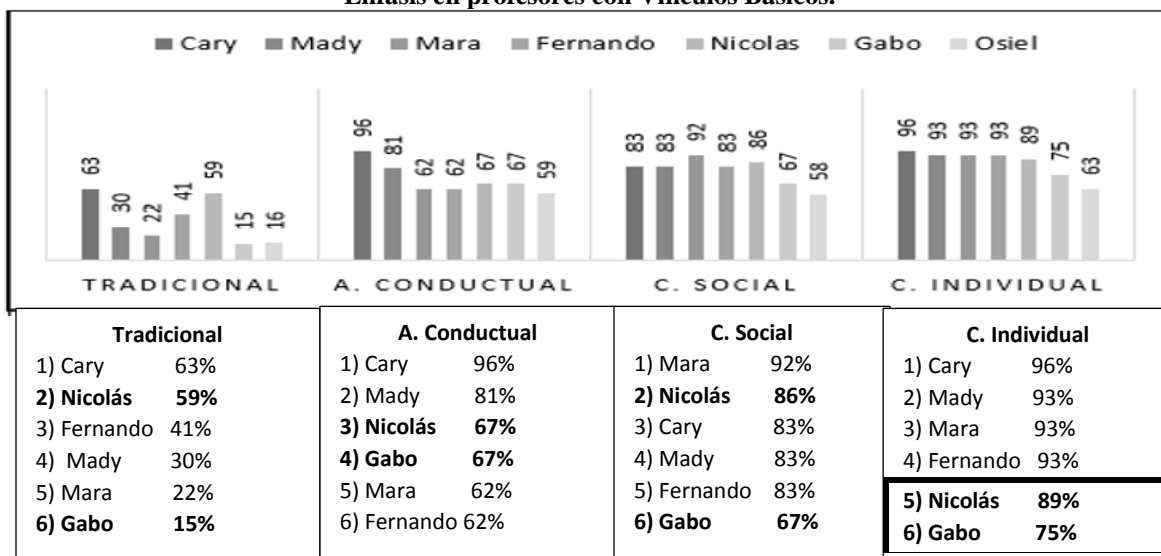
Confiabilidad	Realista	Realista	Realista	Realista	Realista	Interpretativa
Objetividad	Realista	R/I	Realista	Realista	Realista	Interpretativa
Evolución	Interpretativa	R	Realista	Realista	Realista	Interpretativa
Metodología	R/I	Interpretativa	Realista	Realista	Interpretativa	Interpretativa

Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

5.4.3.2 De la concepción de la Enseñanza y el Aprendizaje

En relación a las concepciones de la enseñanza y el aprendizaje de estos mismos dos profesores con vínculos entre la investigación y la docencia básicos, se encontró que se caracterizan principalmente por ser concepciones constructivistas, compuestas mayormente por los postulados del Constructivismo Individual, no obstante, de forma general son también las concepciones con la aceptación más baja hacia las propuestas de este enfoque de enseñanza y aprendizaje.

Gráfica 21. Comportamiento de cada profesor hacia cada enfoque de enseñanza y aprendizaje. Énfasis en profesores con Vínculos Básicos.



Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

Por último, las concepciones de los profesores con vínculos básicos entre investigación y docencia, se distinguen también de las concepciones de los otros profesores con vínculos de otra naturaleza, por ser concepciones compuestas solo por propuestas de evaluación constructivistas, entre estas, aceptar como forma de evaluar el aprendizaje, la transferencia de conocimiento significativo a otras situaciones y que el estudiante ha aprendido cuando comprende e internaliza el conocimiento.

En síntesis, las concepciones del conocimiento de los profesores que solo establecen vínculos básicos entre la investigación y la docencia en sus clases, se caracterizan por:

- Ser concepciones con posturas compartidas hacia ambas orientaciones del conocimiento en alguna de las dimensiones con las que se exploró este concepto.

Mientras que sus concepciones de la enseñanza y el aprendizaje, pueden ser descritas como:

- Concepciones compuestas mayormente por las propuestas del Constructivismo.
- No obstante, son las concepciones con la aceptación más baja a hacia las propuestas del Constructivismo Individual.
- Concepciones que solo incluyen propuestas de evaluación del aprendizaje constructivistas.

Para finalizar con este apartado, en la tabla 37 se muestra el resumen general de las características de las concepciones de estos profesores de acuerdo al vínculo entre investigación y docencia que se observó en sus clases.

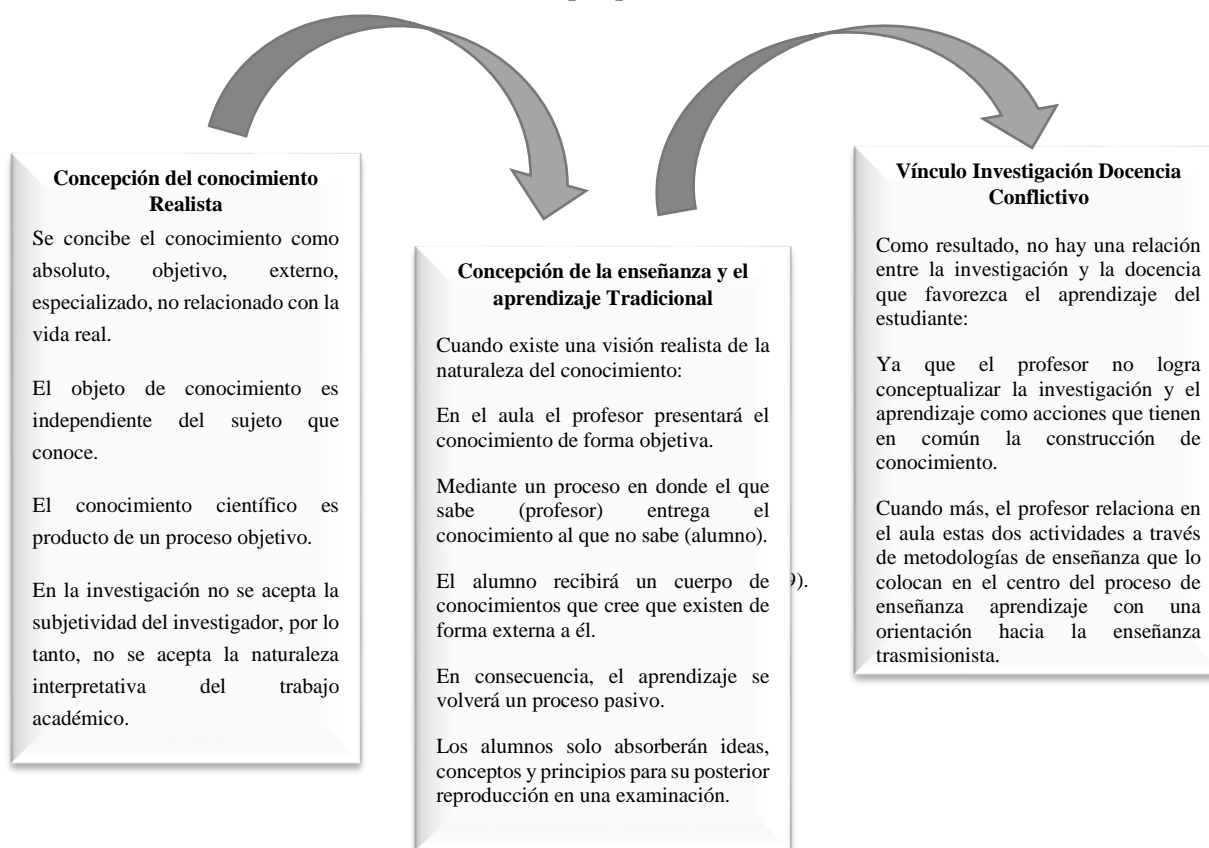
Tabla 37. Características de las concepciones de los profesores de acuerdo al vínculo entre investigación y docencia establecido en sus clases		
Vínculo/Prof	Concepción del Conocimiento	Concepción de la Enseñanza y Aprendizaje
Vínculos más Elaborados y Diversificados (Cary y Mady)	Concepciones del conocimiento más realistas en cada uno de los cuatro aspectos con los que se exploró esta concepción, especialmente, en el aspecto de la objetividad del investigador.	<ul style="list-style-type: none"> - Concepciones robustas, en términos de la cantidad de postulados aceptados de las dos orientaciones, la Constructivista y la Conductista Trasmisionista. - Concepciones sí constructivista, pero también con una orientación igual de importante hacia las propuestas del enfoque del Asociacionismo Conductual. - Concepciones que muestran una idea completa de las propuestas de enseñanza y aprendizaje que de forma general más las representan, al aceptar sus objetivos, estrategias de aprendizaje y propuestas de evaluación. - Concepciones con objetivos de aprendizaje y propuestas de evaluación más numerosas y diversificadas, debido nuevamente a que aceptan las propuestas de ambas orientaciones, la Constructivista y la Conductista Trasmisionista.
Pseudo Vínculos (Mara y Fernando)	Concepciones muy distintas entre sí que solo coinciden en aceptar que la metodología científica permite utilizar la intuición y la imaginación en cualquier momento del proceso de construcción del conocimiento.	<ul style="list-style-type: none"> - Concepciones compuestas mayormente por las propuestas del Constructivismo. - Concepciones que más rechazan los planteamientos del Asociacionismo Conductual. - Concepciones que adolecen de objetivos de enseñanza y aprendizaje.
Vínculos Básicos (Nicolás y Gabo)	Concepciones porcentualmente realistas, pero con posturas compartidas hacia ambas orientaciones del conocimiento en alguna de las dimensiones con las que se exploró este concepto.	<ul style="list-style-type: none"> - Concepciones compuestas mayormente por las propuestas del Constructivismo. - No obstante, son las concepciones con la aceptación más baja a hacia las propuestas del Constructivismo Individual. - Concepciones reducidas en cuanto al número de estrategias de enseñanza y aprendizaje que las componen. - Concepciones que solo incluyen propuestas de evaluación del aprendizaje constructivistas.

Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

5.5 Relación entre las concepciones de los profesores sobre el conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje y los vínculos entre investigación y docencia que establecieron en el aula

Cuando se revisó la literatura para construir el objeto de estudio de esta investigación, se encontró que el estudio de la relación entre la investigación y la docencia había pasado por distintas etapas y metodologías, dejando atrás los estudios cuantitativos para enfocarse en cuestiones inherentes al profesor como su pensamiento o concepciones. Una fuerte exponente de esta corriente es Brew (1999), quien propone que la concepción del conocimiento del profesor es punto clave en la relación entre investigación y docencia. Basada en el trabajo de Rowland (1996), esta autora sostiene que cuando se tiene una concepción del conocimiento realista, la relación que el profesor hace entre la investigación y la docencia siempre es conflictiva, ya que esto afecta de forma directa su concepción de la enseñanza y el aprendizaje. Este planteamiento se explica de forma más detallada en el esquema 35.

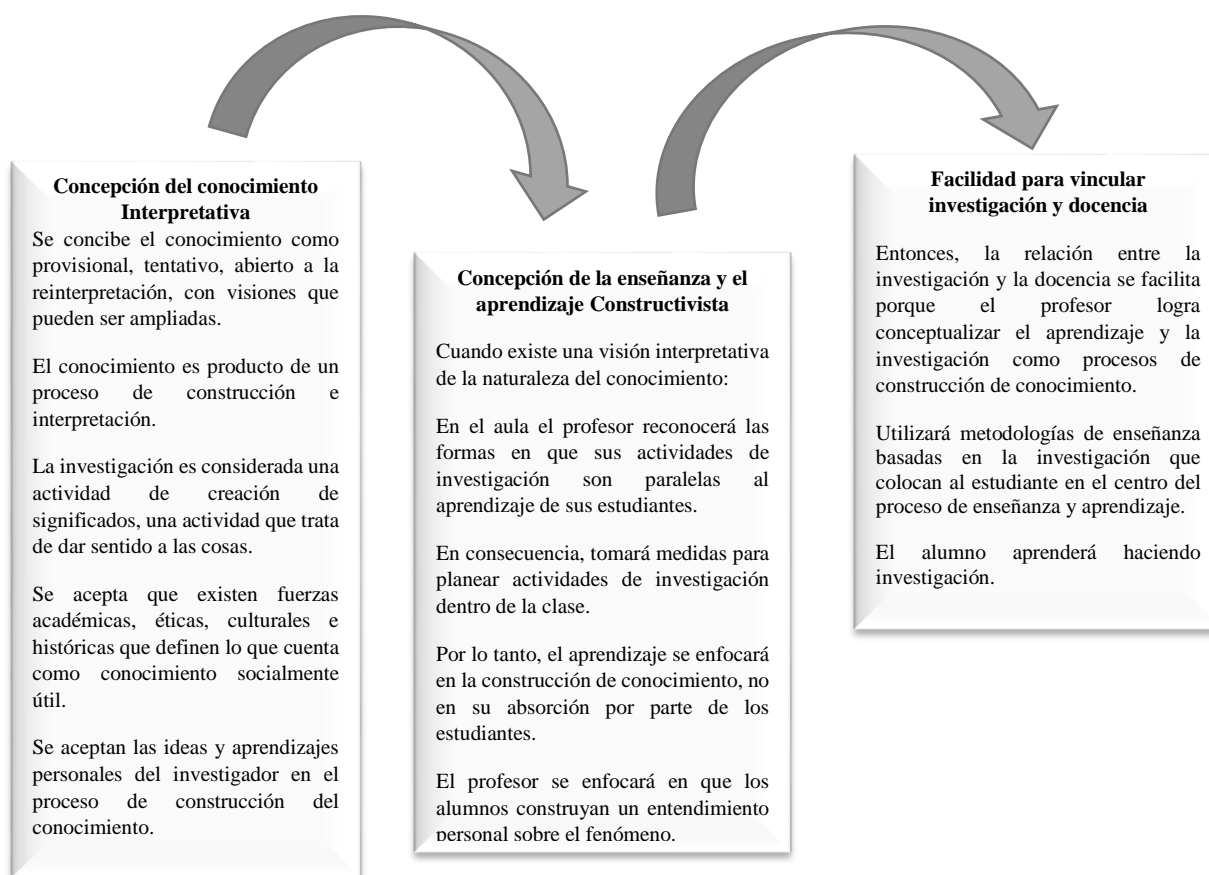
Esquema 35. Relación Conflictiva entre Investigación y Docencia a razón de una Concepción del Conocimiento Realista por parte del Profesor (Brew, 1999).



Elaboración propia a partir de Brew (1999)

Por el contrario, Brew (1999) también sostiene que cuando el profesor tiene una concepción del conocimiento interpretativa, establece en el aula relaciones entre la investigación y la docencia que benefician el aprendizaje de los estudiantes, gracias a la influencia de esta concepción del conocimiento en la forma en la que el profesor entiende el aprendizaje y la enseñanza, como lo muestra el esquema 36.

Esquema 36. Relación Positiva entre Investigación y Docencia debido a una Concepción del Conocimiento Interpretativa por parte del Profesor (Brew, 1999).



Elaboración propia a partir de Brew (1999).

Sin embargo, si se relacionan las características encontradas en las concepciones del conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje de los seis profesores de este estudio, con el tipo de vínculo entre investigación y docencia que establecieron en sus clases, se observa una distancia enorme en relación a los planteamientos que hace Brew (1999) sobre la importancia de que el profesor tenga una concepción del conocimiento interpretativa, para que la vinculación entre la investigación y la docencia provoque metodologías de enseñanza constructivistas.

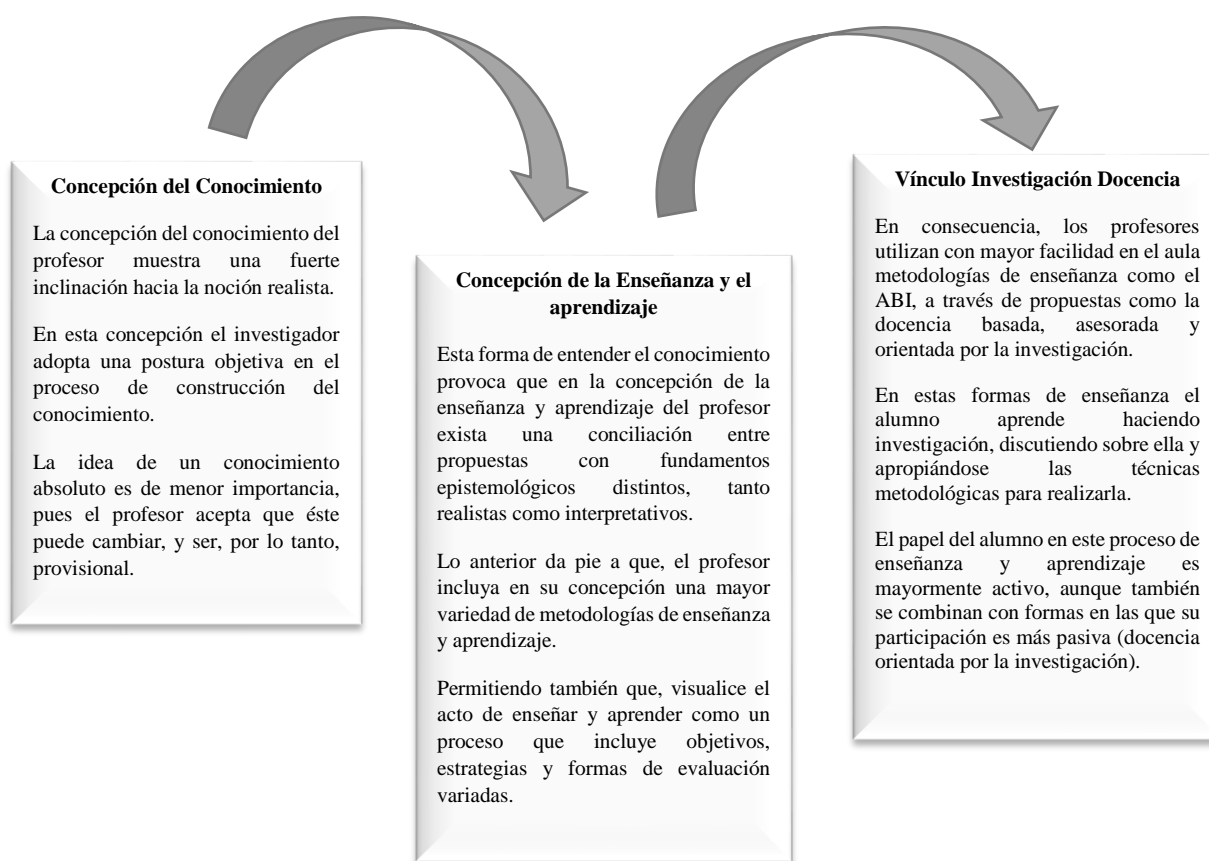
De forma general y con base en los resultados encontrados en este trabajo, la relación que aquí se observa entre concepciones y vínculos, en primera instancia sugiere que para establecer vínculos entre la investigación y la docencia basados en el ABI no es necesario, como afirma Brew (1999), tener una concepción del conocimiento orientada hacia la noción interpretativa. Las profesoras que más se acercan a esta forma de aprendizaje, Cary y Mady son las que tienen las concepciones del conocimiento más realistas, mientras que el profesor con la concepción del conocimiento más interpretativa, Fernando, establece en sus clases Pseudo vínculos (ver gráfica 18 y tabla 30). Del mismo modo se observa que el aspecto de la objetividad del científico al momento del diseño metodológico, tiene un peso importante en el establecimiento de esta relación, en comparación del resto de los aspectos con los que se exploró la concepción del conocimiento; debido a que la concepción de estas mismas profesoras con vínculos más elaborados y diversificados, se distingue precisamente por ser muy objetiva en ese aspecto, mientras que el resto de los profesores con otro tipo de vínculos, adoptan una postura más interpretativa.

Segundo, para establecer vínculos entre investigación y docencia basados en el ABI, tampoco es necesario que la concepción de la enseñanza y el aprendizaje del profesor sea solo Constructivista, los datos indican que las profesoras que logran combinar los planteamientos Constructivistas con los del Asociacionismo Conductual, son las que establecieron vínculos más cercanos a las propuestas del Aprendizaje Basado en la Indagación. Esta conciliación epistemológica provoca que en el aula estas profesoras hagan uso de propuestas de enseñanza basadas en el ABI que ponen tanto al estudiante en el centro del proceso de enseñanza aprendizaje con pequeñas tareas y proyectos de investigación (como lo hace Cary, o a través del Aprendizaje Basado en Proyectos, como lo hace Mady con el proyecto integrador), como al profesor, mediante una Docencia Orientada por la Investigación, en la que el alumno asume un papel más pasivo al momento de aprender las técnicas y métodos de investigación, como lo hace también Mady, en su clase de corte metodológico, en la que se apuntala la elaboración de ese proyecto integrador al fortalecer las habilidades de los estudiantes para que de forma más independiente aprendan investigando.

En suma, la relación que aquí se observa entre la concepción del conocimiento y su efecto en la concepción de la enseñanza y el aprendizaje y, luego en los vínculos entre investigación y docencia observados en las clases de estos profesores, indica que cuando la concepción del conocimiento del profesor muestra una fuerte inclinación hacia la noción realista, no se convierte en un obstáculo para que la concepción de la enseñanza y el aprendizaje se componga armónicamente de dos formas epistemológicamente distintas de entender el

proceso de enseñanza y aprendizaje; y luego, esta concepción variada, permite a su vez la creación de un nutrido y completo repertorio de metodologías (completo en el sentido de incluir desde los objetivos hasta las formas de evaluar) que el profesor utiliza para afrontar el acto de enseñar, entre las que se incluyen metodologías de enseñanza basadas en la indagación. El esquema 37 explica esta relación.

Esquema 37. Relación entre Investigación y Docencia debido a una Concepción del Conocimiento Realista y una concepción de la Enseñanza y el Aprendizaje tanto Constructivista como Trasmisionista.



Elaboración propia a partir de los resultados de esta investigación.

5.6 Relación Investigación Docencia desde la mirada de los Estudiantes

La tercera pregunta de esta investigación se elaboró con el propósito de incluir al estudiante en el estudio de la relación entre la investigación y la docencia en la universidad, por tal motivo, de forma específica se planteó conocer su opinión sobre el vínculo entre la investigación y la docencia que le tocó experimentar en sus clases y la forma en la que considera que esta relación favorece o beneficia su proceso de aprendizaje. En ese sentido, en este último apartado de los resultados se presenta lo encontrado en las entrevistas focales que se hicieron con los estudiantes de los seis profesores investigadores que participaron en esta investigación. La organización de la información sigue ese mismo orden, primero, se expone la opinión de los estudiantes sobre el vínculo entre la investigación y la docencia que sus profesores realizaron en sus clases y, en un segundo momento, se describen los beneficios que los estudiantes consideran que estos vínculos provocan en su aprendizaje.

5.6.1 Opinión de los estudiantes sobre el tipo de vínculo

De forma general, los resultados de la opinión de los estudiantes con respecto a la manera en la que experimentaron la relación investigación docencia, indican que existe una relación directa entre una mirada favorable hacia estos métodos de enseñanza y la cercanía que estos tengan con las metodologías centradas en el estudiante, es decir, entre más participación tengan los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje más a favor se dicen de estas formas de enseñanza y, de forma contraria, entre menos participación tengan en este proceso, más cuestiones negativas le encuentran a la enseñanza de sus profesores. En específico, se encontró que los alumnos que experimentaron esta relación a través de vínculos básicos y pseudo vínculos, muestran descontento y poca aceptación hacia la forma de enseñanza que implementa su profesor en el aula, mientras que los que la experimentaron a través de vínculos más cercanos a las propuestas del Aprendizaje Basado en la Indagación, se dicen satisfecho y a favor de estas formas de enseñanza.

5.6.1.1 Los estudiantes y su experiencia con los Vínculos Básicos entre Investigación y Docencia

Para contextualizar un poco los resultados que se presentarán sobre la opinión de los estudiantes en relación al tipo de docencia basada en la investigación que sus profesores establecieron en sus clases, es bueno primero, recordar las características más importantes de cada vinculación. En el caso de los profesores Nicolás y Gabo, quienes establecieron vínculos

básicos a través de una Enseñanza Dirigida por la Investigación, la relación entre investigación y docencia ocurre básicamente cuando los profesores toman solo los productos de la primera, para estructurar los contenidos y los materiales del curso que imparten, por lo que la enseñanza se mantiene centrada en ellos, estos dos profesores particularmente, utilizan como principal medio de transmisión de la información las presentaciones en *Power Point*.

Estudiantes Profesor Nicolás

Las opiniones de los estudiantes sobre este tipo de vinculación, a través de la Enseñanza Dirigida por la Investigación, revelan un alto grado de descontento e inconformidad. En el caso del profesor Nicolás, esta inconformidad tiene que ver con la forma en la que evalúa el aprendizaje, con el material que utiliza en sus clases y con sus continuas faltas.

Sobre su forma de evaluar lo aprendido, el descontento de los estudiantes se basa específicamente en el instrumento de evaluación que el profesor utiliza y en el porcentaje que éste tiene en su calificación parcial. De acuerdo con los estudiantes, el profesor Nicolás evalúa el aprendizaje con un examen que solo contiene de 5 a 6 preguntas abiertas o de ensayo y cuyo porcentaje cubre la mayor parte de su calificación, ante esto, los estudiantes sienten que no pueden cumplir con esas expectativas, opinan que se encuentran muy alejadas de lo que ellos se sienten capaces de hacer, además, creen que cada pregunta podría contestarse de manera más breve.

Estudiante 2 del profesor Nicolás: “Son preguntas abiertas, son de 5 a 6 preguntas, entonces tienes que escribir 6 cuartillas y dibujar dentro de eso... Él espera mucho de nosotros, que pongamos más pues, o sea, sí podemos saber del tema, pero, así como nos pide una extensión grande, también nosotros como que a veces no...”

Estudiante 1 del profesor Nicolás: “Por ejemplo, en los exámenes, nos pide escribir muchísimo, cuando puedes resumirlo en dos párrafos, bueno en dos renglones perdón y, no alcanzas como las expectativas que él tiene, entonces, te tienes que esforzar muchísimo para más o menos alzarlo”.

Estudiante 10 del profesor Nicolás: “Los exámenes los cuenta mucho, les sube mucho porcentaje a sus exámenes”.

En relación al material que el profesor utiliza en sus clases, también se encontraron ciertas inconformidades que tienen que ver, primero, con el idioma en el que está escrito y, segundo, con que una vez que el material ha sido presentado no pueden acceder a él posteriormente. En la entrevista los alumnos mencionaron que otra de las cosas que dificulta su aprendizaje, son las diapositivas escritas en inglés que el profesor utiliza para explicar los temas, señalan

que esto se convierte en un obstáculo que no les permite entender cabalmente la exposición, ya que no entienden muchas palabras y no pueden detenerse en el momento a buscar su significado porque perderían por completo el hilo de la explicación. Por si fuera poco, los alumnos comentan que este problema se agudiza, debido a que una vez que termina la exposición, el profesor no les comparte ese material, señalan que no encuentran la forma de complementar o entender a cabalidad lo que se presenta en clase.

Estudiante 5 del profesor Nicolás: “Bueno pues sus diapositivas de que están en inglés, de momento pues hay a lo mejor palabras que no entendemos y como tenemos que también escribir”.

Estudiante 7 del profesor Nicolás: “Por ejemplo, el nombre de las rocas, pues todas están en inglés y muchas veces él te las dice, pero pues a veces va muy rápido y no las alcanza a poner...”

Estudiante 6 del profesor Nicolás: “Sí, el inglés que él escribe es muy técnico y las palabras que no entendemos él nos la dice”.

Estudiante 8 del profesor Nicolás: “Ni él las sabe”.

Estudiante 9 del profesor Nicolás: “Ah bueno sí, a veces ni él las sabe, nos pregunta o nos dice que las busquemos en un diccionario”.

Estudiante 8 del profesor Nicolás: “Y también no las pasa, las diapositivas y las gráficas nada más las tenemos que ver ahí. No, no comparte el material”.

Otro aspecto de la enseñanza del profesor Nicolás, que de acuerdo con los estudiantes también afecta su aprendizaje, son sus continuas faltas a dar clase. Los estudiantes mencionan y reconocen la amplia trayectoria y experiencia en la investigación de este profesor, pero también consideran que los compromisos que esta actividad le demanda, lo alejan más de lo debido del aula.

Estudiante 11 del profesor Nicolás: “Pues las clases también a veces como que su trabajo interfiere y, nos no da, así como a veces se va al volcán o que se yo, a dar una conferencia y pues ya no nos da clases”.

En la literatura sobre la relación entre investigación y docencia, esta problemática ya había sido expuesta en otros trabajos, incluso Hattie y Marsh (1996) proponen un modelo llamado Modelo del Sentido Común, en el que sostienen que estas actividades están en conflicto, pues compiten por el tiempo, la energía y el compromiso de los académicos. En el trabajo de Pan, Cotton y Murray (2014), en el que se analizan los conflictos de los académicos para realizar la vinculación entre investigación y docencia, el factor tiempo también aparece como una de las causas de que esta relación se torne conflictiva y perjudicial para los alumnos y para los

mismos académicos. Sin duda, este es otro aspecto de la relación investigación docencia que merece la pena ser indagado en futuras investigaciones.

Estudiantes Profesor Gabo

Sentado lo anterior, en relación a la opinión de los estudiantes sobre la enseñanza del profesor Gabo, se observó algo similar a lo que sucede con el profesor Nicolás, en el sentido de que los estudiantes también reconocen su trayectoria como investigador y todo el conocimiento que tiene de su área, sin embargo, opinan que como docente hay algunas cuestiones en las que tendría que mejorar, entre estas, los alumnos mencionan sus métodos de enseñanza y su forma de explicar los temas.

Estudiante 7 del profesor Gabo: “Muchas veces, por ejemplo, en la docencia, puede haber un maestro un docente, pues una eminencia en su área y traer un conocimiento muy basto, pero al momento de compartirlo hacia los alumnos, no tienen como esas técnicas o esos métodos que se deben utilizar para que el estudiante pueda recibir y captar y comprender lo que se está púes exponiendo, y yo siento como que esa es una falta ahí de que, se debe de tener, por ejemplo, en este tipo de materias un poco más enfoque a los métodos de enseñanza, porque si se puede tener mucho conocimiento y todo, pero si no puedes, si no tienes como esa capacidad para trasmitirlo, pues no va a servir de mucho”.

De manera muy particular, señalan que el profesor Gabo utiliza un lenguaje muy técnico que no les permite entender totalmente sus explicaciones, además mencionan que no se sienten con la confianza suficiente para preguntar sus dudas o los conceptos y términos que no han entendido por miedo a que el profesor les diga que eso es algo que ya deberían saber.

Estudiante 2 del profesor Gabo: “Yo creo que cada quien tiene su manera de expresar, su manera de que nosotros entendamos, por ejemplo, el Doctor tiene su manera, pero como muy técnica, entonces es como de que está bien, lo captamos, pero no lo llegamos a entender...”

Estudiante 2 del profesor Gabo: “Es que, por ejemplo, ciertas personas no tienen la confianza o no tenemos la confianza de preguntarle a él, si tenemos una duda al Doctor no le preguntamos por miedo de que nos vaya a decir que estamos o que diga no saben o algo así...”

Estudiante 6 del profesor Gabo: “Todos callados, como que nos inhibía”.

En síntesis, la percepción de los alumnos sobre los vínculos entre investigación y docencia que sus profesores llevan a cabo de una forma muy básica a través de una Enseñanza Dirigida por la investigación; esto es, cuando los productos de la investigación se utilizan solo para alimentar los programas de la clase; revela un alto grado de descontento, debido principalmente a la forma de evaluar el aprendizaje, al acceso y calidad del material que el

profesor utiliza para explicar los temas, al lenguaje técnico que acompaña estas explicaciones y a las continuas faltas del profesor.

5.6.1.2 Los estudiantes y su experiencia con los Pseudo Vínculos entre Investigación y Docencia

Ahora bien, sobre la opinión de los estudiantes en relación a los Pseudo vínculos entre investigación y docencia establecidos en sus clases; que en palabras de Lee (2010), pueden ser descritos como vínculos que ocurren en una clase muy tradicional, centrado en el profesor, que concluye con el intento de un proyecto de investigación; se encontró que las opiniones de los estudiantes de los profesores Fernando y Mara, quienes establecieron este tipo de vinculación, adoptan dos direcciones. Se debe recordar que en la observación se encontró que la relación entre investigación y docencia que realizan estos dos profesores, está dividida en dos momentos, es decir, se trata primero, como dice Lee (*op. cit.*), de una clase muy tradicional, que se supondría tendría que estar centrada en el alumno, para en una segunda instancia, de ahí obtener los conocimientos necesarios que requieren para la elaboración del proyecto de investigación o proyecto integrador. Por tal motivo, los comentarios de los alumnos se dirigen ya sea hacia aspectos de la clase tradicional y enseñanza del profesor o hacia cuestiones propias del proyecto integrador. En el caso del profesor Fernando la mayoría de los comentarios de los estudiantes tienen que ver con el proyecto integrador y el resto, con cuestiones de la enseñanza que ocurre directamente en el aula; en el caso de la profesora Mara, el énfasis de los comentarios va a la inversa, los alumnos se enfocan más en la forma de enseñar de la profesora que en el mismo proyecto integrador.

Estudiantes Profesor Fernando

La opinión de los estudiantes del profesor Fernando sobre su enseñanza y sobre el proyecto integrador es muy similar a la de los estudiantes de los profesores Gabo y Nicolás, en el sentido de estar orientada hacia cuestiones que provocan descontento, entre estas, nuevamente problemáticas como el ausentismo del profesor; no obstante, en el caso del profesor Fernando este ausentismo se relaciona más con sus actividades de gestión que con las actividades que le demanda la investigación, ya que los alumnos mencionan que esto ocurre por las distintas reuniones a las que asiste a razón de ser el coordinador de la carrera. Aun así, y de forma independiente a lo que causa estas inasistencias, los alumnos mencionan que las continuas faltas de su profesor, provocan que se quedan con dudas sobre los temas

que están revisando, que no concluyan estas tareas y, más importante aún, que pierden la oportunidad de aplicar de forma real el conocimiento, pues el tiempo solo les alcanza para hacerlo a través de un programa de computadora.

Estudiante 1 del profesor Fernando: “Mucha pérdida de tiempo. Porque hay veces que como se suspenden clases y a veces uno se queda con muchas dudas o algo, o prácticas que estábamos viendo se quedan inconclusas o cosas de ese tipo”.

Estudiante 2 del profesor Fernando: “Falta de tiempo también del maestro porque es coordinador de la carrera y a veces tiene muchas juntas y no nos da clases”.

Estudiante 4 del profesor Fernando: “... bueno, en las prácticas, pues yo digo que nos faltó hacer más prácticas en físico que en el software, porque no es lo mismo hacerlas en la computadora que en físico”.

Por otra parte, se encontró que la opinión de los estudiantes del profesor Fernando sobre el proyecto integrador, también se centra en cuestiones que causan inconformidad, por ejemplo, el costo económico que la realización de estos trabajos implica, el hecho de sentirlos poco motivantes y poco innovadores y la poca difusión que se les da una vez que han sido concluidos.

Sobre el aspecto económico, los alumnos mencionaron que la elaboración de estos proyectos les significa un gasto importante, primero por el costo de las partes del prototipo que elaboran y, segundo, por el gasto que implica el traslado a ir a comprar estas piezas. Los alumnos atribuyen esta problemática, a la poca comunicación y organización de los profesores que integran el comité que planifica, da seguimiento y evalúa estos proyectos.

Estudiante 2 del profesor Fernando: “Yo creo que estaría bien, pero si fuera un poco más económico, porque la verdad... o que los equipos fueran un poco más grandes porque en la mayoría de los casos somos de tres y gastamos pues mucho dinero y, aparte que las cosas no están cerquitas, que a veces ocupamos que una resistencia o un capacitador, así chiquito, y tenemos que ir hasta casi San Fernando y ahí es otro gasto pues que tenemos...”

Estudiante 1 del profesor Fernando: “Qué falta más comunicación entre los maestros del grupo.”

Aunado a lo anterior, los alumnos consideran que en ocasiones estos proyectos no son motivantes, opinan que en ocasiones estos trabajos no les llaman la atención por no ser suficientemente desafiantes ni innovadores, además, no les ven una utilidad comercial que a futuro les pudiera traer algún beneficio.

Estudiante 4 del profesor Fernando: “En realidad, es que el proyecto que nos tocó de la termo formadora no me llamó tanto, mucho la atención, como el compactador de latas, sí, ese me gustó mucho porque no sé, estaba más chido la verdad, y éste como, no sé, como que se me hacía improvisado y entonces con trabajo acabamos, no lo acabamos, pero no sé, se me hacía muy simple pues”.

Estudiante 6 del profesor Fernando: “Es que siempre hay proyectos que nos interesan y como que ese tipo de proyectos están aburridos, no nos llaman la atención a nosotros. Por ejemplo, acá en el taller estábamos haciendo un go kart, varios estábamos más emocionados por el go kart que por el proyecto”.

Estudiante 4 del profesor Fernando: “Sí, le ves más utilidad, porque aquí nada más formamos, vamos a formar figuritas pues... figuritas ¿así como qué?”

Estudiante 5 del profesor Fernando: “Nadie te va a comprar nada porque hay empresas que las hacen bien”.

Estudiante 4 del profesor Fernando: “Y, sin embargo, el compactador de latas, pues tu echabas la lata y veías como trabajaba y nosotros pues, no la ingeniamos pues...”

Estudiante 7 del profesor Fernando: “Y más a parte que ya se había hecho en años anteriores la termo formadora y hasta nosotros mismos dijimos, oye y por qué el mismo, que según para economizar las cosas, pero salió peor, gastamos más”.

Finalmente, los alumnos sienten que su dedicación hacia estos proyectos, no es valorado debidamente, que su trabajo y esfuerzo se desperdician, ya que una vez que los han terminado y los profesores los han evaluado, éstos se quedan en el olvido, creen que no se les da la difusión pertinente o no se dan a conocer como a ellos les gustaría.

Estudiante 1 del profesor Fernando: “Yo si tengo algo que decir del proyecto integrador , no digo que este ni mal ni bien, no más que si falta así como detallar algunas partes porque de los 3, de los 2 proyectos que llevamos anteriormente que fue un solucionador de laberintos y compactador de latas, esos proyectos en sí han quedado olvidados, no se les ha dado así como una terminación, porque yo pensaba que era sí como una especie de competencia o que el profe nos iba a decir miren chavos hay esto, le quieren entrar, o sea, no hubo motivación de parte de los maestros hacia los alumnos”.

Estudiante 3 del profesor Fernando: “Sí, el compactador de latas, o sea, no venderlo o simplemente ponerlo aquí dentro de la facultad, porque aquí dentro de la facultad se consume mucho refresco y también de lata o así mandarlo a diferentes partes, para que en otras carreras vieran nuestros proyectos, creo que ni aquí mismo han visto cómo funcionan los proyectos como el compactador de latas”.

Es a raíz precisamente de este tipo de situaciones que Brew (2013) propone su Modelo de Rueda, para ofrecer una amplia variedad de formas en las que la investigación pueda ser experimentada y pueda contribuir al aprendizaje de los estudiantes, en específico, para sobre llevar este tipo de problemas, menciona que se debe considerar de antemano que tanto

profesores como alumnos pueden y deben involucrarse en la elección del tipo de producto resultante de la experiencia de indagación y en la elección de la audiencia a la que se presentará el trabajo.

Estudiantes Profesora Mara

Con respecto a la opinión de los alumnos de la profesora Mara en relación al Pseudo vínculo entre investigación y docencia que se observó en sus clases, se encontró una opinión totalmente distinta a las mencionadas anteriormente, ya que se orienta principalmente hacia cuestiones positivas, aun cuando su enseñanza sigue un modelo tradicional.

Una reflexión importante sobre la enseñanza tradicional o centrada en el profesor y el vínculo entre investigación y docencia, basada en los planteamientos del Elton (2001), sugiere que en muchas ocasiones la cátedra es un medio de enseñanza útil, pero desafortunadamente no el más idóneo para vincular la investigación y la docencia, ya que cuando se utiliza para tal fin, el resultado es la versión más simplista y desafortunada de esta relación, pues solo se toman los productos de la investigación para ser transmitidos de docente a estudiante y, el papel del estudiante no va más allá del de la audiencia. Además, y en opinión de quien escribe, lo más importante es considerar que cuando se utilizan metodologías de enseñanza basadas en la investigación y, por lo tanto, centradas en el estudiante, el aprendizaje de estos depende mayormente de la calidad, habilidades y destrezas del profesor para formular escenarios pedagógicos que realmente potencien esta forma de aprender; mientras que cuando la enseñanza se centra en el profesor, el aprendizaje de los estudiantes depende de su propia calidad como aprendices, de sus habilidades y destrezas para aprender ante un escenario pedagógicamente limitado, que irónicamente no les brinda las oportunidades suficientes para crecer y desarrollarse como aprendices exitosos.

Supuesto lo anterior y dejando de lado, por el momento, el aprendizaje de los estudiantes para enfocarse en su opinión sobre la enseñanza de la profesora Mara, se encontró que los alumnos perciben con agrado la enseñanza tradicional de esta profesora, las razones que provocan esta aceptación tienen que ver mayormente con características personales de la profesora que con características relacionadas con un método de enseñanza, por ejemplo, su amor por la docencia, su tolerancia y consideración hacia ellos cuando se les dificulta comprender algún tema y, ya centrado en cuestiones pedagógicas, con su habilidad para transmitir el conocimiento de una forma clara, es decir, con el hecho de ser una buena expositora.

Los estudiantes de la profesora Mara reconocen con agrado su gran vocación, mencionan que ama su profesión, señalan que una de las cosas en las que esto se ve reflejado es su total disponibilidad para ellos dentro y fuera del aula.

Estudiante 2 profesora Mara: "... se le ve que ama lo que hace, hay muchos maestros que no mas llegan por ganar dinero, se nota que disfruta lo que hace y no lo trasmite a nosotros, además, así como es de maestra es también como persona, a lo que yo he visto cuando voy a su cubículo siempre tiene tiempo de atenderte, aun así, este ocupada con miles de cosas, ese momentito, 5 o 10 minutos para explicarte lo que tienes que aprender".

Dentro de esta misma idea de otorgarle al alumno el tiempo suficiente para comprender e interiorizar el conocimiento, los alumnos de la profesora Mara, resaltan también como algo importante la tolerancia y la consideración que muestra hacia ellos cuando se les dificulta entender algún tema, consideran que para ella lo importante no es avanzar, cubrir los temas y otorgar una calificación, señalan que lo importante para su maestra es que ellos realmente aprendan, por lo que busca distintas estrategias para que esto suceda.

Estudiante 8 profesora Mara: "Bueno como ahorita que una tarea que realmente no le estamos entendiendo, ella no se pone exigente de ahora si entréguemela y ya saquen lo que saquen, busca la manera de no afectarnos y de que aprendamos realmente".

Estudiante 3 profesora Mara: "Y cuando no podemos aprender se detiene hasta que realmente al menos comprendamos los temas, porque la maestra si ve que por un lado que no le estamos entendiendo como que busca esa manera de que nos quede algo".

Por lo anterior, se puede sugerir que uno de los aspectos que más valoran los estudiantes, de forma independiente al vínculo entre investigación y docencia que les tocó experimentar, es la disponibilidad o tiempo del profesor para ellos; si se les otorga adecuadamente, lo traducen como una ventaja para su aprendizaje porque el profesor tiene tiempo para aclarar sus dudas dentro y fuera del aula; por el contrario, como lo vimos con algunos otros profesores, cuando no hay tiempo ni para estar en clase, el resultado es el descontento por parte de los alumnos por considerar que los perjudica.

En otro orden de ideas, dentro de la enseñanza tradicional, la trasmisión del conocimiento por parte del profesor a los alumnos es pieza clave, en ese sentido, las habilidades del maestro como expositor son cruciales; al respecto, los alumnos de la profesora Mara consideran que

ella es una buena expositora, ya que busca la forma de presentar los temas complejos de la forma más digerible posible y a la vez, dicen ellos, de una forma también divertida.

Estudiante 1 profesora Mara: “El método de enseñanza que no es aburrido, tiende a ser más llevadero y más risas, además”.

Estudiante 2 profesora Mara: “Pues la maestra lo hace fácil de entender, busca una manera más sencilla de que lo complejo del cálculo y de lo que estamos viendo sea más digerible para nosotros, y por lo cual rápidamente podemos aprender un tema”.

Finalmente, la opinión de los estudiantes de la profesora Mara sobre el proyecto integrador es muy limitada, ya que solo mencionan que no se encontraban los suficientemente preparados para hacer las tareas relacionadas con éste, pero vuelven a insistir en que la profesora es comprensiva y les hace las observaciones pertinentes para posteriormente hacerlos de la forma correcta.

Estudiante 2, profesora Mara: “En el primer trabajo que dejó fue un asco realmente de faltas de ortografía notables, unas... las citas estaban...”

Estudiante 3, profesora Mara: “Íbamos preparados y como que muy entregados a lo que hacíamos, pero en realidad nos hacía falta mucho”.

Estudiante 4, profesoras Mara: “Y ella nos ayuda a ver esos puntos negativos y repararlos”.

Estudiante 5, profesora Mara: “Nos hace observaciones de todos los trabajos”.

En suma, la opinión de los estudiantes, cuyos profesores establecieron en el aula una Pseudo relación entre investigación y la docencia, puede tomar dos direcciones por integrarse de dos momentos, se puede enfocar en la enseñanza tradicional que implementa su profesor en el aula o se puede dirigir hacia el proyecto integrador que realizan como parte de todas las clases que llevan semestralmente. En esta investigación se encontró que una opinión favorable de los estudiantes en relación a la enseñanza tradicional del profesor, depende en gran medida de la disposición y tiempo del maestro dentro y fuera del aula y también de sus habilidades como expositor; mientras que, la opinión de los estudiantes en cuanto al mismo proyecto de investigación, en este caso a través de un proyecto integrador, depende de aspectos como el costo económico que la realización de estos trabajos implica, lo motivantes e innovadores que estos resulten para los estudiantes y la difusión que se les da una vez que han sido concluidos.

5.6.1.3 Los estudiantes y su experiencia con Vínculos más Elaborados y Diversificados entre Investigación y Docencia

Ahora, sobre la opinión de los estudiantes que experimentaron relaciones entre investigación y docencia basadas en pedagogías centradas en el alumno, a través de alguna forma del ABI (Aprendizaje Basado en la Indagación), se encontró que de manera general los estudiantes de Cary y Mady, muestran una actitud positiva y de agrado ante este tipo de enseñanza.

Estudiantes Profesora Mady

De forma particular, los alumnos de la profesora Mady, quienes experimentaron el vínculo investigación docencia a través de una Docencia Orientada por la investigación, es decir, a través del aprendizaje de los métodos y técnicas de investigación de su disciplina y; a través también de una Docencia Basada en la investigación, mediante la elaboración de un proyecto integrador; muestran una actitud positiva hacia estas formas de docencia ligadas a la investigación, en primera instancia por considerarse involucrados de forma activa en su aprendizaje, pues consideran que esta forma de aprender, los motiva y los lleva a buscar por su cuenta la veracidad de la información que se les presenta en el aula.

Estudiante, profesora Mady: “Porque tú te involucras en, no nada más es quedarte con lo que te está diciendo el maestro, que digas ah sí está muy bonito, si no tú te metes a investigar que realmente así fue y que no te digan porqué o para qué”.

En segunda instancia, mencionan también que este tipo de enseñanza promueve una forma de aprendizaje competitiva y autónoma, en la que visualizan al profesor solo como un apoyo.

Estudiante 3, profesora Mady: “Es más competitivo, ahora ya el profesor muchas veces es tu apoyo, pero te queda a ti buscar o aprender”.

Estos dos últimos aspectos de la enseñanza de la profesora Mady, revelan que en gran medida la aceptación que los estudiantes muestran hacia este tipo de docencia, se relaciona con el hecho de sentirse más responsables y en control de su propio proceso de aprendizaje. Finalmente, mencionan que la forma de Aprendizaje Basado en la Indagación que experimentan, les permite encontrarle al conocimiento una aplicación práctica inmediata y, no solo verlo, como lo hacían en el bachillerato, a nivel teórico.

Estudiante 2 profesora Mady: “Me parece más relacionada a la realidad, porque lo que veías en el bachillerato era teórico, pero realmente no le veías utilidad y aquí es haciendo”.

Estudiantes Profesora Cary

Por su parte, los alumnos de la profesora Cary, quienes experimentaron el vínculo investigación docencia a través de una Docencia Asesorada por la investigación, es decir, a través de las discusiones actuales de la disciplina mediante la lectura, el análisis, reporte o presentación de este conocimiento y; también a través de una Docencia Basada en la investigación con pequeñas tareas y proyectos de investigación, se dicen también a favor de este tipo de enseñanza por diversas razones.

Entre estas, resaltan algunos aspectos que ocasionaron el descontento de los alumnos que experimentaron la relación investigación docencia a través de otro tipo de enseñanza, a saber, los alumnos de la profesora Cary mencionan como positivo de esta forma de aprendizaje, el que su profesora procura siempre proveerles el material que necesitan para la clase, mencionan también que su forma de evaluar es justa y que siempre tiene el tiempo y la disposición de dispar sus dudas dentro y fuera del aula.

Con respecto al material necesario para la clase y al papel del profesor como proveedor o guía para encontrarlo, contrario a lo mencionado por los alumnos del profesor Nicolás, los alumnos de la profesora Cary señalan como una característica importante de su forma de enseñanza, el que ella siempre comparte el material que necesitan para elaborar sus tareas y proyectos de investigación, así como también que los guía en el proceso de búsqueda de la información al proveerles páginas electrónicas en las que pueden encontrar información actualizada de su disciplina.

Estudiante 6, profesora Cary: “Que nos comparte material, a veces como que no hayamos ni dónde encontrarlo y ella nos lo da, pues no lo presta”.

Estudiante 10 profesora Cary: “Aparte que siempre nos da páginas donde podemos encontrar más exacta la información, por ejemplo, nos dio una página para buscar muchos artículos que yo la verdad ni siquiera sabía que existían, entonces creo que eso ayuda a la maestra y nos ayuda a nosotros para seguirnos actualizando”.

La forma de evaluar del profesor Nicolás fue otro de los aspectos en el que sus alumnos mostraron descontento, en el caso del tipo de evaluación que aplica la profesora Cary, sus alumnos la describen como justo, pues de forma opuesta a lo hecho por el profesor Nicolás, esta evaluación no se compone mayormente de la calificación que se obtiene de un solo instrumento, como lo es un examen escrito, sino de las distintas tareas y actividades de investigación que se llevan a cabo durante todo el semestre.

Estudiante 9, profesora Cary: “Que evalúa de manera muy justa... la verdad el examen a mi punto de vista está bien, o sea, te pone lo que vimos y de verdad hasta de repente suenan fácil las preguntas que pone. Y luego también te califica la exposición, o sea, califica aspectos como, de cómo te desenvuelves, el tono de la voz y si abordan los temas que se piden, este, también hacemos como un mapa antes de cada tema, para medir si venimos preparados a la clase, se supone que debemos de venir leídos a cada clase, entonces eso vale otro puntaje y un tríptico que hacemos por parciales, hacemos un tríptico del tema que ella nos diga, como un tríptico informativo.

La disponibilidad del profesor para atender a los alumnos dentro y fuera del aula, nuevamente ha mostrado tener un peso importante para determinar como positivo o negativo el tipo de enseñanza de sus profesores, pues llama la atención que los profesores que en opinión de sus estudiantes tienen una forma de enseñanza con algunas deficiencias son, entre otras cosas, los que no tienen el tiempo suficiente para sus alumnos; por el contrario, las profesoras que en opinión de sus estudiantes tienen una forma de enseñanza que los beneficia, son las que entre otras cosas, muestran siempre disponibilidad para sus alumnos dentro y fuera del aula, como sucede también con la profesora Cary.

Estudiante 7 profesora Cary: “Atiende cualquier duda que tengamos, con toda la disponibilidad... incluso en su cubículo”.

Ahora bien, dejando de lado la comparación entre la opinión de los alumnos de la profesora Cary y la opinión de los alumnos de otros profesores, otro punto favorable de la enseñanza de esta profesora, según sus estudiantes, es que su maestra conoce y les comparte el conocimiento de frontera de su disciplina. Los alumnos de la profesora Cary sienten que lo que aprenden es lo más actual, que están al día de lo que ocurre en su área de trabajo y que esto les permite obtener un panorama más amplio y completo de su disciplina, para poder realizar comparaciones de lo que ha sucedido y lo que está sucediendo en la actualidad.

Estudiante 4 profesora Cary: “O sea, sí maneja información pues actualizada para que nosotros la conozcamos y la comparemos con la que no hay actualizada”.

Estudiante 3 profesora Cary: “A parte que está actualizada, o sea, te dice la información actual, te dice hoy salió un artículo de tal día a tales horas y es lo que se está viendo en este momento, no es como la información que salió hace como miles de años, te mantiene como al día”.

En este mismo tenor, sobre la opinión de los alumnos respecto al conocimiento que aprenden en sus clases, se encontró que los estudiantes consideran que a la vez que aprenden lo más

actual de la disciplina, aprenden también los más importante, ya que señalan que la profesora Cary se enfoca en el conocimiento que, en ese momento de la carrera, les pudiera resultar más útil.

Estudiante 8 profesora Cary: “Bueno también que nos resalta lo más importante, y no es por hablar como del examen, pero a veces nos pone, por ejemplo, como los nutrientes, pero nos resalta los más importantes, con la etapa, como con la materia y, eso como que nos hace más fácil aprender, aprendemos y sabemos que existen otros, pero con el paso del tiempo lo aprenderemos”.

Otro aspecto que los estudiantes de Cary mencionan como positivo e importante, es la estrategia que su profesora utiliza para establecer un punto de partida en el aprendizaje de un nuevo tema. En términos constructivistas, de acuerdo con los estudiantes, la profesora Cary siempre se asegura de conocer cuáles son los conocimientos previos que sus alumnos tienen de cierto tema, para anclarlos posteriormente con los conocimientos nuevos y; en términos también constructivistas, una vez establecidas estas bases, la profesora promueve el aprendizaje autónomo, pues a partir de este conocimiento previo, establece lo que necesitan saber y les pide a los alumnos que sean ellos mismos los que investiguen y complementen esa información.

Estudiante 4 profesora Cary: “Considero que es la profundidad del tema, por ejemplo, nos hace preguntas y para mí que no se conforma con la respuesta que le damos, sino que trata siempre de profundizar hasta donde ya no sabemos para mandarnos a estudiar a partir de ahí”.

Estudiante 7 profesoras Cary: “...nos aporta conocimientos, por ejemplo, si tenemos dudas de materias de primer semestre, nos obliga a investigar, o sea no nos obliga, pero nos deja esa duda y nos vemos forzados a leer”.

Aunado a lo anterior, los alumnos de la profesora Cary también ven como positivo de su forma de enseñanza basada en la investigación, la atención constante que muestra hacia la información que se presenta y se discute en la clase, en términos de su calidad y veracidad.

Estudiante 3 profesora Cary: “Nos dice cuando estamos bien o estamos mal, si la información es verdadera...”

Estudiante 4 profesora Cary: “Cuando leemos o vemos alguna información que no es cierta, ella nos hace el favor de rectificarnos y decirnos, no eso no está bien, esto es lo que está bien y la mejor manera de hacerlo”.

Finalmente, los estudiantes de la profesora Cary mencionan un aspecto que se relaciona más con su personalidad que con sus técnicas y estrategias de enseñanza, se trata de su estrictez como profesora. De acuerdo con los alumnos, este estilo de enseñanza los afecta de forma distinta, por un lado, los reta o los motiva a prepararse con anticipación y de esta forma aprender más, aunque por otro lado algunos también se ven intimidados para participar.

Estudiante 7 profesora Cary: “Yo pienso que está padre su forma de ser, o sea, si es como muy estricta, pero eso nos hace como tener que estudiar más, para poder participar más en la clase”.

Estudiante 2, profesora Cary: “Personalmente pienso que es una maestra con la que he aprendido muchas cosas a comparación de otros maestros, no sé, como que es su forma de ser así estricta que te ayuda”.

Estudiante 3 profesora Cary: “... yo considero que es una buena maestra, y así en lo personal la considero de las mejores maestras que me ha tocado ahorita, he aprendido muchas cosas, pero algo así muy particular y a lo mejor algunos compañeros van a coincidir es que, de tan estricta que es, a veces nos sentimos intimidados y a veces esa timidez no nos hace opinar o nos hace que nos callemos las cosas por miedo de que nos diga estás mal, y así como que ese estás mal te bloquea, pero ese estás mal va muy directo, o sea, tan directo que si te shokea ¿no?, te saca de onda, pero si es muy buena maestra”.

Estudiante 1 profesora Cary: “Pues a mí, sí al principio me sentía un poco intimidada, pero después fue como perder el miedo, o sea, lo vi como un reto y no como una forma de decir no ya no voy a decir nada, pero eso como que me motivo a más”.

De cierta forma esta situación se asemeja un poco a lo expuesto por los alumnos del profesor Gabo con respecto a mantenerse callados en clase, sin embargo, los relatos de estos alumnos indican que hay quienes logran superar el miedo de ser corregidos frente al grupo, quizá como resultado del tipo de enseñanza que implementa esta profesora, en específico, por hecho de que son ellos los que constantemente deben pararse frente al grupo para exponer los temas de la clase y el resultado de sus tareas.

En resumen, la opinión de los estudiantes, cuyos profesores establecieron en el aula vínculos entre investigación y la docencia más elaborados y diversificados, en el sentido de estar basados en las propuestas del ABI y por ende utilizar diferentes métodos de enseñanza como la Docencia Asesorada por la investigación, la Docencia Orientada por la investigación y la Docencia Basada en la investigación; revela un alto grado de aceptación y conformidad, debido a que se sienten involucrados de forma activa en su propio proceso de aprendizaje, a que se promueve en el aula el aprendizaje autónomo, a que le encuentran al conocimiento

una aplicación práctica inmediata, a que su profesora le provee el material necesario para realizar sus tareas y los guían de forma adecuada en la búsqueda del mismo, así mismo, consideran que son evaluados de forma justa, que la profesora siempre muestra disponibilidad para aclarar dudas dentro y fuera del aula, que tienen acceso al conocimiento actual de la disciplina, que los temas que se cubren en la clase son los más importantes, que su profesora sabe cómo establecer sus conocimientos previos para de ahí partir con información nueva, que se les corrige constantemente la veracidad y la calidad de la información que presentan y, finalmente, la mayoría consideran un estilo de enseñanza estricto más como un reto que como una inhibición o una limitante.

5.6.2 Formas en las que los estudiantes consideran que los Vínculos entre Investigación y Docencia benefician su proceso de aprendizaje.

Por lo que se refiere a los beneficios de cada tipo de vínculo en el aprendizaje de los estudiantes, se encontraron dos aspectos importantes. El primero, que los beneficios mencionados por los estudiantes que lo hicieron a través de relaciones Básicas y Pseudo vínculos, son muy similares ya que se enfocan particularmente en señalar como beneficios para su proceso de aprendizaje, la experiencia de sus profesores y el amplio conocimiento que tienen de su disciplina, así como el enfoque teórico práctico que sus profesores le imprimen a sus clases y; segundo, se encontró una diferencia importante entre lo mencionado por los estudiantes que experimentaron la relación investigación docencia mediante vínculos más elaborados y diversificados y lo que señalaron los alumnos que la experimentaron de una forma distinta, en el sentido de que los beneficios que estos estudiantes mencionan, se relacionan de forma más directa con el desarrollo propio de habilidades y actitudes y no con características particulares de sus profesores.

5.6.2.1 Vínculos Básicos y su relación con el aprendizaje de los estudiantes

Como se mencionó líneas atrás, los beneficios que los estudiantes le encuentran a la docencia basada de manera muy básica en la investigación, de forma general se enfocan en la experiencia laboral del docente y en cuestiones relacionadas con la modalidad organizativa de la enseñanza, es decir, con el hecho de que en estas clases se promueve un enfoque mixto de enseñanza, en ocasiones teórico y en otras más práctico.

Estudiantes Profesor Nicolás

A saber, los estudiantes del profesor Nicolás, señalan que su proceso de aprendizaje se ve beneficiado por la amplia experiencia laboral y científica de su profesor, consideran que debido a que su profesión como científico y como vulcanólogo le implica viajar a distintas partes del mundo, el conocimiento que obtiene y genera de esta actividad se ve reflejado en aula, ya que muchas veces lo comparte con los estudiantes o incluso les muestra en físico los materiales que obtiene en estos viajes.

Estudiante 1 profesor Nicolás: “Que tiene experiencia, en todo el ámbito, él no es geólogo es vulcanólogo, entonces ha visitado muchas partes y pues tiene conocimientos acerca de las rocas que nos trasmite y a veces sus clases son como prácticas o nos trae rocas”.

En ese sentido, se observa que el trabajo de investigación de este profesor se puede convertir en un arma de dos filos; por un lado, como se explicó en el apartado anterior, los alumnos consideran que estos compromisos lo alejan del aula más de lo debido; aunque por el otro, también reconocen que estos mismos compromisos los benefician cuando lo que ha aprendido el profesor en sus ausencias, es compartido con ellos en las clases.

La modalidad organizativa de la enseñanza es otro de los beneficios que los estudiantes del profesor Nicolás mencionan, pues consideran que el enfoque teórico práctico que el profesor adopta, se convierte en una ventaja que les permite aplicar los conocimientos que adquieren en el aula a situaciones reales concretas, en específico, los alumnos mencionan que el conocimiento teórico que se les presenta en clase, lo aplican en las distintas prácticas de campo que realizan durante el semestre.

Estudiante 1 profesor Nicolás: “Las salidas. Porque todo lo que vemos en la clase, nos es más práctico verlo en campo, lo aprendemos mejor, no sé, las características de la piedra y la roca”.

Estudiante 3, profesor Nicolás: “Pues igualmente dentro de las salidas, el conocer el lugar y saber, porque antes habíamos pasado por ciertos lugares a los que ya fuimos y no pensamos que antes los podíamos ver y sería algo importante pues...”

Estudiantes Profesor Gabo

En el caso del profesor Gabo, sus estudiantes también reconocen que es un profesor con un amplio conocimiento y dominio de su disciplina y con mucha experiencia en su ámbito laboral, consideran que todo el conocimiento que ha acumulado en sus años de práctica, les

beneficia en su proceso de aprendizaje, ya que permite que el profesor Gabo ejemplifique los casos que ven en clases, con las múltiples experiencias que ha tenido en campo.

*Estudiante * profesor Gabo: “Pues que tiene un conocimiento amplio del tema y lo domina bien”.*

Estudiante 1 profesor Gabo: “La experiencia de años”.

Estudiante 2 profesor Gabo: “Nos está explicando un tema y saca muchos ejemplos, y que se les puede presentar esto, pero también esto y nos pone un buen”.

Finalmente, estos estudiantes consideran como otro beneficio para su aprendizaje, derivado de la experiencia de su profesor, que los temas de la clase, establecidos en el programa de la asignatura, pueden ser ampliados con los temas relacionados con las líneas de investigación o de trabajo del mismo profesor.

*Estudiante * profesor Gabo: “A parte que no solo se ha dedicado a las especies convencionales que nos ofrece la escuela o en la mayoría de las carreras que caballos, vacas, ¿no? También ha trabajado con peces, con fauna acuática, cocodrilos, o sea, aunque nosotros como tal en la carrera no vemos fauna acuática ni vemos la fauna silvestre, él ha tenido más acercamiento, entonces, también tiene esa experiencia a diferentes rangos ¿no? de decir que ha trabajado con esos animales y pues mínimo tiene una idea de lo que te puede decir, él no está especializado en eso, pero pues sabe”.*

5.6.2.2 Pseudo Vínculos y su relación con el aprendizaje de los estudiantes

Con respecto a los beneficios mencionados por los alumnos que experimentaron la relación investigación docencia a través de un Pseudo vínculo, se encontró una opinión muy similar a la de los estudiantes que experimentaron esta relación de una forma básica, ya que en ambos casos señalan la experiencia del profesor y el amplio conocimiento que tiene de su disciplina como factores que facilitan su aprendizaje; del mismo modo, estos estudiantes consideran benéfico para su proceso de aprendizaje, el enfoque práctico que los profesores adoptan en sus clases. Esta similitud en sus respuestas quizá sea el resultado de que en ambos casos el conocimiento se imparte a través de una enseñanza tradicional, en la que, al parecer la erudición del profesor, producto de su actividad como científico y como profesional, juega un papel muy importante en el aprendizaje de los alumnos.

Estudiantes Profesora Mara

Por ejemplo, los alumnos de Mara señalan que se benefician de la amplia experiencia que tiene esta profesora en su disciplina, pues como en el caso del profesor Gabo, también consideran que gracias al conocimiento que les brinda esta experiencia, su profesora tiene la capacidad de explicar ese conocimiento a través de situaciones reales y no solo dejarlo a un nivel teórico que ellos no logren comprender. De forma adicional mencionan que, cuando el profesor no tiene esta capacidad, sus explicaciones se quedan en un nivel muy superficial, pues consideran que este tipo de profesores se limitan a explicarle al alumno lo que leyeron y no lo que vivieron en términos de una vivencia laboral o científica.

Estudiante 1, profesora Mara: “Pues que tienen como que mayor experiencia y te meten más, te exigen, te puedes ir a lo más práctico, que te diga ah mira, esto funciona de esta manera y el otro te da texto, entonces, te explica lo que él leyó”.

Estudiante 9, profesora Mara: “Pues las clases les da un enfoque, o sea, de las matemáticas, les da un enfoque de lo que es la vida real, como las vamos a aplicar, práctico”.

Investigadora: Por ejemplo, a ver dime un ejemplo

Estudiante 6, profesora Mara: “Pues estábamos viendo un tema, acababa de pasar el terremoto de México y lo aplicó en ese...”

Sobre el enfoque práctico de la enseñanza como un aspecto que potencia el aprendizaje de los estudiantes, se observó que los alumnos de la profesora Mara confunden lo que es una clase de corte práctico con la capacidad de la profesora de explicar los temas a través de ejemplos reales y concretos basados mayormente en sus experiencias profesionales, ya que en repetidas ocasiones insistieron en que gracias al enfoque práctico que la profesora le da a la clase, ellos aprenden con mayor facilidad; sin embargo, en las entrevistas y en la observación en el aula, se percibió que los estudiantes no tuvieron la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en sus clases a situaciones reales concretas, se trata pues de beneficiarse de explicaciones en las que el conocimiento se ejemplifique con situaciones cercanas a su realidad, en otras palabras, de beneficiarse, como ellos mismos lo habían mencionado anteriormente, de la capacidad que tiene su profesora para elaborar este tipo de explicaciones, pero no la oportunidad que ellos tienen de aprender haciendo.

Estudiante 3, profesora Mara: “Este, bueno, a mí, por ejemplo, yo soy más práctico que teórico, entonces al momento que me diga este tema va a servir para que puedas hacer esto y esto, al momento que te enfrentas a un problema similar ya sabes cómo resolverlo, ya tienes idea qué puedes utilizar”.

Estudiantes Profesor Fernando

En el caso del profesor Fernando, el enfoque práctico de la enseñanza como factor que beneficia el aprendizaje también fue mencionado y relacionado de forma directa y acertada con el proyecto integrador; los alumnos de este profesor mencionan de forma explícita que el único beneficio que le encuentran a este tipo de enseñanza es que los conocimientos que cubren en la clase los ponen en práctica en la elaboración de estos proyectos.

Estudiante 1, profesor Fernando: “Pues es buena (enseñanza basada en la investigación a través del proyecto integrador) porque los temas que vemos los podemos aterrizar en el proyecto”.

5.6.2.3 Vínculos entre Investigación y Docencia más Elaborados y Diversificados y su relación con el aprendizaje de los estudiantes

Por otra parte, en relación a los beneficios que los estudiantes le encuentran a una enseñanza basada en la investigación a través de vínculos más elaborados y diversificados entre investigación y docencia, como se mencionó al inicio del apartado, se encontró una diferencia importante con respecto a las ventajas mencionadas por los alumnos que experimentaron esta vinculación de una forma diferente, en el sentido de que en este tipo de enseñanza, los beneficios que los alumnos mencionan se relacionan en mayor medida con el desarrollo propio de habilidades y actitudes y, en menor medida, con características particulares del profesor como su experiencia o el conocimiento de su disciplina. A saber, de forma general tanto los alumnos de la profesora Cary como los de la profesora Mady mencionan que se benefician de este tipo de enseñanza porque gracias a las actividades que realizan en sus clases, ellos han desarrollado habilidades sociales, de investigación y de pensamiento, así como también, actitudes positivas y de motivación hacia el aprendizaje.

En relación al desarrollo de habilidades sociales como resultado de una enseñanza basada en la investigación, se encontró que los alumnos de la profesora Mady consideran que gracias a esta forma de enseñanza, con una fuerte inclinación hacia el trabajo en equipo, ellos han desarrollado habilidades de convivencia entre pares, señalan que a través de este tipo de actividades se aprende a identificar y a conocer los gustos y los intereses propios y de otros, para que el trabajo en equipo funcione de la mejor manera.

Estudiante 3, profesora Mady: “Es que como suele ser en equipo este tipo de proyectos, como que también identificas con que personas te gusta relacionarte a ti, con quien te gusta trabajar”.

Estudiante 4, profesora Mady: “...la meta importante es sobre las personas con las que te vas relacionando, vas calculando, quienes pueden contribuir contigo, tú tienes que ver cuáles son los equipos de trabajo con los que te vas a ir relacionando...”

Sobre este mismo aspecto, los estudiantes de la profesora Cary mencionan que debido a que en esta forma de enseñanza los resultados de sus trabajos de investigación deben ser expuestos y compartidos con el resto del grupo, tienen que desarrollar habilidades de comunicación, en sus palabras deben “ser creativos”, para que sus compañeros entiendan sus explicaciones y se apropien del conocimiento que ellos han investigado.

Estudiante 4, profesora Cary: “También creatividad porque de alguna manera lo tienes que saber explicar a tus compañeros”.

Ahora, con respecto al desarrollo de habilidades de pensamiento como consecuencia de una enseñanza basada en la investigación, se encontró que los estudiantes de la profesora Mady consideran que las tareas que realizan a través del proyecto integrador, los han ayudado a ver de una forma distinta su entorno, mencionan que han aprendido a observar y a analizar para poder comprender los comportamientos y fenómenos que los rodean de una forma más profunda.

Estudiante 2, profesora Mady: “Aprendes a observar y a ser más atento de tu entorno”.

Estudiante 1, profesora Mady: “Yo creo que se abre el panorama social que tú tienes de lo cotidiano ¿no? por decir, ya no ves las cosas superficialmente, sino que ya identificas más a fondo cada comportamiento que hay, socialmente o individual”.

En relación a este mismo punto, el desarrollo de habilidades de pensamiento, los estudiantes de la profesora Cary señalan que han aprendido a razonar como resultado de las distintas tareas y proyectos de investigación que la profesora les asigna y, que este razonamiento les permite hacer conexiones tangibles entre distintos cuerpos de conocimiento.

Estudiante 6, profesora Cary: “El razonar porque muchas veces expones un tema y decía (la profesora), ven que es por esto que pasa esto, y nosotros exponiendo y

decíamos “si es cierto, y no lo habíamos pensado” y hay cosas como obvias y ya por eso estamos como más preparados”.

Estos mismos estudiantes, los de la profesora Cary, mencionan que otro beneficio que han adquirido a raíz de la enseñanza basada en la investigación, es el desarrollo de habilidades de investigación, en específico, señalan que han aprendido a leer de forma correcta los datos numéricos o estadísticos que aparecen en los libros o en los distintos reportes de investigación que revisan para realizar sus tareas, comentan que ahora son capaces de visualizar un panorama en el que se incluye una fotografía del fenómeno en distintos planos temporales, es decir, desarrollan la capacidad de visualizar el antes, el ahora y el después del comportamiento de una situación problemática o en estudio.

Estudiante 5, profesora Cary: “... hay veces que en los libros viene las prevalencias y todo eso, y yo antes no les tomaba tanta importancia a las prevalencias, así que de movilidad y todo eso, cómo estamos, cómo estábamos y cómo podríamos estar y la Mtra. Cary hace mucho énfasis en esa parte, y hay veces que si pongo atención y digo a no manches si es cierto y antes no le tomaba tanta importancia.

Por otra parte, con respecto a cuestiones relacionadas con el plano psicológico de los estudiantes, en el sentido de involucrar la forma de sentir, de pensar y de comportarse de los alumnos, se encontró que esta clase de vínculos entre investigación y docencia desarrollan en el alumno actitudes positivas que sobrepasan el plano académico, así como también se observó que el Aprendizaje Basado en la Indagación aumentan la motivación de logro, la curiosidad y el deseo por aprender de los estudiantes.

A saber, los alumnos de la profesora Mady señalan que las tareas y proyectos de investigación que les representan un desafío, los inducen a poner todo su empeño para superarlos, comentan que han aprendido que en el plano académico, el esfuerzo y la perseverancia que le imprimen a la resolución de una tarea, van dirigidos hacia la obtención de una calificación como resultado de su esfuerzo, pero también han aprendido que el desarrollo de este tipo de actitudes, les servirá posteriormente en el plano cotidiana para enfrentar los problemas de la vida real con el mismo empeño.

Estudiante 3, profesora Mady: “De las adversidades que puede haber en esto pues, al fin de cuentas es una calificación, pero ya en la vida real vas viendo que no hay calificación... es como ver los empeños”.

En este mismo tenor, el relacionado con las cuestiones actitudinales de los estudiantes, se encontró que a través del Aprendizaje Basado en la Indagación los alumnos desarrollan un tipo muy característico de motivación, la motivación de logro. McClellan (1958 en Rodríguez 1987) la define como la tendencia a buscar el éxito en situaciones desafiantes que le supongan al individuo un reto mediante el cual se le permite demostrar sus capacidades y evaluar su desempeño. Ya se había mencionado anteriormente que la clase de la profesora Cary y su manera de enseñar, para algunos estudiantes representa un reto, en parte por la forma tan estricta de llevarla y en parte también por la metodología de enseñanza y; de la misma forma se había mencionado, que los estudiantes lo tomaban como un desafío y no como una limitante, ya que aclaraban que esa situación desafiante los motivaba a buscar el éxito o como ellos mismo señalaban, los motivaba a más, a ir siempre más allá de lo que deja su profesora.

Estudiante 1, profesora Cary: “Pues a mí sí, al principio me sentía un poco intimidada, pero después fue como perder el miedo, o sea, lo vi como un reto y no como una forma de decir no ya no voy a decir nada, pero eso como que me motivo a más”.

Estudiante 6 profesora Cary: “Yo en lo personal siempre me voy con ganas de investigar más o que lo que llevé no fue suficiente, o sea, que siempre tienes que dar como más”.

Estudiante 2, profesora Cary: “Ir más allá de lo que te deja el profesor...”

De la misma forma, se encontró que las metodologías de enseñanza basadas en la investigación a la vez de desarrollar en los alumnos la motivación de logro, como se acaba de exponer, también estimulan la curiosidad y como consecuencia el deseo de conocer y de aprender de los estudiantes. De acuerdo con los alumnos de ambas profesoras, Mady y Cary, este tipo de enseñanza despierta en ellos la necesidad de entender el porqué de una situación problemática, comentan que la curiosidad por conocer que estimula este tipo de enseñanza, los lleva incluso a buscar por cuenta propia más información de la que sus profesoras les piden.

Estudiante 1, profesora Mady: “Bueno en lo personal como que te haces más curioso, como que quieres saber por qué”.

Estudiante 2, profesora Cary: Ir más allá de lo que te deja el profesor, que te nazca la curiosidad de saber más.

Sobre este aspecto de la curiosidad y el deseo de conocer por cuenta propia, también se encontró que para los estudiantes de la profesora Cary, la forma en la que su profesora lleva sus clases, derivado entre otras cosas de su actividad como investigadora, también los ayuda a aprender por ellos mismo, es decir, opinan que este tipo de enseñanza a la vez de provocar actitudes positivas hacia el aprendizaje y motivarlos a dar lo mejor de sí, también estimula el aprendizaje autónomo.

Estudiante 2, profesora Cary: “También opino que el ser investigador, como ella, sabe investigar y sabe que hay muchos, en este caso artículos y, así nos hace, o sea, no nos da la información como tal, hace que nosotros la encontremos por nosotros mismos, y hay otros maestros que nada más pues te dan la información y haz lo que viene en el examen y, pues pasas, pero ella nos hace que investiguemos y ver las diferentes variables que hay en el internet o en los libros”.

Finalmente, los estudiantes de ambas profesoras mencionan como otro de los beneficios del Aprendizaje Basado en la Investigación, la experiencia de sus profesoras en la investigación. Tal y como lo habían mencionado los alumnos de la profesora Mara y el profesor Gabo, estos estudiantes también consideran que la experiencia que tienen sus profesoras en su disciplina, derivada de sus investigaciones, las llevan a elaborar explicaciones claras en las que ejemplifican o complementan los contenidos teóricos de la clase con sus propias investigaciones.

Estudiante 1, profesora Mady: “Normalmente la información es más relevante y trata de enseñarla con casos reales en base a sus investigaciones y experiencia, es como va completando la teoría de cada uno de los temas... a sus experiencias de ese tipo de temas es como logra complementar la información”.

Estudiante 5, profesora Cary: “Pues a mí en lo personal me gusta mucho, porque a pesar de que vemos lo que marca el programa, este pues aparte de que tú sabes este todo lo teórico, también ella se enfoca a que lo entiendas, o sea, a que tú le puedas dar una utilidad ya que salgas de la carrera o ya que se te presente un problema ya en tu vida profesional, y aparte de que ella aporta cosas que son también relevantes y actuales de lo que ve ella en su investigación”.

Estudiante 2, profesora Cary:” ...pues comparte su experiencia y creo que es lo más valioso porque ya lleva ella años estudiando y entonces lo comparte con nosotros”.

Estudiante 5, profesora Cary: “Que no nada más se enfoca en la teoría sino también en su experiencia y ya combinando ambas nos da su opinión...”

En resumen, en este apartado se presentaron los resultados sobre los beneficios en el aprendizaje que los alumnos consideran se obtienen del tipo de vínculo entre investigación y docencia que les tocó experimentar en sus clases:

- Al respecto se encontró que los alumnos de los profesores que establecen en sus clases vínculos entre investigación y docencia básicos, opinan que se benefician del enfoque teórico práctico que el profesor adopta para impartir su asignatura, en específico, mencionan las prácticas de campo como las situaciones reales en las que aplican el conocimiento teórico que han aprendido en el aula; de igual forma, consideran como una ayuda para su proceso de aprendizaje la amplia experiencia laboral y científica de sus profesores, ya que el conocimiento que estos han acumulado a lo largo de su carrera, les permite ejemplificar los temas de la clase con los casos en los que han trabajado; aunado a lo anterior, también señalan que se benefician de esta experiencia ya que los contenidos que normalmente verían en la asignatura, se amplían con los temas adicionales que el profesor ha trabajado o investigado.
- Por su parte, los estudiantes que experimentaron la relación investigación docencia a través de un Pseudo vínculo, consideran que se benefician de este tipo de enseñanza también por la experiencia y conocimiento que el profesor tiene de su disciplina, ya que esto le permite elaborar explicaciones claras que los alumnos logran comprender con facilidad. Así mismo, consideran como otro beneficio el proyecto integrador, debido a que el conocimiento teórico que se presenta en el aula, puede ser aplicado de forma real en la elaboración de estos trabajos.
- Por último, los alumnos que experimentaron la relación investigación docencia a través de vínculos más elaborados y diversificados mencionan como beneficios de esta enseñanza, el desarrollo de habilidades de comunicación, de pensamiento y de investigación; así como también, el hecho de que gracias a este tipo de enseñanza se desarrollan actitudes positivas hacia el aprendizaje, entre estas, se estimula la curiosidad, el deseo por aprender, la motivación de logro y el aprendizaje autónomo; de igual forma, consideran como un beneficio de este tipo de enseñanza, al igual que los alumnos que experimentaron esta relación de una forma distinta; la experiencia en la investigación de sus profesoras, ya que esto las lleva a elaborar explicaciones más claras y ejemplificar el contenido teórico de la asignatura con sus propias investigaciones.

CONCLUSIONES

Las conclusiones a las que se llegan en esta investigación se presentan y se organizan a partir de su clasificación como aportes y como hallazgos hacia el estudio de la relación investigación docencia como forma de enseñanza y como puntos o aproximaciones generales que se suman a la discusión sobre la relación investigación docencia en su totalidad.

Aportes de la investigación al estudio de la relación Investigación Docencia como forma de Enseñanza

En primer término, la propuesta teórica y sus implicaciones en el diseño metodológico de esta investigación, se considera un aporte importante hacia el estudio de la relación investigación docencia como forma de enseñanza, ya que parte de un enfoque en el que se propone la existencia de múltiples formas de realizar esta vinculación, por la naturaleza holística que fundamenta teóricamente al Aprendizaje Basado en la Indagación (ABI). En ese sentido, en estos apartados se consideraron propuestas y modelos de enseñanza basados en la investigación, tanto centrados en el profesor, como centrados en el estudiante. Entre los centrados en el estudiante, se encuentran los principios y las distintas propuestas y características que una experiencia de aprendizaje basada en el ABI puede tener, tales como su amplitud de uso, la forma de la tarea y su enfoque, y también los elementos contextuales del Modelo de Rueda de Brew. Con respecto a los centrados en el profesor, se incluyeron los planteamientos del Modelo de Jenkins y Healey (2005) que consideran mayormente propuestas de enseñanza ligadas a la investigación en las que el estudiante no aprende haciendo esta actividad, como la enseñanza Orientada, Dirigida y Asesorada por la investigación.

Se estima que si en esta parte de la investigación, se hubiera partido de un posicionamiento muy rígido en el que solo se aceptaran como formas de enseñanza relacionadas con la investigación propuestas en las que el alumno aprendiera investigando, se hubieran desestimado ciertos vínculos entre investigación y docencia como los observados en las clases de los profesores Gabo y Nicolás. Se sugiere que esta combinación teórica; siempre respetando los principios de cada enfoque y la coherencia interna de la nueva propuesta; permitió superar el plano de ausencia o presencia del fenómeno o comportamiento estudiado, para pasar a un plano donde se describe con mayor facilidad un cómo y un porqué de cada tipo de vínculo entre estas dos actividades.

Este posicionamiento holístico, también permitió construir instrumentos para la recolección y el análisis de los datos que permiten visibilizar, entender y describir elementos que inciden

en el establecimiento de formas de enseñanza basadas en la investigación con mejores resultados para el aprendizaje de los estudiantes; por ejemplo, la guía de observación y la plantilla para analizar los datos, se elaboraron a partir de las propuestas Jenkins y Healey (2005), Levy y Petrusis (2012), Sproken *et. al.*, (2012) y de Brew (2013); dando como resultado un instrumento que cubre varias dimensiones de la relación investigación docencia como forma de enseñanza, entre estas, como ya se mencionó; el tipo específico de enseñanza vinculada con la investigación que resulta a partir del uso que el profesor le da a la investigación y a la docencia, pudiendo ser Basada, Asesorada, Dirigida u Orientada hacia la investigación; las características muy particulares de la propuesta de enseñanza cuando se centra en el estudiante, tales como, la amplitud de uso, la forma, el enfoque de la tarea y los aprendizajes que se espera obtener de éstas y, finalmente; los elementos contextuales o externos que el profesor no controla, pero que también pueden resultar determinantes, como el contexto de enseñanza aprendizaje institucional y departamental en el que se da esta experiencia y algunas características de los estudiantes, como su cantidad y el semestre o año que cursan.

Por otra parte, y más relacionado con los aportes personales que la elaboración de este trabajo brinda, se debe mencionar que este ejercicio de convertir las propuestas teóricas de este fenómeno de estudio en instrumentos para la recolección y el análisis de los datos, deja una riqueza metodológica importante y un aprendizaje que sin duda y como los mismos postulados del Aprendizaje Basados en la Investigación señalan, rebasará el plano inmediato de esta tarea de investigación para convertirse en saberes o habilidades más duraderos.

Volviendo a los aportes hacia el estudio de la relación investigación docencia como forma de enseñanza, el alcance que se logró a partir de esta decisión metodológica en la descripción de los vínculos encontrados entre estas dos actividades, reveló por ejemplo que el proyecto integrador está presente de forma importante en la enseñanza de varios programas educativos que ofrece la Universidad de Colima y, que bien implementado resulta una propuesta prometedora para esta vinculación; además de indicar que este tipo de enseñanza basado en la investigación, puede ser favorecido por la implementación en paralelo de otra forma de enseñanza también basada en la investigación; esta combinación se convierte en un elemento positivo para crear entornos de enseñanza, resistentes y coherentes con el ABI y, coherentes también en general con el aprendizaje centrado en los estudiantes.

Por su parte, la incorporación del elemento contextual en la guía de observación y como eje de análisis, también visibilizó que la tradición disciplinar en el uso constante de métodos de enseñanza basados en el descubrimiento y la investigación, como se observó en el caso de la profesora Cary adscrita a la Facultad de Medicina; es otro factor importante que potencia este

tipo de enseñanza y; de forma contraria que, si estas formas de enseñanza no han sido trabajadas de forma constante por el colectivo docente o si son de nueva adopción, generan relaciones entre investigación y docencia como propuestas de enseñanza con muchas áreas de oportunidad y crecimiento o muy simples, como también se observó en los casos del profesor Nicolás y del profesor Fernando; el primer profesor dentro de un programa educativo transitando de un tipo de enseñanza centrado en el profesor hacia otro centrado en el alumno y, el segundo, afianzando el camino hacia el Aprendizaje Basado en Problemas.

Esta problemática de migrar de un método de enseñanza a otro, abre también otro abanico de posibilidades en el estudio de la relación investigación docencia como propuesta pedagógica y en la docencia universitaria en general, lleva a la reflexión y a la necesidad de conocer cómo viven los académicos todas estas transiciones y cambios, qué apoyos o qué herramientas les da la Institución para lograrlos, qué importancia le dan los mismos profesores y la propia Institución a todas estas nuevas propuestas de enseñanza basadas en la idea del aprendizaje activo; qué parte de estos enfoques pedagógicos los profesores no logran entender y concretar en el aula o qué tanto les gustaría conocerlos, y finalmente, surge también la duda de conocer el camino que transitó la didáctica de las ciencias de la salud para llegar hacia una enseñanza ligada a la investigación.

En otro orden de ideas, también se considera un aporte importante hacia el estudio de la vinculación investigación docencia como forma de enseñanza y su relación con las concepciones de los profesores sobre la enseñanza y el aprendizaje, el haber desintegrado el estudio de esta concepción en tres niveles de análisis: 1) orientación de la concepción: Constructivista y Conductista Trasmisionista; 2) enfoque de la concepción: Constructivismo individual, Constructivismos social, Asociacionismo Conductual y enfoque Tradicional y; 3) aspectos específicos del proceso de enseñanza aprendizaje de la concepción: objetivos del aprendizaje, estrategias de enseñanza y aprendizaje y evaluación.

Esta forma de estudiar la relación entre esta concepción y los vínculos entre investigación y docencia, evidenció que existe una relación entre la forma en la que los profesores entienden el proceso de enseñanza y aprendizaje; el tipo de vínculo que establecen en el aula entre la investigación y la docencia y; los beneficios y efectos que este tipo de enseñanza que, resulta de estas concepciones, tiene en el aprendizaje y en la opinión de los estudiantes. Sirva como ejemplo el caso del profesor Nicolás y Gabo cuyas concepciones de la enseñanza y el aprendizaje se caracterizan por una orientación muy pronunciada hacia una forma de entender este proceso, por lo tanto, concepciones reducidas en cuanto al número de estrategias de enseñanza y aprendizaje que las componen y reducidas también en cuanto a las formas o propuestas de evaluación. En ese sentido, se observó que estas formas de

entender la enseñanza y el aprendizaje, generan opiniones en los estudiantes, caracterizadas por un alto grado de descontento, debido entre otras cosas, a la forma de evaluar el aprendizaje, como resultado quizá, de esas pocas formas en las que se cree se puede ponderar lo aprendido. Lo anterior, lleva a sugerir la importancia de que los académicos amplíen lo que Shulman (1990) denomina conocimiento pedagógico del profesor, sin importar la disciplina de la que provengan.

Hallazgos de la investigación y su relación con el estudio de la vinculación entre Investigación y Docencia como forma de Enseñanza

Como se puede observar a lo largo del documento, la forma en la que se decidió dar respuesta a una de las preguntas que guiaron la investigación, se basó en un razonamiento deductivo. Para conocer la relación entre las concepciones de los profesores sobre el conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje y el tipo de vínculo entre investigación y docencia que establecen en sus clases, se partió de la propuesta teórica de Brew (2013). En ese sentido, uno de los hallazgos más importantes de esta investigación, es precisamente que esa propuesta no se ve reflejada en la práctica docente de estos seis profesores de la Universidad de Colima.

Para contextualizar un poco, la propuesta de esta autora sostiene que la concepción del conocimiento del profesor determina su concepción sobre la enseñanza y el aprendizaje y, que ésta a su vez, también determina el tipo de vínculo entre investigación y docencia como forma de enseñanza que establecen en el aula. La condición de esta relación es que la concepción del conocimiento debe ser interpretativa para poder generar una concepción de la enseñanza y el aprendizaje Constructivista, pues solo bajo esta combinación surgirían vínculos entre investigación y docencia exitosos, en el sentido de mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Los resultados encontrados en esta investigación no siguen esa lógica, en este estudio se observó que no es necesario tener una concepción del conocimiento de corte interpretativo para tener una concepción de la enseñanza y el aprendizaje constructivista; lo que es más, se observó que tampoco es necesario que las concepciones de los profesores sobre la enseñanza y el aprendizaje deban estar fundamentadas de forma total en los principios constructivas para originar propuestas de enseñanza ligadas a la investigación. Más importante aún, los resultados de este trabajo indican que una concepción de la enseñanza y el aprendizaje, que incluya tanto proposiciones constructivistas, como aportes de teorías de la enseñanza y el aprendizaje más tradicionales y conductistas, origina vínculos entre investigación y docencia como forma de enseñanza, provechosos, dinámicos y balanceados.

Estos resultados no necesariamente desestiman las propuestas de Brew (*op.cit.*), lo que hacen es agregar una posibilidad más a la última parte de esta ecuación; entendiendo como primera posibilidad que una concepción puramente tradicional sobre la enseñanza y el aprendizaje no permite formas de docencia basadas en la investigación y; como segunda posibilidad que, una concepción de la enseñanza y el aprendizaje constructivista, sí permite formas de docencia basadas en la investigación; aquí se propone como tercera posibilidad que, una concepción de la enseñanza y el aprendizaje mixta, por así decirlo, también puede provocar formas de enseñanza basadas en la investigación.

Otro hallazgo considerado sumamente importante, se relaciona con la opinión de los estudiantes sobre estas formas de enseñanza ligadas a la investigación. Los resultados de la investigación indican que existe una relación directa entre una mirada favorable hacia estos métodos de enseñanza por parte de los alumnos y la cercanía que estos guarden con las metodologías centradas en el estudiante. Se observó que entre más participación tengan los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje a través de actividades basadas en la investigación, más a favor se dicen de estas formas de enseñanza y, de forma contraria, entre menos participación tengan en este proceso, más cuestiones negativas le encuentran a la enseñanza de sus profesores.

A esta relación del tipo de vínculo y la opinión de los estudiantes, también se le suma el tipo de aprendizaje que los alumnos adquieren de la forma de enseñanza basada en la investigación que experimentan. En concreto, los resultados de este estudio sugieren que los vínculos más apegados a las propuestas del ABI, y en consecuencia al aprendizaje centrado en el estudiante, además de ser bien aceptados por los estudiantes, generan aprendizajes más profundos y significativos, relacionados de forma más directa con el desarrollo propio de habilidades de comunicación, de pensamiento y de investigación y de actitudes positivas hacia el aprendizaje, como el deseo por aprender, la motivación de logro y el aprendizaje autónomo.

Este hallazgo confirma la importancia de este tipo de docencia, a partir de estos resultados se puede sugerir que esta propuesta de enseñanza puede disminuir la problemática de encontrarle un vínculo relacionando estas dos actividades, se plantea que, a través de este tipo de enseñanza, sí se pudiera concretar el discurso de que en la educación superior los profesores vinculan de manera armoniosa estas tareas, en beneficio del aprendizaje de los estudiantes, estos resultados lo confirman.

Otro resultado importante y que puede orientar también la toma de decisiones metodológicas en futuras investigaciones, tiene que ver con el resultado de la evaluación de los estudiantes

sobre la práctica docente de sus profesores, como indicador de la existencia de vínculos entre investigación y docencia como forma de enseñanza que mejoran y potencia el aprendizaje de los estudiantes. A partir de lo encontrado en este trabajo, se concluye que un buen resultado de la práctica docente de profesores con una alta actividad en la investigación, obtenido a través de la evaluación de los estudiantes, no garantiza que exista una relación positiva entre la investigación y la docencia, en el entendido que una relación positiva entre ambas actividades, es aquella en la que se generan formas de enseñanza que estimulen el Aprendizaje Basado en la Indagación o el aprendizaje centrado en el estudiante.

En esta investigación esta decisión metodológica se basó en los aportes obtenidos en otras investigaciones (Magaña, Montesinos y Hernández, 2007 y Hattie y Marsh, 1997) que han tratado esta relación como objetos medibles, como ya se ha mencionado, la investigación en términos de la productividad científica y la docencia en términos de los resultados obtenidos de la evaluación de los estudiantes sobre la práctica docente de sus profesores, y que sugieren que si ambas tareas son evaluados de forma positiva, esto es sinónimo de que el profesor realiza estas actividades de forma correcta, es decir, serían buenos realizando tanto investigación como docencia, por así decirlo.

Se concluye pues, que para estudiar ciertos aspectos de la relación investigación docencia de forma más general, no como propuesta de enseñanza, los resultados de esta evaluación pudieran ser útiles, pero no para establecer que una enseñanza evaluada de forma positiva por los estudiantes, está siempre ligada a los principios del aprendizaje basado en la indagación y el descubrimiento, ya que los resultados de esta investigación demuestran que si la enseñanza de un profesor es calificada por sus estudiantes con un 95% de efectividad, esto no significa que en el aula se privilegia la construcción de conocimiento por parte del alumno, pues al analizarla a través de la observación y la voz de los estudiantes, se puede encontrar una enseñanza que privilegia la trasmisión del conocimiento y no la construcción del mismo.

No obstante, también se debe mencionar como aspecto positivo de la experiencia obtenida de esta decisión metodológica poco acertada que, la reflexión que esto genera sirve como base para proponer que el estudio de la relación investigación docencia como forma de enseñanza, requiere de acercamientos totalmente interpretativos, que dejen de lado los aportes de investigaciones que tratan la investigación y la docencia como actividades medibles y además separadas y, que son necesarios nuevos estudios con alcances más amplios en cuanto al número de participantes y contextos, para poder identificar, describir y comparar más formas de realizar esta vinculación, y ahora sí, estar en posibilidades de establecer o proponer de antemano elementos que claramente podrían indicar la existencia

de propuestas de enseñanza basadas en la investigación y, como consecuencia, la existencia de una relación positiva entre ambas actividades.

Para finalizar con esta parte de las conclusiones relacionada con los hallazgos o resultados más significativos del trabajo, otro aspecto que se considera abona también de cierta forma al estudio y a la discusión de la relación investigación docencia como forma de enseñanza, es la consideración del tamaño del grupo como factor que incide en que el profesor pueda establecer dentro del aula estas formas de docencia. Lo encontrado en esta investigación sugiere que el tamaño del grupo no es un elemento determinante en el establecimiento de propuestas de enseñanza basadas en la investigación; ya que, en clases consideradas grandes, con más de 40 estudiantes, se observaron formas de enseñanza ligadas a la investigación con beneficios importantes para el aprendizaje de los estudiantes; mientras que, en clases con un número menor de estudiantes, estas formas de enseñanza fueron más básicas o menos productivas. La diferencia, quizá nuevamente reside en el dominio del profesor sobre estas formas de docencia, pues el grupo grande al que se hace referencia, es precisamente el de la profesora Cary, del área de la medicina.

Resultados que abonan a la discusión sobre la relación investigación docencia de forma más general

Uno de los puntos ampliamente debatidos sobre la relación investigación docencia, es el planteamiento de que los académicos que se dedican a ambas actividades muestran preferencia hacia las actividades de investigación sobre su docencia, que la sacrifican y por lo tanto, que su práctica docente no es la más adecuada. Al respecto, las conclusiones a las que llevan los resultados de esta investigación, distan un poco de estas propuestas, a modo de ejemplo, la variedad y calidad de formas de enseñanza ligadas a la investigación observadas en las clases de las profesoras Cary y Mady, quienes realizan ambas actividades de forma activa.

Los resultados de esta investigación llevan a suponer que esto no es una regla, no obstante, cuando sucede, este comportamiento del profesor pudiera estar relacionado con los niveles de exigencia que la investigación le demande, como en el caso del profesor Nicolás, quien es el único de los seis profesores del estudio con una exigencia distinta hacia esta tarea, debido a que el Sistema Nacional de Investigadores lo reconoce y le requiere una productividad como investigador de nivel II y no de nivel I como al resto de los profesores; como consecuencia de esta ubicación en este sistema, es también el único profesor, de acuerdo con

la voz de sus estudiantes, que sacrifica el tiempo de su docencia para dárselo a sus actividades de investigación.

Por lo tanto, se estima que para llegar a la conclusión de que las actividades de investigación del profesor interfieren de forma negativa con su docencia, hacen falta acercamientos más profundos, hace falta, como se hizo en este estudio, observaciones en el aula, entrevistas con profesores y alumnos; para darse cuenta que, en el caso de los profesores Fernando y Gabo por ejemplo, el cambio curricular de un enfoque de enseñanza a otro o la poca capacitación que el profesor tenga sobre estos métodos de enseñanza, perjudican su práctica docente de igual o peor forma que las demandas de sus actividades de investigación.

Con base en lo anterior y como conclusión final de este apartado y de toda esta experiencia de investigación, se puede sugerir que relacionar la investigación y la docencia como forma de enseñanza dentro del aula para que ésta realmente abone al aprendizaje de los estudiantes, no es tarea fácil; se trata de un nexo que el profesor investigador de forma consiente quiera realizar; se trata de una vinculación que por sus características epistemológicas a este tipo de profesor de la educación superior se supone le sería más fácil establecer; se trata de una relación que definitivamente está ligada al conocimiento pedagógico del profesor, y por ende, se sugiere la implementación de esfuerzos para incrementarlo, esfuerzos provenientes tanto de la institución, como por parte de los mismos académicos.

Finalmente, y esto más como una suposición personal y un tema para la agenda de investigación, también se sugiere que esta relación podría estar relacionada con la concepción que el profesor investigador tenga de sí mismo y de lo que es la investigación, en el sentido de que si los académicos al planear y evaluar su práctica docente, pudieran a la vez concebirse como constantes aprendices por hacer investigación y crear conocimiento, en el aula tratarían de llevar por ese mismo camino de indagación, descubrimiento, razonamiento, análisis, comparación, frustración, duda, problema, curiosidad y satisfacción a sus estudiantes, y esa propuesta pedagógica basada en la investigación que no acaban de concretar en la práctica, cobraría un sentido vivencial, les sería significativa y por lo tanto más fácil de compartir e implementar.

Para lograr esta concientización o redescubrimiento del mismo profesor, se antoja necesario revisar los esfuerzos que se han llevado a cabo en otros contextos para fortalecer el vínculo investigación docencia. En el Reino Unido, por ejemplo, el Consejo de Financiación de la Educación Superior para Inglaterra (HEFCE- por sus siglas en inglés), organismo público responsable de la distribución de fondos para la educación superior a las universidades y colegios de ese país, lanzó la iniciativa de financiar 74 Centros para la Excelencia en la

Enseñanza y el Aprendizaje (CETL- por sus siglas en inglés). De acuerdo con Jenkins, Healey y Zetter (2007), varios de estos centros se preocuparon principalmente por el estudio del vínculo entre investigación y docencia como propuesta de enseñanza y para lograrlo cada uno de ellos recibió hasta £2.35m de capital y £0.5m de gastos recurrentes anuales durante cinco años.

Lo que estas medidas generaron y que en nuestro contexto nos sería muy útil, fue una agenda de investigación activa sobre la relación investigación docencia como forma de enseñanza entre un grupo de académicos destacados y con una amplia trayectoria en la investigación (Lee, 2010). Gracias a esta iniciativa, este grupo de académicos preocupados y ocupados en develar las formas en la que la enseñanza universitaria se pueda unir y basar en la investigación, han generado varios trabajos que pueden servir para iluminar el camino hacia una verdadera docencia vinculada con la investigación. Entre estos trabajos se encuentran algunas propuestas que ofrecen estrategias (Jenkins y Healey, 2005; 2012) y modelos (Taylor, 2007) para concretar esta relación a nivel institucional.

En suma, los vínculos entre investigación y docencia no son automáticos, deben construirse y esta construcción debe pensarse e iniciarse de forma decidida desde arriba, debe ser pensada y apoyada con decisión y claridad desde la misma formulación de las políticas educativas nacionales e institucionales. Se sugiere sí como lo hicieron en otros contextos la implementación de apoyos federales, pero también y más importante, la implementación de muchas estrategias institucionales para capacitar de forma decidida a sus profesores en este tipo de enseñanza, para abrir espacios de reflexión en donde los académicos tengan la oportunidad tanto de compartir sus dudas sobre estas propuestas pedagógicas, como sus experiencias exitosas; en otras palabras, habría primero que dejarle saber a Cary y A Mady que su docencia está vinculada con la investigación y que lo hacen de forma correcta y, por supuesto darles la oportunidad de compartir su enseñanza con profesores como Nicolás, Gabo, Fernando y Mara. Bajo esta perspectiva, en realidad la tarea de vincular la investigación con la docencia como forma de enseñanza se convierte en una tarea de todos, incluso de quienes nos dedicamos a estudiarla para comprenderla.

REFERENCIAS

- Acosta, A. (2004). El soborno de los incentivos. En Ordorika, I. (Coord.), *La Academia en Jaque. Perspectivas políticas sobre la evaluación de la educación superior en México*. México: Porrúa/CRIM-UNAM.
- Alvarado, M. y Flores, F. (2010). Percepciones y supuestos sobre la enseñanza de la ciencia. Las concepciones de los investigadores universitarios. *Perfiles Educativos*, 32(128), 10-26. Recuperado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/perfiles/article/view/18906/17939>
- Amérigo, M. (1993). *Metodología de cuestionarios: principios y aplicaciones*. España: Universidad complutense. Recuperado de: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-MetodologiaDeCuestionarios224222.pdf>
- Ander- Egg, E. (1995). *Técnicas de investigación social*. Argentina: Lumen. Buenos Aires.
- Apaza, M. (s/a). Configuraciones y características actuales de la universidad en relación a los modelos tradicionales. FEEyE. UNC. Recuperado de <http://www.feeye.uncu.edu.ar/web/posjornadasinve/area1/Políticas%20de%20educación%20de%20evaluación%20y%20evaluación%20de%20la%20política/221%20-%20Apaza%20-%20FEEyE.pdf>
- Arbezú, I., Díaz Barriga, F., Elizalde, L., Luna, E., Rigo M., Rueda, M. y Torqueada, A. (2006). La evaluación de la docencia universitaria en México: un estado de conocimiento del período 1990 -2004. *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores*, (48). Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3333/333328829002>
- Benton, S. Li, D. y Pallet, W. (2013). In higher education class size matter. APA. Recuperadode:http://www.ideaedu.org/Portals/0/Uploads/Documents/Conference%20Presentations/Poster%20Sessions/Conference%20Presentations/APA%202013/I DEA_APA13_Class_Size_in_HigherEd_paper.pdf

- Brew, A. (1999). Research and teaching: changing relationships in a changing context. *Studies in Higher Education*, 24(3), 291-301. doi.org/10.1080/03075079912331379905
- Brew, A. (2001). Conceptions of Research: a phenomenographic study. *Studies in Higher Education*, 26(3), 271- 285. doi:10.1080/03075070120076255
- Brew, A. (2006). Learning to Develop the Relationship between Research and Teaching at an Institutional Level. *New Directions for teaching and learning* 107, 13- 22. doi: 10.1002/tl.240
- Brew, A. (2013). Understanding the scope of undergraduate research: a framework for curricular and pedagogical decision-making. *Higher Education* 66, 603-608. doi: 10.1007/s10734-013-9624-x
- Cabrero, B., Loredó, J. y Carranza, G. (2008). Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, Especial. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/NumEsp1/contenido-garcialoredocarranza.html>
- Canales, A. (2008). La evaluación de la actividad docente: a la espera de iniciativas. *Revista de Investigación Educativa*, 10 (especial), 1-20. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412008000300003
- Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounding Theory. A Practical guide through qualitative analysis*. Thousands Oaks CA: Sage.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) (2016). *Sistema Nacional de Investigadores*. México: CONACyT. Recuperado de <http://www.conacyt.gob.mx/sni/paginas/default.aspx>
- Davini, M. (2008). *Métodos de Enseñanza. Didáctica general para maestros y profesores, 1era. E.*, Argentina: Santillana.

- De Vries, W., González, G., León, P. y Hernández, I. (2008). Políticas públicas y desempeño académico o cómo el tamaño sí importa. *Revista de Investigación Educativa* (7), 1-32. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/2831/283121713001.pdf>
- Deem, R. y Lucas, L. (2005). Research and Teaching Cultures in Two Contrasting UK Policy Contexts: Academic Life in Education Departments in Five English and Scottish Universities. *Higher Education*, 54(1), 115-133. Doi: 10.1007/s10734-006-9010-z
- Díaz Barriga, A. (2005). Los programas de estímulos del desempeño académico. En Díaz Barriga, A. & Mendoza J. (Coord.), Educación superior y Programa Nacional de Educación 2001-2006. Aportes para una discusión. México: ANUIES.
- Elton, L. (2001). Research and Teaching: conditions for a positive link. *Teaching in Higher Education*, 6(1), 43-56. doi: 10.1080/13562510020029590
- Estévez, E., Arreola, C. y Valdés, A. (2014). Enfoque de enseñanza de profesores universitarios en México. *Education Policy Analyses Archives/ Archivos Análíticos de Políticas Educativas*, 22, 1-19. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=275031898012>
- Fernández, H. (1993). Posibilidades y límites de la vinculación de la docencia con la investigación. *Perfiles Educativos*, (61). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13206103>
- Fuensanta, P. (2002). Docencia e investigación en educación superior. México: *Revista de Investigación Educativa*, 20(2), 271-301. Recuperado de <https://revistas.um.es/rie/article/view/98921/94521>
- Gago, H. (2002). Apuntes acerca de la evaluación educativa. Secretaria de Educación Pública. México. Recuperado de: <https://epdf.pub/apuntes-acerca-de-la-evaluacion-educativa.html>
- García, B. (2003). La evaluación de la docencia en el nivel universitario: implicaciones de las investigaciones acerca del pensamiento y la práctica docente. *Revista de la Educación Superior*, 32(3). Recuperado de <http://publicaciones.anuiem.mx/acervo/revsup/127/02d.html#a>

- García, B., Loredó, J. y Carranza, G. (2008). Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10(Especial), 2-15. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/NumEsp1/contenido-garcialoredocarranza.html>
- García, J. (2003). Profesores universitarios y su efectividad docente: Un estudio comparativo entre México y Estados Unidos. *Perfiles educativos*, 25(100), 42-55. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982003000200004&lng=es&tlng=es
- García, T. (2003). El cuestionario como instrumento de investigación/ evaluación. Universidad de Santana. Recuperado de: http://www.univsantana.com/sociologia/El_Cuestionario.pdf
- González, C., Guzmán, C. y Montenegro, H. (2017). El vínculo docencia-investigación en programas de pregrado: estado del arte y propuestas para fortalecerlo. *Revista de Pedagogía*, 37(101), 193-213. Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/659/Resumenes/Resumen_65950543010_1.pdf
- Grant, K. y Wakelin, S. (2009). Re-conceptualizing the concept of a nexus? A survey of 12 Scottish IS/IM academics' perceptions of a nexus between teaching, research, scholarship and consultancy. *Teaching in Higher Education*, 14(2), 133-146. doi: 10.1080/13562510902757146
- Griffiths, R. (2004). Knowledge production and the research-teaching nexus: The case of the built environment disciplines. *Studies in Higher Education*, (29), 709-726. doi.org/10.1080/0307507042000287212
- Gutiérrez, R. (1989). Psicología y aprendizaje de las ciencias. El modelo de Gagné. España: *Enseñanza de las ciencias*, 7(2), 147-157. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/51249/92993>
- Guzmán, J. (2005). El profesor efectivo en Educación Superior. En Fierro, H. (2005) *Pensamiento didáctico y práctica docente*. Facultad de Psicología, UNAM. Proyecto PAPIIME: EN309804. Recuperado de

[http://www.jesuscarguzman.mx/uploads/1/3/3/2/13329121/elprofesorefectivoene
nlaeducacionsuperior_1.pdf](http://www.jesuscarguzman.mx/uploads/1/3/3/2/13329121/elprofesorefectivoene
nlaeducacionsuperior_1.pdf)

Hamui, A. y Varela, M. (2013). La técnica de grupos focales. *Investigación en Educación Médica*, 2(5), 55-60. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733230009.pdf>

Hattie, J. y Marsh, H. (1996). The Relationship between Research and Teaching: A Meta-Analysis. UK: *Review of Educational Research*, 66(4), 507-542. doi: 10.2307 / 1170652

Healey, M. (2005) Linking research and teaching: disciplinary spaces. En Barnett, R. (Ed.) *Reshaping the university: new relationships between research, scholarship and teaching*, 30-42. Maidenhead: McGraw-Hill/Open University Press.

Healey, M. y Jenkins, A. (2009). Developing undergraduate research and inquiry. UK: *The Higher Education Academy*. Recuperado de [https://s3.eu-west-2.amazonaws.com/assets.creode.advancehe-document
manager/documents/hea/private/developingundergraduate_final_1568036694.pdf](https://s3.eu-west-2.amazonaws.com/assets.creode.advancehe-document
manager/documents/hea/private/developingundergraduate_final_1568036694.pdf)

Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education.

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación (5^a Edic). México: McGrall Hill.

Hidalgo, J. (1993). Docencia e investigación. Una relación controvertida. *Perfiles Educativos*, (61). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13206105>

Ibarra, E. (2009). Impacto de la evaluación en la educación superior mexicana: valoraciones y debates. *Revista de la Educación Superior*, 38 (149), 173-181. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602009000100009

Jenkins, A. and Healey, M. (2005) Institutional strategies for linking teaching and research. York: *The Higher Education Academy*. Recuperado de:

www.heacademy.ac.uk/assets/York/documents/resources/resourcedatabase/id585_institutional_strategies_to_link_teaching_and_research.pdf

Jenkins, A. and Healey, M. (2012). Developing and Embedding Inquiry- Guided Learning Across an Institution. *New Directions for Teaching and Learning*, (129), 27-37. doi.org/10.1002/tl.20004

Jenkins, A., Healey, M. y Zetter, R. (2007). Vínculo entre la docencia y la investigación en las disciplinas y departamentos. Alfa, Universidad Veracruzana. Recuperado de: https://cursoenfermeria.files.wordpress.com/2012/01/04_jenkins_docencia_investigacion.pdf

Jiménez, A. y Correa, A. (2002). El modelo de teorías implícitas en el análisis de la estructura de creencias del profesorado universitario sobre la enseñanza. *Revista de Investigación Educativa*, 20(2), 525-548. Recuperado de <http://revistas.um.es/rie/article/viewFile/99051/94641>

Justice, C., Rice, J., Roy, D. y Hadspith, B. (2002). Inquiry-based learning in higher education: administrators' perspectives on integrating inquiry. *Higher Education* 58, 841-855. doi.org/10.1007/s10734-009-9228-7

Kain, L. (2006). Bridging the gap between cultures of teaching and cultures of research. *Teaching Sociology*, 34(4), 325-340. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/20058507>

Lee, V. (2010). The Power of Inquiry as a Way of Learning. *Innov High Educ* 36, 149-160. doi:10.1007/s10755-010-9166-4

Leisyte, L., Enders, J. y de Boer, H. (2009). The balance between teaching and research in Dutch and English universities in the context of university governance reforms. *High Education* (58), 619- 635. doi 10.1007/s10734-009-9213-1

Levy, P. (2011). Embedding Inquiry and Research into Mainstream Higher Education: A UK Perspective. *CUR Quarterly*, 32(1), 36-42.

- Levy, P., Petruilis, R. (2012). How do first-year university students experience inquiry and research, and what are the implications for the practice of inquiry based learning? *Studies in higher education*, 37(1), 85-101. doi.org/10.1080/03075079.2010.499166
- Lorenzo, C. (2011). El vínculo investigación-docencia del cuerpo académico: Estudios en educación-UV. XI Congreso Nacional de Investigación Educativa / 16. Sujetos de la Educación / Ponencia. Recuperado de http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_16/1225.pdf
- Magaña, M., Montesinos, O. y Hernández, C. (2007). Comparación del nivel de escolaridad para el desempeño docente y académico. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 12(33), 615-634. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14003308>
- Marsh, H. y Hattie, J. (2002). The Relation between Research Productivity and Teaching Effectiveness: Complementary, Antagonistic, or Independent Constructs? *The Journal of Higher Education*, 73(5), 603-641. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/1558435>
- Molina, M. (2010). El vínculo docencia – investigación: una respuesta a la necesidad de pensamiento crítico en México. *Razón y palabra*, (73). Recuperado de <http://www.razonypalabra.org.mx/N/N73/Varia73/24Molina-V73.pdf>
- Mollis, M. (2008). Identidades alteradas: de las universidades reformistas a las universidades de la reforma. En Thunnerman, C. *La educación superior en América Latina y el Caribe: diez años después de la conferencia mundial de 1998*. Colombia. Multimedios PUJ. Cali.
- Morán, P. (1993). La vinculación docencia investigación como estrategia pedagógica. *Perfiles Educativos*, (61). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13206107>
- Morán, P. (2003). El reto pedagógico de vincular la docencia y la investigación en el espacio del aula. *Revista Contaduría y Administración*, (211), 17- 30. Recuperado de <http://www.ejournal.unam.mx/rca/211/RCA21104.pdf>

- Neumann, R. (1992). Perceptions of the teaching research nexus: a framework for analysis. *Higher Education*, 23(2), 159- 171. doi:10.1007 / BF00143643
- Ozay, S. (2012). The dimensions of research in undergraduate learning. *Teaching in Higher Education*, 17(4), 453-464. doi: 10.1080/13562517.2011.641009
- Pan, W., Cotton, D. y Murray, P. (2014). Linking research and teaching: context, conflict and complementarity. *Innovations in Education and Teaching International*, 51(1), 3–14. doi:10.1080/14703297.2013.847794
- Pino, A. (2008). La relación entre docencia e investigación el caso del departamento de biología de la facultad de ciencias de la UNAM. *Andamios*, 5(9), 205-239. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-00632008000200010&script=sci_arttext
- Porter, L. (2003). La universidad de papel. Colección Educación Superior, México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM.
- Pozo, J., Scheuer, N., Mateos M. y Pérez, M. (2006), “Las teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza”, en Juan Ignacio Pozo, Nora Scheuer, María del Puy Pérez Echeverría y Elena Martín (eds.), *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de profesores y alumnos*. Barcelona, Graó.
- Prieto, L. y Fernández L. (2012). Investigación-Docencia desde la perspectiva del investigador humanista. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(1), 159-169. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28022785012>
- Quintanilla, M., Labarrere, M., Cadíz, L., Saffer, G. y Camacho, J. (2007). Elaboración validación y aplicación preliminar de un cuestionario sobre ideas acerca de la imagen de ciencia y educación científica de profesores en servicio. Pontificia Universidad Católica de Chile. Recuperado de: http://www7.uc.cl/sw_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/linea_investigacion/Que_Ciencia_Ensenar_IEC/IEC_045.pdf
- Robertson, J. y Bond, C. (2005). The Research/Teaching Relation: A View from the 'Edge'. *Higher Education*, 50(3), 509-535. doi: 10.1007/s10734 004 6365 x

- Rowland, S. (1996). Relationships between teaching and research. *Teaching in Higher Education*, 1 (1), 7–20. doi: 10.1080/1356251960010102
- Sánchez, L. (2005). Concepciones de aprendizaje de profesores universitarios y profesionales no docentes: Un estudio comparativo. *Anales de Psicología*, 21 (2), 231-243. Recuperado de http://www.um.es/analesps/v21/v21_2/05-21_2.pdf
- 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). México: CESU, UNAM. Recuperado de <http://publicaciones.anui.es/revista/74/1/1/es/la-vinculacion-de-la-docencia-con-la-investigacion-una-tarea-teorica>
- Sancho, J. (2001). Docencia e investigación en la universidad: una profesión, dos mundos. *Educación*, (28), 41-60. Recuperado de: <https://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn28/0211819Xn28p41.pdf>
- Secretaría de Educación Pública (SEP) (2015a). *Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Docente (ESDEPED)*. México: SEP. Recuperado de <http://ses2.sep.gob.mx/dg/dges/dfi/ESDEPED.htm>
- Secretaría de Educación Pública (SEP) (2015b). *Programa para el Mejoramiento del Profesorado (PROMEP)* México: SEP. Recuperado de <http://promep.sep.gob.mx/>
- Segura, A. (2008). ¿La docencia y la investigación son aspectos complementarios? *Investigaciones Andina*, 10(17), 46-57. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239016505004>
- Serow, R. (2000). Research and Teaching at a Research University. *Higher Education*, 40(4), 449-463. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/3448010>
- Serrano, J. y Pons, R. (2001). El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1). Recuperado de <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/268/708>
- Shulman, S. (1990). Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea”, en M.C. Wittrock (comp.), *La investigación de la enseñanza I. Enfoques, teorías y métodos*. Barcelona, Paidós.

- Sproken, R., Walker, R., Batchelor, J., O'Steen, B. y Angelo, T. (2012). Evaluating student perceptions of learning processes and intended learning outcomes under inquiry approaches. *Assessment and Evaluation in Higher Education* 37(1), 57-72. doi: 10.1080/02602938.2010.496531
- Taylor, J. (2007). The Teaching: Research Nexus: A Model for Institutional Management. *Higher Education*, 54(6), 867-884. doi: 10.1007 / s10734-006-9029-1
- Torres, F. y Juárez, J. (2002). La productividad académica: una lectura de la investigación y la docencia. México: *Polis: Investigación y Análisis Sociopolítico y Psicosocial*, 0(2), 25-52. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72620003>
- Universidad de Colima (UCOL). (2010). Visión 2030. Universidad de Colima. Universidad sin Fronteras. México: UCOL. Recuperado de: https://portal.ucol.mx/content/micrositios/174/file/B_%20Visi%C3%B3n%202030.pdf
- Universidad de Colima (UCOL). (2012) Revisión del proceso de evaluación docente por los estudiantes. México: UCOL. Recuperado de: <https://portal.ucol.mx/content/micrositios/118/file/evaluacionDocente.pdf>
- Universidad de Colima (UCOL). (2015). Dirección general de desarrollo del personal académico. ESDEPED nivel superior: UCOL. Recuperado de http://portal.ucol.mx/digedpa/esdedep_nivel_superior.htm
- Universidad de Colima (UCOL). (2015a). Numeralia 2015. México: UCOL, en: http://cenedic.ucol.mx/content/mtransparencia/1767_numeralia2015.pdf
- Universidad de Colima (UCOL) (2012b) Coordinación General de Investigación Científica, SNI nivel. México: UCOL, en: http://www.ucol.mx/acerca/coordinaciones/cgic/home-gral.php?opc=sni_nivel
- Universidad de Colima (UCOL). (2015b). Informe de labores 2015, Coordinación General de Investigación Científica, México: UCOL. Recuperado de: <https://portal.ucol.mx/cgic/informe.htm#2015>

- Universidad de Colima (UCOL). (2016a). Universidad de Colima. Modelo Educativo. Plan institucional 2014-2017, México: UCOL. https://portal.ucol.mx/content/micrositios/174/file/C_%20PIDE%202014%20a%202017.pdf
- Universidad de Colima (UCOL). (2016b). Informe de labores 2016, Dirección General para de Desarrollo del Personal Académico, México: UCOL. Recuperado de: <https://portal.ucol.mx/digedpa/informe.htm#2016>
- Vidal, J. y Quintanilla, M. (2000). The Teaching and Research Relationship within an Institutional Evaluation. *Higher Education*, 40(2), 217-229. Recuperado de http://www.jstor.org/stable/3448111?seq=1&cid=pdfreference#references_tab_contents
- Villanueva, E. (2010). Perspectivas de la educación superior en América Latina: construyendo futuros. *Perfiles Educativos*, 32(129), 86-101. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13214995006>
- Visser, G., van Driel, J., van der Rijsta, R., Visser, A. y Verlop, N. (2012). Relating academics' ways of integrating research and teaching to their students' perceptions. *Studies in Higher Education* 37(2), 219-234. doi.org/10.1080/03075079.2010.536913
- Zubrick, A., Reid, I. y Rossiter, P. (2001). Strengthening the nexus between teaching and research. *Evaluations and investigations programme of the Department of Education, Training and Youth Affairs*. Recuperado de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Report.pdf>