

RAÚL SÁNCHEZ ÁLVAREZ

MÉTODOS DE ENSEÑANZA EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CHIMALTENANGO -CUNDECH- DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA

ASESOR DE TESIS: M. A. EDWING ROBERTO GARCÍA GARCÍA



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE HUMANIDADES

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2016.

Este informe fue presentado  
por el autor como trabajo de  
Tesis previo a optar el grado  
de Maestro en Docencia  
Universitaria

Guatemala, noviembre 2016

## Índice

Resumen	i
Introducción	ii
Capítulo I: Generalidades	
1.1 Línea de investigación	1
1.2 Tema	1
1.3 Planteamiento del problema	1
1.4 Justificación	4
1.5 Alcances y límites	8
1.6 Objetivos	8
1.6.1 Objetivo general	8
1.6.2 Objetivos específicos	9
1.7 Metodología de la investigación	9
1.7.1 Tabla de operativización de objetivos	11
1.8 Métodos empleados en el proceso de investigación	20
1.9 Técnicas de recolección	20
1.10 Fuentes de adquisición de datos	20
1.11 Instrumentos empleados en la investigación	20
1.12 Población y muestra	21
1.13 Diseño de recopilación de la información	23
1.14 Análisis e interpretación de datos.	23
1.15 Atributos de las unidades de análisis.	23

	Capítulo II: Fundamentación teórica	25
2.1	Estado del arte.	25
	Cuadro de teorías	25
2.2	Fundamentos teóricos	29
2.2.1	Constructivismo	29
2.3	Jean Piaget	31
2.3.1	Teoría psicogenética de Piaget	31
2.3.2	Etapa de asimilación	32
2.3.3	Etapa de acomodación	32
2.3.4	Períodos del desarrollo cognitivo	33
2.3.5	Período o estadio sensorio motor	35
2.3.6	Sub estadio, uso de los reflejos	35
2.3.7	Sub estadio, reacciones circulares primarias	35
2.3.8	Sub estadio, reacciones circulares secundarias	36
2.3.9	Sub estadio, coordinación de esquemas secundarios	36
2.3.10	Sub estadio, reacciones circulares terciarias	36
2.3.11	Sub estadio, pensamiento simbólico	37
2.3.12	Estadio preoperatorio	37
2.3.12.1	Características del estadio preoperatorio	38
2.3.13	Estadio de las operaciones concretas	38
2.3.13.1	Características del estadio de las operaciones concretas	39

2.3.14	Estadio de las operaciones formales	40
2.3.14.1	Características del estadio de las operaciones formales	40
2.4	Lev Vigotsky	41
2.4.1	Lev Vigotsky y el constructivismo social	42
2.5	David Ausubel	49
2.5.1	David Ausubel y el aprendizaje significativo	49
2.6	Jerome Seymour Bruner	55
2.6.1	Jerome Seymour Bruner y la teoría de la instrucción	56
2.7	<b>César Coll</b>	<b>58</b>
2.7.1	Constructivismo versus psicología educativa	62
2.7.2	<b>Constructivismo y reforma educativa</b>	<b>64</b>
2.7.2.1	<b>Riesgos del constructivismo</b>	<b>67</b>
2.8	La didáctica, el constructivismo	70
2.9	Metodologías de aprendizaje.	71
2.10	Diferencias epistemológicas de los modelos de aprendizaje	73
2.11	John Sweller	74
2.11.1	La teoría de la carga cognitiva	74
2.12	Didáctica, constructivismo y su aplicación en el CUNDECH	78
2.13	Metodologías de aprendizaje	78
2.14	Comparación de resultados	79

	Capítulo III	
<b>3</b>	Presentación y análisis de resultados	<b>80</b>
<b>3.1</b>	Encuesta aplicada a estudiantes.	<b>80</b>
<b>3.2</b>	Presentación de resultados de la encuesta a estudiantes.	<b>86</b>
<b>3.2.1</b>	Presentación de los resultados de la investigación	<b>86</b>
<b>3.3</b>	Encuesta aplicada a docentes.	<b>88</b>
<b>3.4</b>	Análisis de resultados de la encuesta a docentes	<b>92</b>
	Capítulo IV:	<b>94</b>
	Conclusiones	<b>94</b>
	Recomendaciones	<b>95</b>
	Referencias (bibliografías, e-grafías, personales, etc.)	<b>97</b>
	Apéndice	<b>101</b>
	Recursos	<b>110</b>
	Humanos	<b>110</b>
	Institucionales	<b>110</b>
	Materiales	<b>110</b>
	Financieros	<b>110</b>
	Plan de sostenibilidad	<b>111</b>
	Cronograma de actividades	<b>117</b>

## RESUMEN

Esta tesis centra el trabajo en la línea de investigación denominada Paradigmas de la Educación, la investigación denominada: Métodos de enseñanza en el Centro Universitario de Chimaltenango -CUNDECH- de la Universidad de San Carlos de Guatemala, describe las metodologías utilizadas por los docentes para impartir los conocimientos a los estudiantes del quinto ciclo de la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa y si las mismas le ayudan en su formación académica de una manera objetiva y como resultado de la investigación documental y de campo se presenta el contenido de la tesis en una distribución por capítulos. El objetivo principal se centra en establecer los métodos de enseñanza que aplican los docentes, su descripción, una comparación de resultados entre docentes y estudiantes, las técnicas y estrategias utilizadas, así como determinar porque se utilizan diferentes métodos; dentro de la misma metodología se utilizó el método inductivo y el deductivo aplicados en la investigación documental y de campo por medio de consultas relacionadas con el tema, la elaboración y aplicación de los instrumentos de investigación dirigido a treinta y cinco estudiantes del quinto ciclo y cinco docentes que imparten asignaturas en el mismo. Los resultados de la investigación indican al final que los docentes siguen utilizando la metodología tradicional por medio de clases magistrales, asignación de trabajos de investigación, exposiciones en las cuáles por medio de correos electrónicos el coordinador de grupo asigna el tema a cada integrante, es decir no se realiza la interacción grupal como elemento del aprendizaje cooperativo; además en el tema de evaluación las pruebas objetivas son parte del mismo esquema tradicional, no se práctica la co-evaluación

mucho menos la auto-evaluación. La conclusión de forma general es que los docentes que imparten clases en el quinto ciclo de la carrera de PEM en Pedagogía y TAE del Centro Universitario de Chimaltenango -CUNDECH- de la Universidad de san Carlos de Guatemala trabajan con el método tradicional.

## **INTRODUCCIÓN**

Este trabajo de investigación pretende establecer que métodos de enseñanza utilizan los docentes de la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del Centro Universitario de Chimaltenango CUNDECH de la Universidad de San Carlos de Guatemala y tiene como punto de partida la línea de investigación: Paradigmas de la Educación propuesta por la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El primer capítulo se refiere a la metodología aplicada en la investigación el cual abarca la justificación, los objetivos, pregunta de investigación y el cronograma de actividades.

El segundo capítulo o también llamado estado del arte nos indica un panorama general de temas e investigaciones relacionadas a esta tesis y en las cuales y según la opinión de distintos autores se constituyen como fuentes de consulta.

En el tercer capítulo se respalda el informe de la investigación, la metodología utilizada se realizó con un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo, no experimental de diseño transversal que da a conocer los resultados y experiencias obtenidas en la misma.

En el último capítulo la tesis presenta las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y otros aspectos relacionados a la investigación (apéndice, recursos, plan de sostenibilidad, cronograma.)

La importancia de esta investigación como trabajo de tesis radica en la posibilidad de mejorar el proceso de enseñanza hacia los estudiantes universitarios específicamente de la carrera de pedagogía, este trabajo puede ser considerado como punto de partida

para futuras investigaciones relacionadas con la aplicación de métodos de enseñanza,  
dada la importancia de la innovación de otras metodologías en el ámbito universitario

## **Capítulo I: Generalidades**

**1.1 Línea de investigación:** Paradigmas de la Educación

**1.2 Tema:** Métodos de enseñanza en el Centro Universitario de Chimaltenango (CUNDECH) de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### **1.3 Planteamiento del problema**

Actualmente a nivel mundial se viven diversidad de cambios en los aspectos políticos, sociales, económicos y culturales. Uno de esos cambios se observa en el aspecto educativo desde la filosofía, la administración, el financiamiento, la tecnología, el currículo, las metodologías y técnicas didácticas que se utilizan para mejorar el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Uno de estos métodos es el llamado constructivista y tienen como objetivo principal que el estudiante sea el protagonista de su propia educación o de su propia formación, que construya el aprendizaje por sí mismo en contraposición al aprendizaje memorístico, repetitivo y tradicional que se basa meramente en información y no en una verdadera formación. Dichas metodologías son una innovación educativa a través de métodos pedagógicos con tendencia al auto aprendizaje (constructivismo), cuyo objetivo es la aplicación por medio del modelo por competencias en dónde los estudiantes deben desarrollar habilidades, destrezas y aptitudes que propicien una mejor formación integral con capacidades que le permitan afrontar las adversidades de la vida cuándo se incorporan al mundo laboral y competitivo.

La educación superior guatemalteca al igual que los otros niveles del sistema educativo nacional ha condicionado fuertemente a los estudiantes a seguir un esquema de aprendizaje pasivo, mecánico, memorístico, fuera de contexto y por

ende repetitivo que los induce a repetir fielmente el discurso del docente y lo cuál los convierte en consumidores del conocimiento y no en creadores del mismo. Ante la necesidad de concebir el aprendizaje como una etapa propia del proceso educativo las metodologías de aprendizaje y específicamente la metodología constructivista permite al estudiante seguir aprendiendo, construir su propio aprendizaje, acrecentar sus conocimientos, crecer de una manera intelectual diferente, en tal sentido se realiza la investigación teniendo como principal interrogante:

“¿Cuáles son los métodos de enseñanza que aplican los docentes en el proceso de mejorar la calidad de aprendizaje en el quinto ciclo de la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del Centro Universitario de Chimaltenango –CUNDECH- de la Universidad de San Carlos de Guatemala?

De igual manera se plantean las siguientes preguntas secundarias

a.- ¿Qué metodologías de enseñanza son utilizadas por los docentes de la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del Centro Universitario de Chimaltenango –CUNDECH- de la Universidad de San Carlos de Guatemala.?

b.- ¿Cuáles son los resultados obtenidos entre las diferentes metodologías de enseñanza aplicadas por los docentes de la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del Centro Universitario de Chimaltenango –CUNDECH- de la Universidad de San Carlos de Guatemala?

c.- ¿Qué técnicas y estrategias de enseñanza utilizan los docentes para impartir conocimientos a los estudiantes de la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del Centro Universitario de Chimaltenango –CUNDECH- de la Universidad de San Carlos de Guatemala?

d.- ¿Por qué se utilizan diferentes métodos de enseñanza en la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa el Centro Universitario de Chimaltenango – CUNDECH- de la Universidad de San Carlos de Guatemala?

Objeto de estudio

Del problema general anteriormente expuesto, la atención analítica se centrará en los siguientes aspectos delimitativos:

a.- Delimitación Geográfica: País: Guatemala; Departamento: Chimaltenango.

b.- Delimitación Institucional: CUNDECH- USAC, carrera de PEM en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa.

c.- Personal: Docentes y estudiantes del quinto ciclo de la carrera en mención.

d.- Delimitación Temática: Métodos de enseñanza.

e.- Delimitación temporal: Enero a mayo del año 2015.

Unidades de análisis

a.- Cinco catedráticos que imparten clases en la carrera de PEM en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa en el CUNDECH de la USAC durante el período enero a mayo de 2015.

b.- Treinta y cinco estudiantes inscritos en la carrera de PEM en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa en el CUNDECH de la USAC durante el período enero a mayo de 2015.

#### **1.4 Justificación**

Actualmente el departamento de Chimaltenango, posee una población de 685,513 habitantes entre ambos sexos, según proyección de población del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2002), basada en el XI Censo de Población y VI de Habitación efectuado en el año 2002. De este número el 49.06% son hombres (336,368) y el 50.93% son mujeres (349,144).

Desde una perspectiva educativa, dieciséis municipios que conforman el departamento de Chimaltenango aportan en el año 2015 un total aproximado de 201,970 mujeres comprendidas en las edades de 20 a 42 años y un total aproximado de 198,210 hombres en el mismo rango de edades, las cuales son las más óptimas para el desarrollo de la formación académica universitaria.

La educación forma parte de la estructura de la sociedad y la sociedad guatemalteca no es la excepción. Esta estructura social ha ido evolucionando y desarrollando diversos materiales y procesos para satisfacer las necesidades de la población. Sin embargo, la evolución de la educación universitaria estatal en Chimaltenango no parece ir al ritmo necesario.

Debido a los cambios sociales la educación debe trascender ciertos paradigmas de tipo estratégico, técnico y metodológico que permitan avanzar al ritmo que la evolución mundial lo exige. Uno de estos paradigmas es la forma en que se aprenden y adquieren los conocimientos en las aulas universitarias.

Es sabido que a nivel nacional apenas un 2% del total de la población en edad escolar asiste a las aulas universitarias. Se conoce que Guatemala tiene una Universidad estatal y trece Universidades privadas. La Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), a través del Centro Universitario de Chimaltenango (CUNDECH), hace un aporte a la sociedad guatemalteca por medio de la formación de Profesores de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnicos en Administración Educativa.

La educación superior guatemalteca al igual que los otros niveles del sistema educativo nacional ha condicionado fuertemente a los estudiantes a seguir un esquema de aprendizaje pasivo, mecánico, memorístico, fuera de contexto y por ende repetitivo, que los induce a repetir fielmente el discurso del docente que los convierte en consumidores del conocimiento y no en creadores del mismo.

Ante la necesidad de concebir el aprendizaje como una etapa propia del proceso educativo, la metodología constructivista permite al estudiante seguir aprendiendo, construir su propio aprendizaje, acrecentar sus conocimientos, crecer de una manera intelectual diferente.

La importancia de la presente investigación radica en averiguar ¿Cuáles son los métodos de enseñanza que aplican los docentes en la calidad de aprendizaje de los estudiantes del quinto ciclo de la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del CUNDECH?, así mismo, determinar ¿Qué otras metodologías utilizaron los docentes de esta carrera en el período enero a mayo de 2015? para comparar éstas, al recopilar las percepciones de los estudiantes y docentes se pretende fortalecer la implementación de la

metodología constructivista en la carrera analizada, dado que lo que hoy en día marca la educación es un aprendizaje constructivista para lograr en los educandos una formación con calidad y con excelencia académica.

#### Antecedentes del problema

En Guatemala por parte de las Universidades que funcionan son varios los estudios e investigaciones que se han realizado relacionados a los métodos de aprendizaje, entre ellos:

a.- de León, G. (2013) “La metodología activa en el proceso de enseñanza aprendizaje y la fundamentación de los estilos de aprendizaje”. Tesis presentada al Consejo Directivo de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Problema planteado: La aplicación de metodologías activas en el proceso de enseñanza aprendizaje desarrolla los estilos de aprendizaje.

Metodología utilizada: Método inductivo porque se concretiza la investigación en un segmento de la realidad.

Analítico sintético porque en la investigación se estudian hechos separadamente para entenderlos y luego se unifican en un todo.

Resultados: No se hace uso de las estrategias de enseñanza aprendizaje debido al desinterés de los docentes por aplicarlas en el salón de clases, es por eso que se hace necesario que el docente aplique diferentes técnicas y estrategias para hacer del aprendizaje algo innovador.

Recomendaciones: Sensibilizar a los docentes sobre la importancia de la actualización docente

b.- López, A. (2004) “Métodos y técnicas de enseñanza utilizadas con estudiantes del sector privado en el municipio de Coatepeque”.

Problema planteado: Que métodos y técnicas emplean los docentes en el sector privado del municipio de Coatepeque.

Metodología utilizada: No se evidencia la metodología empleada.

Resultados: Después de analizar las respuestas dadas por catedráticos y alumnos se puede observar que la falta de preparación de los docentes en cuanto a métodos y técnicas es indiscutible, precisamente por eso es importante la actualización del docente.

Recomendaciones: Verificando el porcentaje de los docentes que manifiestan deficiencia en cuanto a la aplicación de métodos y técnicas se recomienda a los compañeros catedrático investigar nuevos métodos y nuevas técnicas para facilitar la enseñanza de los diferentes contenidos de las materias que enseñan a los estudiantes.

3.- Álvarez, L. (2012) “Procesos metodológicos que se aplican en la enseñanza-aprendizaje”.

Problema planteado: “Que procesos metodológicos se aplican para la enseñanza aprendizaje en el nivel diversificado en el departamento de Santa Cruz del Quiché”

Metodología utilizada: No se evidencia la metodología utilizada en la investigación.

Resultados: Los procesos metodológicos que se aplican en la enseñanza-aprendizaje no son adecuados porque se detectó que no son suficientes y contextualizados lo cual se refleja cuándo los estudiantes no dominan los contenidos.

Recomendaciones: A los docentes, que profundicen en los contenidos de sus cursos para alcanzar los indicadores de logro.

### **1.5 Alcances y límites**

Esta investigación se llevó a cabo con treinta y cinco estudiantes del quinto ciclo, de la Carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa, del Centro Universitario de Chimaltenango y cinco profesores que imparten docencia en la misma carrera, para identificar la importancia de la metodología constructivista como una estrategia para la enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, vale la pena hacer énfasis en la importancia de la aplicación de la estrategia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes áreas del conocimiento.

Por lo tanto, el contenido de este estudio pretende proponer la aplicación de la metodología constructivista como estrategia útil para la enseñanza aprendizaje en el Centro Universitario de Chimaltenango, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### **1.6 Objetivos:**

#### **1.6.1 Objetivo general:**

a.- Establecer que métodos de enseñanza aplican los docentes en el proceso de mejorar la calidad de aprendizaje de los estudiantes del quinto ciclo de la carrera de Profesorado en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del Centro Universitario de Chimaltenango -CUNDECH-.de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### **1.6.2 Objetivos específicos**

a.- Describir que metodologías de enseñanza utilizan los docentes de la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del Centro Universitario de Chimaltenango -CUNDECH-.de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

b.- Comparar los resultados obtenidos entre las diferentes metodologías de enseñanza aplicadas por los docentes de la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del Centro Universitario de Chimaltenango –CUNDECH- de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

c.- Identificar que técnicas y estrategias de aprendizaje utilizan los docentes para impartir conocimientos a los estudiantes de la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del Centro Universitario de Chimaltenango –CUNDECH- de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

d.- Determinar por qué se utilizan diferentes métodos de aprendizaje en la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del Centro Universitario de Chimaltenango –CUNDECH- de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### **1.7 Metodología de la Investigación:**

Investigación con enfoque cuantitativo, alcance descriptivo, no experimental de diseño transversal.

**1.7.1 TABLA DE OPERATIVIZACIÓN DE OBJETIVOS.**

<b>Objetivo</b>	<b>Definición</b>	<b>Indicador</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Fuente</b>
<p>OE1</p> <p>1. Describir que metodologías de enseñanza utilizan los docentes de la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del Centro Universitario de Chimaltenango - CUNDECH.de la</p>	<p>Conceptual:</p> <p>De acuerdo a Nerici I. (1976) citado por González O. La metodología didáctica es un conjunto de procedimientos adecuadamente estructurados de que se vale el profesor para orientar el aprendizaje de los educandos, a fin de que estos elaboren</p>	<p>Metodologías de enseñanza-aprendizaje utilizadas en el aula.</p>	<p>Encuesta.</p>	<p>Cuestionario a docentes. Cuestionario a estudiantes.</p>	<p>Docentes y estudiantes.</p>

Objetivo	Definición	Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente
<p>Universidad de San Carlos de Guatemala.</p>	<p>conocimientos, adquieran habilidades e incorporen actitudes e ideales.</p> <p>De acuerdo a Díaz Barriga (1988) las estrategias de aprendizaje son procedimientos (conjunto de pasos, operaciones o habilidades que un aprendiz emplea en forma consciente,</p>				

Objetivo	Definición	Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente
	controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas.				

Objetivo	Definición	Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente
<p>OE2</p> <p>2. Comparar los resultados obtenidos entre las diferentes metodologías de enseñanza aplicadas por los docentes de la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración</p>	<p>Comparación de la opinión vertida por los docentes en contraste con la de los estudiantes sobre los métodos de enseñanza utilizadas en la carrera de Pedagogía.</p>	<p>Elaboración de gráficas comparativas.</p>	<p>Tablas dinámicas de Excel.</p>	<p>Cuestionario aplicado a docentes y estudiantes.</p>	<p>Cuestionario aplicado a docentes y estudiantes.</p>

Educativa del Centro Universitario de Chimaltenango – CUNDECH- de la Universidad de San Carlos de Guatemala.					
---	--	--	--	--	--

Objetivo	Definición	Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente
<p>OE3</p> <p>3. Identificar que técnicas y estrategias de aprendizaje utilizan los docentes para impartir conocimientos a los estudiantes de la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del Centro Universitario</p>	<p>Opinión sobre el uso de estrategias y técnicas de enseñanza, de aprendizaje significativo, cognitivo, constructivista y re constructivista dentro del aula.</p>	<p>Estrategias de inicio, desarrollo y cierre.</p> <p>Metodologías utilizadas en el aula.</p> <p>Autores más utilizados.</p> <p>Tipo de docente.</p> <p>Uso de organizadores gráficos.</p> <p>Tipos de evaluación del aprendizaje.</p>	<p>Encuesta estructurada.</p>	<p>Cuestionario.</p>	<p>Estudiantes y docentes.</p>

Objetivo	Definición	Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente
<p>de Chimaltenango –  CUNDECH- de la  Universidad de San  Carlos de Guatemala.</p>		<p>Técnicas que se  utilizan en clase.</p>			

Objetivo	Definición	Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente
<p><b>O.E.4</b></p> <p>4. Determinar por qué se utilizan diferentes métodos de aprendizaje en la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del Centro Universitario de Chimaltenango – CUNDECH- de la</p>	<p>Los métodos de enseñanza constituyen recursos necesarios que utiliza el profesor, son los vehículos de realización ordenada, metódica y adecuada de la misma, es el conjunto de momentos y técnicas lógicamente coordinados para dirigir</p>	<p>El método utilizado es comprensible.</p> <p>Despierta interés en los estudiantes.</p> <p>Cumple con los objetivos establecidos.</p> <p>Es ordenado y claro,</p> <p>Existe relación entre el método y la técnica.</p> <p>Responde a intereses de los estudiantes.</p>	<p>Observación.</p>	<p>Registro anecdótico.</p> <p>Lista de cotejo.</p>	<p>Docentes y estudiantes.</p>

Objetivo	Definición	Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente
Universidad de San Carlos de Guatemala.	el aprendizaje del alumno hacia determinados objetivos.				

## **1.8 Métodos empleados en el proceso de investigación**

En la investigación se utilizarán los siguientes métodos:

- a) Deductivo-inductivo para realizar procesos de razonamiento lógico discursivo;
- b) Investigación de campo a través de encuestas dirigidas a docentes y alumnos, para recopilar y medir las percepciones de educandos y docentes respecto de los métodos de enseñanza aprendizaje que se aplicaron en el período de estudio en el CUNDECH;
- c) Investigación documental, para fundamentar el referente o marco teórico.
- d) Síntesis analítica de los resultados obtenidos para poder comunicar éstos a la comunidad.

## **1.9 Técnicas de recolección de información**

Se utilizará la fuente hemerográfica en libros físicos (bibliografía) y en la red de internet (webgrafía).

## **1.10 Fuentes de adquisición de datos.**

Se emplearán fuentes primarias (sujetos de la investigación) y fuentes secundarias (bibliografía y webgrafía).

## **1.11 Instrumentos empleados en la investigación.**

El instrumento empleado en la investigación es una encuesta cerrada para medir percepciones sobre resultados de las distintas metodologías de enseñanza aprendizaje en la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del CUNDECH en el período enero a mayo de 2015.

## 1.12 Población y muestra.

El muestreo es por intensidad ya que se seleccionaron los casos según la intensidad con la que los rasgos, procesos y experiencias interesantes se producen o se suponen en ellos. Es decir, se escogen casos con la mayor intensidad o bien se comparan o se integran sistemáticamente casos con intensidades diferentes; de ahí que en la presente investigación se analizan los resultados obtenidos con la información proporcionada por los estudiantes y los docentes.

a.- Características de los estudiantes del año 2015 en el CUNDECH de la USAC

Las características de los estudiantes del CUNDECH en la primera mitad del año 2015 fueron las siguientes:

a.- Se inscribieron un total general de 181 estudiantes (100%), de los cuales 137 (75.82%) son mujeres y 44 (24.17%) hombres.

b.- En el primer ciclo se inscribieron 45 estudiantes, de los cuales 37 son mujeres y 8 hombres, significando respectivamente del total general 24.72%, 20.32% y 4.39%.

c.- En el tercer ciclo se inscribieron 48 estudiantes, de los cuales 33 son mujeres y 15 hombres, significando respectivamente del total general 26.37%, 18.13% y 8.24%.

d.- En el quinto ciclo se inscribieron 35 estudiantes, de los cuales 27 son mujeres y 8 hombres, significando respectivamente del total general 19.78%, 15.38% y 4.39%.

e.- En el séptimo ciclo se inscribieron 18 estudiantes, de los cuales 13 son mujeres y 5 hombres, significando respectivamente del total general 9.89%, 7.14% y 2.74%.

f.- En el noveno ciclo se inscribieron 35 estudiantes, de los cuales 27 son mujeres y 8 hombres, significando respectivamente del total general 19.23%, 14.83% y 4.39%.

g.- La edad de los estudiantes tuvo un techo mínimo de 18 años y un máximo de 40 años. Entre este rango de edades existen cuatro estudiantes de 37 años y seis estudiantes de 40 años.

h.- Los ingresos económicos del grupo de 181 estudiantes apenas alcanza para cubrir la canasta básica (Q2,500.00 al mes según el INE). El 30% del total general de estudiantes trabaja en el renglón 021 en la burocracia estatal, en municipalidades o en colegios de educación primaria y secundaria. Los sueldos de éstos oscilan entre Q600 a Q2,300 al mes. El restante 70% de estudiantes carecen de un trabajo remunerado.

i.- Los lugares de procedencia de los estudiantes son: Chimaltenango cabecera, Tecpán Guatemala, Patzicía, San Andrés Itzapa, Parramos, Sumpango, El Tejar, San Juan Comalapa, San José Poaquil, Santa Cruz Balanyá y San Martín Jilotepeque.

j.- Los grados académicos que hicieron posible el ingreso al CUNDECH de los estudiantes del año 2015 fueron Bachiller en Ciencias y Letras, Maestro de Educación Primaria, Maestro de Educación Bilingüe Intercultural, Secretaria Bilingüe, Secretaria Comercial y Perito Contador.

k.- El 95% del total general de los estudiantes inscritos en el año 2015 se auto identifican con la etnia kakchiquel y el 5% con la etnia no indígena.

<b>Población</b>	<b>Muestra</b>
Docentes: 6	Se trabajó con la totalidad de docentes 6.
Estudiantes: 35	Se trabajó con la totalidad de estudiantes 35.
Total: 41	Total: 41

### **1.13 Diseño de recopilación de la información**

Se adjuntan en el Apéndice los instrumentos utilizados, denominados

- a) Encuesta dirigida a estudiantes para medir percepciones y resultados de los métodos de aprendizaje en la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del CUNDECH en el período enero a mayo de 2015 y
- b) Encuesta estructurada dirigida a docentes para exploración de aspectos de fondo respecto de la aplicación de métodos de enseñanza en la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del CUNDECH en el período enero a mayo de 2015.

### **1.14 Análisis e interpretación de datos**

Los datos obtenidos de las encuestas aplicadas a estudiantes y docentes fueron analizados e interpretados con el propósito de establecer coincidencias, diferencias, comparaciones y también motivar a el uso de la metodología constructivista en la carrera de Profesorado de Enseñanza Media y Técnico en Administración Educativa que imparte el CUNDECH.

### **1.15 Atributos de las unidades de análisis**

- a) Catedráticos que utilizan metodologías y estrategias tradicionales en el proceso de la educación superior
  - a.1- La memorística.
  - a.2- Evaluación formal (se coteja el saber del educando con una larga lista de contenidos).

a.3- Utilizan el paradigma cuantitativo (es normativa-institucional, enfatiza la calificación, la certificación o acreditación).

a.4- Premio o castigo a la conducta (se premia al estudiante sumiso que absorbe conocimientos sin cuestionarle nada al docente).

b) Catedráticos que utilizan metodologías y estrategias constructivistas

b.1 Evaluación diagnóstica (valora los esquemas cognitivos de los estudiantes – conocimientos previos que permite determinar la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP).

b.2 Evaluación formativa (su finalidad es pedagógica, permite regular el proceso enseñanza-aprendizaje para adaptar las condiciones pedagógicas (estrategias y actividades) en función del aprendizaje en los estudiantes, importa comprender el proceso, supervisarlos e identificar los posibles obstáculos o fallas que pudiera haber en el mismo y en qué medida es posible remediarlos con nuevas adaptaciones didácticas).

b.3 Evaluación sumativa (atiende a los productos del aprendizaje y enfatiza la amplitud y profundidad, funcionalidad y flexibilidad de los aprendizajes logrados, como indicadores importantes de los aprendizajes significativos).

b.4 Los contenidos de la currícula y su disseminación frente al alumnado del CUNDECH para que éste se empodere de la misma.

c) Los estudiantes del CUNDECH inscritos en el ciclo lectivo 2015

c.1 Las percepciones que los estudiantes del CUNDECH de la USAC expresan de las metodologías utilizadas por los docentes para la adquisición y reforzamiento de nuevos aprendizajes en el año 2015.

## Capítulo II: Fundamentación Teórica.

### 2. Fundamentación Teórica

#### 2.1 Estado del arte

##### 2.1.1 Cuadro de teorías

#	Autor	Teoría	Resumen de la teoría
T1	Jean Piaget (1896-1980) Teoría constructivista del aprendizaje	1. Epistemología genética 2. Constructiva del Aprendizaje 3. Constructivismo genético	Desarrollo de la infancia. Desarrollo de la inteligencia. El individuo, tanto en lo cognitivo como en lo social y afectivo, no es producto del ambiente ni resultado de sus disposiciones internas, sino una reconstrucción propia que se va reproduciendo constantemente como resultado de la interacción entre estos dos factores. El conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una reconstrucción del individuo, el sujeto aprende cuándo interactúa con el objeto de conocimiento, por acción del sujeto sobre el objeto de conocimiento.
T2	Lev Vigotsky (1886-1934) Pensamiento y Lenguaje	Constructivismo social	El individuo es resultado de un proceso histórico y social, en donde el lenguaje desempeña un papel esencial, puesto que el conocimiento es un proceso de interacción entre el medio y el sujeto, medio entendido como algo social y cultural no solamente físico, el intercambio de información provoca una

#	Autor	Teoría	Resumen de la teoría
			modificación de los esquemas del individuo y acaba produciendo aprendizaje, es decir cuándo hay interacción con otros.
T3	David Ausubel (1918-2008)  Teoría del Aprendizaje significativo	Aprendizaje significativo	El aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, siendo la estructura cognitiva, el conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización, se produce el conocimiento cuándo éste es significativo para el sujeto
T4	Jerome Seymour Bruner (1915- )  Teoría de la instrucción	Teoría sistémica de la instrucción	En los niños, son las interacciones con los adultos las que constituyen la clave que explica la adquisición del lenguaje. Es el juego, en el que se aprenden habilidades sociales necesarias para la comunicación aun antes de que exista el lenguaje. Los adultos emplean estrategias, que implican atribución de intencionalidad a las conductas del bebé y se sitúan un paso más arriba de los que actualmente le permiten sus competencias. A esto Bruner le denomina “andamiaje” o “ayuda” y consiste en graduar finamente la dificultad de la tarea y el grado de ayuda.

#	Autor	Teoría	Resumen de la teoría
T5	César Coll  Los profesores y la profesión constructivista	Coll supone que transformar la currícula es también transformar al sistema educativo mismo.	Las TIC en la enseñanza primaria y media, Coll las analizó críticamente en el año 2010 y las vio en sentido vigotskiano como herramientas que sirven para pensar, sentir y actuar solos y con otros cuya novedad reside en que “permiten crear entornos que integran los sistemas semióticos conocidos y amplían hasta límites insospechados la capacidad humana para representar, procesar, transmitir y compartir grandes cantidades de información con cada vez menos limitaciones de espacio y de tiempo, de forma casi instantánea y con coste económico cada vez menor”, así mismo critica Coll, que “las elevadas expectativas de mejora y cambio en la educación generadas por las TIC para transformar la enseñanza y mejorar el aprendizaje no se han llenado completamente.”
T6	John Sweller  (1946 - )  La carga cognitiva	Crítico del constructivismo creó la Teoría de la carga cognitiva	La carga cognitiva se enmarca en la psicología cognitiva y consiste en “la cantidad total de esfuerzo mental que se utiliza en la carga de trabajo”. Se subdivide en intrínseca, extraña, pertinente.

#	Autor	Teoría	Resumen de la teoría
T7	Mario Carretero Problemas actuales del constructivismo, de la teoría a la práctica	Crítico del constructivismo, conciliador del paradigma cuantitativo, memorístico y de evaluación formal, con el paradigma constructivista	La relación entre “constructivismo, psicología y educación”, es “peligrosa” porque hay que “recordar que la adquisición de conocimiento en contextos espontáneos y naturales es un objetivo encomiable y adecuado para la investigación psicológica, pero resulta insuficiente para la educación. "Un modelo constructivista del aprendizaje no implica, sin embargo, un modelo constructivista de enseñanza. Debe ser así, o los constructivistas se enfrentarán a un problema grave al tener que explicar cómo la mayoría de la gente que se podría decir que comprende la ciencia lo ha logrado; puesto que es claro que la mayoría de los que creemos que «entendemos» algunos conceptos científicos no llegamos a esta comprensión mediante programas de enseñanza basados en las líneas constructivistas".

El objeto de estudio se abordará desde la perspectiva de las corrientes del paradigma constructivista, las cuales son: a) Constructivismo genético de Piaget (1933), b) constructivismo social de Vigotsky (1976), c) aprendizaje significativo de Ausubel

(1983), d) teoría [sistémica] de la instrucción de Bruner (1988); a autores constructivistas como Coll y Carretero, se les retomará conforme se profundice en el análisis del objeto de estudio, ya que éstos no son fundantes del constructivismo, sino por ser críticos, enriquecedores del paradigma constructivista. Se retomará a John Sweller, con su teoría de la carga cognitiva, la cual se enmarca dentro de la teoría de la psicología cognitiva, para conciliar intereses entre el positivismo cuantitativo y el constructivismo cualitativo.

## **2.2 Fundamentos teóricos.**

### **2.2.1 Constructivismo.**

La enciclopedia Wikipedia lo define como *“corriente pedagógica basada en la teoría del conocimiento constructivista, que postula la necesidad de entregar al alumno herramientas (generar andamiajes) que le permitan construir sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo que implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo.*

*El constructivismo educativo propone un paradigma donde el proceso de enseñanza se percibe y se lleva a cabo como un proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende (por el "sujeto cognoscente"). El constructivismo en pedagogía se aplica como concepto didáctico en la enseñanza orientada a la acción.*

El constructivismo se define como un proceso en el cual la persona mediante la experiencia y la interacción construye un conocimiento, pero dicho conocimiento se construye de manera individual y de manera colectiva por medio de la interacción, intercambiando experiencias ideas, símbolos e intereses.

García (2009) citando a Coll, (1997) p.130, *“Piaget y Vigotsky construyeron explicaciones del conocimiento y a su vez Ausubel construye una explicación sobre el aprendizaje, pero ellos no se clasificaron como constructivistas, sino que fueron César Coll y otros teóricos contemporáneos quienes les han ubicado en esa denominación, en el caso de Bruner que explica la instrucción, se clasifica entre los constructivistas y dice: Soy, desde hace tiempo constructivista, y así como creo que nosotros construimos o constituimos el mundo, creo también que el sí mismo es una construcción, un resultado de la acción y la simbolización.”* García, 2009, pag. 56.

Los docentes deben hacer el esfuerzo y optar por la aplicación de la metodología constructivista, en grupos numerosos el docente se convierte en guía e interviene cuándo es necesario, conociendo más a fondo a sus estudiantes lo que le permitirá aplicar herramientas adecuadas para la construcción del conocimiento.

Capella y Sánchez (1999), pag. 12, lo definen como un movimiento más que como una teoría, *“una corriente o mejor aún un marco explicativo que partiendo de la consideración social y socializadora de la educación escolar, integra aportaciones diversas cuyo denominador común lo constituye un acuerdo en torno a los principios constructivistas. Tampoco es un libro de recetas, sino un conjunto articulado de principios desde donde es posible diagnosticar, establecer juicios y tomar decisiones fundamentadas sobre la enseñanza.”*

Considero que efectivamente que la metodología constructivista es una corriente bastante interesante, pero en el caso de la presente investigación no estoy seguro de sobre los resultados que se darán, ya que los docentes no aplican quizás correctamente dicha metodología.

A Jean Piaget, Lev Vigotsky, David Ausubel y Jerome Seymour Bruner se les considera los fundadores del constructivismo por lo que se estudiará a los mismos a continuación.

### **2.3 Jean Piaget (1896-1980)**

La enciclopedia Wikipedia describe a Piaget así:

*“Jean William Fritz Piaget (9 de agosto de 1896- 16 de septiembre de 1980) fue un epistemólogo, psicólogo y biólogo suizo, creador de la Epistemología Genética (desarrollo de la infancia) y de la Teoría Constructiva del Aprendizaje (desarrollo de la inteligencia).”*

Piaget fusionó sus dos teorías en una, Constructivismo Genético, y sostuvo que *“El individuo, tanto en lo cognitivo como en lo social y afectivo, no es producto del ambiente ni resultado de sus disposiciones internas, sino una reconstrucción propia que se va reproduciendo constantemente como resultado de la interacción entre estos dos factores. El conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una reconstrucción del individuo.”*

La teoría constructivista del aprendizaje muestra que la lógica está formada por la asimilación y la acomodación y que ambas cualidades son innatas en los seres humanos y se van desarrollando a medida que se manifiestan los estímulos.

#### **2.3.1 La teoría psicogenética del aprendizaje o epistemología genética de Piaget**

*“Piaget hace notar que la capacidad cognitiva y la inteligencia se encuentran estrechamente ligadas al medio social y físico. Considera que los dos procesos que caracterizan a la evolución y adaptación del psiquismo humano son los de la asimilación y acomodación. Ambas son capacidades innatas que por factores*

*genéticos se van desplegando ante determinados estímulos en muy determinadas etapas o estadios del desarrollo, en muy precisos períodos etarios (determinadas edades sucesivas).”*

Consiste en la descripción sistemática del desarrollo cognitivo humano, el desarrollo intelectual partiendo del funcionamiento básico biológico del bebé hasta formas superiores y complejas de razonamiento abstracto propias de un adulto.

### **2.3.2 La etapa o estadio de asimilación**

*“Consiste en la interiorización o internalización de un objeto o un evento a una estructura comportamental y cognitiva preestablecida. Por ejemplo, el niño utiliza un objeto para efectuar una actividad que preexiste en su repertorio motor o para decodificar un nuevo evento basándose en experiencias y elementos que ya le eran conocidos (un bebé que se aferra un objeto nuevo y lo lleva a su boca, -el aferrar y llevar a la boca son actividades prácticamente innatas que ahora son utilizadas para un nuevo objetivo-).”*

### **2.3.3 La etapa o estadio de acomodación o ajuste**

*“Es el proceso mediante el cual el sujeto modifica sus esquemas (estructuras cognitivas) para poder incorporar a esa estructura cognoscitiva nuevos objetos. Esto puede lograrse a partir de la creación de un nuevo esquema, o la modificación de un esquema ya existente para que el nuevo estímulo pueda ingresar en él. Por esta razón suele considerarse este mecanismo como un cambio cualitativo en el esquema. A partir de estos procedimientos, que Piaget denomina funciones cognitivas se establece el proceso de adaptación y equilibrio cognitivo entre esquema y medio del organismo.*

*“La acomodación consiste en la modificación de la estructura cognitiva o del esquema comportamental para acoger nuevos objetos y eventos que hasta el momento eran desconocidos para el niño (en el caso ya dado como ejemplo, si el objeto es difícil de aferrar, el bebé deberá, por ejemplo, modificar los modos de aprehensión).*

*“Ambos procesos (asimilación y acomodación) se alternan dialécticamente en la constante búsqueda de equilibrio (homeostasis) para intentar el control del mundo externo (con el fin primario de sobrevivir).*

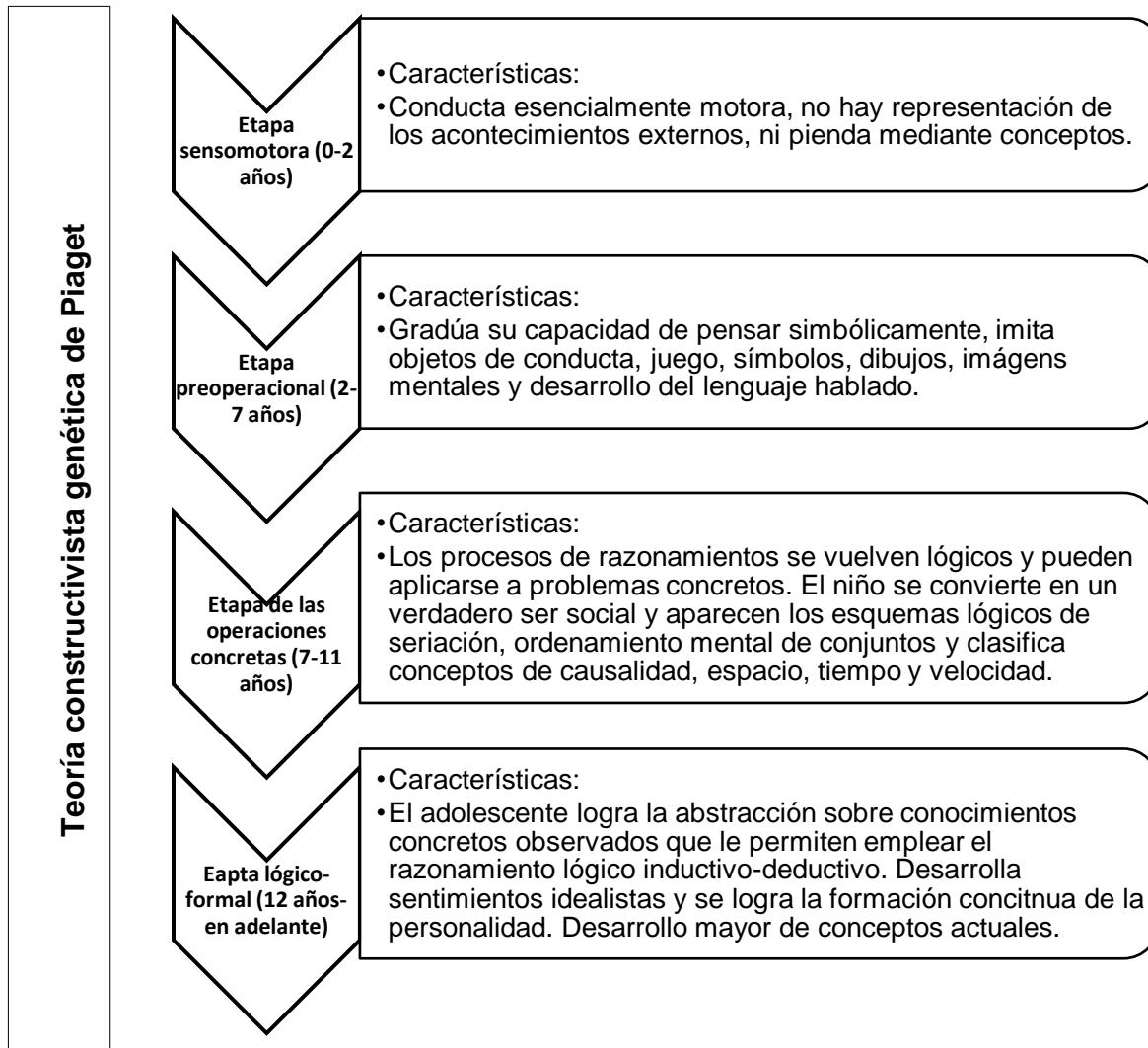
*“Cuando una nueva información no resulta inmediatamente interpretable basándose en los esquemas preexistentes, el sujeto entra en un momento de crisis y busca encontrar nuevamente el equilibrio (por esto en la epistemología genética de Piaget se habla de un equilibrio fluctuante), para esto se producen modificaciones en los esquemas cognitivos del niño, incorporándose así las nuevas experiencias.”*

#### **2.3.4 Los períodos del desarrollo cognitivo según Piaget**

*“Piaget descartó la idea de que la evolución del pensamiento y el desarrollo cognoscitivo fuese un proceso continuo o simplemente lineal, describiendo en cambio períodos en los que se configuran determinados esquemas característicos y en los que se generan las condiciones para que se produzca el salto al próximo estadio, caracterizado de una nueva manera y por nuevos esquemas. En algunos estadios prevalece la «asimilación», en otros la «acomodación». Definió esencialmente una secuencia de cuatro grandes estadios o períodos, que su vez se dividen en subestadios. Los estadios se suceden, de acuerdo a la «epistemología genética» piagetana de modo tal que en cada uno de ellos se generan (a eso se refiere aquí el*

término «genético») las condiciones cognoscitivas a nivel del pensamiento para que pueda aparecer el estadio siguiente.

**Figura No. 1. Etapas de la teoría constructivista genética de Piaget**



### 2.3.5 Período o estadio sensorio motor

*“De 0 a 2 años. El niño usa sus sentidos que están en pleno desarrollo y las habilidades motrices para conocer aquello que le circunda, confiándose inicialmente a sus reflejos*

*y, más adelante, a la combinatoria de sus capacidades sensoriales y motrices. Aparecen los primeros conocimientos y se prepara para luego poder pensar con imágenes y conceptos.*

*“Los niños construyen su comprensión del mundo a través de la coordinación de sus experiencias sensoriales (como la visión y la audición) con las acciones físicas y motrices. Comienzan a poner en uso ciertas funciones cognitivas como la memoria y el pensamiento. Se sirven de la imitación para ampliar su repertorio conductual.*

*“Este período de la inteligencia sensorio-motriz puede subdividirse a su vez en otros seis subetapas o subestadios, cuya secuencia es la regularidad más importante para Piaget, no así la edad precisa de su aparición.”*

### **2.3.6 Subestadio uso de los reflejos**

*“Esta etapa se desarrolla desde el nacimiento y se trata de la actividad principal del primer mes de vida, caracterizado por el ejercicio de actos reflejos que obedecen a tendencias instintivas destinadas a la satisfacción de necesidades elementales (la nutrición, por ejemplo) relacionadas con determinados reflejos (el reflejo de succión).”*

### **2.3.7 Subestadio reacciones circulares primarias**

*“Este estadio se desarrolla aproximadamente desde 1 mes a 4 meses y medio de vida. Se caracteriza por la reiteración voluntaria de una actividad que ha proporcionado placer. Se dice entonces que el ser humano desarrolla «reacciones circulares primarias», esto es, reitera acciones casuales que primariamente fueron placenteras. Un ejemplo típico es la succión del propio dedo, o de otras partes del cuerpo como sustituto de la succión del pezón. Se denomina primaria porque están centradas en el*

*propio cuerpo. Cabe señalar aquí, que el reflejo de succión del propio dedo ya existe en la vida intrauterina.”*

### **2.3.8 Subestadio reacciones circulares secundarias**

*“Entre el cuarto mes y medio de vida y aproximadamente los 4 a 8 meses, principalmente gracias a la aparición de la capacidad de coordinar los movimientos de las extremidades con los de los globos oculares, el infante puede realizar una prensión dirigida de los objetos («supervisada» visualmente), con lo que su comportamiento puede ahora orientarse hacia el ambiente externo, buscando aprender o mover objetos de manera dirigida, observando los resultados de sus acciones. Así, por ejemplo, puede repetir un esquema para reproducir un determinado sonido y obtener nuevamente la gratificación que le provoca. Sobre la base de estas reacciones circulares secundarias se instalan los primeros hábitos motores y se estructuran percepciones mejor organizadas.”*

### **2.3.9 Subestadio coordinación de esquemas secundarios.**

*“Se denomina así al estadio entre los 8 o 9 meses y los 11 o 12 meses caracterizado por la coordinación de los esquemas sensoriomotrices secundarios con el objeto de su generalización y aplicación a situaciones nuevas*

### **2.3.10 Subestadio reacciones circulares terciarias**

*“Ocurren entre los 13 y los 17 meses de vida. Consisten en el mismo proceso descrito anteriormente, aunque con importantes variaciones, siendo la principal de ellas el utilizar nuevos medios para conseguir un objetivo que ya le es conocido. Por ejemplo, tomar un objeto y utilizarlo para alcanzar a tocar diversas superficies. Es en este momento que el infante comienza a tener noción de la permanencia de los objetos.*

*Antes de este momento, si el objeto no está en el campo alcanzable por sus sentidos, para él, literalmente, el objeto "no existe".*

### **2.3.11 Subestadio aparición incipiente del pensamiento simbólico**

*“Tras los 18 meses el niño está ya potencialmente capacitado para anticipar los efectos simples de las acciones que está realizando, o ya puede realizar una rudimentaria descripción de algunas acciones diferidas u objetos no presentes pero que ha percibido. Está también capacitado para efectuar secuencias de acciones con propósito definido tales como utilizar un objeto para abrir una puerta, utilizar a modo de «herramienta» un palo para atraer hacia sí un objeto que está fuera de su alcance. Comienzan, además, los primeros juegos simbólicos, es decir, los que proponen una situación imaginada, del tipo «hacer como si...» o «jugar a que...».”*

### **2.3.12 Estadio preoperatorio**

*“El estadio preoperatorio es el segundo de los cuatro estadios. Sigue al estadio sensoriomotor y tiene lugar aproximadamente entre los dos y los siete años de edad. Esta etapa está marcada por el egocentrismo, es una etapa basada en el mí, mío y yo. Un segundo factor importante en esta etapa es la Conservación, Es decir, si el agua contenida en un vaso corto y ancho se vierte en un vaso alto y fino, los niños en esta etapa creerán que el vaso más alto contiene más agua debido solamente a su altura. “Su conversación se conoce como monólogos colectivos representan conceptos desarrollando y utilizando símbolos, usualmente en forma de palabras. Son procesos característicos de esta etapa: el juego simbólico, la centración, la intuición, el animismo, el egocentrismo, la yuxtaposición y la falta de reversibilidad (incapacidad de conservar propiedades –de un objeto–).”*

### **2.3.12.1 Características del subestadio preoperatorio**

El niño es:

a) *“Cognitivo: a.i. Irreversible; a.ii. Egocéntrico; a.iii. Centralizado; a.iv. Concreto; a.v. Transductivo; a.vi. Intuitivo; a.vii. Reflexivo.*

b) *“Afectivo: b.i. Egocéntrico; b.ii. Heteronomio.*

c) *“Simbólico; c.i. Representación mental; c.ii. Uso de símbolos y de signos; c.iii. Generalizado uso de imitación, juego, lenguaje y dibujo.” Alvarez, (2013) pag. 40*

### **2.3.13 Estadio de las operaciones concretas**

*“De siete a 12 años de edad. Se hace referencia a las operaciones lógicas usadas para la resolución de problemas. El niño en esta fase o estadio ya no solo usa el símbolo, es capaz de usar los símbolos de un modo lógico y, a través de la capacidad de conservar, llegar a generalizaciones atinadas. Alrededor de los 6/7 años el niño adquiere la capacidad intelectual de conservar cantidades numéricas: longitudes y volúmenes líquidos. Aquí por 'conservación' se entiende la capacidad de comprender que la cantidad se mantiene igual, aunque se varíe su forma. Antes, en el estadio preoperativo por ejemplo, el niño ha estado convencido de que la cantidad de un litro de agua contenido en una botella alta y larga es mayor que la del mismo litro de agua trasegado a una botella baja y ancha (aquí existe un contacto con la teoría de la Psicología de la Gestalt). En cambio, un niño que ha accedido al estadio de las operaciones concretas está intelectualmente capacitado para comprender que la cantidad es la misma (por ejemplo, un litro de agua) en recipientes de muy diversas formas.*

*“Alrededor de los 7/8 años el niño desarrolla la capacidad de conservar los materiales. Por ejemplo: tomando una bola de arcilla y manipulándola para hacer varias bolillas el niño ya es consciente de que reuniendo todas las bolillas la cantidad de arcilla será prácticamente la bola original. A la capacidad recién mencionada se le llama reversibilidad.*

*“Alrededor de los 9/10 años el niño ha accedido al último paso en la noción de conservación: la conservación de superficies. Por ejemplo, puesto frente a cuadrados de papel se puede dar cuenta que reúnen la misma superficie, aunque estén esos cuadrados amontonados o aunque estén dispersos.”*

### **2.3.13.1 Características del estadio de las operaciones concretas**

Entre los 11 a 12 años el niño

- a) *“Ha adquirido mayores nociones y superado cualitativamente sus posibilidades cognitivas.*
- b) *“Tiene como reto desarrollar un pensamiento simbólico-lógico.*
- c) *“Deja de ser intuitivo al razonar, aplica los principios lógicos y llega a pensar en términos de lo posible.*
- d) *“Socialmente desarrolla una mayor autonomía y logra superar su egocentrismo para compartir y participar de fines comunes.*
- e) *“Cuestiona, pero asume con mayor convicción una manera de actuar.*
- f) *“A nivel simbólico su comunicación es mayor al dialogar y confrontar puntos de vista.*
- g) *“Es mayor su capacidad de expresión gráfica y lúdica (juegos colectivos y con reglas).” Alvarez (2013), pag. 67.*

### **2.3.14 Estadio de las operaciones formales**

*“Desde los 12 en adelante (toda la vida adulta). El sujeto que aún se encuentra en el estadio de las operaciones concretas tiene dificultad en aplicar sus conocimientos o habilidades, adquiridos en situaciones concretas, a situaciones abstractas. Si un adulto le dice "no te burles de él porque es gordo... ¿qué dirías si te sucediera a ti?", la respuesta del sujeto en el estadio de las operaciones concretas sería: Yo no soy gordo. Debido a la incapacidad de considerar a nivel de pensamiento dos variables a la vez, o por el hecho de no haber accedido a la noción de conservación, antes del estadio de las operaciones formales un sujeto podría, por ejemplo, pensar que, tras ordenar su maleta, esta pesará menos porque tiene más espacio libre.*

*“De acuerdo con esta teoría, desde los 12 años en adelante el cerebro humano estaría potencialmente capacitado para las funciones cognitivas realmente abstractas, puesto que ya estarían afianzadas todas las nociones de conservación, existiría la capacidad para resolver problemas manejando varias variables, habría reversibilidad del pensamiento y se podría así acceder al razonamiento hipotético deductivo. A este conjunto de características del pensamiento adulto Piaget las llamó «estadio de las operaciones formales».”*

#### **2.3.14.1 Características del estadio de las operaciones formales**

El niño logra

- a) *“Procesos de razonamientos lógicos y puede aplicarlos a problemas concretos o reales.*

- b) *“Convertirse en un verdadero ser social y aparecen los esquemas lógicos de seriación, ordenamiento mental de conjuntos y clasificación de conceptos de causalidad, espacio, tiempo y velocidad.*
- c) *“La abstracción sobre conocimientos concretos que le permiten emplear el pensamiento lógico inductivo-deductivo.*
- d) *“Desarrollar sentimientos idealistas y logra formación continua de la personalidad.*
- e) *“Mayor desarrollo de los conceptos morales. Alvarez, (2013), pag. 80*

#### **2.4 Lev Vigotsky (1896-1934)**

Solares et al (2005) describe a Vigotsky así:

*“Lev Semionovich Vigotsky, filósofo y psicólogo ruso de padre judío. Estudió derecho en la Universidad Imperial de Moscú y simultáneamente estudió en la Universidad Popular Shanyavsky cursos de filosofía, historia, literatura y psicología. En 1924 participó en el Segundo Congreso de Psiconeurología en Moscú, siendo invitado a participar en el Instituto de Psicología Experimental de Moscú, donde inicia las bases y principios de sus tesis sociohistóricas que incluyen la influencia del juego en la construcción en la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) y de los procesos psicológicos superiores en los niños en edad preescolar, las construcciones del código en la lecto-escritura, la relación sociogenética existente entre el lenguaje y el pensamiento, la naturaleza de los trastornos en determinados tipos de esquizofrenia. Sus tesis socio-histórico-culturales se basan en una metodología de investigación fundamentado en un análisis histórico-evolutivo del hombre como especie y como individuo social culturalmente influenciado (carácter socio genético, micro genético, filogenético y ontogenético) para explicar la forma de cómo el ente va construyendo sus procesos*

*psicológicos superiores, como el pensamiento, el dominio del lenguaje, el análisis, la reflexión, entre otros.”.*

*“En 1926 fundó el Instituto de Defectología, destinado a atender y estudiar a los niños con necesidades educativas especiales. Es en esta época cuando Vigotsky estudia y critica los paradigmas psicológicos de su época (Conductismo, Gestalt, psicología de Piaget), señalando sus limitaciones y hace su propia propuesta que se centra en la génesis y desarrollo de las funciones psicológicas superiores en tres libros fundamentales: 1) El sentido histórico de la crisis de la psicología”, en el que analiza los paradigmas psicológicos de su época (conductismo, Gestalt, psicología de Piaget); 2) El desarrollo de los procesos psicológicos superiores (1931), y 2) Pensamiento y lenguaje (1934). ... Vigotsky murió de tuberculosis a los treinta y ocho años de edad y sus obras son censuradas el stalinismo que lo acusa de no seguir la ortodoxia marxista, por ello sus ideas son apreciadas, precisamente porque las realizó con pensamiento propio y porque sus obras son esbozos, ideas inacabadas y cierta medida ambiguas, que han permitido que otros autores las retomen y las lleven más allá de lo que encontramos en el mismo Vigotsky”. Villar, (2003) pag. 65*

La teoría social de Vigotsky es muy cierta y coherente ya que lo fundamental del su enfoque consiste en considerar al individuo como el resultado del proceso histórico y social dónde el lenguaje y la interacción desempeñan un papel esencial, importante y de mucha significación en la vida de cualquier individuo.

#### **2.4.1 Lev Vigotsky y la teoría del constructivismo social**

Vigotsky es creador de la teoría del constructivismo social, la que *“considera al individuo como resultado de un proceso histórico y social, en donde el lenguaje*

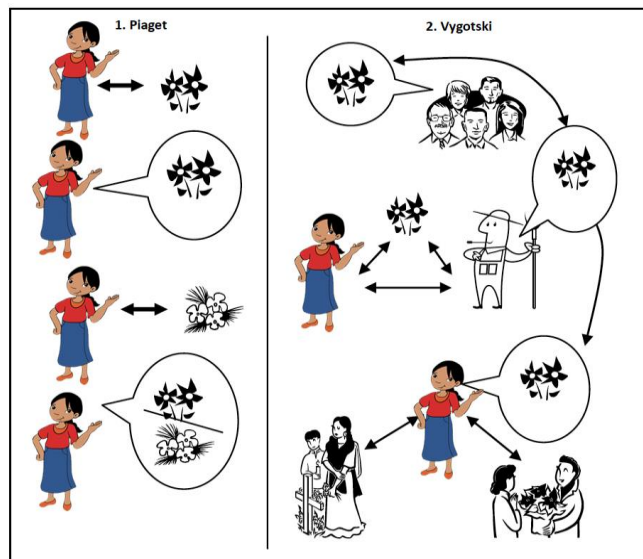
*desempeña un papel esencial, puesto que el conocimiento es un proceso de interacción entre el medio y el sujeto, medio entendido como algo social y cultural no solamente físico.”.*

Hasta aquí Vigotsky y Piaget coinciden en *“explicar la forma en que se organiza el pensamiento para adquirir nuevos conocimientos, pero se separa Vigotsky de Piaget cuando afirma que para modificar estructuras mentales es necesaria una “mediación” y la denomina “interacción social”, introduciendo el concepto de “estímulo social y cultural” como variable independiente para el desarrollo de habilidades y destrezas de los niños. Vigotsky afirma que la cultura está constituida de un sistema de signos y símbolos que median en nuestras acciones. Es en la interacción entre medio y personas en el que se generan y desarrollan aprendizajes [o significados]. En esas mismas interrelaciones se van ampliando las estructuras mentales, se reconstruyen conocimientos, valores, actitudes, habilidades. González (2012), pag, 76*

*“Vigotsky citado por Capella, (1999), pag. 80 criticó severamente los planteamientos de quienes creen que es más indicativo del nivel intelectual determinar los niveles específicos de desarrollo, sin plantearse la posibilidad de lo que logran hacer los niños con la ayuda de otras personas más capaces. La única buena enseñanza, decía, es la que se adelanta al desarrollo. Señaló enfáticamente que casi todo el aprendizaje humano se gesta con la mediación de otras personas más versadas, situación que se torna más evidente y esencial en el ámbito escolar, en la interacción entre alumno y maestro.” Capella, (1999) pag. 73.*

El nivel de desarrollo y aprendizaje de cada individuo depende de la interacción, ya sea con la ayuda de los docentes o compañeros, éste desarrollo siempre será mayor que el nivel que pueda alcanzar por sí solo, a esto le llaman constructivismo social.

Figura No. 2 Comparación entre constructivismo genético y constructivismo social.



*“La mediación es uno de los conceptos centrales en la obra de Vygotsky. Ésta se puede entender como el puente que le permite a una persona llegar a un nuevo conocimiento. Diríamos que es la intervención que realiza una persona, en su caso, sería usted como docente, para que otra persona aprenda, teniendo en cuenta que esta intervención debe permitirle a quien aprende hacerlo con la mayor autonomía e independencia posible.”.*

*“En el recuadro 1 [de la figura número 2], se presenta el concepto de construcción de Piaget, el cual consiste en que el niño o niña al encontrarse una flor, construye el concepto de flor en sus estructuras cognitivas; ellas le sirven de base al momento de encontrarse con otra flor que no conoce, y puede así seguir construyendo estos conceptos sobre sus estructuras anteriores.”.*

*“En el recuadro 2 se explica la reconstrucción de Vygotsky. La sociedad ya tiene una construcción social de las flores, cuyo significado varía entre una cultura y otra. Durante el aprendizaje se da una relación dialéctica entre el o la niña con su entorno socio-cultural, con el apoyo y mediación de los adultos. Cuando la niña se encuentra con la flor reconstruye el concepto de flor en sus estructuras cognitivas, tomando en cuenta el sentido y significado determinado por su cultura. Así, por ejemplo, puede diferenciar las flores que llevamos a los cementerios de las que se entregan como obsequio a una pareja.” González, (2012), pag. 11.*

Vigotsky retomado por Álvarez, A. M., 2012, parte de que *“el niño o niña tiene un conocimiento que le permite realizar determinadas tareas o Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), que la define como ‘aquellas funciones que todavía no han madurado, pero que se hallan en proceso de maduración’, funciones que un mañana no lejano alcanzarán su madurez”.*

*“En la actualidad, la comunidad científica considera a Vygotsky como el precursor de la cibernética (ciencia de la comunicación y de la información) y de la semiótica (ciencia de los signos, que incluye la lingüística como una de sus ramas); así como pionero de la neuropsicología, la neurolingüística y la psicología del arte, grandes aportaciones en la educación.”.*

Wertsh (1985) pag. 14, citado por Villar, (2003) pag. 45 define que *“tres son los temas que articulan su pensamiento: 1) La confianza en el análisis genético, 2) el origen social de las funciones psicológicas superiores y 3) la importancia de la mediación en este funcionamiento psicológico. Wertsh sintetiza el enfoque vigotskyano así: ‘El Análisis evolutivo de cómo procesos que se originan en la acción social y están configurados*

*por una mediación semiótica (principalmente por el lenguaje) se transfieren al plano individual y pasan a configurar los procesos mentales superiores.”*

*Vigotsky mismo define la confianza en el análisis genético así: “Cuando en alguna investigación se abarca el proceso de desarrollo de algún fenómeno en todas sus fases y cambios, desde que surge hasta que desaparece, todo ello implica poner de manifiesto su naturaleza, conocer su esencia, ya que solo en movimiento demuestra el ser que existe. Así pues, la investigación histórica de la conducta no es algo que complementa o ayuda al estudio teórico, sino que constituye su fundamento. Vigotsky, (1979), pag. 67-68.*

*Vigotsky define cuatro niveles de análisis diferenciado, que se entrelazan y son relevantes para comprender la génesis del funcionamiento mental, con sus propios principios y fuerzas evolutivas influyentes: 1) el desarrollo filogenético, se refiere al lento cambio en el desarrollo de las especies, especialmente importante es la transición del pensamiento de los primates al ser humano, habiendo una diferencia entre las funciones mentales elementales de las superiores, que se caracterizan por el uso de instrumentos de mediación, [lo que demuestra que] el uso de herramientas es el punto culminante en la evolución orgánica y donde podemos decir que comienza la historia sociocultural; 2) el desarrollo sociocultural, se refiere al cambio en las formas culturales gracias a la generación de nuevas tecnologías e instrumentos de mediación y su traspaso a las generaciones siguientes, Vigotsky y Luria realizaron investigaciones en el Asia Central para comprobar dicha tesis y Luria (1974) informó que las investigaciones mostraron cómo los cambios educativos*

*y socioeconómicos producían cambios cualitativos en las funciones cognitivas, haciéndolas más analíticas, autoconscientes y abstractas; 3) el desarrollo ontogenético, se refiere a los cambios que se dan en el niño desde su nacimiento hasta su integración dentro de la cultura, condicionada por dos líneas de desarrollo: Una línea de desarrollo natural, configurada por los cambios biológicos que sufre el niño, y 3.2.) una línea de desarrollo cultural, superpuesta a la anterior, que se refiere a las influencias sociales y culturales en el desarrollo, dicho desarrollo cultural se origina gracias al dominio cada vez mayor de estímulos artificiales de carácter simbólico que elevan el desarrollo psicológico a un nivel superior de funcionamiento, por lo que el niño a medida que se inmerge en la cultura modifica las funciones naturales de que disponía anteriormente y los sistemas mediadores son el lenguaje, la escritura, los instrumentos de cálculo algebraico, los mapas; 4) el desarrollo micro genético, se refiere a cómo aparecen en los niños ciertas funciones mentales momento a momento, en contextos específicos.” Villar, (2003), pag. 91.*

*La mediación para Vigotsky “son creaciones culturales, que separan al ser humano del resto de animales, un punto de ruptura en la evolución filogenética, a través de los cuales será capaz de controlar, guiar y dominar su ambiente y su propio comportamiento, una de esas creaciones culturales son los signos mediadores, que se convierten en instrumentos para dominar nuestro propio comportamiento, resolver problemas, autorregularnos, planificar y supervisar nuestro comportamiento cognitivo, transformando de esta manera unas funciones psicológicas elementales en funciones psicológicas superiores;*

*Vigotsky le da un valor privilegiado al habla como signo mediador, porque ésta nace en el seno de la interacción del niño con los adultos que le rodean, y a diferencia de Piaget, ve también la supuesta 'habla egocéntrica' como un habla social pero dirigida a comunicarse con uno mismo, una forma rudimentaria de habla privada que todavía no ha sido interiorizada plenamente, con el tiempo, el habla privada se internaliza y cambia su función nominativa a función predicativa, se trata de regular lo que se tiene que hacer con el objeto, de especificar el plan." Villar, (2003), pag. 94.*

*Vigotsky sostuvo que los procesos psicológicos superiores son generados socio históricamente, por lo que el individuo no puede entenderse sin referencia al mundo social en el que ha estado inmerso desde su nacimiento, la propia naturaleza psicológica del ser humano resulta de la internalización de relaciones y funciones sociales, que en determinado momento pasan a convertirse en funciones individuales, dicha tesis la denominó 'Ley genética general del desarrollo cultural' y la enunció así: 'Todas las funciones psico intelectivas superiores aparecen dos veces en el desarrollo del niño: la primera vez en las actividades colectivas, en las actividades sociales, o sea, como funciones inter psíquicas, la segunda como propiedades individuales, como propiedades internas del pensamiento del niño, o sea, como funciones intra psíquicas.' Vigotsky, (1984) p. 114. De esta ley se derivan los dos conceptos fundamentales dentro del sistema teórico de Vigotsky: 1) internalización o interiorización, siendo ésta el proceso por medio del cual una función intra psicológica pasa a formar parte del repertorio intra psicológico de la persona, la*

*transformación de un fenómeno externo, social, fundamentado en la interacción, en un fenómeno interno, individual. Wertrsh y Stone, (1985), pag. 70 y 2) zona de desarrollo próximo (ZDP), entendido como aquel espacio de interacción en el que se ejecuta cierta función psicológica antes de ser interiorizada y por tanto ser capaz de ejecutarse en un plano individual.” Villar, (2003), pag. 39*

## **2.5 David Ausubel (25/10/1918 - 09/07/2008)**

*Solares et al 2005, describe a Ausubel así: “Psicólogo educativo, nacido en New York, EE UU. Realizó sus estudios de psicología en la Universidad de New York. Sus trabajos se centran en la psicología cognitiva norteamericana y refleja una firme preocupación por la definición del estatuto de la Psicología de la Educación en relación con la Psicología General, uno de los más importantes aportes de la teoría de la psicopedagogía contemporánea.”.*

### *2.5.1 David Ausubel y la teoría del aprendizaje significativo*

*“Su teoría se basa en el aprendizaje significativo, es decir, que el nuevo conocimiento se debe enlazar, relacionar, asociar con lo que el educando ya sabe, alguna imagen mental, un símbolo o concepto que sea relevante para él o ella. Para que esto suceda se debe tener en cuenta los conocimientos previos que cada educando tenga. En la medida que es relevante va ser significativo para el educando. Para ello se debe relacionar con su vida, su ambiente, su cultura, todo aprendizaje que se relaciona con los conocimientos que ha aprendido de su entorno le será significativo.” González, (2012), pag. 79.*

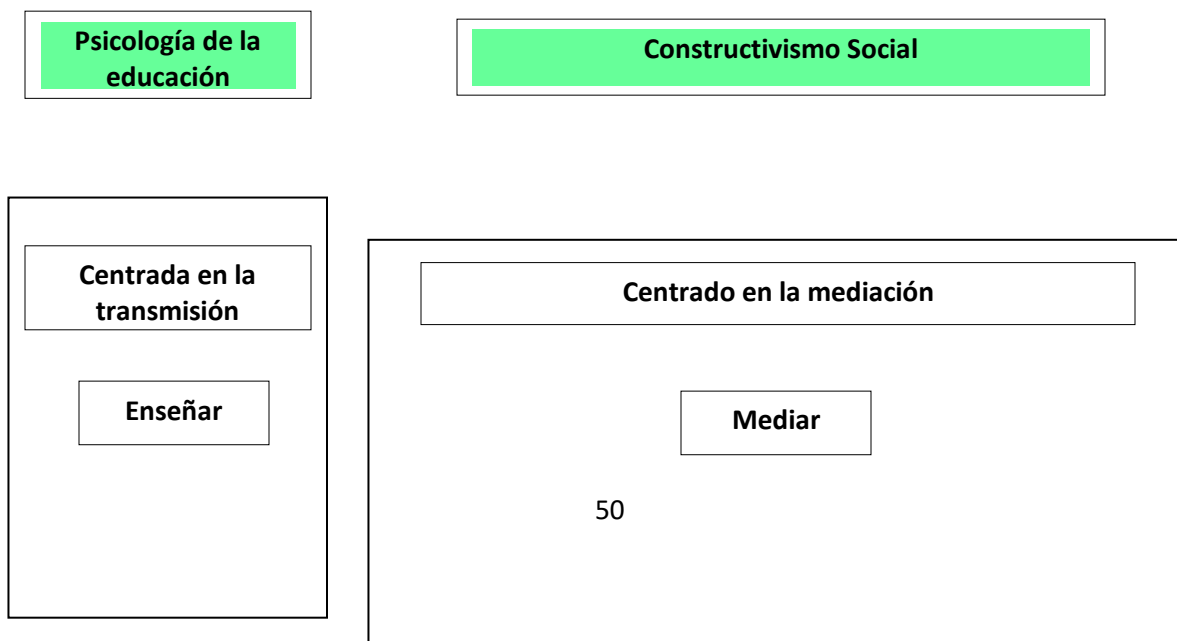
*“Ausubel postula que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva. El aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información literal, el sujeto la transforma y estructura e interacciona (los materiales de estudio y la información exterior se interrelacionan e interactúan con los esquemas de conocimiento previo y las características personales del aprendiz. Ausubel también concibe al alumno como un procesador activo de la información y afirma que el aprendiz es sistemático y organizado, porque es un fenómeno complejo que no se reduce a simples asociaciones memorísticas. Propugna por el aprendizaje verbal significativo, que permite el dominio de los contenidos curriculares que se imparten en las escuelas, principalmente a nivel medio y superior.”*

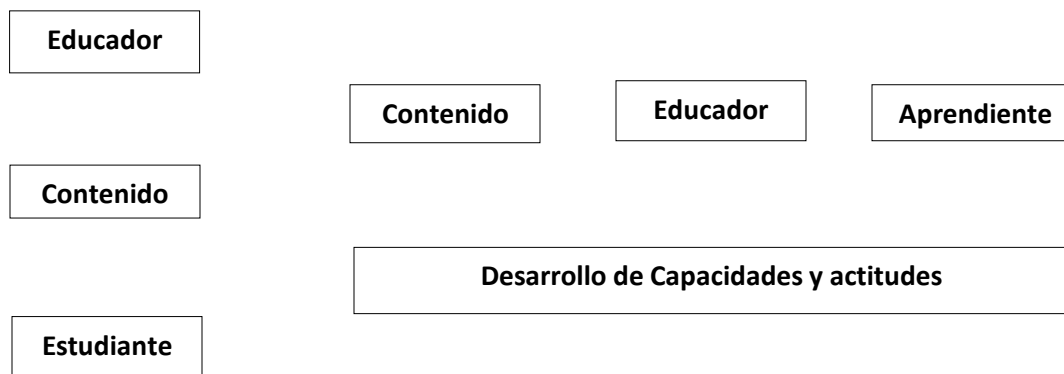
*“Por ello, para el docente es necesario diseñar estrategias metodológicas que le permitan activar los conceptos previos de sus alumnos. El docente tendría que pensar en qué actividades realizar para activar conocimientos previos. Ausubel dice que el material de estudio tiene que tener un significado lógico, es decir, que se relacione directamente con los conceptos, ideas e imágenes que el educando posee en su estructura mental, porque un mismo material puede significar cosas diferentes para personas diferentes. Por tanto, el aprendizaje para el educando será significativo en la medida que se logre despertar el interés de aprender para que se construyan significados que se logren conectar con las estructuras mentales que ya tiene, porque lo que ya sabe el educando no se limita a cuestiones teóricas sino también a cuestiones prácticas.”. González, (2012), pag. 31.*

La teoría de Ausubel toma como elemento la instrucción, en la información proporcionada se juntan los conocimientos previos con los nuevos conocimientos y su aplicación si se alcanza el aprendizaje significativo.

*“Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la “estructura cognitiva” previa que se relaciona con la nueva información, entendiendo por “estructura cognitiva” al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. Por tanto, en el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la importancia conocer la “estructura cognitiva” del alumno; no solamente se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuáles son los conceptos y proposiciones que maneja así como su grado de estabilidad. Ausubel ofrece un marco para el diseño de herramientas meta cognitivas que permiten conocer la organización de la “estructura cognitiva” del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa.”* González, (2012), p. 25.

*Figura No. 3. Comparación entre teorías psicología de la educación y constructivismo social*





Ausubel, citado por Solares (2005) resume este hecho de la siguiente manera *“si tuviese que reducir toda la Psicología Educativa a un solo principio, enunciaría éste: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñele consecuentemente”*. Para Ausubel *“un aprendizaje es significativo cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición.”*

Ausubel considera que *“el aprendizaje por descubrimiento no debe ser presentado como opuesto al aprendizaje por exposición (recepción), ya que éste puede ser igual de eficaz, si se cumplen unas características. Así, el aprendizaje escolar puede darse por recepción o por descubrimiento, como estrategia de enseñanza, y puede lograr un aprendizaje significativo o memorístico repetitivo. Dos tipos de aprendizaje que pueden ocurrir en el salón de clases: 1) El que se refiere al modo en que se adquiere el*

conocimiento, y 2) el relativo a la forma en el que el conocimiento es subsecuentemente incorporado a la estructura del conocimiento o estructura cognitiva del educando. El aprendizaje significativo por recepción [consiste en] a) presentar la información al alumno como debe ser aprendida en su forma final (recepción); b) presentar temas usando y aprovechando los esquemas previos del estudiante; c) dar cierta información al estudiante, provocando que éste por sí mismo descubra un conocimiento nuevo (descubrimiento); d) proveer información, contenidos y temas importantes y útiles que den como resultado ideas nuevas en el alumno; e) mostrar materiales pedagógicos de forma coloquial y organizada que no distraigan la concentración del estudiante; f) hacer que haya una participación activa por parte del alumno.” Ausubel, (1983), pag. 34..

Ausubel divide a los organizadores previos en dos: “1) Organizadores Comparativos: su objetivo principal es la activación de esquemas existentes y actuar como ‘evocadores’ que colocan en la memoria activa lo que el sujeto no reconoce como ‘relevante’, apuntando a ‘ideas ancladas ya existentes, sean o no específicamente relevantes al material de aprendizaje’. De la misma manera, un organizador comparativo puede servir tanto para integrar como para discriminar conocimientos previos. 2) Organizadores Expositivos: Se utilizan frecuentemente cuando un nuevo material de estudio es desconocido para el educando. A menudo relacionan lo que el educando ya sabe con el material nuevo y extraño, con el objetivo de hacer este material más ‘plausible’ para el educando.” Ausubel, (1983), pag. 15.

Ausubel también define a los aprendizajes significativo y mecánico: “1) Aprendizaje significativo: Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos son relacionados

*de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo, ya significativo, un concepto o una proposición. 2) Aprendizaje mecánico: No se da en un 'vacío cognitivo' puesto que debe haber algún tipo de asociación, pero no en el sentido de una interacción como el aprendizaje significativo. El aprendizaje mecánico puede ser necesario en algunos casos, por ejemplo, en la fase inicial de un cuerpo de conocimientos, cuando no existen conceptos relevantes con los cuales pueda interactuar." Ausubel, (1983), pag. 70.*

La construcción del conocimiento es un proceso de elaboración en el sentido de que el estudiante selecciona, organiza y transforma la información que recibe de diferentes fuentes, estableciendo relación entre dicha información y sus ideas o conocimientos previos.

Tabla No. 1. Distintas posiciones teóricas sobre el cambio conceptual

POSICIÓN TEÓRICA	¿QUÉ ES LO QUE DEBE CAMBIARSE
Cognición situada (entre otros, Spada, 1994; Caravita y Hallden, 1994)	PARA QUE SE LOGRE EL CAMBIO CONCEPTUAL?
Conocimiento fragmentado (DiSessa, 1988; 1993)	Nada. Coexistencia de múltiples representaciones. El alumno debe identificar y discriminar el contexto adecuado
Teoría-marco. Modelos mentales (Vosniadou, 1994; Vosniadou y Brewer, 1992)	Proposiciones primarias Una teoría por otra (reestructuración)
Reestructuración radical y reestructuración débil (Carey, 1985)	Una teoría por otra (reestructuración)
Cambio de categoría ontológica (Chi y otros, 1994)	La categoría ontológica a la que están asignados los conceptos dentro de la red del individuo
Cambios metacognitivos (White y Gunstone, 1989; Reif y Larkin, 1991; Vosniadou, 1994)	Las estrategias metacognitivas del sujeto

## 2.6 Jerome Seymour Bruner (1915- )

*“Bruner nació en New York y estudió en la Universidad de Duke en la que se graduó de psicólogo en 1937, luego, en 1941 obtuvo el doctorado en psicología en la*

*Universidad de Harvard. A principios de la Segunda Guerra Mundial, Bruner inició investigaciones en la psicología social. En 1960 creó el Centro de Estudios Cognitivos de la Universidad de Harvard y aunque no fundó la psicología cognitiva, le dio un fuerte impulso para ser considerada disciplina científica. Bruner no plantea un sistema propio y retoma en su teoría a Piaget y a Vigotsky, pero es un renovador.” Solares, (2005), pag 20.*

#### 2.6.1 Jerome Seymour Bruner y la teoría [sistémica] de la instrucción

*“Bruner planteó que el niño es un ser social con una cultura y una serie de conocimientos previos, los cuales organiza en estructuras mentales al realizar alguna actividad y aprende cuando descubre a través de lo que ha realizado. Resalta la importancia de la acción, del hacer, del descubrir a través de la ayuda del docente. En esto comparte con la teoría de Vigotsky, de desarrollar una mediación del aprendizaje. González, (2012), pag. 20.*

*“En Bruner, son las interacciones con los adultos las que constituyen la clave que explica la adquisición del lenguaje. El formato más utilizado por Bruner es el juego, en el que se aprenden habilidades sociales necesarias para la comunicación aun antes de que exista el lenguaje. Los adultos emplean estrategias, que implican atribución de intencionalidad a las conductas del bebé y se sitúan un paso más arriba de los que actualmente le permiten sus competencias. A esto Bruner le denomina “andamiaje” o “ayuda” y consiste en graduar finamente la dificultad de la tarea y el grado de ayuda, de tal forma que no sea tan difícil como para que el sujeto de aprendizaje pierda el interés por hacerla ni tan difícil que renuncie a ella, en esto juega un papel importante el concepto de ZDP de Vigotsky. ... Aprendizaje e instrucción, enfoques que el maestro*

*debe tomar en cuenta, así como el ambiente del que procede el niño, porque en éste el pequeño aprende modelos de conducta emocional, moral e intelectual. Fundamental también es la comunicación, por lo que el docente que se inspire en Bruner debe promover la expresión verbal y escrita de las vivencias de los niños y darle mucha importancia al diálogo, como concepción integradora del desarrollo del ser humano.” Solares (2005), Pag 15.*

*“Bruner parte de que para construir nuevos aprendizajes se debe pasar por un proceso de tres sistemas: El primer sistema se da a través de la manipulación y la acción, a éste le llama ‘modo enactivo’ y se refiere a la ‘inteligencia práctica, que se desarrolla como consecuencia del contacto del niño con los objetos y con los problemas de acción que el medio le da’. González, (2012), Pag 10*

*“El segundo sistema es la imagen mental que representan objetos. El tercer sistema se da a través del instrumento simbólico o modo simbólico, concepción de una imagen mental a la que nombra ‘modo icónico’, que es la representación de cosas a través de imágenes libres de acción, esto también se refiere a que es cuando la acción y las imágenes se dan a conocer o más bien dicho se traducen a un lenguaje.” González, (2012), Pag 20*

*Bruner “plantea que se debe enseñar empezando con la acción, una actividad que lleve al educando a descubrir un nuevo aprendizaje, desafiar la curiosidad, la mente, el conocimiento, para que a través del interés por descubrir se construyan nuevos aprendizajes. En este proceso de construcción el educando elabora hipótesis en base a los conocimientos que posee. El aprendizaje por descubrimientos, es aquel que le permite al educando organizar la nueva información a través de lo que va descubriendo*

*con su manipulación, con su percepción, en general con sus sentidos.” González, (2012), Pag 10*

*Explica Bruner que “conforme el niño crece, se transforma su capacidad de asimilación, se enriquece su habilidad para pensar y elaborar sistemas de representación cada vez más adecuados. Esta teoría trasciende el currículum, los métodos y la didáctica, ya que el educador debe poseer un conocimiento profundo de la ciencia y la cultura, de la evolución psicosocial de los niños, de las características metodológicas de su disciplina, así como de la naturaleza del aprendizaje. La teoría de la instrucción de Bruner es prescriptiva porque define reglas y procedimientos que debe seguir el tutor en su labor e indica criterios que orientan la tarea evaluativa y la interacción del alumno con su ma* 50 *lación al aprendizaje menciona tres factores que un educador debe tomar en cuenta: a) La activación, b) el mantenimiento y c) la dirección del aprendizaje.” Solares (2005), Pag 15.*

Críticas al constructivismo

Como todas las teorías, el constructivismo también tiene críticas epistemológicas y para efectos de la presente investigación examinaremos a tres autores, siendo éstos César Coll, John Sweller y Mario Carretero.

## 2.7 César Coll

*“Nacido en España [en la década del 50], César Coll obtiene el título académico de Maestro de Enseñanza Primaria en el año de 1967. En 1972 obtiene el título de Licenciado en Psicología en la Universidad de Barcelona y en 1973 el de Licenciado en Psicología Genética y Experimental, en la Facultad de Psicología y de las Ciencias de la Educación de la Universidad de Ginebra, Suiza. Entre 1973 y 1978 es*

*colaborador del equipo de investigación del Centro Internacional de Epistemología Genética de Ginebra, dirigido por Jean Piaget, y en 1977 alcanza el grado de Doctor en Psicología por la Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación, en la Universidad de Barcelona. Actualmente es catedrático de esta misma Universidad, en el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Facultad de Psicología.”*

*Rigo, (2005), pag 10*

*Coll ha realizado estudios “en los campos de la psicología evolutiva y de la educación, el currículo, la psicopedagogía, el constructivismo y el análisis de la práctica educativa. ... [Trabajó al lado de] Jean Piaget, Bärbel Inhelder, Cristian Gillièron, Eduardo Martí, Juan Ignacio Pozo, Jesús Palacios y Álvaro Marchesi, entre otros.”*

*Rigo, (2005), pag 20*

*“Algunos de sus libros más conocidos son:*

- *“La conducta experimental en el niño (1978).*
- *“Psicología genética y educación (1981, compilador).*
- *“Psicología genética y aprendizajes escolares (1983, compilador).*
- *“Psicología y currículum (1987).*
- *“Conocimiento psicológico y práctica educativa (1989).*
- *“Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento (1990).*
- *“Desarrollo psicológico y educación (1990, 3 volúmenes, coordinador con J. Palacios y A. Marchesi).*
- *“Los contenidos de la reforma (1992, coautoría con J. I. Pozo y otros).*
- *“El constructivismo en el aula (1993, coautoría).*
- *“Psicología de la educación (1998, coordinador)*

- *“Psicología de la instrucción: La enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria (1999, coordinador).*
- *“Aprender contenidos, desarrollar capacidades (2003, coordinador con E. Martín).”*  
*Rigo, (2005), pag 25*
- *Currículum y ciudadanía. Una aproximación psicopedagógica a la elaboración de un currículum escolar. (2007).*
- *Cómo valorar la enseñanza basada en las TIC (2008).*
- *Psicología de la Educación Virtual: Enseñar y aprender con las TIC (2008).*

Como teórico constructivista ha sido muy claro en diferenciar las teorías psicológicas en el ámbito de la educación (teorías del desarrollo y el aprendizaje e investigación psicológica en general) de las tres posturas epistemológicas constructivistas (Piaget, Vigotsky y Ausubel) así como ha relacionado éstas para analizar, comprender y explicar la educación escolar. Según Coll *“más allá de las diferencias que mantienen entre sí [comparten] una visión constructivista del psiquismo humano”*. Coll, (2001), *Pag 75*

Coll critica a Piaget *“dos limitaciones en relación a los procesos de enseñanza-aprendizaje que tienen lugar en el ámbito escolar: 1) la relativa infravaloración de los contenidos en el proceso de aprendizaje, y 2) la naturaleza esencialmente individual de este proceso.”* Villar, (2003), *Pag 30*

En relación a la utilización de las TIC en la enseñanza primaria y media, Coll las analizó críticamente en el año 2010 y las vio como instrumentos psicológicos en sentido vigotskyano, es decir, son herramientas que sirven para pensar, sentir y actuar solos y con otros cuya novedad reside en que *“permiten crear entornos que integran los*

*sistemas semióticos conocidos y amplían hasta límites insospechados la capacidad humana para representar, procesar, transmitir y compartir grandes cantidades de información con cada vez menos limitaciones de espacio y de tiempo, de forma casi instantánea y con coste económico cada vez menor”, así mismo critica Coll, que “las elevadas expectativas de mejora y cambio en la educación generadas por las TIC para transformar la enseñanza y mejorar el aprendizaje no se han llenado completamente pero que ese desfase debe entenderse como un potencial que puede o no hacerse realidad, y hacerse en mayor o menor medida, en función del contexto en el que estas tecnologías son efectivamente utilizadas.” Coll, (2000), Pag 50*

Coll llama a reflexionar las TIC en función de los usos que se quiera de ellas por lo que *“es necesario identificar y describir estos usos que los participantes en el proceso de enseñanza aprendizaje hagan de ellas para obtener éxitos deseados y propone una tipología de usos de las TIC, siendo éstas: i) las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre los alumnos y los contenidos y tareas del aprendizaje, lo cual implica buscar y seleccionar contenidos de aprendizaje; ii) las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre profesores y los contenidos y tareas de enseñanza y aprendizaje, lo que implica que los profesores deben buscar, seleccionar y organizar información relacionada con los contenidos de la enseñanza; iii) las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre los profesores y los alumnos o entre alumnos, lo que implica llevar a cabo intercambios comunicativos entre estudiantes y profesores no directamente relacionados con contenidos y tareas (presentación personal, solicitud de información personal o general, saludos, despedidas, expresión de sentimientos y emociones, informaciones relativas a temas o asuntos*

*extraescolares, etc.); iv) las TIC como instrumentos mediadores de la actividad conjunta desplegada por profesores y alumnos durante la realización de tareas o actividades de enseñanza aprendizaje; y v) las TIC como instrumentos configuradores de entornos o espacios de trabajo y aprendizaje, lo que implica configurar entornos o espacios de aprendizaje individual, colaborativo, y/o en paralelo en línea.” Coll, (2010), Pag 15*

### **2.7.1 Constructivismo versus psicología educativa**

En opinión de Coll, la psicología educativa ocupó un papel *“casi absoluto”* en las ciencias de la educación en la primera mitad del siglo XX, *“cuando fue el referente científico único de la teoría y de la práctica educativa.”* (Rigo, 2005).

Coll reconoce que hoy en día la psicología educativa es solamente *“una mirada específica de los procesos educativos”* los cuales deben ser estudiados desde la multidisciplinariedad pero sigue siendo un problema desde el punto de vista de los mismos psicólogos que la ven como *“un campo de aplicación derivado del psicología del aprendizaje, por la neuropsicología, por la psicología experimental, y que tienden a considerar a la psicología de la educación –como la [psicología] clínica o como la social- como una contextualización de estos conocimientos universales científicos que proporciona la investigación psicológica básica.”* Rigo, (2005), pag 20

Este mismo autor indica que *“la intervención psicoeducativa o la formación del psicólogo de la educación va a tener dos pilares: primero el conocimiento del sistema educativo, de los fenómenos y procesos educativos, y luego, el conocimiento de los procesos psicológicos básicos. ... en lugares donde ha habido una tradición académica muy fuerte, centrada en lo que son los procesos básicos, la*

*neuropsicología, etcétera, claramente ahí lo que se acaba reflejando en los planes de estudio es una posición aplicacionista a diferencia de lugares en donde la tradición que funda los planes de estudio está basada en compromisos sociales, de intervención en ámbitos profesionales, suele prevalecer en los planes de estudio una postura de interdependencia-interacción.” (Rigo, 2005).*

Coll, quien conoce mejor el medio europeo, indica que *“los psicólogos educativos tienen como campo de trabajo el nivel de primaria y muy poco el nivel de bachillerato e intervienen más en necesidades educativas especiales, con problemáticas de intervención, con la orientación, consultorías; siendo más difícil el reconocimiento del trabajo del psicólogo de la educación en ámbitos no formales, escenarios educativos no formales aunque se ha ido abriendo espacios en tareas de planificación, diseño y formación y escenarios educativos emergentes como es el caso de programación y asesoramiento en cadenas de televisión, prácticas educativas familiares, actividades de ocio, actividades comunitarias, actividades culturales en foros comunitarios, intervención en entornos virtuales con el uso de las nuevas tecnología de la información y la comunicación y aparición de nuevos escenarios educativos.” Rigo, (2005), pag 20*

Coll encontró que en materia educativa, las diferentes disciplinas son nuevas y padecen un mal endémico, lo refundan todo cada vez que realizan estudios, lo cual les impide la continuidad, la acumulación de conocimiento, y atribuye este fenómeno al hecho de no querer reconocer esfuerzos fundantes a los diferentes autores y corrientes de pensamiento, por ejemplo, Piaget, el conductismo, el humanismo, el constructivismo, el cognitivismo, el socioculturalismo, el positivismo, el neopositivismo,

el postmodernismo, que con todos y sus falencias, dejaron un legado a partir del cual se puede continuar, complementándolo porque el problema de los paradigmas es que éstos son excluyentes en cuanto a la definición del objeto de estudio, o son una concepción o son otra, pero no son complementarias. Señala además que en América Latina a diferencia de EE UU, los colegios de psicólogos se agrupan en torno a intereses legítimos corporativos de tipo académico o de tipo profesional versus el prestigio de las asociaciones, respectivamente. Coll al parecer está sugiriendo retomar al objeto de estudio desde una perspectiva multidisciplinar y encontrar una solución a los paradigmas, quizá ecléctica, aunque desde una perspectiva *“ideológica-teórica-conceptual”*. Rigo, (2005), pag 20

### **2.7.2 Constructivismo y reforma educativa**

Al parecer un buen ejemplo de reforma al sistema educativo se encuentra en España, el cual inicia en el año 1990 con la vigencia la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE), en cuyo diseño participó activamente César Coll, *“especialmente en lo que concierne a los aspectos curriculares y psicopedagógicos”* (Leal, 2001), ley que promovió once Decretos Reales entre los años 2001 a 2010 que apuntalan dichas reformas en los niveles primario, secundario, bachillerato y universitario, las cuales inician efectivamente en el año 1992.

España reformó su sistema educativo, en palabras de Coll, con base en la Ley General de Educación de 1970, para emular los cambios en los sistemas educativos que se dieron en los demás países europeos en las décadas 60 y 70, *“Suecia hizo su reforma en el año 50 y veinte años después evaluó los resultados de la misma.”* (Leal, 2001). España tiene en su configuración lingüística cuatro idiomas, siendo éstos catalán,

euzkadi, gallego y castellano, desde esta perspectiva se parece un poco a Guatemala, la que posee veinticinco idiomas, 22 de origen maya, garífuna, xinca y castellano. Coll reconocía en el año 2014 que todavía no se había realizado una evaluación a la reforma del sistema educativo español, y recomendaba la creación de un *“sistema de seguimiento, evaluación y control que nos permitiera pasar de las opiniones, todas respetables, a los datos objetivos, y personalmente, pienso que ha sido un error que todavía no se haya puesto en marcha ese sistema. Hubiera facilitado objetivar muchas controversias y, sobre todo, habría servido para actuar con rapidez y conocimiento de causa ante los problemas y dificultades que comporta la implantación de una ley sanamente ambiciosa como, a mi juicio, es la LOGSE.”* Leal, (2001). Pag. 25

Con dicha reforma el sistema educativo español terminó con la enseñanza obligatoria a los catorce años, porque *“dejaba un hueco entre los 14 y 16; los problemas de incorporación al mundo del trabajo; la segregación temprana en vías formativas diferenciadas; la no consideración de la educación infantil como una etapa educativa con objetivos y finalidad en sí misma; la revisión y adaptación de los contenidos; la carga ideológica que a pesar de todo seguían teniendo los contenidos establecidos con la ley del 70; el desprestigio de la formación política, etcétera. La LOGSE persigue dos grandes tipos de cambios: por una parte, los relacionados con la estructura del sistema educativo, y por otra, los que tienen que ver más bien con la mejora de la calidad de la enseñanza. En el caso de la LOGSE, sin embargo, coinciden los cambios estructurales y los cambios cualitativos, y de ahí su complejidad.”* (Leal, 2001). España tuvo nuevas reformas a su sistema educativo en los años 2002 y 2006 con la Ley Orgánica de Calidad de Educación –LOCE- y Ley orgánica de Educación –LOE-,

respectivamente. Dicha reforma para su implementación, según Coll, *“prevé un amplio abanico de medidas y vías, ordinarias y extraordinarias, de atención a la diversidad como el propio proyecto curricular de centro, el plan de acción tutorial, el plan de orientación, recursos y servicios especializados, desdobles, refuerzos, agrupamientos de alumnos, adaptaciones curriculares individuales y grupales, programas de diversificación curricular, etcétera.”* Leal, (2001). Pag. 50

Coll se cuestiona *“¿cómo se define una educación con calidad? ¿Por los logros que obtienen los alumnos? ¿Por los recursos cuantitativos y cualitativos que posee? ¿Por la eficacia de la organización?”* Y citando a Wilson (1992), define calidad de la enseñanza así: *“Unificar, proporcionar y evaluar el currículum óptimo para cada alumno, en el contexto de una diversidad de individuos que aprenden (p. 34)”*... y concluye en que *“podemos entender la definición y establecer entonces que una escuela de calidad será aquella que sea capaz de atender a la diversidad.”* Coll, (1993), Pag 125

En términos teóricos, Coll supone que transformar la currícula es también transformar al sistema educativo mismo cuando afirma *“por el momento, lo que queremos subrayar aquí son dos hechos. El primero es el peso que han tenido las cuestiones curriculares en las reformas educativas emprendidas como consecuencia de la necesidad de adaptar el sistema educativo español al nuevo orden democrático. Y el segundo, la vinculación de los procesos de revisión y actualización curricular, por una parte, a las reformas educativas, y por otra, a los cambios legislativos y normativos del más alto nivel. Estos hechos permiten entender, a mi juicio, algunos rasgos característicos de la constitución y del desarrollo del campo del currículum en España. Nos estamos*

*refiriendo a rasgos como, por ejemplo, el protagonismo de los posicionamientos políticos e ideológicos en el abordaje de las cuestiones curriculares; la escasez de investigaciones y estudios académicos, especialmente de carácter empírico, sobre temas curriculares; su subordinación a las políticas curriculares de la administración en lo que concierne a los temas investigados; o aún a la escasa incidencia de los resultados de estos estudios e investigaciones en los procesos de toma de decisión sobre el currículo.” Coll, (2014), Pag 80*

### **2.7.2.1 Riesgos del constructivismo**

Una nueva era en materia de comunicación y enseñanza-aprendizaje se está desarrollando al finalizar el Siglo XX e iniciar el Siglo XXI, son las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), las que el Informe Bangemann al Consejo Europeo resume como *“la posibilidad de captar y transmitir mensajes mediante un teléfono móvil u otro medio electrónico.”* Así mismo, por este solo hecho, de acuerdo a Bangemann, citado por Coll, la humanidad está asistiendo a una nueva forma de organización económica, social, política y cultural denominada Sociedad de la Información (SI). (Coll, *Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las TIC.*, 2005).

Coll añade que *“estas tecnologías, están contribuyendo a transformar los planteamientos, los escenarios y las prácticas educativas. ... la centralidad de la educación en la SI, junto con las nuevas posibilidades de acceso a la información y el conocimiento que ofrecen las TIC, ha llevado a profesores, investigadores, gestores, planificadores, responsables políticos y profesionales de la educación en general a señalar, cada vez con mayor insistencia, la necesidad de una revisión en profundidad*

*del papel, las funciones y la organización de los sistemas y servicios educativos tal como se han ido configurando desde principios del Siglo XIX.* ” Coll, (2005), Pag. 75

Coll problematiza a las TIC de la siguiente manera: *“¿Qué características de las TIC, especialmente de las tecnologías multimedias y de Internet, avalan su potencial para transformar las prácticas educativas y los procesos de enseñanza y aprendizaje en los escenarios de educación formal y escolar? ¿Qué aspectos o ingredientes de las prácticas educativas formales y escolares son susceptibles de experimentar cambios significativos como consecuencia de la incorporación de las TIC? ¿Cómo pueden llegar a incidir estos cambios sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje que tienen lugar en los escenarios de educación formal y escolar?”* Y más adelante añade que *“ni información es sinónimo de conocimiento ni la recepción o el acceso a la información garantiza el aprendizaje.”* (Coll, Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las TIC., 2005).

Para Coll las características de la SI más importantes desde el punto de vista educativo son la interactividad y la conectividad, puesto que la primera tiene a su vez cuatro atributos, *“1) permite una relación más activa y contingente con la información, 2) potencia el protagonismo del aprendiz, 3) facilita la adaptación a distintos ritmos de aprendizaje y 4) tiene efectos positivos para la motivación y la autoestima; en tanto la segunda, hace posible la creación de plataformas y propuestas pedagógicas para el trabajo colaborativo en red.”* (Coll, Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las TIC., 2005). Coll reconoce que su análisis lo hace desde la perspectiva de la psicología educativa y que trata de aproximarse también desde la perspectiva del constructivismo vitsgoskiano y que carece de respuestas exactas a las

preguntas formuladas y concluye que las TIC se convierten en instrumentos psicológicos mediadores de los procesos de enseñanza aprendizaje.

El comentario que aporta la presente investigación es que las TIC deben ser utilizadas de manera prudente, puesto que mucha de la información que ponen a disposición de los usuarios puede carecer de fuentes científicas o fuentes confiables y en consecuencia el conocimiento aportado se convierte epistemológicamente en un anti conocimiento.

Otro aspecto es el copy paste, o copiar y pegar. Si el sentido de las TIC es mediar entre el contenido y el aprendiente, lo mejor es que el aprendiente sea humilde y reconozca que el trabajo que lee debe citarse, para que quede constancia del mérito de otros y que su conocimiento se acrecienta en virtud de que alguien más le precedió en el mismo.

El sentido de retomar conocimientos y citarlos es evidenciar que antes que el aprendiente hubo alguien que cimentó conocimientos previos que hacen posible que, con el tiempo, el aprendiente aporte nuevos conocimientos a la sociedad humana. El conocimiento visto así, se convierte pronto en una espiral que suma novedades todos los días y el aprendiente construye su aprendizaje y lo socializa a través de las publicaciones de sus aportes. Esta es la manera adecuada de aportar. El riesgo del constructivismo, en el Siglo XXI, se encuentra en la deshonestidad y en la demasiada cantidad de información que aporta la internet. Epistemológicamente el riesgo es el apropiarse del saber de otros sin reconocerlo y sin aprehender éste queriendo ser experto del mismo. Es un destructivismo, porque no se construye conocimiento sino se apropia del mismo sin aportar nada nuevo o al menos algo original, novedoso.

## **2.8 La didáctica, el constructivismo y su aplicación en el aprendizaje superior en el CUNDECH de la USAC durante el período enero a mayo de 2015**

La didáctica es el “arte” de enseñar. RAE, (1977), Pag. 340, entendido en arte como acto de crear, copiar o fantasear. Guatemala es un país cuya matriz histórica se remonta al año 1524 en que un grupo de españoles al mando del capitán Pedro de Alvarado se internó en territorio nacional para desestructurar la cultura milenaria de los grupos originarios existentes en aquel momento, kakchiqueles, tzutuhiles, qichés, achíes, kekchíes, entre otros, todos descendientes de los mayas, que a la sazón habían desaparecido y dejado un legado científico, tecnológico y espiritual de incalculable valor histórico.

¿Qué metodologías de aprendizaje utilizaron los ancestros mayenses en los territorios de Chiapas, Soconusco, Yucatán, Quintana Roo, Guatemala y Honduras, en lo que hoy se conoce como el territorio mesoamericano? Desde una perspectiva epistemológica vale cuestionarse ¿cómo es posible que una casta de sacerdotes nativos, tan privilegiada, excluida de tareas pesadas, haya logrado concebir unos calendarios solar y lunar tan perfectos? ¿Cómo fue posible para esos mismos sacerdotes adquirir conocimiento sobre plantas medicinales y luego transmitirlo de generación en generación?

Y desde esa misma perspectiva cuestionarse ¿a la hora de que el nuevo régimen europeo se instauró, luego de haber exterminado a los sacerdotes nativos, qué metodologías utilizaron los sacerdotes cristianos para el aprendizaje? ¿A quiénes dirigían sus eruditas cátedras? ¿Qué contenidos curriculares tenían las carreras

universitarias de la hoy Tricentenaria Universidad de San Carlos de Borromeo del Reino de Goathemala?

Existe un museo de la Universidad de San Carlos de Guatemala en la ciudad de Antigua Guatemala que ilustra al respecto. Allí se encuentran unas figuras de cera que muestran la pompa que se derrochaba a la hora de graduar a los doctorandos en las ciencias médicas y filosóficas de aquellos años de 1700. ¿En qué se diferencian hoy en la USAC, en el Siglo XXI, los métodos de enseñanza-aprendizaje de aquellos tiempos? ¿Qué metodologías para la enseñanza-aprendizaje utilizan los docentes universitarios de la USAC del Siglo XXI? ¿Es posible determinar éstas y explorar sus alcances, al menos en el Centro Universitario de Chimaltenango de la USAC en el período enero a mayo de 2015?

¿Cuáles fueron las corrientes educativas existentes en el CUNDECH en el período enero a mayo de 2015? Para responder esta pregunta, el investigador elaboró una encuesta para docentes del centro universitario. La investigación encontró que hasta el momento no existen estudios que den respuesta a esta incógnita por lo que la expectativa del presente estudio es que identifique las corrientes pedagógicas denominadas “tradicionales” o de la psicología conductista, de estímulo a la memorística e identifique así de igual las corrientes constructivistas.

## **2.9 Metodologías de enseñanza.**

Las metodologías de aprendizaje se enmarcan dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, definiéndose éste último en el contexto de los autores como Vigotsky y Coll, como *“proceso de enseñanza [el que] se percibe y se lleva a cabo como un proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento*

*sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende (por el "sujeto cognoscente"). El constructivismo en pedagogía se aplica como concepto didáctico en la enseñanza orientada a la acción.*

El constructivismo nació en contraposición a la *"instrucción del aprendizaje"* surgido a su vez *"de las aplicaciones de la psicología conductual, donde se especifican los mecanismos conductuales para programar la enseñanza de conocimiento."* (Fundación Wikimedia, Inc, 2014). *"El discurso constructivista se ha constituido en una forma mediante la cual se ha considerado que es posible superar los problemas educativos que no han sido resueltos con la aplicación de las teorías del aprendizaje, derivadas, fundamentalmente de la Psicología."* García, (2009), pag. 38.

*"Desde los enfoques conductistas el desarrollo es equivalente a aprendizaje, ya que se concibe como una mera acumulación de asociaciones entre estímulos y respuestas". Villar, (2003), pag.45.*

García (2009) pag. 35 citando a Coll, (1997) p. 130, afirma que *"Piaget y Vigotsky construyeron explicaciones del conocimiento y a su vez Ausubel construye una explicación sobre el aprendizaje pero ellos no se clasificaron como constructivistas, sino que fueron César Coll y otros teóricos contemporáneos quienes les han ubicado en esa denominación, en el caso de Bruner que explica la instrucción, se clasifica entre los constructivistas y dice: Soy, desde hace tiempo constructivista y así como creo que nosotros construimos o constituimos el mundo, creo también que el sí mismo es una construcción, un resultado de la acción y la simbolización."*

## 2.10 Diferencias epistemológicas de los modelos de aprendizaje

Indudablemente ningún modelo educativo por sí mismo cumple con cubrir todos los requerimientos para el aprendizaje exitoso en todos los estudiantes. La razón es que cada alumno es un caso distinto en virtud que cada ser humano es diferente de los otros y son esas diferencias que hacen posible la aplicación de diversos modelos de aprendizaje para alcanzar objetivos.

Las diferencias epistemológicas de los modelos en todo caso son la puesta en duda de los postulados de cada paradigma. En el presente caso, Piaget, aunque no se definió como constructivista, observó el desarrollo del aprendizaje de sus tres hijos y pudo teorizar su epistemología cognitiva, por períodos y subperíodos, con la cual aseguró que el conocimiento previo es fundamental para desarrollar nuevos aprendizajes; postulados que negó Vigotsky, para quien el aprendizaje solo es posible en la interacción social entre un aprendiente (el niño) y un enseñante (el adulto).

Ausubel, concilió a ambos autores y propuso que para que un individuo pueda aprender algo nuevo, el nuevo conocimiento tiene que significar algo importante dentro de la conciencia del aprendiente, nació así el aprendizaje significativo, donde signos y significados tienen una alta estima y son el hilo conductor del aprendizaje.

Bruner, también retoma a Piaget y Vigotsky. *“En Bruner, son las interacciones con los adultos las que constituyen la clave que explica la adquisición del lenguaje. El formato más utilizado por Bruner es el juego, y se enmarca dentro de la psicología cognitiva, aportando su teoría [sistémica] de la instrucción, la que consiste en tres subsistemas: a) Manipulación y acción; b ) Imagen mental o icónica; y c) Instrumento o modo simbólico.*

## **2.11 John Sweller (1946- )**

La Enciclopedia Wikipedia lo describe como un psicopedagogo australiano, doctorado en Psicología por la Universidad de Adelaida en 1972 con la tesis *“Efecto de la formación inicial de discriminación por desplazamiento, posterior aprendizaje en animales y seres humanos”* (Sweller, Tesis doctoral en Psicología., 1972), conocido por la formulación del estudio “Resolución de problemas con la carga cognitiva”, a partir del cual se pulió la teoría de la carga cognitiva dentro de la psicología cognitiva, que consiste en *“la cantidad total de esfuerzo mental que se utiliza en la carga de trabajo”* (Sweller, La carga cognitiva., 1988), siendo la carga de trabajo *“el sistema responsable de la explotación de pensamientos transitorios y nuevos y el procesamiento de la información almacenada en la memoria, es por tanto, importante para el razonamiento, la comprensión, el aprendizaje y la utilización de la memoria”*. (Sweller, La memoria de trabajo., 1988).

### **2.11.1 La teoría de la carga cognitiva**

*“La historia de la teoría de la carga cognitiva se remonta a principios de la ciencia cognitiva y la obra de G.A. Miller. Miller fue quizás el primero en sugerir la capacidad de memoria de trabajo es limitada. Sus resultados experimentales sugieren que los seres humanos sólo son capaces de mantener siete más o menos dos dígitos de la información en su memoria a corto plazo. Simon y Chase utilizaron el término “fragmento” para describir cómo la gente puede organizar la información en su memoria a corto plazo, la fragmentación de los componentes de memoria también se ha descrito como la construcción de esquemas.”* (Masih, 2014).

La teoría de la carga cognitiva la desarrolló Sweller en 1988 y la publicó en la revista *Cognitive Science* 12, pp. 257-285 año 1988, de la University of New South Wales de Sydney, Australia con el título "Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning". En su teoría, Sweller propone que para resolver problemas y para aprender especialmente de matemáticas y ciencias, el cerebro humano posee unos mecanismos marcadamente incrementales que tienen implicaciones importantes. (Sweller, *Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning*, 1988).

*"Sweller desarrolló la teoría de la carga cognitiva mientras estudiaba la resolución de problemas. En el estudio de los alumnos, ya que resuelven problemas, Sweller y sus colegas encontraron que los estudiantes a menudo usan una estrategia de resolución de problemas llamado análisis de medios y fines. Sweller sugiere que resolver mediante el análisis de medios y fines problemas que requieren una cantidad relativamente grande de la capacidad de procesamiento cognitivo, impedirá que esta capacidad pueda dedicarse a la construcción de esquemas. En lugar de la solución de problemas, Sweller sugiere diseñadores educacionales que limiten la carga cognitiva mediante el diseño de materiales didácticos con múltiples problemas resueltos como ejemplos, para llegar a la meta sin problemas. La carga cognitiva implica entender cómo muchas unidades discretas de información pueden ser retenidas en la memoria a corto plazo antes de que ocurra la pérdida de información. Un ejemplo de este principio que parece estar comúnmente citado es el uso de números de teléfono de siete dígitos, con base en la teoría de que la mayoría de la gente sólo puede mantener siete "trozos" de información en su memoria a corto plazo. En la década de 1990, la teoría de la carga cognitiva se aplicó en varios contextos y los resultados empíricos de*

*los estudios dirigidos a la demostración de varios efectos de aprendizaje: El efecto de la terminación-problema; efecto modalidad; efecto fracción de la atención, el efecto trabajado-ejemplo y la experiencia efecto de reversión. Masih, (2014), Pag. 52*

## **2.12 La didáctica, el constructivismo y su aplicación en el aprendizaje superior en el CUNDECH de la USAC durante el período enero a mayo de 2015**

La didáctica es el “arte” de enseñar. (RAE, 1977), entendido en arte como acto de crear, copiar o fantasear. Guatemala es un país cuya matriz histórica se remonta al año 1524 en que un grupo de españoles al mando del capitán Pedro de Alvarado se internó en territorio nacional para desestructurar la cultura milenaria de los grupos originarios existentes en aquel momento, kakchiqueles, tzutuhiles, qichés, achíes, kekchíes, entre otros, todos descendientes de los mayas, que a la sazón habían desaparecido y dejado un legado científico, tecnológico y espiritual de incalculable valor histórico.

¿Qué metodologías de aprendizaje utilizaron los ancestros mayenses en los territorios de Chiapas, ¿Soconusco, Yucatán, Quintana Roo, Guatemala y Honduras, en lo que hoy se conoce como el territorio mesoamericano? Desde una perspectiva epistemológica vale cuestionarse ¿cómo es posible que una casta de sacerdotes nativos, tan privilegiada, excluida de tareas pesadas, haya logrado concebir unos calendarios solar y lunar tan perfectos? ¿Cómo fue posible para esos mismos sacerdotes adquirir conocimiento sobre plantas medicinales y luego transmitirlo de generación en generación?

Y desde esa misma perspectiva cuestionarse ¿a la hora de que el nuevo régimen europeo se instauró, luego de haber exterminado a los sacerdotes nativos, qué

metodologías utilizaron los sacerdotes cristianos para el aprendizaje? ¿A quiénes dirigían sus eruditas cátedras? ¿Qué contenidos curriculares tenían las carreras universitarias de la hoy tricentenaria Universidad de San Carlos de Borromeo del Reino de Goathemala?

Existe un museo de la Universidad de San Carlos de Guatemala en la ciudad de Antigua Guatemala que ilustra al respecto. Allí se encuentran unas figuras de cera que muestran la pompa que se derrochaba a la hora de graduar a los doctorandos en las ciencias médicas y filosóficas de aquellos años de 1700. ¿En qué se diferencian hoy en la USAC, en el Siglo XXI, los métodos de enseñanza-aprendizaje de aquellos tiempos? ¿Qué metodologías para la enseñanza-aprendizaje utilizan los docentes universitarios de la USAC del Siglo XXI? ¿Es posible determinar éstas y explorar sus alcances, al menos en el Centro Universitario de Chimaltenango de la USAC en el período enero a mayo de 2015?

¿Cuáles fueron las corrientes educativas existentes en el CUNDECH en el período enero a mayo de 2015? Para responder esta pregunta, la investigación elaboró un cuestionario para docentes del instituto universitario. La investigación encontró que hasta el momento no existen estudios que den respuesta a esta incógnita por lo que la expectativa del presente estudio es que identifique las corrientes pedagógicas denominadas “tradicionales” o de la psicología conductista, de estímulo a la memorística e identifique así de igual las corrientes constructivistas.

### **2.13 Metodologías de enseñanza-aprendizaje.**

Las metodologías de aprendizaje se enmarcan dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, definiéndose éste último en el contexto de los autores como Vigotsky y

Coll, como *“proceso de enseñanza [el que] se percibe y se lleva a cabo como un proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende (por el “sujeto cognoscente”). El constructivismo en pedagogía se aplica como concepto didáctico en la enseñanza orientada a la acción.* (Fundación Wikimedia, Inc, 2014).

El constructivismo nació en contraposición a la *“instrucción del aprendizaje”* surgido a su vez *“de las aplicaciones de la psicología conductual, donde se especifican los mecanismos conductuales para programar la enseñanza de conocimiento.”* (Fundación Wikimedia, Inc, 2014). *“El discurso constructivista se ha constituido en una forma mediante la cual se ha considerado que es posible superar los problemas educativos que no han sido resueltos con la aplicación de las teorías del aprendizaje, derivadas, fundamentalmente de la Psicología.”* (García Paredes, 2009).

*“Desde los enfoques conductistas el desarrollo es equivalente a aprendizaje, ya que se concibe como una mera acumulación de asociaciones entre estímulos y respuestas”* (Villar, 2003).

García (2009) citando a Coll (1997; p. 130), Bruner (1984; p. 35), Entwistle (1988; p. 17) y Porlán (1993; p. 115) afirma que *“Piaget y Vigotsky construyeron explicaciones del conocimiento<sup>1</sup> y, a su vez, Ausubel construye una explicación sobre el aprendizaje, pero ellos no se clasificaron como constructivistas, sino que fueron César Coll y otros teóricos contemporáneos quienes les han ubicado en esa denominación, en el caso de Bruner que explica la instrucción, se clasifica entre los constructivistas y dice: Soy,*

*desde hace tiempo, constructivista, y así como creo que nosotros construimos o constituimos el mundo, creo también que el self<sup>2</sup> es una construcción, un resultado de la acción y la simbolización.” (García Paredes, 2009).*

#### **2.14 Comparación de resultados obtenidos entre diferentes metodologías de aprendizaje.**

La única forma de comparar resultados obtenidos en el desempeño de la docencia es preguntándoles a los docentes qué tipo de resultados de aprendizaje han obtenido en sus estudiantes, en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pero la dificultad con la que se encuentra cualquier investigación es que no se puede medir con una vara los juicios subjetivos, tan solo se puede registrar la frecuencia con que se repiten éstos, viniendo de fuentes disímiles por sus mismas características de formación académica.

Entonces la comparación de los resultados será en el presente caso, realizada con base en las percepciones que tienen estudiantes y docentes de los resultados en aplicar uno u otro modelo de aprendizaje o de enseñanza, según su libertad de cátedra. Es probable que de la sistematización de estas percepciones surja la iniciativa de una reforma curricular para darle respuesta a los requerimientos del mercado laboral, porque lo que se observa sin mayor dificultad, es que los nuevos profesionales se insertan al mundo competitivo laboral sin una perspectiva clara de a dónde serán requeridos sus servicios profesionales.

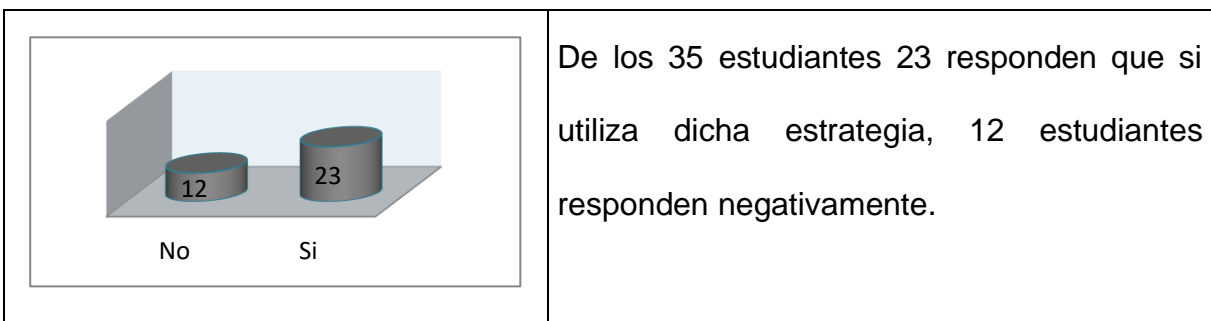
### Capítulo III:

#### 3. Presentación de los resultados de la investigación.

##### 3.1. Encuesta aplicada a estudiantes, metodologías utilizadas por los docentes.

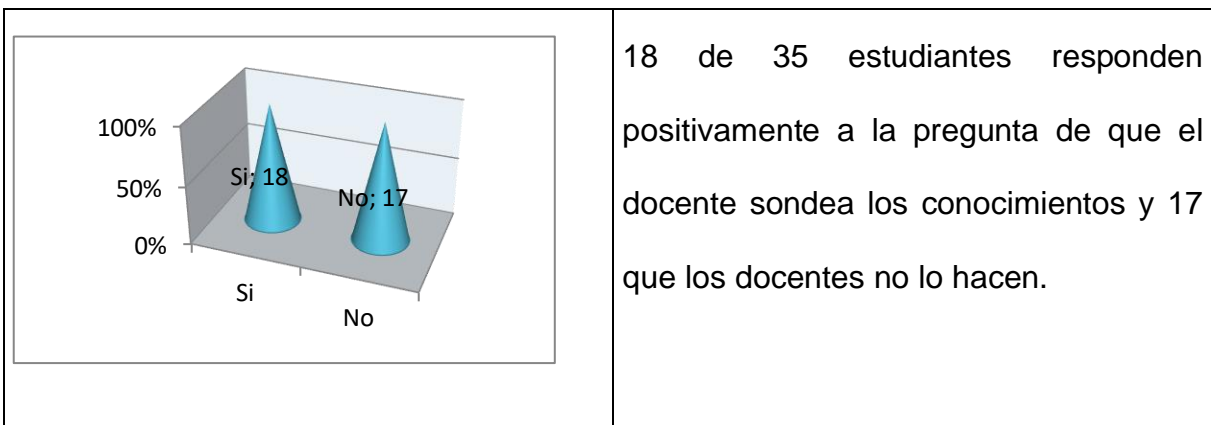
1 ¿Su docente utiliza la estrategia del aprendizaje cooperativo para la enseñanza de su curso?

**Gráfica 1**



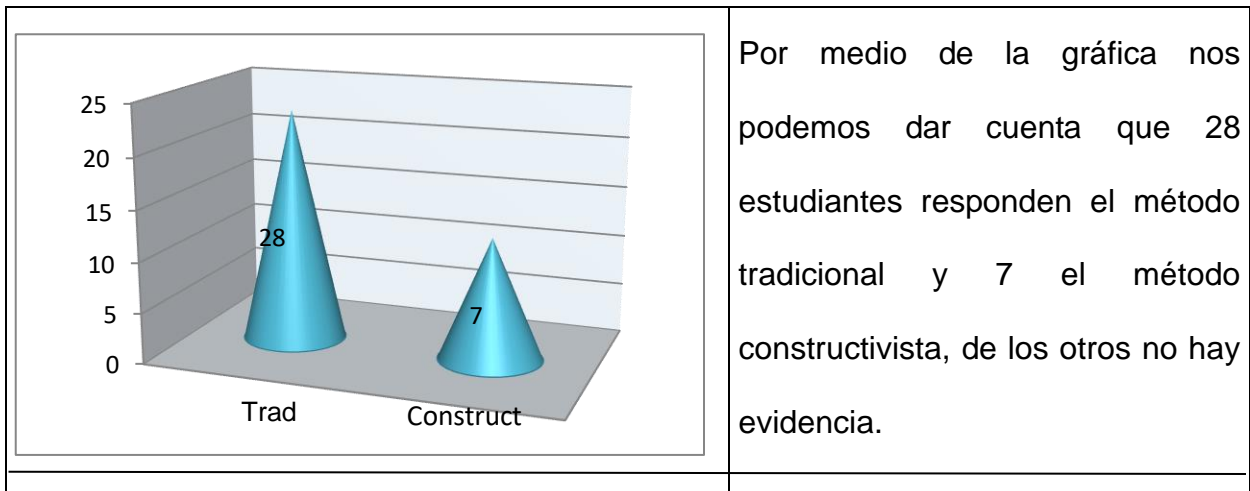
2.- ¿Notó usted que al inicio de un tema, su docente sondeó el nivel de conocimientos que los estudiantes tenían del mismo?

**Gráfica 2**



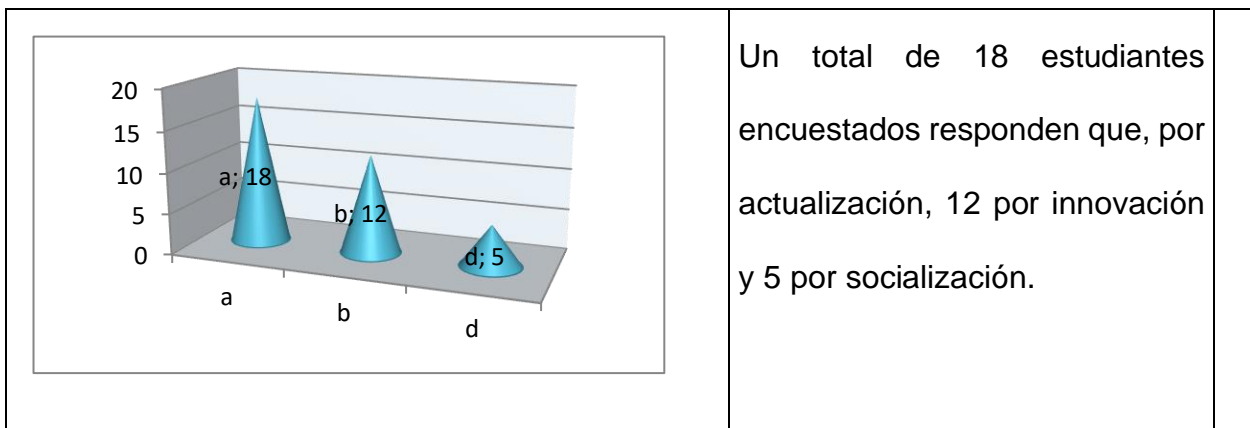
3.- De los siguientes métodos; ¿Cuál utiliza su docente?

Gráfica 3



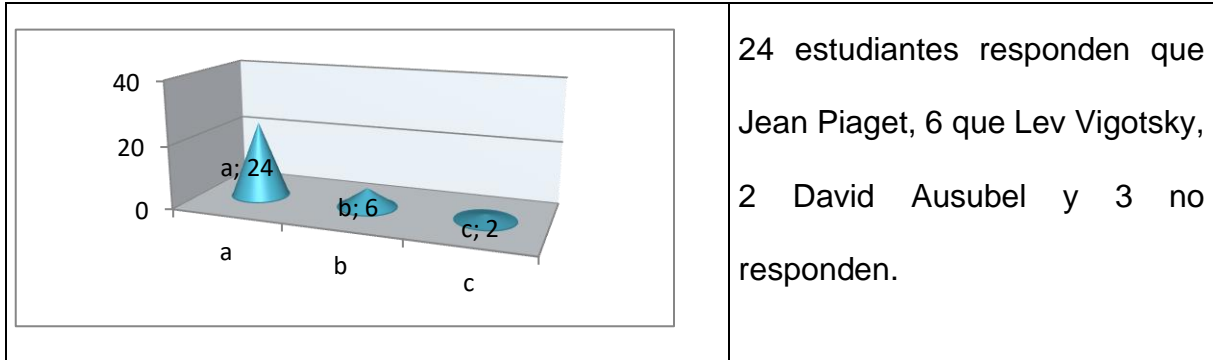
4.- ¿Por qué sus docentes utilizan diferentes métodos de aprendizaje?

Gráfica 4



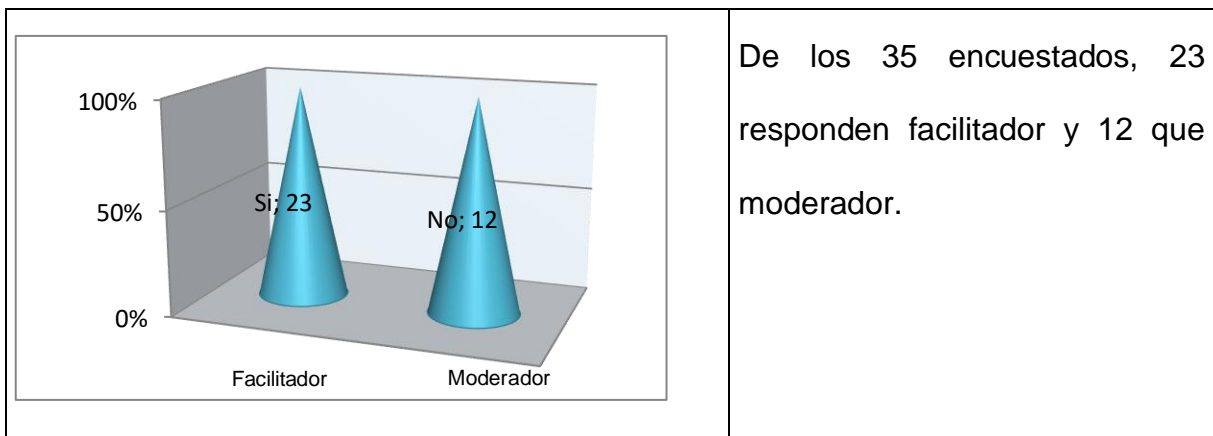
5.- De los autores siguientes: ¿De cuál le ha hablado su docente?

Gráfica 5



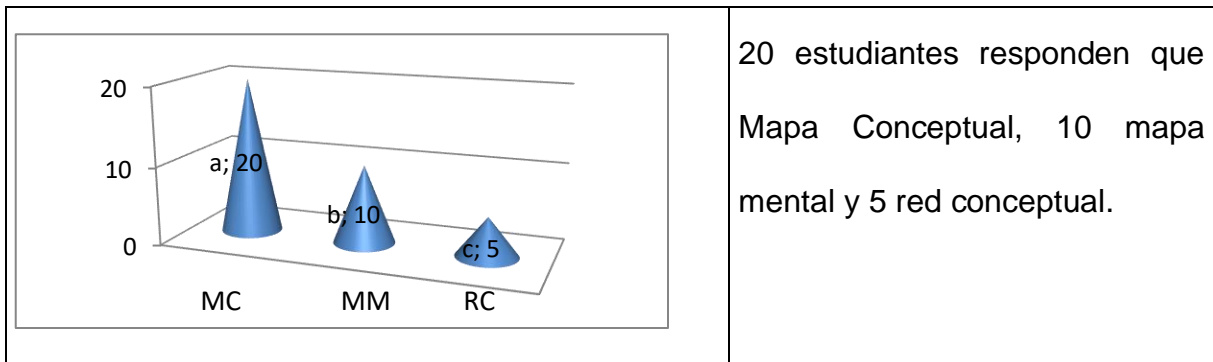
6.- ¿Cómo considera usted a su docente?

Gráfica 6



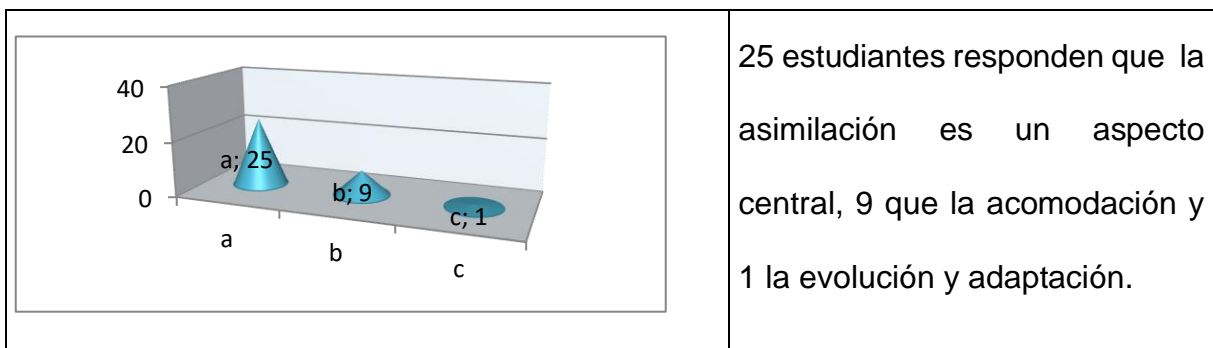
7.- ¿Qué organizador gráfico utiliza su docente para impartir su curso?

Gráfica 7



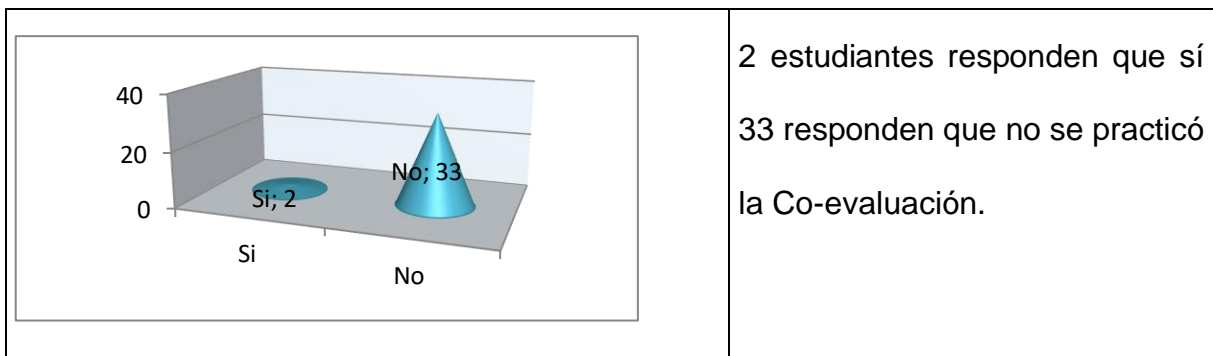
8.- Si usted se identifica con el modelo de Jean Piaget, ¿cuáles son los aspectos centrales que hacen que usted se identifique con ese modelo de aprendizaje?

Gráfica 8



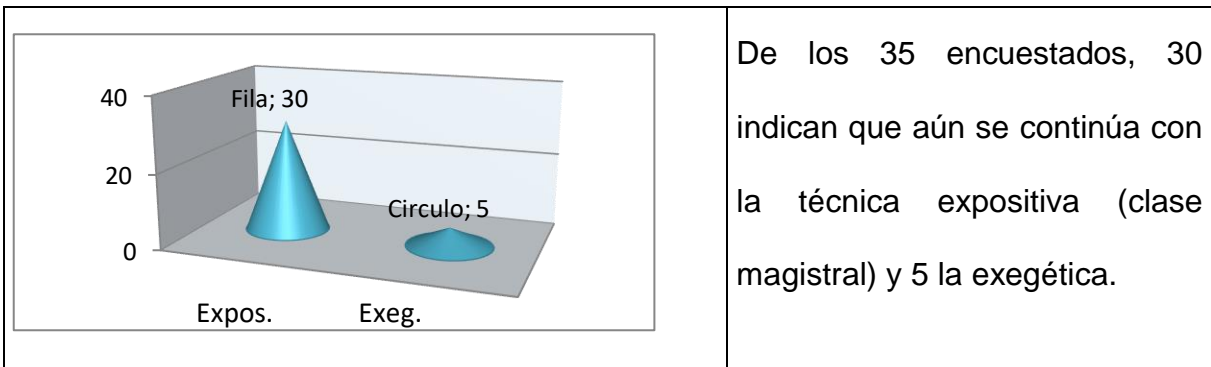
9.- ¿Su docente le da la oportunidad de autoevaluarse y evaluar a sus compañeros?

Gráfica 9



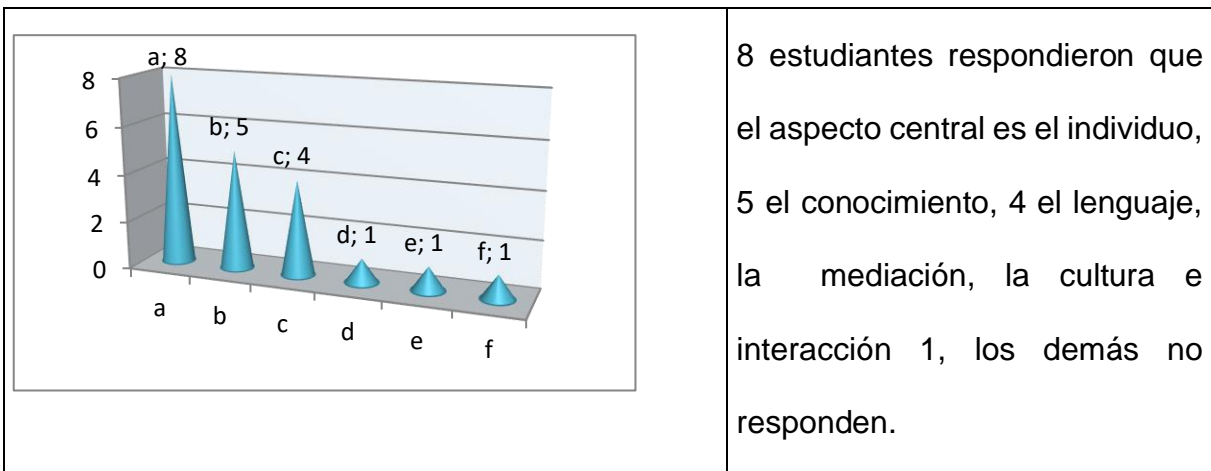
10.-De las siguientes técnicas: ¿Cuál utiliza su docente?

Gráfica 10



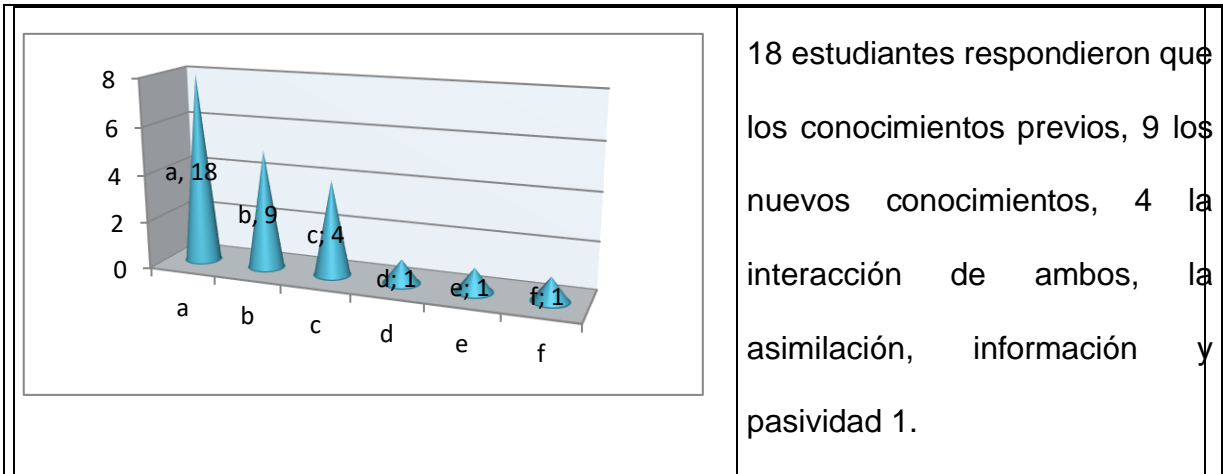
11.- Si usted se identifica con el modelo de Lev Vigotsky, ¿cuáles son los aspectos centrales que hacen que usted se identifique con ese modelo de aprendizaje?

Gráfica 11



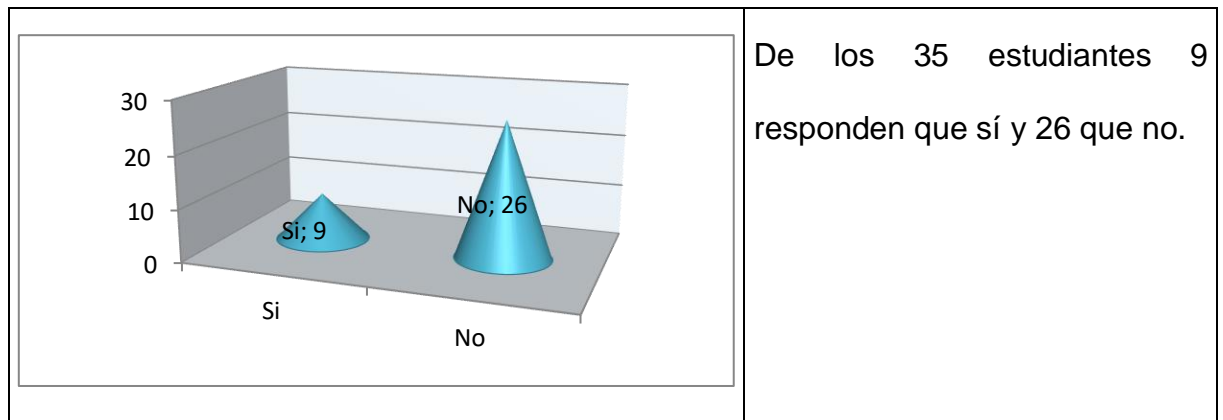
12.- Si usted se identifica con el modelo de David Ausubel, ¿cuáles son los aspectos centrales que hacen que usted se identifique con ese modelo de aprendizaje?

Gráfica 12



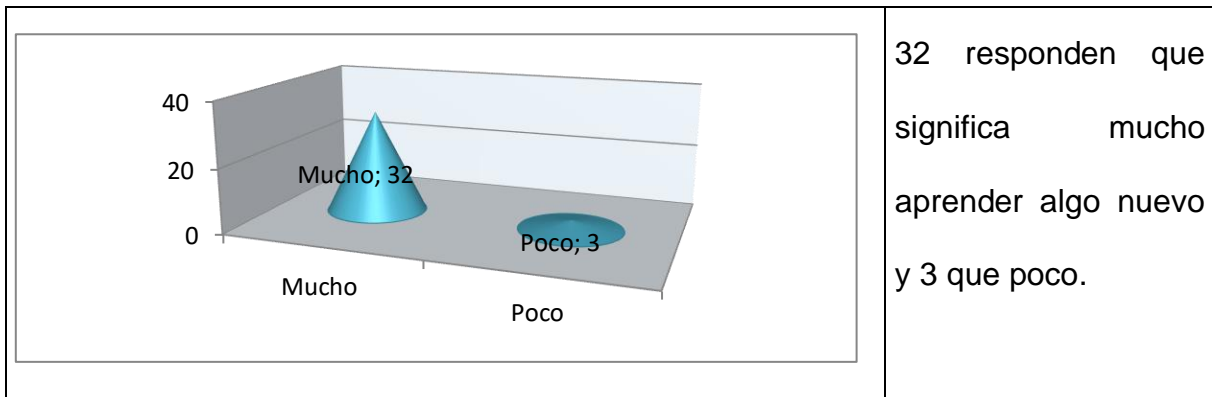
13.- ¿Su docente utiliza la estrategia del aprendizaje significativo para enseñar contenidos?

Gráfica 13



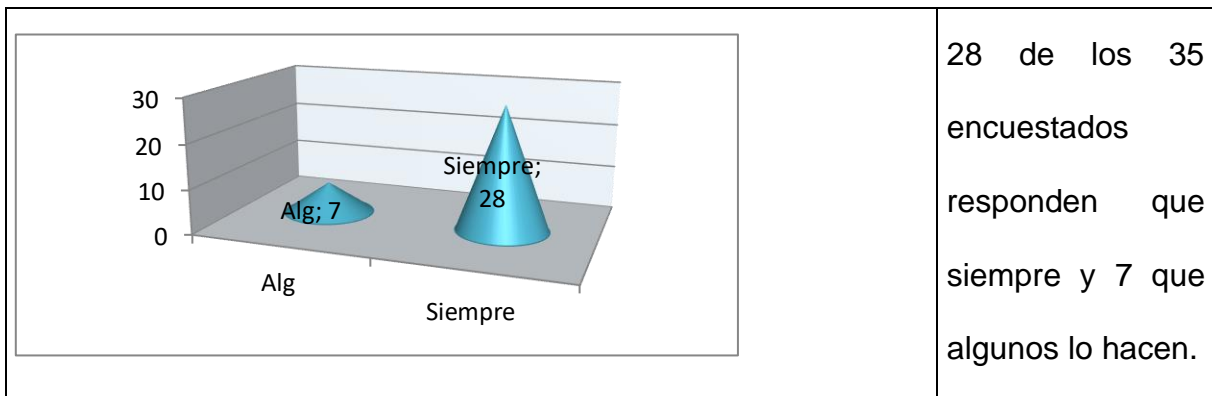
14.- ¿Los nuevos conocimientos adquiridos significan algo para usted?

Gráfica 14



15.- ¿Alguna vez sus cateóricos exploraron las experiencias previas suyas para obtener resultados de aprendizaje?

Gráfica 15



### 3.2 Presentación de los resultados de la investigación.

<p>Análisis</p>
<p>1. Los estudiantes de la carrera de Pedagogía y Administración perciben y adquieren los conocimientos de manera distinta, tienen preferencias hacia determinadas estrategias cognitivas que son las que finalmente les ayudan a dar significado a la nueva información, por ejemplo unos prefieren hacerlo a través del trabajo de grupo pero la</p>

## Análisis

mayoría no, porque no todos se involucran y la distribución de temas se hace por medio del correo electrónico, algunos estudiantes rara vez optan por realizar una investigación profunda de temas relacionados a sus curso, se continua con la transmisión de conocimientos por parte de los docentes, el uso del sistema memorístico, la repetición por medio de la ejercitación, se sigue fomentando la pasividad mental del estudiante, todo es traslado de información.

2. Al hacer la comparación y de acuerdo a los resultados obtenidos en las diferentes metodologías de aprendizaje aplicadas, los alumnos centran sus actividades académicas en aprender conocimientos nuevos realizando el trabajo cooperativo, los docentes combinan la clase magistral con guías de aprendizaje, utilizan además la evaluación continua y trabajan con algunos materiales didácticos actualizados, los docentes siguen trabajando con los métodos tradicionales y obsoletos, el trabajo colaborativo es parte de la clase magistral.

3. No son alentadoras las respuestas de los estudiantes, ellos manifiestan que, con algunos métodos aplicados por los docentes, la técnica expositiva, la clase magistral son las que siguen predominando el quehacer educativo en las aulas universitarias; rara vez se aplica la técnica del debate, la discusión u otras. En relación a las estrategias de aprendizaje no se evidencia que el aprendizaje cooperativo, el colaborativo y el significativo se aplique, los estudiantes responden si conocer sobre mapas conceptuales y mentales.

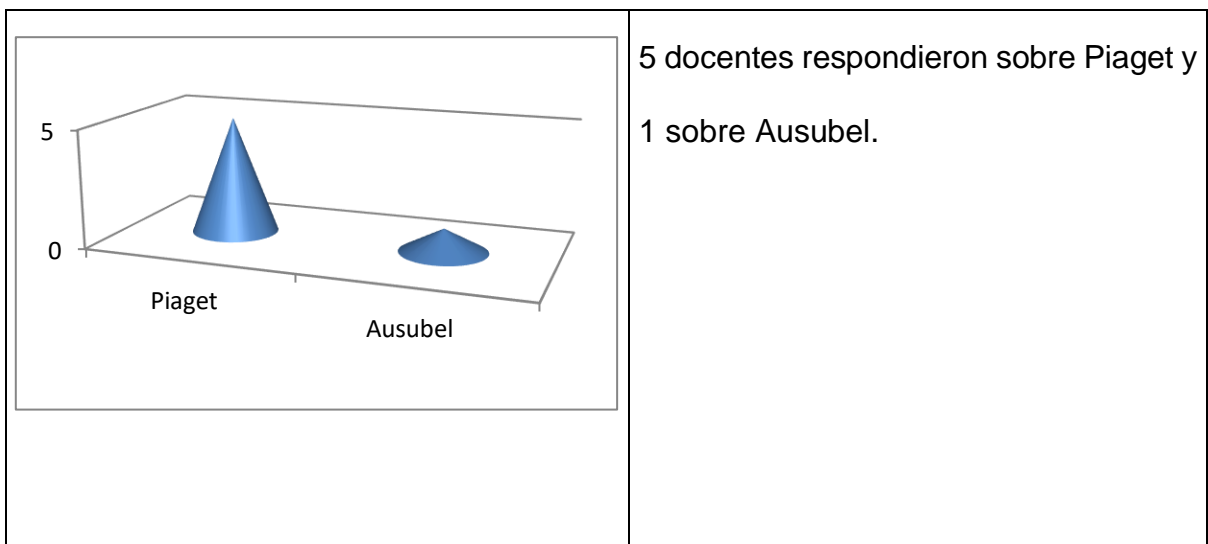
## Análisis

4. En los modelos de enseñanza utilizados por los docentes se puede determinar que los docentes no utilizan diferentes métodos de trabajo, aplican el que menos trabajo requiere, es decir el tradicional, en algunas ocasiones se habla del constructivista pero no se trabaja ya que no tienen clara la idea de cómo se planifica y que elementos lleva la misma, se pudo detectar también que entre los estudiantes hay intercambio de experiencias y opiniones (interacción), son activos y creativos para los trabajos de exposición; el rol docente se limita al de facilitador y las tutorías son también parte del nuevo rol que asume el aunque pocos estudiantes hacen uso de ellas.

### 3.3. Encuesta aplicada a docentes, metodologías utilizadas por los docentes

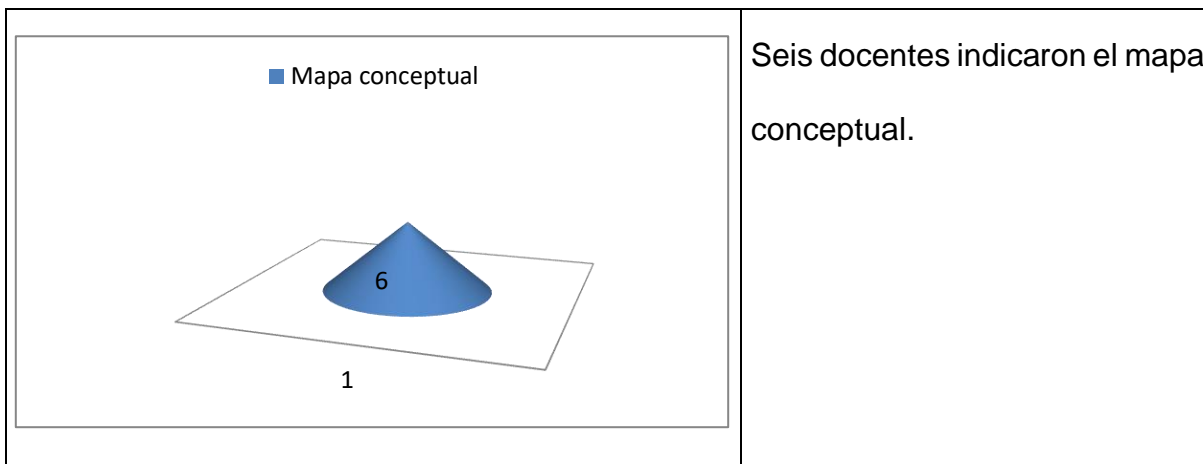
- 1 En su curso ¿De cuál autor les ha hablado a sus estudiantes?

Gráfica 1



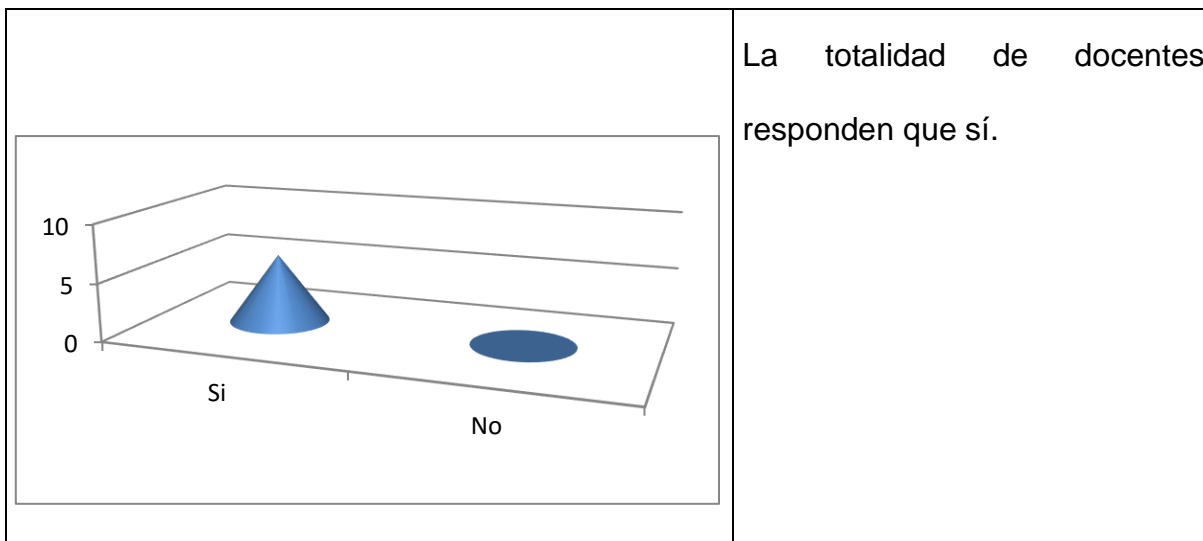
2 ¿Cuál de los siguientes organizadores gráficos aplica al impartir su curso?

Gráfica 2



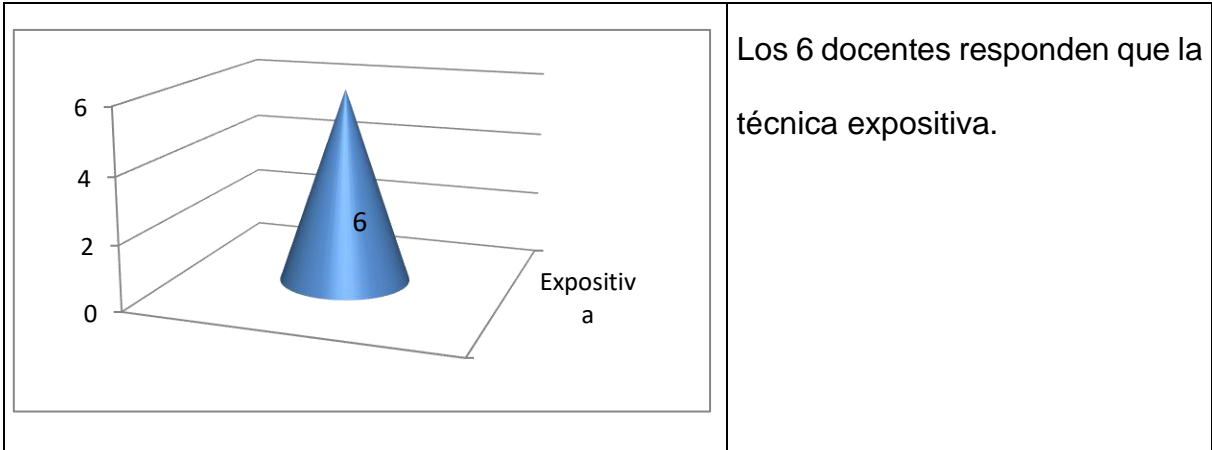
3 Utiliza la estrategia del aprendizaje cooperativo y colaborativo para la enseñanza de sus cursos.

Gráfica 3



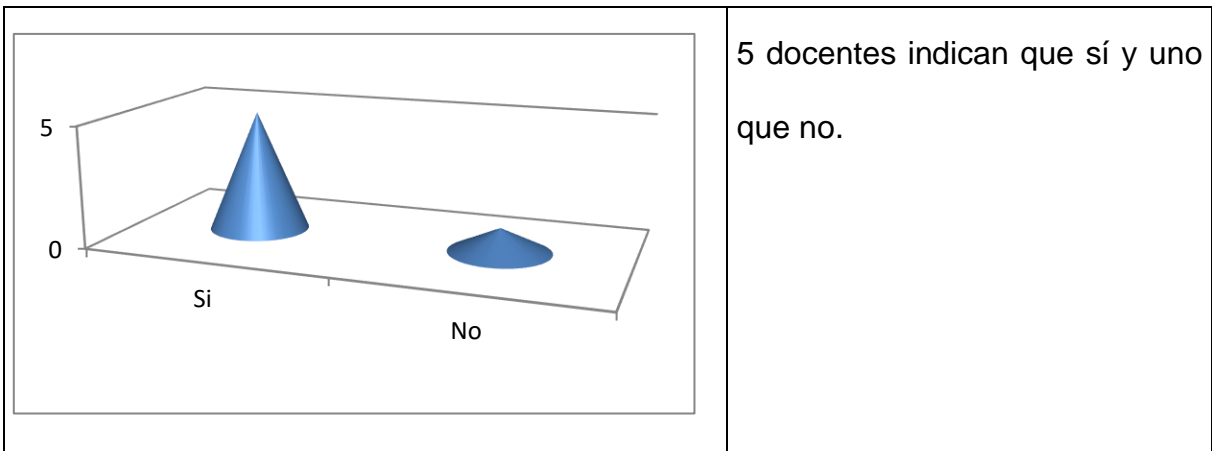
4 ¿Cuál de las siguientes técnicas emplea al impartir sus cursos?

Gráfica 4



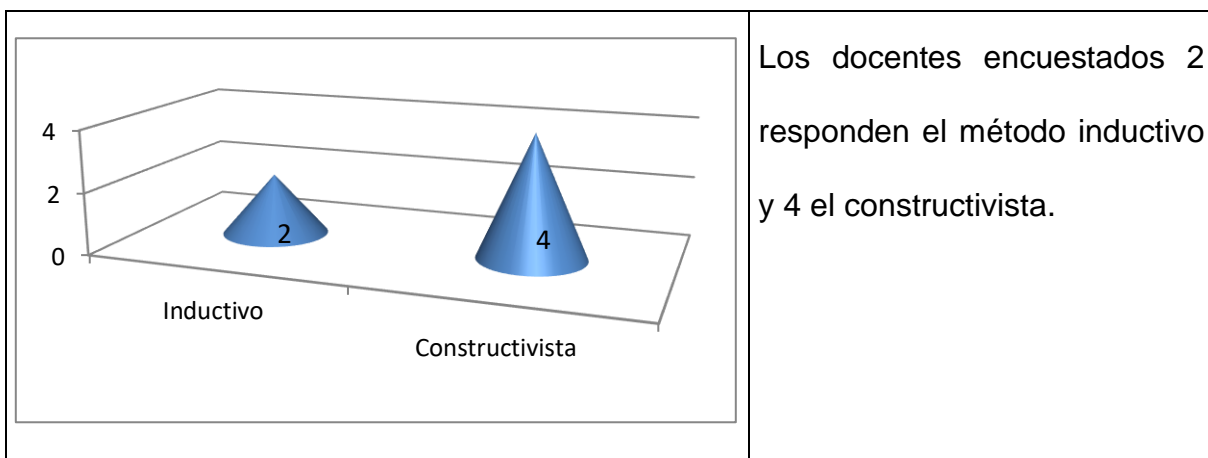
5 ¿Utiliza la estrategia del aprendizaje significativo al impartir sus cursos?

Gráfica 5



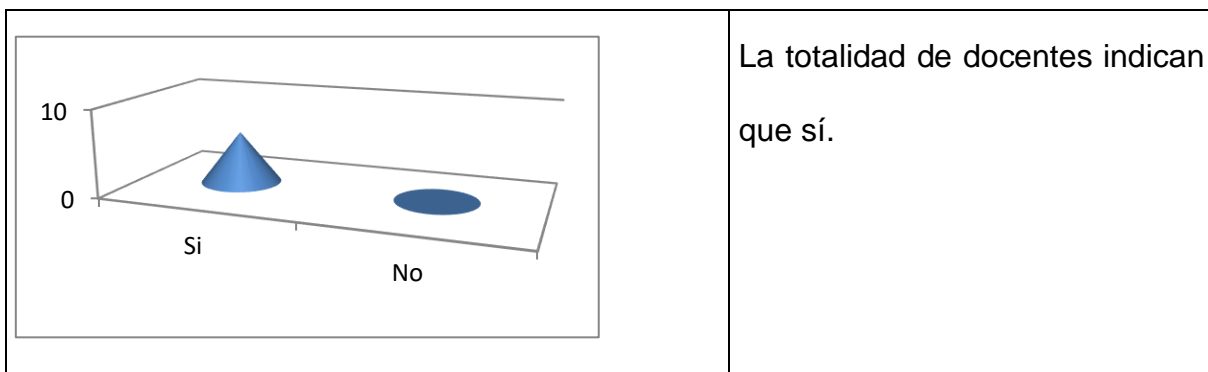
6 ¿Qué métodos utiliza para impartir sus contenidos?

Gráfica 6



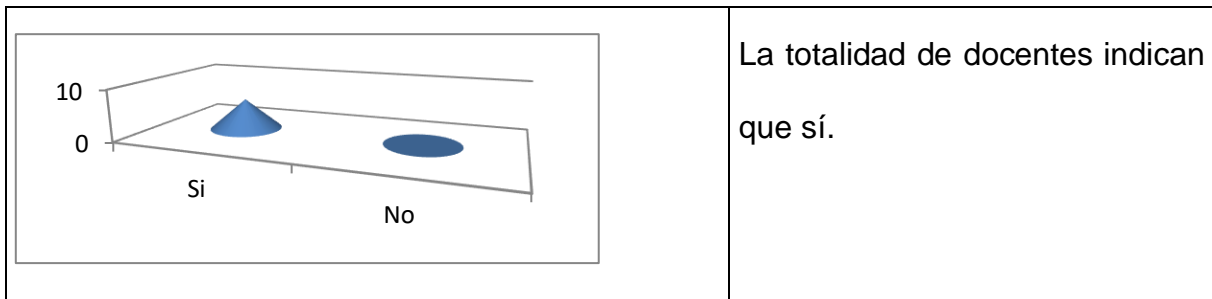
7 ¿Sondea usted en los estudiantes los conocimientos previos antes de iniciar un tema?

Gráfica 7



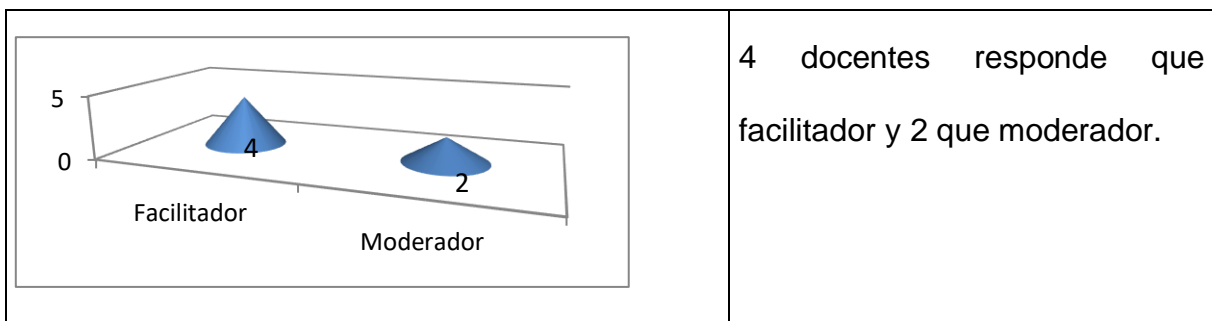
8 ¿Practica usted la autoevaluación y co-evaluación con sus estudiantes?

Gráfica 8



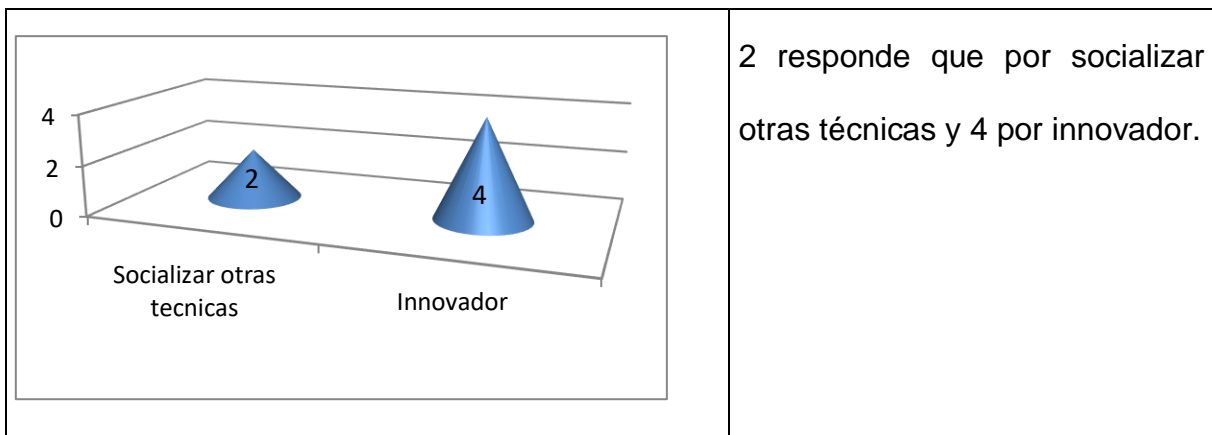
9 ¿Cuál es su rol dentro del constructivismo?

Gráfica 9



10 ¿Qué le motiva a utilizar otros métodos de aprendizaje en sus cursos?

Gráfica 10



### 3.4 Análisis de resultados de la encuesta a docentes.

Análisis
.No se evidencian rasgos en las distintas metodologías de aprendizaje por que no las aplican los docentes, únicamente en el método tradicional en dónde el docente habla y los estudiantes escuchan, sólo hay traslado de información, no existe la orientación adecuada hacia el planteamiento e investigación de problemas, no hay un análisis objetivo de los contenidos con los estudiantes, no se evidencia el autoaprendizaje a través de cuestionamientos y planteamientos hacia los docentes.
No hay resultados objetivos de comparación entre las diferentes metodologías de aprendizaje porque no se utilizan, si se aplicará el método constructivista se puede decir que el estudiante debe ahondar sobre los elementos del mismo y construir su propio conocimiento pero el método tradicional es con el que el docente menos se complica y por eso lo aplica.
En relación a las técnicas los docentes son sinceros al responder que siguen trabajando la técnica expositiva y aciertan con las respuestas de los estudiantes, rara vez se intercambian ideas o puntos de vista para propiciar un debate o trabajar una línea de tiempo para presentar hechos en su orden de aparición y que sepan que es la técnica cronológica.
Según respuestas dadas por los docentes si se aplicaran diferentes métodos podríamos determinar los motivos, pero en éste trabajo no porque sencillamente no los utilizan.

## **Capítulo IV: Conclusiones**

1. Las metodologías de enseñanza utilizados por los docentes de la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del Centro Universitario de Chimaltenango –CUNDECH- de la Universidad de San Carlos de Guatemala en el proceso de mejorar la calidad de aprendizaje según resultados de la investigación realizada son de tipo tradicionalista y en menor porcentaje la constructivista al considerar que las actividades de enseñanza aprendizaje que utilizan con mayor frecuencia son: los trabajos de exposición, trabajos dirigidos por medios de guías de aprendizaje, clases magistrales, materiales o documentos de apoyo ya estructurados, el aprendizaje se da por recepción, se aprende como una actividad individual, mientras que en menor cantidad se desarrolla el aprendizaje significativo y la relevancia del trabajo cooperativo.

2. Al comparar los resultados obtenidos entre las respuestas de estudiantes y docentes, se deduce que los docentes no tienen claro la aplicación del método, inductivo, deductivo, analógico, comparativo, heurístico y otros; continúan trabajando con el método tradicional auxiliándose de la clase magistral, la metodología constructivista no se aplica.

3. En relación a técnicas de enseñanza y estrategias de aprendizaje los docentes trabajan con la técnica expositiva, la técnica del debate, la discusión y otras no las conocen los estudiantes; como estrategias utilizan el aprendizaje cooperativo y colaborativo, pero no hay manera de saber si los estudiantes lo trabajan, el aprendizaje significativo en un bajo porcentaje. Los mapas conceptuales, mapas mentales y redes conceptuales no son conocidas y aplicadas por estudiantes y docentes.

4. Los docentes que imparten cursos en el Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del Centro Universitario de Chimaltenango de la Universidad de San Carlos de Guatemala no utilizan diferentes métodos de enseñanza, esto no les permite actualizarse de forma permanente y no se rompe con los esquemas tradicionales de enseñanza.

#### **Capítulo V: Recomendaciones.**

1.- A los docentes que imparten clases en la carrera de Profesorado en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del Centro Universitario de Chimaltenango – CUNDECH- de la Universidad de San Carlos de Guatemala se les recomienda utilizar otras metodologías de aprendizaje innovadoras y cambiar ya el esquema tradicional de enseñanza aprendizaje que siguen desarrollando con los estudiantes.

2.- A los docentes que imparten clases en la carrera mencionada en el punto anterior indagar las ventajas de otras metodologías e implementar el uso de la metodología constructivista ya que esto ayudara a que el análisis, la crítica constructiva, el aporte personal, la síntesis y la participación activa del estudiante complementen dicho proceso.

3.- A las autoridades del Centro Universitario de Chimaltenango –CUNDECH- de la Universidad de San Carlos de Guatemala tomen en consideración la importancia de diversificar las técnicas y estrategias de enseñanza en la carrera de Pedagogía y de ser posible en las otras carreras; así como implementar procesos de actualización docente que de forma periódica permitan conocer nuevas y mejores maneras de desarrollar la educación universitaria.

4.- A las autoridades de la Coordinación Académica del Centro Universitario de Chimaltenango –CUNDECH-de la Universidad de San Carlos de Guatemala desarrollar talleres sobre la metodología constructivista como estrategia prioritaria en la enseñanza aprendizaje.

## Referencias (bibliográficas, e-gráficas, personales, etc.)

- 1.- Agua, C. D. (25 de julio de 2007). [http://catedu.es/cdagua/a\\_1\\_palabra/Metodologia\\_Palabra\\_Generadora.pdf](http://catedu.es/cdagua/a_1_palabra/Metodologia_Palabra_Generadora.pdf). Recuperado el 05 de marzo de 2015, de Por qué una palabra generadora: <http://psicologiasocial.esc.edu.ar/freire.html>
- 2.- Altamirano, J. V. (2010). *Metodología de la Investigación Formal y Procesal* (Vol. 1a edición). Asunción, Paraguay: Ley Paraguaya, S.A.
- 3.- Álvarez, Y. (14 de Abril de 2013). *Teorías del aprendizaje educativo. Constructivismo genético de Jean Piaget*. Recuperado el 02 de Marzo de 2015, de <http://yanitza-teorias-de-aprendizaje.blogspot.com/2013/04/constructivismo-genetico-de-jean-piaget.html>
- 4.- Andrade, L. L. (18 de julio de 2011). *Teoría de la carga cognitiva, diseño multimedia y aprendizaje: Un estado del arte*. Recuperado el 27 de marzo de 2015, de [https://www.academia.edu/2572274/Teor%C3%ADa\\_de\\_la\\_carga\\_cognitiva\\_dise%C3%B1o\\_multimedia\\_y\\_aprendizaje\\_un\\_estado\\_del\\_arte](https://www.academia.edu/2572274/Teor%C3%ADa_de_la_carga_cognitiva_dise%C3%B1o_multimedia_y_aprendizaje_un_estado_del_arte)
- 5.- Ausubel, D. (1983). *Teoría del aprendizaje significativo*. Recuperado el 03 de marzo de 2015, de <http://www.educainformatica.com.ar/docentes/tuarticulo/educacion/ausubel/index.html>.
- 6.- Brandao, C. (20 de marzo de 2001). *El método de Paulo Freire para la alfabetización de adultos*. Recuperado el 05 de marzo de 2015, de <https://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rja&act=8&ved=0CDsQFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.virtual.ucb.edu.bo%2Fpluginfile>.

php%2F1%2Fblog%2Fattachment%2F512%2FUNIVERSIDAD%2520CATOLICA%2520BOLIVIANA%2520SAN%2520PABLO.docx&ei=5i31V

7.- Canales, F. H. (2005).

8.- Capella, G. S. (1999). *El aprendizaje y el constructivismo*. (U. S. Loyola., Ed.)

Recuperado el 02 de 03 de 2015, de Semana de Educación.:

<https://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&u>

[act=8&ved=0CCIQFjAB&url=http%3A%2F%2Fjorgecapellariera.com%2Fwp%2Fwp-](act=8&ved=0CCIQFjAB&url=http%3A%2F%2Fjorgecapellariera.com%2Fwp%2Fwp-content%2Fuploads%2F2013%2F02%2FBlog-2-El-aprendizaje-y-el-constructivismo.doc&ei=0BT2VI_LB4uAygSvllGICw&usg=A)

[content%2Fuploads%2F2013%2F02%2FBlog-2-El-aprendizaje-y-el-](content%2Fuploads%2F2013%2F02%2FBlog-2-El-aprendizaje-y-el-constructivismo.doc&ei=0BT2VI_LB4uAygSvllGICw&usg=A)

[constructivismo.doc&ei=0BT2VI\\_LB4uAygSvllGICw&usg=A](constructivismo.doc&ei=0BT2VI_LB4uAygSvllGICw&usg=A)

9.- García Paredes, N. E. (30 de abril de 2009). *El modelo constructivista y la calidad*

*del conocimiento en las principales escuelas de la Ciudad de Salcedo*. Recuperado el

13 de marzo de 2015, de Maestría en Docencia y Currículo para la Educación Superior.:

[http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/4873/tma\\_2009\\_965.pdf?sequenc](http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/4873/tma_2009_965.pdf?sequence=1)

[e=1](http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/4873/tma_2009_965.pdf?sequence=1)

10.- González Álvarez, C. M. (21 de 09 de 2012). *Aplicación del Constructivismo Social*

*en el Aula*. Recuperado el 05 de 03 de 2015, de -IDIE-, Organización para el Desarrollo

y la Innovación Educativa en Educación Bilingüe y Multicultural:

[http://www.oei.es/formaciondocente/materiales/OEI/2012\\_GONZALEZ\\_ALVAREZ.pdf](http://www.oei.es/formaciondocente/materiales/OEI/2012_GONZALEZ_ALVAREZ.pdf)

11.- Junta Directiva Escuela de Estudios de Postgrado. (2011). En U. Facultad de

Humanidades (Ed.), *Punto Decimoquinto del Acta 17-2011, sesión Junta Directiva de*

*fecha 12 de julio de 2011*. (pág. 8). Guatemala: Facultad de Humanidades, USAC.

12.- Leal, C. (s.f.).

- 13.- Masih, E. d. (08 de enero de 2014). *Teoría de la carga cognitiva. John Sweller*. Recuperado el 15 de marzo de 2015, de <http://educacionysolidaridad.blogspot.com/2014/01/teoria-de-la-carga-cognitiva-john.html>
- 14.- Monsanto, P. (20 de junio de 1994). Conversatorio con un grupo de combatientes en la selva petenera previo a la firma de la paz. *Separatas*. (A. Zarazúa, Recopilador) Petén, Guatemala: S/e.
- 15.- Parra Moreno, Ciro et al. (Ene-Jun de 2006). *Límites del constructivismo pedagógico*. (E. y.-J. 2006, Ed.) Recuperado el 03 de marzo de 2015, de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-12942006000100002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-12942006000100002&script=sci_arttext)
- 16.- Payer, M. (29 de 03 de 2011). *Teoría del constructivismo social de Lev Vigotsky en comparación con la teoría del Jean Piaget*. Recuperado el 05 de 03 de 2015, de <http://www.proglocode.unam.mx/system/files/TEORIA%20DEL%20CONSTRUCTIVISMO%20SOCIAL%20DE%20LEV%20VYGOTSKY%20EN%20COMPARACI%C3%93N%20CON%20LA%20TEORIA%20JEAN%20PIAGET.pdf>
- 17.- RAE. (1977). *Diccionario Manual e Ilustrado de la Lengua Española* (Sexta reimpresión, junio 1977 ed.). Madrid, España: Espasa-Calpe, S.A.
- 18.- Rigo, M. A. (2005). *La psicología de la educación como disciplina y profesión. Entrevista con César Coll*. Recuperado el 23 de marzo de 2015, de <http://redie.uabc.mx/vol7no1/contenido-rigo.html>

- 19.- Rodrigo -compiladores-, J. A. (1997). *La construcción del conocimiento escolar*. (Paidós, Ed.) Recuperado el 27 de marzo de 2015, de Compilación de "Problemas actuales del constructivismo. De la teoría a la práctica".
- 20.- Solares Emilsa Maribel et al. (2005). Estudio monográfico: Historia del constructivismo. 92. Guatemala: USAC.
- 21.- Villar, F. (2003). *Capítulo 5, pp. 262-305, Parte I: Fuentes Conceptuales del proyecto docente Psicología Educativa y Psicología de la Educación*. Recuperado el 02 de marzo de 2015, de Universidad de Barcelona.: [www.ub.edu/dppsed/fvillar/principal/pdf/proyecto/cap\\_05\\_piaget.pdf](http://www.ub.edu/dppsed/fvillar/principal/pdf/proyecto/cap_05_piaget.pdf)
- 22.- Wikimedia, F. (22 de noviembre de 2013). Recuperado el 27 de marzo de 2015, de [http://en.wikipedia.org/wiki/Working\\_memory](http://en.wikipedia.org/wiki/Working_memory)

## Apéndice



Chimaltenango, 15 de mayo de 2015

M.A. Marco Vinicio Morales Figueroa

Coordinador de la Carrera de Pedagogía y Administración Educativa

Centro Universitario de Chimaltenango. CUNDECH

Estimado Maestro: Le saludo respetuosamente esperando que sus actividades profesionales al frente de la Coordinación sean muy exitosas.

El motivo del presente es para informarle que he cerrado el Pensum correspondiente de la carrera de Maestría en Docencia Universitaria en la Universidad de San Carlos de Guatemala, razón por la cual SOLICITO a usted su autorización para realizar una encuesta con los estudiantes del sexto semestre de la carrera de Profesorado y Técnico en Administración Educativa, plan fin de semana, dicha encuesta está relacionado al trabajo de tesis titulado "Ventajas de la aplicación del modelo constructivista en el Centro Universitario de Chimaltenango".

Agradeciendo su atención y apoyo, me suscribo de usted atentamente.

Raúl Sánchez Alvarez

Carné No. 100019419



Encuesta para la medición de percepciones y resultados de los métodos de enseñanza utilizados en la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del CUNDECH en el período enero a mayo de 2015.

**Respetable estudiante:**

Atentamente solicito su valiosa colaboración respondiendo cada una de las preguntas que aquí se le plantean y las cuales servirán para el trabajo de investigación titulado:

**Métodos de enseñanza en la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del Centro Universitario de Chimaltenango (CUNDECH) de la USAC, en el período enero a mayo de 2015,** previo a optar el grado académico de Maestría en Docencia Universitaria. Sus datos personales serán completamente confidenciales.

1.- ¿Su docente utiliza la estrategia del aprendizaje cooperativo para la enseñanza de su curso?

Sí ( )                      No ( )

2.- ¿Notó usted que al inicio de un tema, su docente sondeó el nivel de conocimientos que los estudiantes tenían del mismo?

Sí ( )                      No ( )

3.- De los siguientes métodos: ¿Cuál utiliza su profesor?

Tradicional      Inductivo      Constructivista      Deductivo

4.- ¿Por qué sus docentes utilizan distintos métodos de aprendizaje?

Actualización Socializar Implementar métodos Innovación

5.- De los autores siguientes: ¿De cuál le ha hablado su docente?

Jean Piaget Lev Vigotsky César Coll David Ausubel

6.- ¿Cómo considera usted a su docente dentro del curso?

Facilitador Coordinador Moderador Participante

7.- ¿Qué organizador gráfico utiliza su docente para impartir su curso?

Mapa conceptual Mapa mental Espina de pescado Red mental

8.- Si usted se identifica con el modelo de Jean Piaget, ¿cuáles son los aspectos centrales que hacen que usted se identifique con ese modelo de aprendizaje?

a.- asimilación \_\_\_\_ b.- acomodación \_\_\_\_ c.- evolución y adaptación del psiquismo humano \_\_\_\_ d.- factores genéticos se despliegan en determinadas etapas o estadios del desarrollo \_\_\_\_ e.- etapas del desarrollo psicogénético [e.i. sensomotora (0-2 años); e.ii. preoperacional (2-7 años) e.iii. operaciones concretas (7-11 años) e.iv. lógico formal (12 años en adelante)] \_\_\_\_

9.- ¿Su docente le da la oportunidad de autoevaluarse y evaluar a sus compañeros?

Sí ( ) No ( )

10.- De las técnicas siguientes: ¿Cuál utiliza su docente?

11.- Si usted se identifica con el modelo de Lev Vigotsky, ¿cuáles son los aspectos centrales que hacen que usted se identifique con ese modelo de aprendizaje?

a.- “el individuo es resultado de un proceso histórico y social, en donde el lenguaje desempeña un papel esencial.” \_\_\_\_

b.- “el conocimiento es un proceso de interacción entre el medio y el sujeto, medio entendido como algo social y cultural no solamente físico.” \_\_\_\_

c.-“el lenguaje es la herramienta que amplía las habilidades mentales como la atención, memoria, concentración. \_\_\_\_

d.- “para modificar estructuras mentales es necesaria una “mediación” o “interacción social”, o “estímulo social y cultural” como variable independiente para el desarrollo de habilidades y destrezas de los niños. \_\_\_\_

e.- “la cultura está constituida de un sistema de signos y símbolos que median en nuestras acciones.” \_\_\_\_

f. “es en la interacción entre medio y personas en el que se generan y desarrollan aprendizajes [o significados].” g. “en las interrelaciones se van ampliando las estructuras mentales, se reconstruyen conocimientos, valores, actitudes, habilidades.” \_\_\_\_

g.- “casi todo el aprendizaje humano se gesta con la mediación de otras personas más versadas, situación que se torna más evidente y esencial en el ámbito escolar, en la interacción entre alumno y maestro.”

h. “todas las funciones superiores (pensamiento, lenguaje) se originan entre seres humanos. Es por eso que la persona ni copia los significados del medio, como sostienen los conductistas, ni los construye individualmente como decía Piaget.” \_\_\_\_

12.- Si usted se identifica con el modelo de David Ausubel, ¿cuáles son los aspectos centrales que hacen que usted se identifique con ese modelo de aprendizaje?

a.- “el nuevo conocimiento se debe enlazar, relacionar, asociar con lo que el educando ya sabe, alguna imagen mental, un símbolo o concepto que sea relevante para él o ella. Para que esto suceda se debe tener en cuenta los conocimientos previos que cada educando tenga.” \_\_\_\_

b.- “todo aprendizaje que se relaciona con los conocimientos que ha aprendido de su entorno del educando le será significativo.” \_\_\_\_

c.- “el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva.” \_\_\_\_

d. “el aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información literal, el sujeto la transforma y estructura e interacciona (los materiales de estudio y la información exterior se interrelacionan e interactúan con los esquemas de conocimiento previo y las características personales del aprendiz.” \_\_\_\_

e.- “el alumno es un procesador activo de la información y es sistemático y organizado, porque es un fenómeno complejo que no se reduce a simples asociaciones memorísticas.” \_\_\_\_

f.- “el aprendizaje verbal significativo, permite el dominio de los contenidos curriculares que se imparten en las escuelas, principalmente a nivel medio y superior.” \_\_\_\_

g.- “para el docente es necesario diseñar estrategias metodológicas que le permitan activar los conceptos previos de sus alumnos, porque un mismo material puede significar cosas diferentes para personas diferentes.” \_\_\_\_\_

13.- ¿Su docente utiliza la estrategia del aprendizaje significativo para enseñar contenidos?

Si ( )

No ( )

14.- ¿Los nuevos conocimientos adquiridos significan algo para usted?

Mucho ( )

Poco ( )

Nada ( )

15.- ¿Alguna vez sus catedráticos exploraron la experiencia previa suya para obtener resultados de aprendizaje?

Una vez \_\_\_\_ Algunas veces \_\_\_\_ Siempre \_\_\_\_ Nunca \_\_\_\_



## **CENTRO UNIVERSITARIO DE CHIMALTENANGO –CUNDECH-**

### **Respetable docente:**

Atentamente solicito su valiosa colaboración en el sentido de subrayar y responder cada una de las preguntas que aquí se le plantean, las cuales servirán para el trabajo de investigación titulado: **Métodos de enseñanza en la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa del Centro Universitario de Chimaltenango (CUNDECH) de la USAC, en el período enero a mayo de 2015**, como requisito de egreso previo a optar el grado académico de Maestría en Docencia Universitaria. Los datos obtenidos serán manejados en completa confidencialidad.

1.- En su curso: ¿de cuál autor le ha hablado a sus estudiantes?

Jean Piaget      Lev Vigotsky      Cesar Coll      David Ausubel

2.- ¿Cuál de los siguientes organizadores gráficos aplica al impartir su curso?

Mapa conceptual      Mapa mental      Espina de pescado      Red mental

3.- ¿Utiliza la estrategia del aprendizaje cooperativo y colaborativo para la enseñanza de sus cursos?

Si ( ) No ( )

4.- ¿Cuál de las siguientes técnicas emplea al impartir su (s) curso (s)?

Expositiva (clase magistral) Exegética Cronológica Debate

5.- ¿Utiliza la estrategia del aprendizaje significativo al impartir su (s) curso (s)?

Sí ( ) No ( )

6.- ¿Qué método utiliza para impartir sus contenidos?

Tradicional Inductivo Constructivista Deductivo

7.- ¿Sondea usted en los estudiantes los conocimientos previos antes de iniciar un tema?

Si ( ) No ( )

8.- Practica usted la autoevaluación y co-evaluación con sus estudiantes.

Si ( ) No ( )

9.- ¿Cuál es el rol del docente dentro del constructivismo.

Facilitador Coordinador. Moderador Participante.

10.- Que le motiva a utilizar otros métodos de enseñanza en su (s) curso (s).

Por actualización Socializar Técnicas Implementar métodos Innovador

## **Recursos:**

### **Humanos**

- a) Asesor de Tesis: Maestro Edwing Roberto García García.
- b) Investigador: Raúl Sánchez Álvarez, Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa.
- c) Personal docente del CUNDECH de la USAC.
- d) Estudiantes del sexto ciclo de la carrera de PEM y TAE.

**Institucionales:** a) Centro Universitario de Chimaltenango de la USAC.

### **Materiales**

- a) Computadora
- b) Hojas de papel bond
- c) Impresora
- d) Tinta para impresora

<b>Financieros</b>	Quetzales
Papel Bond	Q 250.00
Tinta para impresora	Q 300.00
Gastos de transporte	Q 850.00
Fotocopias	Q 250.00
Pago impresión de tesis	Q 3,500.00
Pago de toga	Q 300.00
Internet	Q 500.00
TOTAL_____	Q 5,950.00



## **CENTRO UNIVERSITARIO DE CHIMALTENANGO –CUNDECH–**

### **PLAN DE SOSTENIBILIDAD**

#### **DATOS GENERALES:**

Actividad: Taller Educativo.

Nombre del proyecto: Implementación de metodología constructivista en el departamento de Pedagogía, Centro Universitario de Chimaltenango, -CUNDECH- de la USAC.

Lugar de ejecución: Centro Universitario de Chimaltenango -CUNDECH-

Año de realización: 2015

Responsable: Raúl Sánchez Álvarez.

Colaboradores: Dirección del CUDECH, Coordinador de Carrera.

#### **JUSTIFICACIÓN:**

El constructivismo es un elemento esencial para el proceso educativo, se enfoca en que el ser humano construye su propio aprendizaje a través de la interacción con el contexto en el que se desenvuelve, dentro de esta concepción se tiene o se considera

al docente como un guía, el que orienta los conocimientos porque ya no es el centro de atención sino ahora lo es el estudiante.

El Centro Universitario de Chimaltenango –CUNDECH- no es ajeno a este proceso educativo y con el presente plan de sostenibilidad se pretende incentivar a los catedráticos a que utilicen las metodologías constructivistas en el aula, con la finalidad de cambiar su perspectiva de enseñanza dentro del mismo proceso.

### **OBJETIVO GENERAL.**

Fortalecer las estrategias de enseñanza aprendizaje en el Centro Universitario de Chimaltenango –CUNDECH-

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

Implementar la metodología constructivista como un modelo innovador en el centro.

Aplicar la técnica del aprendizaje cooperativo como herramienta de enseñanza-aprendizaje en los diferentes cursos.

Socializar la temática del aprendizaje significativo como complemento de la metodología constructivista.

**CENTRO UNIVERSITARIO DE CHIMALTENANGO –CUNDECH-**

**ACTIVIDADES      Año: 2015**

No.	Actividad	Responsable	Agosto				Septiembre				
			1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Información del estudio realizado y trabajo de tesis a coordinador de carrera	Tesista									
2	Presentación del plan de sostenibilidad al asesor de tesis	Tesista									
3	Presentación del plan de sostenibilidad al coordinador de carrera.	Tesista									
4	Presentación de la investigación a docente del centro.	Tesista									

5	Desarrollo del tema: El aprendizaje cooperativo.	Conferencista invitado								
6	Desarrollo del tema: El aprendizaje significativo	Conferencista invitado								

Observaciones:

La actividad No. 1 y 4 tienen como finalidad dar a conocer a los profesores la investigación realizada.

Las dos últimas actividades se desarrollarán con modalidad de taller para que los profesores tengan la oportunidad de practicar las estrategias.

**CENTRO UNIVERSITARIO DE CHIMALTENANGO –CUNDECH-**

DISEÑO DEL PROGRAMA.

PRESENTACIÓN Y APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DE CHIMALTENANGO –CUNDECH-.

De 18: 00 a 18:10	Bienvenida
De 18: 10 a 18:20	Introducción del tema.
De 18: 20 a 19:00	Descripción de resultados
De 19: 00 a 19:30	Receso
De 19: 30 a 20:30	Desarrollo del tema y análisis de resultados.
De 20: 30 a 21:00	Plenaria y agradecimiento

Observaciones: Este programa está sujeto a cambios de acuerdo a la coordinación de carrera.

## **PRESUPUESTO.**

Está enfocado para trabajarlo con 25 docentes del centro Universitario de Chimaltenango -CUNDECH-

No.	Material	Costo	Observación
1	Impresión de documento de apoyo.	Q. 250.00	
2	Elaboración de resumen	Q. 50.00	
3	Papel para plenarios	Q. 100.00	
4	Marcadores	Q. 25.00	
5	Alquiler de cañonera	Q. 150.00	Se gestionara en dirección del centro.
6	Refacciones	Q. 375.00	

### Cronograma de actividades

No	Fechas Actividades	Octubre		Noviembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Julio					
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Solicitud a coordinación de carrera para realizar la investigación																																
2	Visitas a bibliotecas y búsqueda de fuentes de referencia.																																
3	Análisis y selección del material bibliográfico.																																
4	Diseño de la fundamentación teórica.																																



