

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	<b>FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO</b>	<b>F-AC-DBL-007</b>	<b>10-04-2012</b>	<b>A<sup>n</sup></b>
Dependencia	Aprobado		Pág.	
<b>DIVISIÓN DE BIBLIOTECA</b>	<b>SUBDIRECTOR ACADEMICO</b>		<b>i (262)</b>	

## RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	<b>ALBA LUZ SÁNCHEZ PERILLA</b>
FACULTAD	<b>INGENIERÍAS</b>
PLAN DE ESTUDIOS	<b>INGENIERÍA DE SISTEMAS</b>
DIRECTOR	<b>TORCOROMA VELASQUEZ PEREZ</b>
TÍTULO DE LA TESIS	<b>ESTRATEGIAS PARA LA INCORPORACIÓN DEL MODELO PEDAGÓGICO CONSTRUCTIVISTA DE LA CARRERA INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>

### RESUMEN

ESTE TRABAJO DE GRADO SE DESARROLLO EN LA MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN EN LA CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS CON EL FIN DE ENCONTRAR ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL MODELO PEDAGÓGICO CONSTRUCTIVISTA QUE TIENE IMPLEMENTADO ACTUALMENTE LA UNIVERSIDAD, QUE CONVIERTA LO TRADICIONAL EN UNA EDUCACIÓN CREATIVA DONDE SE DEJE VOLAR LA IMAGINACIÓN DE LOS FUTUROS INGENIEROS Y SE PLANTEEN CAMINOS QUE GENEREN APRENDIZAJES DE MARCADA RELEVANCIA EN LA ADQUISICIÓN Y FORTALECIMIENTO DE CONOCIMIENTOS.

### CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS: 262	PLANOS:	ILUSTRACIONES: 15	CD-ROM: 1
--------------	---------	-------------------	-----------



VÍA ACOLSURE, SEDE EL ALGODONAL. OCAÑA N. DE S.  
Línea Gratuita Nacional 018000 121022 / PBX: 097-5690088  
[www.ufpso.edu.co](http://www.ufpso.edu.co)



ESTRATEGIAS PARA LA INCORPORACIÓN DEL MODELO PEDAGÓGICO  
CONSTRUCTIVISTA EN LA CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA  
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA

AUTOR

ALBA LUZ SÁNCHEZ PERILLA

Proyecto presentado como requisito para optar por el título de  
Ingeniera de Sistemas

Directora

TORCOROMA VELÁSQUEZ PÉREZ

Doctora en Educación

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA SISTEMAS

Ocaña, Colombia

Octubre, 2017

## DEDICATORIA

Le dedico este trabajo a Dios por permitirme culminar una etapa más de mi vida, por dirigirme y forjar mi camino por el sendero correcto, ayudándome aprender de mis errores.

También de manera muy especial le dedico este trabajo a mi hermano Yerson Manuel Sánchez Perilla que fue mi motor principal y mi gran inspiración para la construcción de mi vida profesional con su gran ejemplo de vida, fue un gran modelo a seguir y el legado de superación que nos dejó.

A mi esposo German e hijo Ian Steven, que en las buenas y en las malas siempre han estado conmigo apoyándome en todas las circunstancias, que sin su ayuda y esfuerzo no hubiese sido posible realizar mi carrera profesional.

A mis compañeros de clases con los que compartí grandes momentos y experiencias.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitirme cumplir este sueño, a mi esposo e hijo por su esfuerzo, sacrificio y confianza, a mi familia, amigos y compañeros que siempre han estado apoyándome en todo momento.

A mi padre, abuela, y hermano que desde el cielo sé que me cuidan y guían cada paso que doy.

Agradezco también a mi directora de proyecto la Dr. Torcoroma Velásquez Pérez quien con sus conocimientos, experiencia, paciencia y motivación ha logrado que pueda terminar mis estudios con éxito.

A mis jurados (metodológico y científico) Msc. Eduar Bayona Ibáñez, Dr. Claudia Marcela Duran Chinchilla quienes guiaron y corrigieron el trabajo, por su tiempo, dedicación y acompañamiento durante este proceso.

## Índice

<b>Capítulo 1. Estrategias para la Incorporación del Modelo Pedagógico Constructivista en la Carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña</b>	<b>1</b>
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Formulación del problema.....	4
1.3 Objetivos o propósitos de la investigación .....	4
1.3.1 General.....	4
1.3.2 Específicos .....	5
1.4 Justificación .....	5
1.5 Delimitaciones .....	6
1.5.1 Geográfica.....	6
1.5.2 Temporal.....	7
1.5.3 Conceptual.....	7
1.5.4 Operativa.....	7
<b>Capítulo 2. Marco Referencial.....</b>	<b>8</b>
2.1 Marco histórico .....	8
2.1.1 Antecedentes históricos de modelos pedagógicos en la UFPSO.....	8
2.1.2. Antecedentes históricos de modelos pedagógicos en el programa .....	10
2.1.3. Estudios.....	16
2.2 Estado del arte.....	22
2.3 Marco conceptual.....	41
2.4 Marco teórico.....	49
2.5 Marco legal .....	59
<b>Capítulo 3. Diseño Metodológico .....</b>	<b>65</b>
3.1 Tipo de investigación.....	65
3.2 Etapas del proyecto.....	67
3.3 Población .....	67
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de la información .....	69
<b>Capítulo 4. Resultados .....</b>	<b>73</b>
4.1 Momento uno, Fundamentos del modelo pedagógico constructivista con sus enfoque social, dialógico y crítico. ....	73
4.1.1 Análisis Documental .....	73
4.1.2 Investigación con Expertos. ....	77
4.1.2.1 Exponente del modelo dialógico crítico.....	77
4.1.2.2 Docentes con formación pedagógica. ....	83
4.1.2.3 Experiencia en la adaptación del enfoque en entornos virtuales Entrevista a la dependencia de la Unidad Virtual.....	87
4.1.3 Hallazgos encontrados.....	88
4.1.3.1 Estudiantes del primer semestre.....	88
4.1.3.2 Estudiantes de quinto semestre.....	95
4.1.3.3 Estudiantes de último semestre.....	92
4.1.3.4 Estudiantes entrevistados. ....	99

4.1.3.5 Hallazgos en administrativos.....	103
4.1.3.6 Hallazgos en docentes.....	106
4.1.4 Resultados del momento uno.....	114
4.2 Momento dos, Caracterización de estrategias para la incorporación de los fundamentos del modelo pedagógico constructivista en el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.....	116
4.2.1 Diagnostico en el programa de Ingeniería de Sistemas, entrevista a docentes de la UFPSO.....	117
4.2.2 Diagnostico de la adaptación del modelo en las Universidades del Norte de Santander.....	122
4.2.2.1 Análisis de la entrevista UDP.....	122
4.2.2.2 Análisis de la entrevistas de la UFPS.....	124
4.2.2.3 Análisis de la entrevista de la UDES.....	129
4.2.3 Resultados del momento dos, estrategias.....	138
4.3 Artículo de los resultados de la investigación.....	144
<b>Capítulo 5. Conclusiones.....</b>	<b>145</b>
<b>Capítulo 6. Recomendaciones.....</b>	<b>147</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>148</b>
<b>Apéndices.....</b>	<b>152</b>

**Lista de Tablas**

Tabla 1 Deserción por semestre .....	3
Tabla 2 Deserción por cohorte .....	3
Tabla 3 Las etapas del desarrollo cognitivo .....	30
Tabla 4 Fases de la investigación.....	66
Tabla 5 Códigos primarios de los estudiantes de primer semestre .....	91
Tabla 6 Códigos primarios de los estudiantes de quinto semestre .....	95
Tabla 7. Códigos primarios de los estudiantes de último semestre .....	99
Tabla 8 Códigos principales de los administrativos.....	105
Tabla 9 Códigos primarios de docente .....	114
Tabla 10 Códigos primarios de docentes .....	121

## Lista de Figuras

Figuras 1. Elementos del modelo pedagógico.....	44
Figuras 2. Modelo pedagógico tradicional.....	55
Figuras 3. Modelo pedagógico conductista.....	55
Figuras 4. Modelo pedagógico romántico.....	56
Figuras 5. Modelo pedagógico desarrollista.....	58
Figuras 6. Modelo pedagógico socialista.....	58
Figuras 7. Análisis de los estudiantes de primer semestre en Atlas TI.....	90
Figuras 8. Análisis de los estudiantes del quinto semestre en Atlas TI.....	94
Figuras 9. Análisis de los estudiantes de último semestre en Atlas TI.....	98
Figuras 10. Análisis de todos los estudiantes en atlas TI.....	102
Figuras 11. Análisis de los administrativos en Atlas TI.....	104
Figuras 12. Análisis de docentes en Atlas TI.....	113
Figuras 13. Causas de la deserción estudiantil.....	116
Figuras 14. Análisis de docentes en Atlas TI.....	120
Figuras 15. Propuesta pedagogía UDES.....	132

## Introducción

El docente del Siglo XXI se enfrenta a una sociedad altamente competitiva, consumidora y urbana; por lo tanto debe ser innovador y creador con cualidades cognitivas que satisfagan las expectativas y los intereses de la sociedad, adicionalmente debe ser una persona más abierta que asuma un rol de mediador, que domine las nuevas tecnologías, que trabaje en equipo, y sea un buen pedagogo, ya que los alumnos de hoy en día demandan una educación más social, dialógica, crítica y transformadora, se puede resumir que los profesionales dedicados a la instrucción, capacitación y formación en la carrera de ingeniería de sistemas deberán prepararse para vivir en una sociedad de retos, donde su capacidad para adaptarse a cambios será determinante y su función como ser social transformador será preponderante. Por ello la sociedad debe estar enmarcada, dentro de lineamientos que le permitan, asumir ese mundo prescrito por la globalización y competitividad, funcionando como una sociedad abierta, descentralizada, responsable, concebida, organizada bajo el ejercicio de una democracia más representativa y participativa, y al mismo tiempo preservadora del medio ambiente en pro de la calidad de vida de la población.

Por lo cual es necesario implementar estrategias para la correcta incorporación del modelo pedagógico constructivista en la UFPSO, que convierta lo tradicional en una educación creativa donde se deje volar la imaginación de los futuros ingenieros y se planteen caminos que generen aprendizajes de marcada relevancia en la adquisición y fortalecimiento de conocimientos. La base de la creatividad; sin duda alguna es la educación crítica, novedosa y transformadora que cualquier disciplina del conocimiento pueda llevar con éxito a una formación y capacitación que entienda y comprenda lo que representa cada participante dentro del proceso de enseñanza y

aprendizaje entendiéndose que cada quien tiene su forma de aprender y de adquirir conocimientos lo que conduce a elevar los cánones de la calidad educativa pues se requieren cambios que generen transformaciones en pro y beneficio de la sociedad donde el protagonista esencial sea el hombre normal de la sociedad.

# **Capítulo 1. Estrategias para la Incorporación del Modelo Pedagógico Constructivista en la Carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad**

**Francisco de Paula Santander Ocaña**

## **1.1 Planteamiento del problema**

Para abordar el problema inicialmente se van a considerar los conceptos objeto de estudio en esta investigación, partiendo de modelo: Entendido como una representación mental del mundo real que orienta toda acción (Duran Chinchilla , Cardenas , & Velasquez, 2013) los autores también citan el concepto de pedagogía a través del cual se estudian los procesos de formación (Duran Chinchilla , Cardenas , & Velasquez, 2013), Por tanto la pedagogía requiere el entendimiento de diferentes modelos pedagógicos y su relación con las prácticas educativas y docentes.

Un modelo pedagógico según Flórez es un paradigma, que representa las relaciones generadas en el proceso de enseñanza, proporciona nuevos espacios para la generación de conocimientos (Flórez Ochoa, 1994); esto en concordancia con lo que plantea el Ministerio de Educación Nacional de Colombia – MEN.

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña (UFPSO), en su proyecto educativo institucional actual (2.012-2.016) plantea como enfoque pedagógico el Constructivismo Social, pero de acuerdo a los nuevos lineamientos de la acreditación multicampus este debe consolidarse con el modelo de la sede central, tomando como referencia el enfoque dialógico-crítico;

entendiendo el constructivismo como una teoría donde se generan ambientes que permiten interpretar la realidad, ubicadas en el contexto, con ambientes de aprendizaje de construcción del conocimiento (Jonassen H., 1994).

Uno de los elementos a tener en cuenta en estos procesos de enseñanza y aprendizaje tiene que ver con los entornos de aprendizaje, que según Jonassen (1994) se identifican por tener características del aprendizaje constructivista enfocadas a la iteración que debe existir en el proceso de enseñanza continuo. En una investigación desarrollada en la UFPSO “Estrategias pedagógicas en el aula de clase” de, (Velasquez, Perez, Puentes, Osorio, & Rodriguez, 2015) que buscaba evaluar si las estrategias empleadas por los docentes, contribuían al mejoramiento del rendimiento académico; en este trabajo se partió del estudio de cuáles eran las estrategias empleadas por el docente en el aula de clase y si estas eran acordes con el modelo pedagógico planteado por la universidad, esto medido bajo tres ópticas, el docente, el estudiante y un observador. Los resultados arrojaron que hay una diferencia de opinión entre los estudiantes y docentes de la facultad de ingeniería, evidenciando que los estudiantes opinan que sólo en un 50% ve la adopción de estrategias pedagógicas acordes con el modelo pedagógico constructivista social planteado por la institución. En lo relacionado al comparativo entre las estrategias pedagógicas vs el rendimiento académico, el estudio arrojó que los estudiantes tienen un promedio de de 2,94, por debajo del promedio mínimo exigido que es 3.1. Con esto se puede apreciar que las estrategias empleadas por los docentes no son las más adecuadas para el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Otro de los factores que afecta al programa de Ingeniería de Sistemas, es la deserción académica, la cual es medida por el SPADIES. Según los indicadores de la institución, dentro de

las ingenierías, el programa de Ingeniería de Sistemas, es el programa que mayor deserción refleja, esto se evidencia en la deserción por cohorte y por periodo (Ver Tabla 1 y Tabla 2) dato preocupante frente al proceso que está asumiendo la universidad con la política de acreditación de sus programas.

**Tabla 1**

*Deserción por semestre*

<b>Semestres</b>													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
38.3%	51.2%	56.6%	60.8%	65.5%	68.5%	70.7%	71.6%	72.3%	73.1%	73.16%	73.1%	74.8%	74.83%

**Fuente:** Oficina de Planeación de la UFPSO

**Tabla 2**

*Deserción por cohorte*

<b>Deserción por cohorte</b>									
<b>Periodo</b>	2002-1	2002-2	2003-1	2003-2	2004-1	2004-2	2005-1	2005-2	2006-1
<b>Deserción</b>	27.91%	30.56%	27.59%	32.89%	29.11%	35.79%	40.22%	42.31%	36.00%
<b>Periodo</b>	2006-2	2007-1	2007-2	2008-1	2008-2	2009-1	2009-2	2010-1	2010-2
<b>Deserción</b>	58.57%	30.77%	28.95%	25.29%	34.04%	29.00%	22.92%	26.19%	21.71%
<b>Periodo</b>	2011-1	2011-2	2012-1	2012-2	2013-1	2013-2	2014-1	2014-2	2015-1
<b>Deserción</b>	35.37%	16.24%	27.22%	25.43%	14.20%	17.73%	17.28%	17.28%	21.36%
<b>Periodo</b>	2015-2								
<b>Deserción</b>	13.64%								

**Fuente:** Oficina de Planeación de la UFPSO

De otra parte la deserción medida en el indicador creado para tal fin en la oficina de Admisiones, Registro y Control del segundo semestre académico del 2015, indica que el programa cuenta en el periodo anterior con 372 matriculados, con 16 graduados y 70 desertores, generado un índice de deserción en un 18,82%, la alta deserción presente en el programa de Ingeniería de Sistemas, la no apropiación del modelo pedagógico constructivista y los requerimientos del Ministerio de Educación Nacional frente al proceso de Acreditación del programa, presentan elementos suficientes para mostrar como una necesidad el estudio que permita definir las estrategias más acordes para una correcta incorporación del modelo pedagógico constructivista con su enfoque dialógico-crítico en la carrera de Ingeniería de Sistemas de la UFPSO.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Al conocer los fundamentos del constructivismo se podrán diseñar las estrategias más acordes para la incorporación del modelo pedagógico constructivista en el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña?

## **1.3 Objetivos o propósitos de la investigación**

**1.3.1 General.** Definir estrategias que permitan la incorporación del modelo pedagógico constructivista en la carrera de ingeniería de sistemas de la universidad Francisco de paula Santander Ocaña.

### **1.3.2 Específicos**

- Identificar los fundamentos del modelo pedagógico constructivista con sus enfoque social, dialógico y crítico.
- Caracterizar un conjunto de estrategias que permitan incorporar los fundamentos del modelo pedagógico constructivista en el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña
- Elaborar un artículo donde se muestren los resultados de la investigación.

### **1.4 Justificación**

El gobierno colombiano en cabeza de su ministerio de educación busca la mejora en la calidad de la educación, principalmente las instituciones de educación superior deben seguir estos lineamientos en busca de procesos de acreditación de alta calidad. El Sistema Nacional de Acreditación, es el conjunto de políticas, estrategias, procesos y organismos cuyo objetivo fundamental es garantizar a la sociedad que las instituciones de educación superior que hacen parte del sistema cumplen con los más altos requisitos de calidad y que realizan sus propósitos y objetivos. (Artículo 53 de la Ley 30 de 1992). Mediante el Decreto 4322 de 2005 del MEN por el cual se crea la orden a la acreditación institucional de alta calidad de la Educación Superior “Francisco José de Caldas”.

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña busca ingresar al proceso de acreditación institucional, para lo cual debe acreditar un veinte 20% de sus programas. De

acuerdo a la trayectoria, los resultados, sus cohorte y número de egresados entre otras características, se plantea el programa de Ingeniería de Sistemas como pionero en dicho proceso. De acuerdo a la visita del Consejo Nacional de Acreditación - CNA en cabeza de la doctora Cecilia Dolores Correa de Molina, uno de los aspectos a mejorar la incorporación del modelo pedagógico en los diferentes programas.

Todos los programas de acuerdo a las tendencias nacionales requieren ser acreditados de alta calidad, el programa de ingeniería de sistemas no es la excepción y se está trabajando para lograr dicho cometido vinculando a todos los actores en el proceso. Desde los grupos de investigación y en particular con la línea de investigación en Educación en Ingeniería se conciben proyectos que apoyen a los programa en el logro de dicho objetivo, es por tanto que de acuerdo a las necesidades actuales del programa, al no existir evidencia que permitan demostrar cómo se articula el proceso de integración del modelo pedagógico dentro de su proyecto educativo del programa o PEP, el presente trabajo presentado por una estudiante del programa desde el semillero de EDUCARE quiere contribuir con la identificación de los fundamentos del modelo, el diagnóstico de su adopción y el establecimiento de la estrategias que permitan incorporar el modelo constructivista al programa de Ingeniería de Sistemas.

## **1.5 Delimitaciones**

**1.5.1 Geográfica.** Este proyecto se desarrollará en las instalaciones de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, en la facultad de ingenierías en el programa de Ingeniería de Sistemas, Vía Acolsure, Sede Algodonal, Ocaña Norte de Santander.

**1.5.2 Temporal.** El proyecto se llevará a cabo en un periodo de seis (6) meses a partir de la aprobación del anteproyecto.

**1.5.3 Conceptual.** Para el desarrollo de la investigación, se incluyen conceptos asociados con el modelo pedagógico constructivista social, dialógico-crítico, pedagogía, estrategias, metodología entre otros.

**1.5.4 Operativa.** Como la investigación se aborda con el paradigma cualitativa se tomarán informantes claves que se tiene definidos como docentes, estudiantes, administrativos del programa, rendimiento académico, factores socio-económico y modelos de aprendizaje, entre otros.

## Capítulo 2. Marco Referencial

### 2.1 Marco histórico

**2.1.1 Antecedentes históricos de modelos pedagógicos en la UFPSO.** El proyecto educativo institucional (PEI) de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña 2012-2016 contempla un modelo pedagógico que apoya la misión de la universidad, donde contempla:

Comprometida a formar íntegramente profesionales éticos, creativos e innovadores, por lo que se debe tener en cuenta la actitud dialogante y crítica que promueven la libertad, el respeto y la participación de la comunidad académica, mediante la generación y difusión del conocimiento en los ámbitos de la ciencia, la cultura, el arte, la técnica, la tecnología y las humanidades, para el servicio a la sociedad y la solución de los problemas del entorno regional y nacional, atendiendo a su carácter de institución estatal, (Ocaña, 2012-2016, p.20).

Todo esto tomando en cuenta la visión de la universidad, que “busca consolidarse y ser identificada por su excelencia académica, la generación de conocimiento pertinente, los aportes al desarrollo sostenible de la sociedad” (Ocaña, 2012-2016, p.21).

En las características del modelo pedagógico tiene como eje central del aprendizaje, al estudiante, donde este asume un papel activo en la adquisición del conocimiento, por lo que el docente es un factor importante en el desarrollo de este proceso, sus estrategias de enseñanza deben tener sintonía en los procesos aprendizaje, donde debe desarrollar nuevos conocimientos,

actitudes y habilidades teniendo en cuenta el perfil del estudiante, lo que el modelo pretende es formar alumnos autónomos, responsables de su propio aprendizaje, capaces de tener un procesos de mejoramiento continuo. (Ocaña U. F., 2012-2016).

Lo anterior involucra responsabilidades adicionales del docente como, estar permanentemente actualizado en temas disciplinares, en el campo de la pedagogía y la didáctica, también debe emplear diferentes técnicas y estrategias de enseñanza como; motivar a los alumnos a una dinámica comunicativa que permitan generar nuevo conocimiento. (Ocaña U. F., 2012-2016).

La forma de enseñar y aprender se debe mirar a través del desarrollo de competencias y no en la acumulación de contenidos, donde las competencias hacen referencia a la capacidad de desempeño de los profesores para lograr la misión de la universidad, demostrando que se está alcanzando las metas propuestas, en formar profesionales capaces de desempeñar su perfil donde se ve reflejada la calidad académica de la universidad. (Ocaña U. F., 2012-2016).

El modelo pedagógico constructivista exige interrogarse permanentemente donde cuestiona: ¿Para qué enseñar? Se involucra con el sentido y la finalidad de la educación, ¿Qué enseñar? Esta enlazada con la selección, el carácter y la jerarquía de los contenidos, ¿Cómo enseñar? Hace referencia, al tiempo que el problema metodológico vinculado con la relación y el papel del maestro, el alumno y el saber, ¿Qué y cómo evaluar? Finalmente la evaluación debe responder por el cumplimiento parcial o total de los propósitos, por el diagnóstico del proceso y por las consecuencias que de ellos se deriven, (Ocaña U. F., 2012-2016).

“los interrogantes permiten tener claro cuál es la misión, la visión, los objetivos institucionales; así mismo se debe conocer con profundidad los currículos y micro currículos de cada uno de los planes de estudio”, (Ocaña, 2012-2016, p.26).

En lo que respecta al procesos didácticos el modelo constructivista exige que el docente trabaje con sus estudiante dentro y fuera del aula, es por eso que de manera presencial el docente puede recurrir a técnicas como: la clase magistral, el seminario, el panel, el estudio de casos, las simulaciones, las prácticas, el trabajo en equipos , entre otras técnicas; como trabajo fuera del aula puede emplear: el desarrollo de guías de lectura, los protocolos de búsqueda de información, las pautas para trabajo individual y grupal, las guías metodológicas, los portafolios, las consultorías, las tutorías, la búsqueda asistida en la biblioteca, la búsqueda asistida en Internet, uso de la plataforma, etc. (Ocaña, 2012-2016, p.31).

**2.1.2. Antecedentes históricos de modelos pedagógicos en el programa.** La Ingeniería de Sistemas surge en el País como una carrera profesional a finales de la década de los sesenta. Hacia 1968 la Universidad de los Andes, casi simultáneamente con la Universidad Industrial de Santander y la Universidad Nacional, definen y comienzan programas con el reconocimiento del ICFES. Es así como surge la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación. (Ocaña, Proyecto Educativo del Programa, 2015).

“El nacimiento de esta carrera responde al vertiginoso ascenso de la tecnología informática y a la necesidad de que el país se vincule a nuevos cambios que el mundo plantea”.

(Ocaña, Proyecto Educativo del Programa, 2015, p. 10).

El programa de ingeniería de sistemas nace en la UFPSO del compromiso por cumplir y formar profesionales que se sitúen en un contexto globalizado y puedan desempeñarse como agentes generadores de cambio social, todo esto se fundamenta en el requerimiento que nuestra institución es la llamada a satisfacer la demanda para la formación profesional de ingenieros de sistemas en la provincia de Ocaña y los departamentos del Cesar, Bolívar, Guajira y en menor proporción Magdalena, Atlántico y los demás del país. (Ocaña, Proyecto Educativo del Programa, 2015, p. 9).

La Universidad , en la carrera de ingeniería de sistemas en su Proyecto Educativo Institucional (PEP), orienta el quehacer filosófico y pedagógico dentro de la carrera, donde el (PEP) se forma en cuatro momentos, primero: Contextualización, la UFPSO se encuentra en una zona en donde sus habitantes son de escasos recursos y se encuentran grupos al margen de la ley, pero la universidad busca surgir y enfrentar un poco la problemática social transmitiendo cultura, desarrollo de personalidad, formación para el trabajo y preparación para la ciencia y la tecnología, teniendo un compromiso con el estado y buscando mitigar la problemática de la sociedad. (Ocaña, Proyecto Educativo del Programa, 2015).

Segundo: Escenario académico, el objetivo principal del segundo pilar del PEP es “formar profesionales éticos, innovadores comprometidos a solucionar los problemas en el ámbito que desempeñen, con la capacidad de generar desarrollos desde el punto de vista de

Ingeniería de Software e Infraestructura de TI, alineando la tecnología a las necesidades del entorno” (Ocaña, Proyecto Educativo del Programa, 2015, p. 17).

Que haya profesionales con un perfil académico donde “tengan habilidad y conocimientos para comunicarse en forma oral y escrita de una manera satisfactoria, estar motivado por el estudio de la Ingeniería con actitud crítica, objetiva y creativa, con un gran deseo de superación personal y profesional”, (Ocaña, Proyecto Educativo del Programa, 2015, p. 18), donde se puedan afrontar nuevos retos local, nacional, e internacionalmente.

La universidad tiene recursos físicos en el casco urbano de la ciudad cuenta con la Sede Algodonal (Ubicación a 2.8 Km. Del Perímetro Urbano), Sede la primavera (Ubicada en la ciudad), Sede Escuela de Bellas Artes (Ubicada en el centro de la ciudad), y bibliográficos cuenta con la biblioteca Argemiro Bayona Portillo, que se encuentra ubicada en la sede algodonal. (Ocaña, Proyecto Educativo del Programa, 2015, p. 20-22).

Cuenta con la dependencia de bienestar universitario que ayuda al mejoramiento de las condiciones educativas y sociales de la comunidad universitaria de la UFPSO, a través de la planeación de acciones estratégicas que promuevan la participación y desarrollo de las potencialidades y capacidades del estudiante para satisfacer de sus necesidades biofísicas y psico-sociales, en la búsqueda de su formación integral y una adecuada proyección a la comunidad. (Ocaña, Proyecto Educativo del Programa, 2015, p. 23).

Tercero: Aspectos curriculares, La ingeniería de sistemas, en forma específica, se ocupa de la información, de su estructura, mantenimiento, sistematización y automatización, para que

con criterios de servicio a la gente, contribuya a la optimización de procesos y operaciones y al desarrollo y puesta en escena de la comunicación. El propósito es aprovechar las propiedades del electromagnetismo y la electrónica digital para crear soluciones de automatización de información y calidad en los servicios para los usuarios. (Ocaña, Proyecto Educativo del Programa, 2015, p. 29).

El modelo pedagógico es tendencia mundial en la educación superior, donde se plantean nuevos retos y desafíos que deben ser asumidos por los profesionales, donde los nuevos escenarios han incorporado en la práctica docente temas como: “formación permanente, construcción del conocimiento, contextualización del saber o desarrollo de competencias, implementación de los créditos académicos, uso de las tecnologías de información y comunicación, la construcción de comunidad académica, aspectos sobre los cuales es ineludible la reflexión, conceptualización y discusión”, “donde el PEP se acoge al modelo constructivista social en el cual el estudiante aprende construyendo su propio conocimiento y enfrentándolo a su entorno” (Ocaña, Proyecto Educativo del Programa, 2015, p. 30).

Teniendo en cuenta que el rol del docente es incentivar a los alumnos para que desarrollen su formación, motivando a los estudiantes, facilitando la participación grupal, reflexionando sobre lo visto, facilitando las rutas de aprendizaje, valorando sus saberes previos, donde el docente tomara decisiones para encontrar las mejores estrategias didácticas para el aprendizaje del alumno, la practica pedagógica estará apoyada en recursos tecnológicos, condiciones de aula entre otros para fortalecer la enseñanza aprendizaje. (Ocaña, Proyecto Educativo del Programa, 2015). El estudiante es el centro del aprendizaje, donde es un sujeto activo que observa, compara, comprueba, y toma decisiones.

La aplicación del modelo pedagógico en el aula de clases, se puede emplear mediante un dialogo con los estudiantes, explorar los saberes previos del estudiante sobre el tema para poder afianzar los conocimientos, utilizando didácticas de aprendizaje como, mapas conceptuales, mapas mentales, mentefactos, modelos categoriales, exposición, proyectos, práctica profesional, taller, ensayo, resumen, debate, foros, conferencia, dinámica de grupo, dinámica interactiva, galería, portafolio, panel, mesa redonda. (Ocaña, Proyecto Educativo del Programa, 2015).

Las competencia son el producto del dominio de conceptos, destrezas y actitudes; ser competente significa que la persona tiene el conocimiento declarativo, es decir, sabe lo que hace, por qué lo hace, y conoce el objeto sobre el que él actúa. Implica tener la actitud o disposición para querer hacer uso del conocimiento declarativo y procesal y actuar de manera que se considera correcta. (Villarini, 1996). (Ocaña, Proyecto Educativo del Programa, 2015).

El Ingeniero de Sistemas de la UFPSO, debe tener las siguientes competencias:

Competencias Procedimentales (Saber hacer): donde debe desarrollar y evaluar sistemas de información, analizar y depurar código fuente, analiza riesgos que pueda tener el software hacer modelamiento del sistema aplicando las técnicas y conceptos necesarios, diseñar algoritmos con diferentes estrategias para un caso particular, debe conocer las tecnologías de programación web, servidor y móvil, mide y evalúa la calidad del software, crea y gestiona base de datos e integración con listas enlazadas, realiza análisis y diseño de sistemas utilizando diferentes metodologías técnicas y herramientas, crea software de alta calidad supliendo las necesidades del cliente, aplica tecnologías para la instalación de cableado estructurado, identifica los estándares

de redes y comunicación, conoce las diferentes topologías para la implementación de redes de datos y Aplica conceptos y técnicas necesarias para Auditoría de Sistemas. (Ocaña, Proyecto Educativo del Programa, 2015).

Competencias Propositivas (Pensar): un ingeniero de sistemas debe representar e interpretar las situaciones del mundo real para poder plantear alternativas de solución utilizando diferentes paradigmas de pensamiento recomendando sistemas de información, hardware, software más acordes para la organización, explica las ventajas y desventajas del ciberespacio, formula propuestas y proyectos de investigación. (Ocaña, Proyecto Educativo del Programa, 2015).

Competencias Cognitivas (Saber): saber identificar el campo de desarrollo profesional de la ingeniería de sistemas y la problemática de las políticas sectoriales en la región, el país y el mundo, diferencia los términos de pilas y colas, asimila nuevas tecnologías informáticas de las diferentes áreas de la ingeniería de sistemas, reconoce los conceptos de transmisión de datos y diferencia los términos utilizados en medios de transmisión y cableado estructurado. (Ocaña, Proyecto Educativo del Programa, 2015).

Competencias Actitudinales (Ser): debe tener una actitud y disposición flexible al cambio reconociendo sus virtudes, limitaciones, debilidades, fortalezas y actuar de acuerdo a ese conocimiento, debe ser un ingeniero que participa en grupos interdisciplinarios comprometidos en el proyecto que se está desarrollando respetando a las personas de sus alrededor, asume con ética y compromiso el profesionalismo de la ingeniería buscando un mejoramiento continuo, debe tener habilidades comunicativas y capacidad de escucha. (Ocaña, Proyecto Educativo del Programa, 2015).

Cuarto: Escenario estratégico; El programa de ingeniería de sistemas de la UFPSO siguiendo los lineamientos del plan de desarrollo de la UFPSO 2011-2016, “Universidad, región y desarrollo”, y consiente de su compromiso con la comunidad y la sociedad proyecta su accionar estratégico, con el cual buscará fortalecer y posicionar el programa a nivel regional, nacional, e internacional en los próximos años, enmarcado dentro de las políticas del gobierno nacional, departamental y municipal, la política nacional de ciencia y tecnología, la ley 30/92 y las reformas institucionales. (Ocaña, Proyecto Educativo del Programa, 2015, p. 54).

A su vez, los pilares son integrados por aspectos como: Antecedentes de la Universidad, presentación del programa, reseña histórica, justificación, pertinencia social, marco legal, estructura académico-administrativa, misión y visión del programa, objetivos, perfiles, internacionalización, bienestar universitario, seguimiento a egresados, modelo pedagógico, investigación, entre otros; convirtiéndose en una respuesta a los tiempos actuales en el que las empresas exigen un alto grado de competitividad de los profesionales. (Ocaña, Proyecto Educativo del Programa, 2015, p. 8).

“El PEP, es coherente con el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de la UFPSO, ya que permite al programa asumir su función formativa en razón de la misión, visión y el logro de los objetivos institucionales”. (Ocaña, Proyecto Educativo del Programa, 2015, p. 8).

**2.1.3. Estudios.** Con las Tecnología de información y comunicación (TIC), y las nuevas tecnologías de hoy en día se ha visto un cambio en la forma de aprendizaje, tanto en la vida personal como la profesional, hoy en día es más fácil buscar información y tenemos muchos

medios para ello, como; celulares, Tablet, computadores, y wifi, todo esto nos hace pensar que se está mejorando la forma de enseñar y aprender, pero lamentablemente no es así, todos estos recursos se están utilizando muy monótonamente e incorrectamente, y no se están aprovechando al máximo.

Con un buen uso de las TIC y una metodología implementada correctamente, se puede mejorar la calidad de educación para darle un mejor uso a las tecnologías, (Ramón Escontrela Mao, Lily Stojanovic Casas, 2004).

En la literatura sobre tecnologías de información y comunicación (TIC) se afirma de manera insistente que estas tecnologías están cambiando las formas de acceso al conocimiento, de aprendizaje y de comunicación. Al respecto es conveniente puntualizar que para que esto ocurra es necesario que se den determinadas condiciones relacionadas principalmente con el diseño educativo. Es necesario por lo tanto hacer explícitas las condiciones necesarias para que las TIC puedan contribuir efectivamente a configurar nuevos modos de enseñanza y aprendizaje. (Ramón Escontrela Mao, Lily Stojanovic Casas, 2004).

En la actualidad hablar de un modelo de integración curricular supone dar respuesta a preguntas como ¿qué significa la integración curricular de las TIC? Esta es la pregunta que tienen que formularse quienes quieran utilizar las tecnologías de información en educación. La integración se da cuando éstas se incorporan en forma habitual y natural en el ambiente de aprendizaje, sin forzarlas artificialmente. Como señala Gross (2000), lo visible del ordenador no será el ordenador sino la tarea que se esté realizando. (Escontrela Mao & Stojanovic Casas, 2004).

Para que la integración de las TIC en educación pueda efectuarse de una manera apropiada es necesario profundizar las acciones orientadas a la formación de los docentes. Los usos educativos de las TIC no surgen de forma automática porque exista la posibilidad técnica, sino porque hay profesores con proyectos educativos que aprovechan la potencia comunicativa del ordenador para llevarlos a cabo. (Escontrela Mao & Stojanovic Casas, 2004).

Se aduce que los profesores no están suficientemente preparados ni motivados para utilizar nuevos medios, aún cuando hay pocas evidencias al respecto. Lo que parece lógico es la resistencia que pueden tener algunos docentes en este proceso si no han tenido una iniciativa de empezar hacer el cambio, porque no imaginan qué hacer con él en la clase. Sólo en la medida que tengan la experiencia directa y que perciban sus posibilidades reales, podrán cambiar su práctica pedagógica habitual. (Ramón Escontrela Mao, Lily Stojanovic Casas, 2004).

La formación inicial de los profesores en la universidad acerca de las TIC, así como la de los docentes en servicio, es muy escasa. La formación suele referirse al mero uso instrumental, olvidando los aspectos metodológicos y de integración curricular que permitan construir propuestas didácticas en áreas específicas del saber. (Escontrela Mao & Stojanovic Casas, 2004).

Los profesores deben tener la oportunidad y el apoyo necesario para emplear las TIC en resolver problemas reales vinculados estrechamente con sus tareas docentes, ya sea en el diagnóstico, selección y organización de contenidos, en la evaluación del aprendizaje, asesoramiento, estrategias institucionales, etc. La reflexión acerca de la pertinencia y del impacto

de las estrategias implementadas puede convertirse en fuente para estructurar nuevas estrategias para el desarrollo de contenidos. (Escontrela Mao & Stojanovic Casas, 2004).

Por otro lado un estudio que se hizo en la universidad evaluando el modelo pedagógico y la relación que tenía con las prácticas educativas arrojó resultados donde el 60% de los docentes entrevistados no conocen el modelo pedagógico que tiene implementado la universidad, un 20% a escuchado hablar del modelo pero no sabe como se implementa y el otro 20% conocen el modelo y lo aplican en clase. (Duran Chinchilla , Cardenas , & Velasquez, 2013).

Los datos obtenidos a través del instrumento permitieron hacer las siguientes reflexiones: El modelo pedagógico de la Universidad, que en este caso es el Constructivista Social, es desconocido por algunos docentes, es decir, no saben cuál es el modelo adoptado por la misma; lo que permite determinar que cada docente establece su propio modelo, su prácticas pedagógicas están desarticuladas con el modelo Constructivista. De la misma manera, se tienden a confundir los conceptos sobre: didáctica, pedagogía, método, metodología, técnica y recursos didácticos; así mismo, no existe concordancia entre la metodología, el proceso de evaluación y por supuesto el modelo pedagógico. (Duran Chinchilla , Cardenas , & Velasquez, 2013, p. 4).

Por tal motivo se ve la necesidad y la importancia de una formación pedagógica universitaria al docente constantemente, donde se ve que este debe estar en una renovación constante por los avances de la ciencia y tecnología moldeándose a los cambios sociales y educativos. (Duran Chinchilla , Cardenas , & Velasquez, 2013)

La docencia debe fundamentarse en la pedagogía, entendiendo la pedagogía como una disciplina que estudia la educación como proceso organizado y dirigido conscientemente; como

una disciplina que conceptúa, experimenta y aplica teorías en torno al acto educativo (Alvarez de Zaya, 2004). Por esta razón es posible aseverar que la planta docente de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, tiene formación profesional disciplinar, sin embargo, es de resaltar que un porcentaje pequeño tiene formación en pedagogía, por lo que se puede justificar en cierta medida la no apropiación del ejercicio docente desde la mirada pedagógica, por otro lado, algunos docentes han realizado la especialización en prácticas docente Universitaria, ya que es una política de la Universidad formar y capacitar al docente, sin embargo, no se está asumiendo con verdadero compromiso el mejoramiento de los procesos académicos los procesos de producción, socialización y apropiación crítica del conocimiento, y los procesos de servicio a la comunidad dado que, la docencia, exige voluntad orientada hacia el desarrollo de múltiples técnicas didácticas que coadyuven en formación integral del estudiante. (Duran Chinchilla, Cardenas , & Velasquez, 2013, p. 5).

En consecuencia, la información suministrada a través del instrumento aplicado en este proceso, permitió concluir que el ejercicio docente está encaminado hacia un enfoque tradicional, en donde se evidencia que el docente sigue siendo protagonista del proceso de enseñanza, es depositario del conocimiento y su función es transmitirlo al estudiante, el cual actúa solo como receptor; por otro lado, esta concepción asume que la calidad del docente está en función de la cantidad de conocimiento que éste tenga y transmite del aprendizaje y por lo tanto predominan las estrategias de enseñanza como las exposiciones, talleres y ejercicios o prácticas académicas que el docente cree ser convenientes; así, el estudiante solo es protagonista de su propio aprendizaje en ciertos momento. Así pues, resulta contradictorio con lo que el mundo actual está exigiendo en el proceso de formación, el cual debe estar centrado en el aprendizaje. Es decir, las prácticas docentes están siendo desvirtuadas pues el modelo de la Universidad, como se refleja

anteriormente, no es tomado en cuenta, razón por la cual cada uno adopta un modelo diferente de acuerdo a criterios personales. (Duran Chinchilla , Cardenas , & Velasquez, 2013, p. 6).

Como conclusiones del estudio se presento:

En esta fase inicial, se pudo determinar que para que cualquier modelo pedagógico funcione es fundamental que las diferentes prácticas docentes estén en concordancia con el mismo, dado que de éstas en gran parte depende la mejora de los procesos educativos; sobre todo en lo que concierne a los nuevos paradigmas de la educación y los nuevos enfoques pedagógicos constructivistas, que este caso es el modelo constructivista social, adoptado por la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. (Duran Chinchilla , Cardenas , & Velasquez, 2013, p. 6).

Indudablemente, las prácticas docentes son las que inciden en las aptitudes y actitudes, habilidades y destrezas que los estudiantes desarrollen y les permite aprender significativamente no para hoy, sino para la vida profesional y personal; por lo que las estrategias educativas deben estar ajustadas a los estilos de aprendizaje y a los marcos de reconceptualización que la educación y el contexto de hoy exige. (Duran Chinchilla , Cardenas , & Velasquez, 2013, p.6).

Se hace indispensable iniciar un proceso de formación y autoformación por parte de los docentes que ayude a transformar al docente, lo cual no es fácil, ya que esto exige involucrar una serie de cambios en los diseños curriculares, en el diseño de la institución como eje fundamental del proceso, modos de evaluar la docencia y al docente, por lo que este procesos implica que la Institución trace un plan de mejoramiento institucional y docente a largo y corto plazo. (Duran Chinchilla , Cardenas , & Velasquez, 2013, p. 6).

## 2.2 Estado del arte

En la siguiente investigación se basara en algunos contenidos de la revista Laurus: Universidad Pedagógica Experimental en su edición vol. 13 con el título, Constructivismo: orígenes y perfectivas, y continuara con investigaciones hechas por autores del constructivismo que han tenido más relevancia, Intersticios, revista sociológica de pensamientos críticos, entre otros.

**Orígenes.** El constructivismo tiene sus orígenes en antecedentes filosóficos y con expresiones en orden antropológico y epistemológico, se entiende por constructivismo que es una teoría que ofrece explicaciones a la formación del conocimiento, tiene raíces en la historia filosóficas las cuales tiene ideas del hombre y del conocimiento.

Como teoría referente a la formación del conocimiento, el constructivismo representa la superación del antagonismo entre posiciones racionalistas y empiristas, la primera de estas perspectivas asume que el conocimiento es posibilitado por la presencia de capacidades innatas presentes en el sujeto, los empiristas, por el contrario, suponen que el elemento fundamental en la generación del conocimiento es la experiencia, al tiempo que sostienen la existencia de una realidad externa accesible desde la perspectiva sensorial, mientras tanto el constructivismo plantea la formación del conocimiento “situándose en el interior del sujeto” (Delval, 1997, p. 80).

El sujeto construye el conocimiento de la realidad, ya que ésta no puede ser conocida en sí misma, sino a través de los mecanismos cognitivos de que se dispone, mecanismos que, a su vez, permiten transformaciones de esa misma realidad. De manera que el conocimiento

se logra a través de la actuación sobre la realidad, experimentando con situaciones y objetos y, al mismo tiempo, transformándolos, a partir de esta revisión inicial, se examinarán las perspectivas teóricas dentro del constructivismo desde el punto de vista psicológico y educativo. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2007, p.77).

**Antecedentes histórico-filosóficos.** El constructivismo se generó a través del tiempo, ya que se ha venido formando a través de la historia con antecedentes filosóficos y en ella han contribuido varios personajes, entre ellos podemos encontrar los filósofos *presocráticos* como *Jenófanes* (570-478 a. C.). Al parecer este personaje fue el primero que afirmó que toda teoría debe ser comparada con otra y solamente el análisis crítico, la discusión racional, permite dejar la que mejor se acerque a la verdad, pues ninguna teoría puede ser declarada que es verdadera, sin compararlas con otras. Con este filósofo según García-Bacca (citado por Gallego-Badillo, 1996), nace la tradición de la crítica y el análisis, el arte de pensar racional e independientemente, librado de las ataduras de la escuela sectas y órdenes. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2007).

*Heráclito* (540-475a. C.). Vivió en una época de grandes transformaciones, marcado por las clases sociales, por lo que todo eso lo llevó a plantear que todo lo que existe cambia permanentemente de forma, nada permanece igual, todo está en constante cambio por lo que lo llevó a concluir que si las cosas están en constante cambio y este es su estado habitual, entonces es imposible afirmar algo definitivo respecto a ellas. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2007).

Los *sofistas* defendían la democracia, su influencia desapareció al fracasar el sistema de gobierno que tenían frente a los aristócratas, representado por Platón y Sócrates. Entre los sofistas están *Protágoras* (485-410 a. C.), que centra su idea en su famoso aforismo, “El hombre es la

medida de todas las cosas; de las que son, de las que lo son, por el modo en que no son”. Una idea en la cual no se podía expresar un solo argumento de las cosas ya que cada uno veía el mundo según su propia vivencia, y por esto el conocimiento puede variar en el tiempo para la misma persona ya que volverá a depender de su nueva percepción y su nueva vivencia. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2007).

*Gorgias* (483-375 a. C.), sofista, decía que, conocer es un acto personal de cada uno. El conocer está, según él, restringido por las siguientes condiciones: el ser invariante no existe, si existiera, no podría conocerse y, si pudiera conocerse, no sería comunicable de una persona a otra. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2007).

Años después se encuentra en Grecia a los estoicos, seguidores de *Zenón de Citia* (siglo IV a. C.), comparten ideas con los anteriores filósofos que, su actitud no dogmática frente al ser y su conocimiento. Consideraban que el entendimiento con la verdad de ser absoluta, no era algo indispensable, pues esta adecuación estaba en un acto libre del entendimiento de cada uno, así fue como defendieron la diversidad y la pluralidad. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2007).

Avanzando en la historia, encontramos la figura de *Descartes* (1596-1650), considerado por algunos como el iniciador de las corrientes constructivistas modernas. Y eso, por una doble razón: en primer lugar, por haber señalado las analogías constructivistas existentes entre la técnica mecánica (al desarmar una máquina se comprende el montaje de sus partes, su estructura y su funcionamiento) y la matematización (al descomponer una ecuación en sus factores, la inteligencia comprende también su composición, estructura y funcionamiento). Razón por la cual escribirá en una carta a Marsenne, que el ser humano sólo puede conocer

lo que el mismo construye. En segundo lugar, porque la elaboración de la Geometría Analítica supone la separación de las verdades geométricas óptica (el Ser lo es de una sola manera) y ontológica (el Ser se manifiesta de una sola manera). En efecto, con la creación del artificio humano constituido por el sistema de coordenadas, pueden construirse y representarse objetos geométricos de una forma algebraica, con lo que se rompe la atadura ontológica: el Ser puede manifestarse de más de una manera. Por esta vía, el “pienso, luego existo” introduce la separación entre el mundo material y el del pensamiento. El hombre puede trazarse proyectos de pensamiento, construir sus propias teorías, proponer la verdad de las cosas y sus propiedades (como en el caso de la Geometría Analítica). Estamos en presencia de un proceso de liberación que convierte al pensamiento en un ente activo. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2007, p. 80).

Por su parte, *Galileo* (1564-1642) con su propuesta de método experimental, representa la ratificación de estas tendencias. La puerta que Descartes abre, quedará abierta para todo el proceso de desarrollo filosófico y científico posterior. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2007, p.80).

*Aznar* (1992) concluye en una revisión de los fundamentos filosóficos del constructivismo que, éste, como modelo cognoscitivo, es inacabado pues carece de una explicación comprensiva desde una perspectiva conceptual y epistemológica. Empero, apunta que también desde esta perspectiva- pueden reseñarse ciertos presupuestos que constituyen sus principios teóricos. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2007, p.81).

En resumen, los hechos más relevantes en la historia del constructivismo fundamentada en los filósofos son: Principio de interacción del hombre con el medio. Principio de la experiencia previa como condicionadora del conocimiento a construir. Principio de elaboración de “sentido” en el mundo de la experiencia. Principio de organización activa. Principio de adaptación funcional entre el conocimiento y la realidad. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2007, p. 82).

Otro personaje importante fue Kant (1724-1804). La filosofía de Kant propuso una síntesis entre racionalismo y empirismo, se planteó como filosofía crítica que examina el alcance que tiene el conocimiento, sustentado en las facultades de: la intuición sensible, el entendimiento y la razón. Para Kant, la sensibilidad por sí misma no brinda sino asociaciones, el entendimiento, por el contrario, postula principios explicativos con carácter universal y necesario, que organizan la experiencia. (Ramos Londoño, 2012).

**Perspectiva antropológica.** Para complementar el origen del constructivismo se deberá mirar lo histórico-filosófico por la perspectiva antropológica, es decir; la imaginación del hombre para construir un mundo imaginario que se adapte a sus características psicológicas. Así el hombre según Aznar (1992) es concebido como:

- Un ser constitucionalmente inacabado, que tiene que hacerse, construirse.
- Un ser constitucionalmente abierto, lo que significa la posibilidad de proyectar su vida, construirse de una determinada manera, en función expresa de sus propósitos.
- Necesita construirse y esta necesidad sólo puede satisfacerla en la medida en que sea un ser que actúa, es decir, a través de su actividad.

- Dispone de la función simbólica del lenguaje, que multiplica y enriquece sus posibilidades de acción.
- Como ser actuante requiere de un medio con el que poder interactuar.

Desde la perspectiva antropológica, se puede afirmar que el hombre es un ser abierto y capacitado para construir su propia realidad y, en particular, su propio conocimiento de la realidad. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2007, p.82).

**¿Qué es el constructivismo?** El constructivismo es una perspectiva epistemológica que intenta explicar y comprender la naturaleza del conocimiento, como se genera y cómo cambia desde la perspectiva del sujeto y no del objeto (tal y como hacía el racionalismo, el empirismo y el positivismo). En definitiva, el constructivismo es un planteamiento teórico/práctico que está estrechamente vinculado con el concepto de verdad; entendida ésta como adecuación entre el conocimiento/lenguaje y realidad. (García, 2013, p.134). Todo esto se remonta a principios filosóficos.

A través del tiempo han surgido diferentes puntos de vista del constructivismo en los cual está interpretado por autores de cada época, que en general cada idea o interpretación están de acuerdo o muy unidas, pero hay que tener en cuenta que cada una tiene alguna diferencia o un aporte significativo especial, pues cada autor tiene un punto de vista según la cultura, sociedad en la que se desenvolvía en su tiempo. (García, 2013).

Lo que nos dice esta teoría es que el sujeto se acerca al objeto de conocimiento con unas ideas cognitivas previamente construidas, son conocimientos que se generan y evolucionan con el tiempo, por lo que se generan nuevos conocimientos estimulando la parte cognitiva de las personas para que ellas se vayan adaptando cada vez más a su entorno. (La acomodación,

implica una modificación de la organización actual en respuesta a las demandas del medio.)  
(García, 2013).

**Constructivismo Piagetiano.** La teoría del constructivismo piagetiano históricamente es la primera en aparecer inspirado en la teoría genética de Piaget, lo que Piaget quería era desarrollar su explicación del sujeto en conceptos biológicos y psicológicos, con anhelos de necesidad y comportamiento, pero no educativas, pero con el tiempo su teoría despertó un interés en el ámbito de la educación. (García, 2013).

Para Piaget la construcción del conocimiento es un proceso individual que se va creando y desarrollando en la mente de las personas, donde el entorno natural y social en donde se encuentra la persona influye en sus procesos de construcción del conocimiento, analizando cómo se forman, cambian, se organizan los conocimientos y las etapas de adquisición a través del tiempo, siendo el conocimiento de cada persona el resultado de sus propias experiencias. (Asimilación, se refiere al modo en que un organismo se enfrenta a un estímulo del entorno en términos de organización actual). (García, 2013).

Para Piaget asimilación y acomodación interactúan conjuntamente en un proceso de Equilibración. El equilibrio que se considera cómo un proceso regulador, a un nivel más alto. (García, 2013).

Piaget defiende que la relación entre el sujeto y el objeto de conocimiento no puede ser estática, ya que las personas son activas a la hora de obtener su conocimiento y que a pesar de ser un proceso individual es fundamental la relación con otras personas (la escuela), para Piaget

la escuela debe garantizar que todo lo que se enseña en ella pueda ser asimilado por los estudiantes, por lo que subordina el aprendizaje al desarrollo psicológico. (García, 2013).

Para Piaget existen tres factores en la actividad constructiva de la inteligencia que no tienen significado si no es por su conjunción Piaget (1972): los factores biológicos, que van a condicionar el modo en que las personas interaccionan con el medio natural; los factores de equilibrio de las acciones individuales o de autorregulación en los intercambios entre el sujeto y el medio que lo rodea; y, por último, los elementos vinculados con los procesos culturales, es decir, de transmisión de información a nivel social y educativa. (García, 2013, p.137).

Con este planteamiento epistémico, Piaget se quedaría a medio camino entre la escuela tradicional, que enseña sin tener en cuenta las características del niño, y la escuela del futuro en la que se deberá impulsar el desarrollo de los niños y no quedarse solo en el respeto de sus procesos (Aznar & Garfella, 1999).

La contribución de Piaget a la teoría sobre la formación del conocimiento es apropiada, pero no definitiva y completa, ya que se centra más en las formas como se organizan los conocimientos y menos en las teorías en las que los sujetos construyen acerca de la realidad, esto implica que la propuesta piagetiana es un comienzo pero no es el final del camino, por lo que esta teoría contribuye hacia el camino de la excelencia del constructivismo. (García, 2013, p.137).

**Etapas del desarrollo cognitivo.** En la teoría de Piaget, la evolución de la inteligencia supone la aparición progresiva de diferentes etapas que se diferencian entre sí por la construcción de esquemas cualitativamente diferentes.

**Tabla 3**

*Las etapas del desarrollo cognitivo*

Periodo	Estudio	Edad
<b>Etapa sensorio-motora o senso-motriz</b>	El niño aprende a través de los sentidos y las posibles representaciones que la memoria haga de los objetos y situaciones a las que se enfrenta en esta etapa la <b>imitación</b> es la respuesta al aprendizaje	
	a) Estudio de los mecanismos reflejos congénitos	0-1 mes
	b) Estudio de las reacciones circulares primarias	1-4 meses
	c) Estudio de las reacciones circulares secundarias	4-8 meses
	d) Estudio de la coordinación de los esquemas de conducta previos	8-12 meses
	e) Estudio de los nuevos descubrimientos por experimentación	12-18 meses
<b>Etapa Pre operacional</b>	f) Estudio de las nuevas representaciones mentales	
	El niño aprende a analizar las cosas mediante los símbolos, de ahí la importancia de los cuentos infantiles, para que el niño tome conciencia de su entorno. La limitación que existe en esta etapa se encuentra ligada con la <b>lógica</b> .	12-24 meses
	a) Estudio pre conceptual	2-4 años
	b) Estudio intuitivo	4-7 años
<b>Etapa de las operaciones concretas</b>	El niño desarrolla capacidad de razonamiento a través de la <b>lógica</b> sobre situaciones presentes y concretas.	7-11 años

**Continuación:** Tabla 3

<b>Etapas de las operaciones formales</b>	El joven comienza a desarrollar la capacidad de realizar tareas mentales las cuales necesita el pensamiento para formular hipótesis, comienza a manifestar interés por las <b>relaciones</b> humanas y la identidad personal	11 años adelante
---	--	------------------

**Fuente:** [www.orientared.com/articulos/piaget.php](http://www.orientared.com/articulos/piaget.php)

**Teorías basadas en Thomas Luckmann y Peter L. Berger.** El constructivismo sociológico sienta sus bases en los trabajos de estos grandes personajes, primordialmente en su obra *La construcción social de la realidad*, para ellos, la sociología del conocimiento es una sociología del sentido común de los individuos de una sociedad. Estos autores investigaron la relación entre existencia social y conocimiento cuestionando que lo que un sujeto cree, que es la realidad se deriva de ello, (García, 2013).

Proponen entender la sociedad como fenómeno dialéctico. De ahí que afirmen: “La vida cotidiana, sobre todo, es vida con el lenguaje que comparto con mis semejantes y por medio de él. Por lo tanto, la comprensión del lenguaje es esencial para cualquier comprensión de la realidad de la vida cotidiana (Berger; Luckmann, 1993, p. 55)”. (García, 2013).

Para los autores de esta teoría el hombre es un producto de la sociedad, ni sociedad sin personas, ni personas sin sociedad, pues la realidad se construye socialmente, ya que no hay una realidad universal, pues va cambiando de una cultura a otra. (García, 2013).

La sociología del conocimiento se debe ocupar de todo lo que en una sociedad es considerado como conocimiento, sin preocuparse de la veracidad o validez de dicho saber.

Sostienen que el mundo es compartido de modo comunitario y no se pone en duda, salvo excepciones. En línea con los presupuestos de Berger y Luckmann está Barnett (1994) quien reconoce que la primera función del lenguaje es la construcción de mundos dentro de un contexto determinado, no se limita a la mera transmisión de mensajes. Los hombres realizamos diferentes actividades sociales en las que el lenguaje forma parte, por lo que considera que éste impregna toda la actividad social. Para el construccionismo social la realidad es creada por el lenguaje como medio para construir significados y desarrollar el pensamiento social. No es suficiente aceptar que el conocimiento se construye en sociedad, necesita ver las consecuencias de esa construcción social, si no aporta cambios que transformen y beneficien a las personas no es válido. El construccionismo, entonces, (“va más allá de lo construido mentalmente, involucra lo emocional, lo lingüístico y lo social en los procesos de aprendizaje” Rodríguez Villamil, 2008, 83-84). (García, 2013, p.139).

**Teoría de Vygotsky.** Se le atribuye la teoría del constructivismo sociocultural, ya que en su teoría habla de los procesos psicológicos producidos por procesos sociales, las actividades transmitidas socialmente se interiorizan, primero a nivel social, entre personas (interpsicológica), y después a nivel individual, en el interior de la persona (intrapsicológica), esta teoría menciona a un individuo que construye conocimientos mediante su vida diaria, en el entorno en que se encuentra, en el que interactúa con otros individuos. Más que un asunto de socialización, es una participación en diferentes medios culturales en el que el individuo se desenvuelve y va adquiriendo su propia personalidad, se puede observar que el conocimiento ya no solo depende de una propia construcción interna sino también de una construcción conjunta. (García, 2013).

Vygotsky abre aquí la puerta hacia la configuración de las epistemologías con sujeto cognoscente ya que hace hincapié en la configuración social del conocimiento. De ahí que Helen Longino, una de las máximas representantes actuales de este tipo de planteamientos, haya afirmado que la ciencia es un esfuerzo comunal más que individual diciendo que “es construido... por individuos en interacción con otros, de manera éstos que modifican sus observaciones, teorías e hipótesis, y patrones o razonamientos” (Longino, 1993, p. 192).

Vygotsky decía que el aprendizaje no se puede soltar del proceso de desarrollo, puesto que ambos se originan en un entorno culturalmente organizado donde la sociedad y su cultura son elementos generadores de tales procesos, el desarrollo y el aprendizaje se producen en un entorno interactivo pues el niño convive con otros niños y adultos, de ahí que todas las personas que rodean al niño son potenciales agentes de desarrollo y aprendizaje que le ayudan a regular, impulsar y orientar las conductas del niño, esta situación favorece que una persona pueda resolver un problema que no puede resolver solo, con ayuda de otra persona. (García, 2013).

No se concibe estudiar, por tanto, al individuo en desarrollo al margen del entorno social, sino considerando al sujeto y entorno como elementos de un único sistema interactivo (Vygotsky, 1979). Para este autor, el proceso del desarrollo y el aprendizaje es una actividad mediada socialmente, en el que todas las personas que rodean al niño se conviertan en agentes de desarrollo y aprendizaje. (García, 2013, p. 138).

**Teoría de Von Glasersfeld.** Se le atribuye Von Glasersfeld, ser el máximo representante del constructivismo radical, este constructivismo se diferencia de otros porque es adaptativo y su fin

no es descubrir la supuesta “verdad”, se basa en conocer la “realidad experiencial” y no las cosas del mundo exterior. (García, 2013).

Esta teoría plantea dos principios básicos, el primero, es que el conocimiento no se recibe a través de los sentidos, ni pasivamente, ni por medios de comunicación, este se construye activamente por la persona que son capaces de conocer; el segundo expresa que la función de conocer es adaptativa y sirve a la organización del mundo experiencial de la persona. (García, 2013).

Para Von Glasersfeld el constructivismo radical solo se llega a conocer la realidad experiencial o vivencial y no el mundo exterior tal y como es, ya que el conocimiento se construye para darle sentido a las experiencias conseguidas por cada persona, pero no se pueden transmitir ideas a los alumnos ya que es el quien construye su propio conocimiento. (García, 2013).

Por lo tanto, el constructivismo radical en educación parte de la imposibilidad de la enseñanza sino que lo relevante es hacer posible que el discente cree aquellos conocimientos que necesite. De ahí que Anderson, Reder y Simon (2001) afirmen que el aprendizaje sólo se logra a través de la actividad del sujeto que aprende. Es decir, a través de aquello a lo que presta atención, a las actividades a las que se dedica, etc. Ello implica que el maestro tendrá que llevar a cabo labores que en otro planteamiento epistémico no tendría que realizar lo que incluye la adquisición de conocimientos proporcionados por el docente y/o los textos. No obstante, el maestro también puede desarrollar actividades para

el alumnado que incluya adquisición de destrezas o la puesta en marcha de dichas destrezas previamente adquiridas. (García, 2013, p.138).

Los cuatro principios sobre los que se asienta el constructivismo radical (Von Glasersfeld, 1995) son los siguientes:

El conocimiento “no se recibe pasivamente, ni a través de los sentidos, ni por medio de la comunicación, sino que es construido activamente por el sujeto cognoscente”. “La función del conocimiento es adaptativa, en el sentido biológico del término, tendiente hacia el ajuste o la viabilidad”. “La cognición sirve a la organización del mundo experiencial del sujeto, no al descubrimiento de una realidad ontológica objetiva”. Existe una exigencia de “socialidad”, en términos de “una construcción conceptual de los otros” y, en este sentido, las otras subjetividades se construyen a partir del campo experiencial del individuo. Según esta tesis la primera interacción debe ser con la experiencia individual. (Serrano & Pons, 2011).

Todos estos conceptos del constructivismo y sus orígenes son importante que los docentes y estudiantes conozcan, para que puedan entender más como se quiere plantear el modelo en la universidad, que comprendan los diversos modelos y enfoques pedagógicos que guían las prácticas educativas en la institución, principalmente el modelo pedagógico que está incorporado actualmente y al que se quiere llevar, porque los nuevos paradigmas de educación demandan nuevos desafíos y competencias en el quehacer docente y la forma de aprender del estudiante, es decir que con las nuevas tecnologías de la información y comunicación, exigen un docente eficiente, eficaz y competitivo, abierto a los nuevos paradigmas educacionales, que transforman de manera propia los procesos de enseñanza, aprendizaje, métodos, técnicas,

contenidos e instrumentos para lograr una formación integral de calidad en los estudiantes, pero todo esto se logra mediante la reflexión profunda del docente en el tema.

Se puede decir así que con nuestros antepasados filosóficos se puede adoptar los aportes significativos de cada uno para poder mejorar la práctica pedagógica en las instituciones y en cualquier parte del mundo. En Colombia se ha adoptado el modelo constructivista a nivel local regional e internacional ejemplo de ello están las universidades de:

A nivel regional (Norte de Santander ) se destacan universidades con el modelo constructivista como: la universidad de pamplona, tiene en su PEI de la institución un modelo pedagógico que busca a través de las prácticas pedagógicas de formación que el estudiante aprenda a aprender, a ser, a hacer, a saber hacer, a emprender y a convivir; que asuma el preguntar como la exigencia básica de su aprendizaje, un preguntar inscrito en la dinámica entre lo pensable y lo impensable capaz de renovar los problemas y saberes codificados en las disciplinas. La interrogación debe brindarle al estudiante la posibilidad de dialogar con una verdad en construcción. En consecuencia, éste debe asumir su formación en la indagación o en la investigación. "Se trata de asumir una actitud pedagógica frente a un conocimiento que necesariamente conlleve incertidumbres, imprecisiones, más preguntas que respuestas, cuestionamientos, tensiones, conflictos" (Abraham Magendzo). La formación en el aprendizaje busca que el futuro profesional e investigador adquiriera un compromiso permanente con el conocimiento, de tal forma que esta relación sea el fundamento de las condiciones para su desarrollo personal, intelectual y social. Se pretende, también, que las prácticas pedagógicas contribuyan a la formación de una sociedad capaz de convivir en el respeto, en el constructivo, en la solidaridad, en el compromiso comunitario, y en la paz. De igual manera, que logren brindar

algunas condiciones para el desarrollo económico, científico y tecnológico, necesarios en el progreso y bienestar social de los ciudadanos. (Pamplona, 2012).

En la Universidad Francisco de Paula Santander de Cúcuta “Se propone un enfoque pedagógico, dialógico y crítico, desde una perspectiva que asuma la práctica pedagógica como una cultura de paz; por lo tanto, se generarán políticas académicas que contribuyan a erradicar el simple transmisionismo de información y se privilegiarán aquellos modelos pedagógicos centrados en la construcción del conocimiento, a partir del diálogo permanente entre el maestro y su estudiante en torno a la ciencia, atendiendo la formación integral de nuestros profesionales". (Paula, 2007).

Podemos observar también a nivel nacional algunos modelos pedagógicos que usan las universidades como: la Universidad Militar que se afianzan en el modelo de enseñanza-aprendizaje, supone una universidad centrada en el estudiante, que base su formación y aprendizaje en valores, autonomía, que impulse el desarrollo de nuevas formas de pensamiento, fundado en un análisis de las exigencias profesionales que ayudarán a definir y priorizar las competencias fundamentales que se requieren en una determinada área profesional y/o de especialidad, resaltando la necesidad de un aprendizaje permanente para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de la sociedad. El aprendizaje basado en competencias se fundamenta en un sistema de enseñanza-aprendizaje que en forma progresiva va desarrollando la autonomía de los estudiantes y su capacidad de aprender a aprender. Este enfoque pierde su sentido y su esencia, si se incorpora únicamente como una metodología del docente. Se requiere de una planta física con amplios espacios y con suficientes recursos para el deporte, el arte, la ciencia, la tecnología y la interacción social. Se necesita un diseño que permita unos procesos

educativos centrados en la actividad fundamentada y estructurada; espacios en donde en forma permanente, se confronten hechos con teorías y los modelos pedagógicos estén centrados en la interacción del estudiante con sus compañeros, con artefactos, con diversas fuentes de información y en una relación dinámica con el entorno natural y social. Se requiere de un plan de estudios que oriente desde las áreas específicas, la formación integral que supere el conocimiento fragmentado. Desde luego, necesita un modelo de maestro, un docente que tenga las competencias básicas y unas competencias específicas que le permitan interactuar de manera acertada con cada estudiante, con claridad histórica, que no se deje abatir por el pesimismo de la época; que más allá de las dificultades del presente, vislumbre un mundo mejor por el cual ha de trabajar a diario. En síntesis, se requiere de un sistema educativo vigoroso, en el cual lo mejor de los recursos de la sociedad, incluido el talento humano, estén destinados de manera prioritaria a la tarea de educar a las nuevas generaciones. (Militar, 2009).

En la Universidad Nacional de Colombia está concebido el modelo pedagógico, como la representación que privilegia la reflexión en torno a propósitos, contenidos y secuencias, en el cual se establecen, los lineamientos, y objetivos, que guiarán el proceso de formación de los futuros docentes, el modelo pedagógico de la licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, se concibe desde el enfoque constructivista, considerando que éste rompe con la tradicional confrontación entre “métodos de enseñanza centrados en el alumno (activos, abiertos, progresistas, liberales, etc.) y métodos de enseñanza centrados en el profesor (receptivos, cerrados, expositivos, tradicionales, etc.) (Escaño, et. al, 2006). Partiendo de lo expuesto por (Molina 2008) este modelo se caracteriza por:

- Enfatizar en el proceso de aprendizaje y en el alumno
- Proporcionar la Construcción individual y colectiva del conocimiento, por parte de los alumnos.

- Concentrarse en la búsqueda de aprendizajes significativos, el rol del docente se plantea como el de un mediador entre el conocimiento y la estructura cognitiva de los alumnos.
- Realizar el proceso de planeación partiendo de la realidad y el entorno de los alumnos, para plantear estrategias que permitan desarrollar su potencial de aprendizaje y su desarrollo personal y social. (Colombia, 2015)

En la Universidad de Quindío en el Programa de Salud Ocupacional eligió como estrategia pedagógica el constructivismo, que propone trascender de una didáctica centrada en la persona, cuya esencia fundamental es propiciar al máximo las cualidades creativas del estudiante, estimulando permanentemente el dialogo y la reflexión en un proceso de enseñanza- aprendizaje que genera en la persona una conciencia crítica, aprendiendo de su propia experiencia y enfatizando en el desarrollo del individuo como persona. Se centra en la parte afectiva del comportamiento en el que docente es un facilitador que respeta los preconceptos de sus estudiantes, y en donde la evaluación privilegia el proceso y la integración de una realidad que es necesario comprenderla. (Quindío, 2014)

La Universidad de Nariño se apropia de la pedagogía fundamentada en el diálogo, en lo humano y en la diversidad conceptual; la asume como la disciplina que reflexiona, re-contextualiza, relaciona y busca la convergencia de los saberes para: comprender, explicar y transformar las prácticas educativas y sociales. En esta perspectiva, la didáctica es el espacio que concreta la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia y de su epistemología, a través del proceso de transposición didáctica, entendido como el ejercicio que hace el docente de traducir los conceptos científicos, para ser enseñados y aprendidos. Se preocupa por dar respuesta a interrogantes tales como: qué, cómo, a quién, cuándo, dónde y para qué se construye el conocimiento. Y, aprovecha

las potencialidades del ser y del saber para la formación de la persona que transforma la realidad y construye historia en todos los órdenes: humano, científico, político, económico y sociocultural. (Superior, 2013)..

La Universidad Popular del Cesar, asume su modelo pedagógico desde el cognitivismo contextual guiado por el enfoque constructivista (que supere la glaciación conductista) y que epistemológicamente se apoya en autores como Kant, Vico, Verger Y Luckman, Keneth Y Gergen. Ya que ha trazado como uno de sus principios la búsqueda permanente de herramientas conceptuales que permita rebasar los viejos esquemas y formas tradicionales de conocer y pensar la realidad social y educativa. (Cesar, 2015).

En este orden se hace necesario incorporar nuevas formas de conocimiento que permitan una adecuada articulación analítica. Lo anterior implicaría, delinear configuraciones conceptuales que se encuentran en los límites disciplinarios y desde allí, construir discursividad es de distintos órdenes que posibiliten enfrentar el debilitamiento de las fronteras disciplinarias creando artefactos teóricos, que conlleven a enfrentar los actuales desafíos relacionados con la complejidad de los eventos socioeducativos de orden superior. No podemos olvidar que ciertos ámbitos de la educación han estado supeditados a visiones empiristas del conocimiento, anclados en enfoques mecanicista y factorialistas que han funcionado como plataforma que promueven una visión parcial, descontextualizada y homogénea de los procesos académicos, cuyos resultados contrastan con la heterogeneidad, las particularidades y especificidades del entorno de la Universidad. En tal sentido, se entiende que la educación superior es un campo donde se dan tensiones e interpelaciones, que funcionan desde una dimensión reflexiva y analítica, que es

abordada desde distintos ámbitos teóricos metodológicos, acompañados de distintas tradiciones y herencias intelectuales que configuran las prácticas educativas. (Cesar, 2015).

La Fuerza Aerea Colombiana a estudiado los diferentes modelos pedagogicos y a escogido el Modelo Constructivista por competencias, este ha sido fundamentado a partir de las diferentes posturas de teóricos que sobre el constructivismo y los procesos de enseñanza aprendizaje han desarrollado; de tal manera que cada una de las Escuelas y Unidades Educativas del Sistema Educativo Fuerzas Aéreas Colombianas - SEFAC, interiorice y reflexione sobre nuevas formas y metodologías de construir conocimiento, que faciliten la interacción docente-estudiante-saber el cual permitirá generar aprendizajes significativos. (Colombiana, 2014).

### 2.3 Marco conceptual

**Pedagogía:** La Pedagogía es la ciencia sobre la enseñanza, el quehacer del docente, ha desarrollado un campo intelectual de objetos, conceptos y métodos que trascienden la concepción instrumental, para ubicarla no sólo como saber y como práctica sino como elemento integrador entre conocimiento, sociedad y cultura, y sus relaciones con los otros saberes, con la persona humana y sus formas de conocer. Según Olga Lucía Zuluaga, la Pedagogía como Saber, se refiere al pasado y al presente, cubre la cotidianidad de la enseñanza, del docente y de la institución educativa.

La Pedagogía es el saber del docente que le confiere identidad, lo afirma y diferencia de otros actores sociales. La Pedagogía le posibilita al docente ser el soporte del saber sobre la enseñanza y las múltiples relaciones que confluyen en ella. Relaciones institución -

Sociedad; Enseñanza - Ciencia; Enseñanza - Cultura; Formación del Hombre - Conocimiento - Cultura; Formación del Hombre - Conocimiento - Sociedad. (Bernal, 2004, p.1).

La Pedagogía, apareció en el siglo XVII en el momento en que la enseñanza se miró como un sistema planeado, intencional y especializado con la Didáctica Magna de Comenio, pero sólo a comienzos del siglo XX se desprendió de la reflexión sobre la Educación de la Filosofía y empezó a abrirse como espacio disciplinario propio con pretensiones de ciencia a partir de los clásicos promotores del Movimiento de Escuela Nueva, creadores de principios que todavía hoy inspiran los paradigmas o teorías pedagógicas contemporáneas, y en la perspectiva ya no de reproducir la sociedad en la escuela sino de definirse a sí misma su propia misión y sus propias metas de formación. El desarrollo de la teoría Pedagógica, en el presente siglo, se ha caracterizado por el surgimiento de diversos corrientes que han tratado de dar respuesta desde varias perspectivas a las distintas dimensiones que adquiere la enseñanza, constituyéndose en herramientas conceptuales para su comprensión. Las Corrientes Pedagógicas están constituidas por aportes de grupos de pedagogos con ideas y conceptos semejantes. La búsqueda de los puntos comunes en las corrientes pedagógicas y las divergencias que ellas presentan por su énfasis y orientación, ha permitido a los pedagogos diferenciar los principales Modelos en la Pedagogía actual. (Bernal, 2004, p. 1).

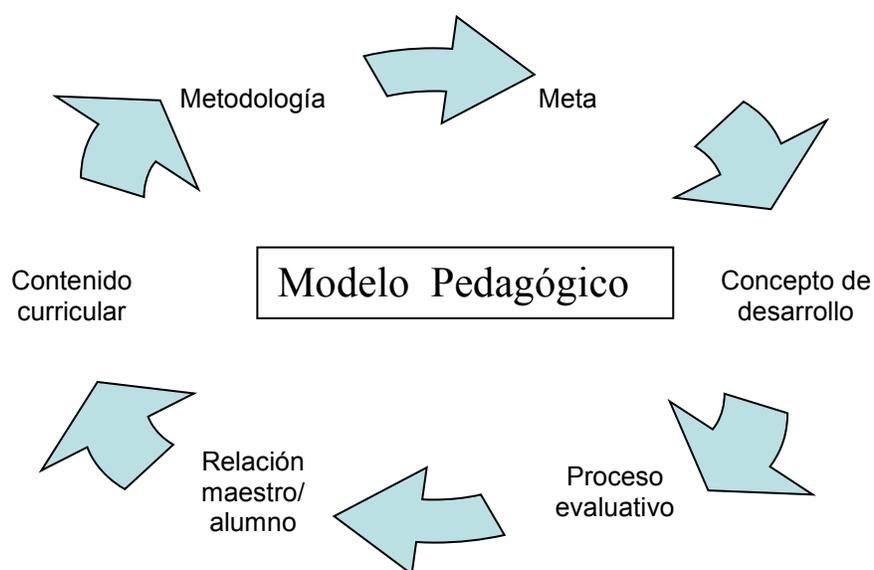
**Modelo pedagógico.** Son las representaciones sintéticas de las corrientes pedagógicas que coexisten como paradigmas dentro del campo disciplinario de la Pedagogía.

El paradigma en el sentido de Thomas Kuhn, es el conjunto de teorías, métodos, problemas y objetos de estudio, técnicas y patrones de solución que caracterizan el trabajo investigativo de una comunidad científica en determinada época. El modelo es un instrumento analítico para describir y organizar la multiplicidad, la diversidad, contingencias y estructuras que presenta una corriente pedagógica. Para ello, se tienen unos parámetros de comparación sobre los cuales existe consenso en la comunidad científica, por cuánto consideran deben ser resueltos en toda teoría pedagógica. (Bernal, 2004).

Los parámetros de los Modelos Pedagógicos hacen referencia a los interrogantes que pedagogos clásicos y modernos se han planteado: ¿qué tipo de hombre forma? ¿Para qué sociedad?, ¿quién es el estudiante?, ¿cómo aprende?, ¿a través de qué contenidos?, ¿qué aspectos para la formación deben incorporarse en la educación?, ¿cómo y con qué estrategias técnico - metodológicas?, ¿en qué espacios o ambientes? Las respuestas a estos interrogantes varían en cada modelo pedagógico y asumen diferentes valores según el énfasis y el sentido de la orientación que tome en el espacio socio - histórico y cultural de la Práctica Pedagógica. . (Bernal, 2004).

Los parámetros que determinan los Modelos pedagógicos, para Rafael Flórez son los puntos de coincidencia que deben estar presentes en todo modelo pedagógico para ser reconocido como tal. Para Eloísa Vasco son los elementos básicos del saber pedagógico del docente. Posiciones complementarias, puesto constituyen categorías de análisis fundamentales

tanto desde las construcciones rigurosas de la disciplina pedagógica como desde el espacio del saber y la práctica pedagógica. (Bernal, 2004, p. 2).



**Figuras 1.** Elementos del modelo pedagógico.

**Constructivismo:** La visión del constructivismo que se ofrece tiene que ver con los antecedentes filosóficos que le sirven de origen y con sus expresiones en el orden antropológico y epistemológico.

Se entiende por constructivismo una teoría que ofrece explicaciones en torno a la formación del conocimiento, resulta obligado adentrarse en el terreno de las ideas que marcaron el camino de su desarrollo. Como expresión de la mente humana tiene raíces profundas en la historia de las ideas filosóficas, las cuales traslucen concepciones del hombre y del conocimiento. Como teoría referente a la formación del conocimiento, el constructivismo

representa la superación del antagonismo entre posiciones racionalistas y empiristas. La primera de estas perspectivas asume que el conocimiento es posibilitado por la presencia de capacidades innatas presentes en el sujeto. Los empiristas, por el contrario, suponen que el elemento fundamental en la generación del conocimiento es la experiencia, al tiempo que sostienen la existencia de una realidad externa accesible desde la perspectiva sensorial. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2007, p. 77).

Mientras tanto el constructivismo plantea la formación del conocimiento “situándose en el interior del sujeto” (Delval, 1997, p. 80).

El sujeto construye el conocimiento de la realidad, ya que ésta no puede ser conocida en sí misma, sino a través de los mecanismos cognitivos de que se dispone, mecanismos que, a su vez, permiten transformaciones de esa misma realidad. De manera que el conocimiento se logra a través de la actuación sobre la realidad, experimentando con situaciones y objetos y, al mismo tiempo, transformándolos. Los mecanismos cognitivos que permiten acceder al conocimiento se desarrollan también a lo largo de la vida del sujeto. (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2007, p. 77).

**Clases de constructivismos.** Los posibles enfoques para la interpretación constructivista de los procesos de enseñanza y aprendizaje se puede ubicar en un continuo que sitúa la construcción del conocimiento en el sujeto individual, despreciando el componente socio-contextual de esa construcción (constructivismos endógenos); hasta posicionamientos que consideran el conocimiento social como la única fuente válida de conocimiento, con la consideración del sujeto colectivo como el elemento nuclear, negando, de esta manera, al sujeto

individual (constructivismos exógenos); pasando por posiciones que postulan una dialéctica, más o menos declarada, entre el sujeto y el contexto, entre lo individual y lo social (Bruning, Schraw y Ronning, 2002). De esta manera nos encontramos ante cuatro sujetos del constructivismo: el sujeto individual, el sujeto epistémico, el sujeto psicológico y el sujeto colectivo. Esta forma de entender al sujeto está en relación directa con las condiciones que concurren en el proceso de construcción. (Serrano & Pons, 2011).

De este modo, en un extremo del continuo tenemos el constructivismo radical para el que, en la construcción del conocimiento, el elemento social es irrelevante, siendo única y exclusivamente un proceso individual (es, por tanto, una construcción “intra” (dentro de o en el interior)). En el extremo opuesto nos encontramos con el constructivismo social, y como puede desprenderse de su propia nomenclatura, el elemento social es una condición necesaria y suficiente para la construcción de los conocimientos (construcción “inter” (entre o en medio)). Para el constructivismo cognitivo, el elemento social ocupa un papel de coadyuvante a la mejora en la adquisición de los conocimientos, pero no es una condición necesaria para su construcción (construcción “intra-inter”). Finalmente, en el caso del constructivismo socio-cultural el elemento social es una condición necesaria, pero no suficiente para esta construcción (construcción “inter-intra”) (Serrano & Pons, 2011).

**Constructivismo endógeno O constructivismo piagetiano:** El constructivismo cognitivo, que parte esencialmente de la teoría piagetiana y postula que el proceso de construcción del conocimiento es individual, realiza los análisis sobre estos procesos bajo tres perspectivas: la que conduce al análisis macro genético de los procesos de construcción, la que intenta describir y

analizar las micro génesis y la vertiente integradora de estas dos posiciones. (Serrano & Pons, 2011).

En primer lugar, para Piaget, efectivamente, el proceso de construcción de los conocimientos es un proceso individual que tiene lugar en la mente de las personas que es donde se encuentran almacenadas sus representaciones del mundo. El aprendizaje es, por tanto, un proceso interno que consiste en relacionar la nueva información con las representaciones preexistentes, lo que da lugar a la revisión, modificación, reorganización y diferenciación de esas representaciones. Ahora bien, aunque el aprendizaje es un proceso intramental, puede ser guiado por la interacción con otras personas, en el sentido de que “los otros” son potenciales generadores de contradicciones que el sujeto se verá obligado a superar. (Serrano & Pons, 2011).

En segundo lugar, con el redescubrimiento de Piaget por la psicología estadounidense empieza a romperse el cerco conductista sobre el estudio de los procesos de pensamiento y se empieza a concebir el sistema humano en términos de Procesamiento de la Información. Esta concepción parte del presupuesto de que la mente humana es un sistema que opera con símbolos, de manera que la información se introduce en el sistema de procesamiento, se codifica y, parte de ella, se almacena para poderla recuperar con posterioridad. Por oposición al conductismo, la teoría del procesamiento de la información, proporciona una concepción "constructivista" del ser humano, por cuanto recurre a dos principios constructivistas básicos (organización y significatividad) y, además donde recupera la noción de mente, reintegra la información subjetiva como un dato útil a la investigación, da un lugar preferencial al estudio de la memoria activa como explicación básica de la elaboración de la información (personalización de los significados) y de la actividad humana. (Serrano & Pons, 2011).

**Constructivismo exógeno:** se conoce como el aprendizaje que hace el alumno de la reconstrucción de la realidad externa, por lo que el mismo asimila, organiza y reorganiza las ideas, hasta que el mismo muestra sus ideas, todo esto el alumno lo hace por varios métodos, mecanismos y herramientas que tenga a su alrededor. La función del profesor se centra en transmitir la información o ideas para guiar al alumno, enseñándole las estrategias más adecuadas para su meta final, corrigiendo a tiempo sus conceptos erróneos. (Serrano & Pons, 2011).

**Constructivismo radical:** El constructivismo radical, cuyo máximo representante es Von Glasersfeld (1995), hace referencia a un enfoque no convencional del problema del conocimiento y del hecho de conocer y se basa en la presunción de que el conocimiento, sin importar cómo se defina, está en la mente de las personas y el sujeto cognoscente no tiene otra alternativa que construir lo que conoce sobre la base de su propia experiencia. Todos los tipos de experiencia son esencialmente subjetivos y aunque se puedan encontrar razones para creer que la experiencia de una persona puede ser similar a la de otra, no existe forma de saber si en realidad es la misma. (Serrano & Pons, 2011).

**Constructivismo dialéctico** también llamado **Constructivismo social**, El constructivismo socio-cultural tiene su origen en los trabajos de Lev S. Vygotsky y postula que el conocimiento se adquiere, según la ley de doble formación, primero a nivel intermental y posteriormente a nivel intrapsicológico, de esta manera el factor social juega un papel determinante en la construcción del conocimiento, aunque este papel no es suficiente porque no refleja los mecanismos de internalización. Sin embargo, como la idea de un origen social de las funciones psicológicas no es antitética con la noción de construcción personal, sobre todo si se parte de un modelo bidireccional de transmisión cultural en el que todos los participantes transforman activamente

los mensajes, podemos asumir que la construcción de los conocimientos supone una internalización orientada por los “otros sociales” en un entorno estructurado. De esta manera el constructivismo socio-cultural propone a una persona que construye significados actuando en un entorno estructurado e interactuando con otras personas de forma intencional. Este proceso de construcción presenta tres rasgos definitorios: la unidad de subjetividad-intersubjetividad, la mediación semiótica y la construcción conjunta en el seno de relaciones asimétricas. La intersubjetividad, la compartición de códigos compartidos y la co-construcción con aceptación de la asimetría pueden lograrse porque, por medio de actividades simbólicas, los seres humanos tratan su entorno significativo como si fuera compartido. (Serrano & Pons, 2011).

**Modelo dialógico:** es el dialogo igualitario entre dos o más personas basados en argumentos con validez y no de poder. El aprendizaje dialógico se puede dar en cualquier situación del ámbito educativo y conlleva un importante potencial de transformación social. Este modelo se desarrolló a través de la investigación y la observación, de cómo las personas aprenden dentro y fuera de la institución ya que todas las actividades de la vida cotidiana ayudan a una construcción y educación al interior del sujeto. (Vygotsky, 1995).

**Cohorte.** Es un grupo de alumnos que inician al mismo tiempo sus estudios en un programa educativo, es decir, en el mismo periodo escolar (la misma generación).

## 2.4 Marco teórico

La pedagogía es la ciencia sobre la enseñanza, el quehacer del docente, un modelo pedagógico es una forma de concebir la práctica de los procesos formativos en una institución.

En el tema de la educación hay mucho de qué hablar pues cada docente tiene una forma de pensar y enseñar y fueron educados con un estilo diferente.

Teniendo en cuenta las corrientes pedagógicas con carácter innovador que se encuentra en proceso de investigación, sistematización y validación; tendencias fuertes que no tiene todavía la estructura de un modelo ni el fundamento de un enfoque ni la amplitud de un paradigma, se debe tener en cuenta las tendencias como: impulsos, inclinación, deseo, aspiración hacia algo; nueva perspectiva educativa que complementa, refuerzo o modifica un paradigma, un enfoque, un modelo, o una corriente; no tiene tradición ni posicionamiento pedagógico, es más un proyecto a largo plazo que una realidad inmediata pertenece a la investigación prospectiva, le falta mayor sustento teórico y validación práctica.

Un modelo pedagógico tiene que estar sustentado en varias teorías:

1. Teoría psicológica: para que explique el aprendizaje, la formación de intereses y la personalidad, que responda a la forma como aprenden los estudiantes, y concretamente como construyen los conocimientos científicos
2. Teoría sociológica: que explique las relaciones del individuo con la sociedad
3. Teoría epistemológica: que permita conocer la concepción de la ciencia que deben estar presentes en los currículos científicos.
4. Teoría pedagógica: que fundamente y justifique el proceso educativo para que responda a las necesidades de desarrollo y formación integral del ser humano, concretamente como construyen los conocimientos científicos

5. Teoría didáctica: que sustente la planificación para preparar planes que respondan a orientaciones teóricas válidas. (Posso, 2009).

Según la creativa expresión de Not (1983 y 1992), a lo largo de la historia de la educación sólo han existido dos grandes modelos pedagógicos, y pese a sus múltiples y diversos matices, en esencia los modelos pedagógicos han sido Heteroestructurantes o Autoestructurantes.

Los modelos Heteroestructurantes consideran que la creación del conocimiento se realiza por fuera del salón de clases y que la función esencial de la escuela es la de transmitir la cultura humana de las nuevas generaciones, consideran como eje central al maestro en todo tipo de proceso educativo, sus posturas son decididamente magistrocentristas, su estrategia metodológica fundamental es la clase magistral y defienden la conveniencia de utilizar los métodos receptivos en la escuela. De esta forma, consideran que la construcción del conocimiento es externa a la escuela y presuponen que hay que recurrir a la enseñanza y a la instrucción para garantizar la asimilación del acervo cultural en el aula de clase. (Bernal, 2004)

Por el contrario, para los enfoques autoestructurantes el niño tiene todas las condiciones necesarias para jalonar su propio desarrollo y por ello lo consideran como el centro de todo el proceso educativo. La educación es concebida como un proceso movido y orientado por una dinámica interna. Los niños y los jóvenes son vistos como verdaderos artesanos y constructores de su propio desarrollo (Not, 1983) y la escuela tiene frente a sí la tarea de favorecer la socialización, promover el interés y hacer sentir feliz al niño. (Bernal, 2004)

Frente a estas tesis, De Zubiría (2006) retoma el tercer modelo planteado por Not (1983 y 1991 en De Zubiría, 2006), denominado 'Interestructurante, el cual reconoce el papel activo del

estudiante, pero también la importancia fundamental del docente como mediador, esto por medio de una síntesis dialéctica, que promueve la construcción del conocimiento entre los actores del aula. Podemos hablar de los parámetros de los Modelos Pedagógicos hacen referencia a los interrogantes que pedagogos clásicos y modernos se han planteado: ¿Qué tipo de hombre formar, para qué sociedad? ¿Quién es el estudiante?, ¿cómo aprende? ¿A través de qué contenidos? ¿Qué aspectos para la formación deben incorporarse en la educación? ¿Cómo y con qué estrategias técnico - metodológicas? ¿En qué espacios o ambientes?, las respuestas a estos interrogantes varían en cada modelo pedagógico y asumen diferentes valores según el énfasis y el sentido de la orientación que tome en el espacio socio - histórico y cultural de la Práctica Pedagógica. (Bernal, 2004)

Acogiendo aportes de los autores como flores y Eloísa vasco y la preocupación recientes de otros autores en relación con los entornos educativos, se identifican como parámetros lo siguiente:

Las **metas**: - responden a la pregunta de ¿qué tipo de hombre formar?, ¿para qué? Es decir, indaga sobre las intencionalidades de la acción educativa. Interroga sobre el sentido que el docente le confiere a su actividad, la cual puede darse en función de la instrucción o la formación del estudiante, o de la orientación que opte el proceso: hacia el desarrollo del individuo, la ciencia, o la sociedad. (Bernal, 2004).

**Los contenidos**: responden al interrogante sobre los elementos de la ciencia y la cultura con los cuales formar, qué conocimientos seleccionar acordes con el contexto y las características de los estudiantes, labor compleja que tiene que analizarse desde diferentes perspectivas: desde el

campo de la ciencia, desde la comprensión del saber por parte del docente y desde la forma como el saber es transformado en la práctica de la enseñanza en la relación docente estudiante.

Según Eloísa Vasco, la comprensión que el maestro hace del saber, sus formas particulares de pensamiento, de trabajo y de investigación, y la manera como se relaciona con ese saber, determinan la selección de los contenidos para enseñar y la forma como los enseña. El saber enseñado es transformado, diferenciándose del saber que circula en las comunidades científicas (Bernal, 2004).

**Del estudiante**, debe responderse al interrogante sobre quién y cómo es, el ritmo en que debe adelantarse la formación y el modo como trabajan juntos maestro y estudiante, hecho que implica la apropiación tanto de las teorías del desarrollo cognitivo como de los aspectos afectivos y desde lo sociocultural. La Didáctica trata sobre los procedimientos de enseñanza de un área del conocimiento o disciplina, desde una perspectiva más amplia dada por una Corriente Pedagógica. Cada corriente define de manera diferente su propia Didáctica. . (Bernal, 2004).

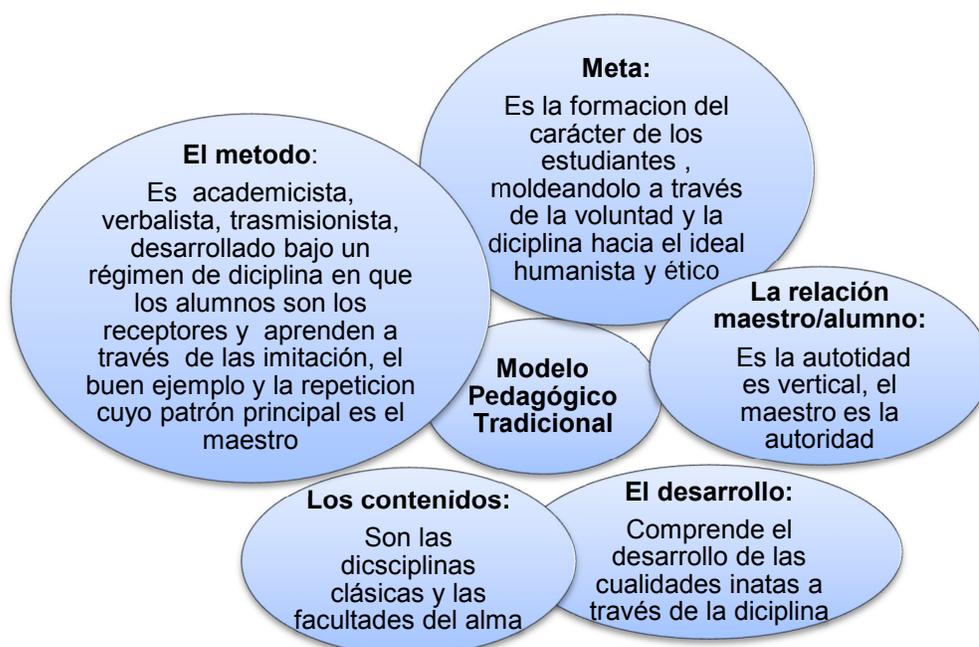
Los valores que asumen los parámetros en cada construcción teórico - práctica, dan origen a múltiples combinaciones dinámicas que para Rafael Flórez, constituyen los Modelos Pedagógicos. El autor establece que en la actualidad existen cinco Modelos Pedagógicos diferenciados: El Modelo Tradicional o Académista, el Conductista o de Procesos Tecnológicos, el Romántico o de Autorrealización, el Desarrollista o Cognitivo, y el Socialista o de Reconstrucción Social, los cuales se caracterizan por los siguientes rasgos relevantes:

**Modelo Tradicional o Académista:** Enfatiza la formación del carácter de los estudiantes a través de la voluntad, la virtud y el rigor de la disciplina, el ideal humanista y la

tradición de la educación clásica. El método y el contenido se funden en la emulación y la imitación del buen ejemplo, del ideal propuesto como patrón y cuya encarnación más profunda se manifiesta en el docente. Se preconizan las facultades del alma. El método básico de enseñanza es el de la transmisión verbal, el docente dicta sus clases bajo un régimen de la disciplina a unos estudiantes que son básicamente receptores. Este modelo recoge la tradición religiosa de la educación y las propuestas de Comenio y Herbart.

Rasgos del modelo tradicional:

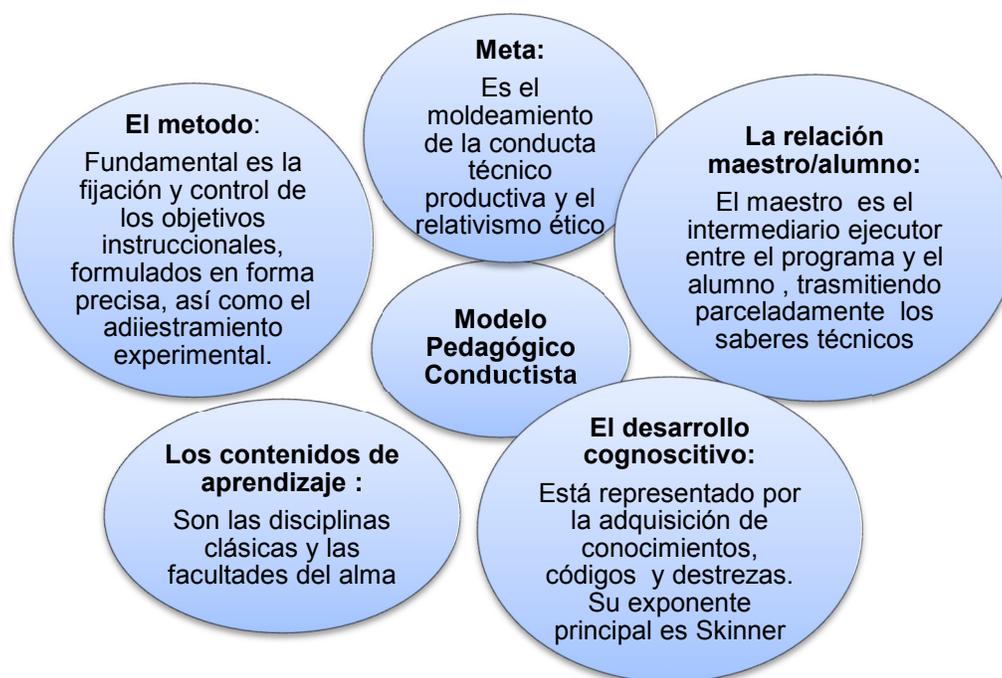
- Falta de objetivos claros y explícitos.
- Escasa autonomía de las escuelas para poder innovar.
- Agrupamiento rígido y único de alumnos de cada curso, en un grupo habían niños de diferentes edades.
- Programa idéntico para todos los educandos de cada nivel
- Se hacía lo que el profesor decía y solo se oía su voz. (Bernal, 2004).



**Figuras 2.** Modelo pedagógico tradicional.

**Fuente:** <http://institucioneducativaromeral.webnode.es>

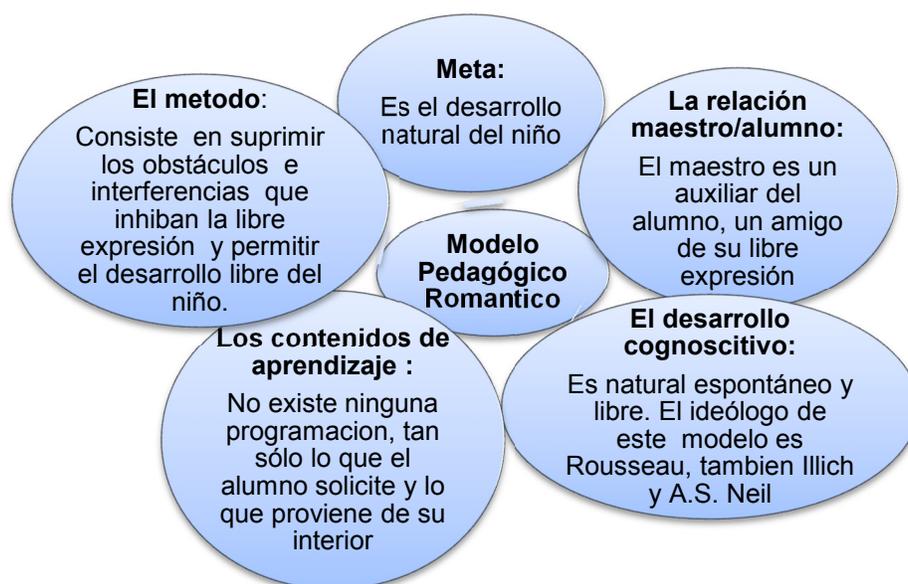
**Modelo Conductista o de procesos Tecnológicos:** Se propone el moldeamiento metódico de la conducta "productiva" de los estudiantes. El método básicamente es la fijación y el control de los objetivos "instruccionales" formulados con precisión y reforzados minuciosamente a través de paquetes instruccionales diseñados por expertos y administrados por el docente. Los paquetes pueden presentarse en forma escrita, a través de otros medios o mediante software. Adquirir conocimientos, destrezas y competencias bajo la forma de conductas observables, es equivalente al desarrollo intelectual de los estudiantes. Se trata de una transmisión parcelada de saberes técnicos mediante un adiestramiento experimental que utiliza la Tecnología Educativa. Se apoya este modelo en la Psicología conductista de Skinner, y en los desarrollos de Benjamín Bloom, Robert Gagné y Walter Dick. (Bernal, 2004).



**Figuras 3.** Modelo pedagógico conductista.

**Fuente:** <http://institucioneducativaromeral.webnode.es>

**Modelo Romántico o de Autorrealización:** Su meta es el alcance de la libertad, la felicidad y la autenticidad del estudiante. No existen contenidos predeterminados, sólo se ofrecen aquellos que el estudiante solicite. El contenido más importante es lo que procede de su interior del estudiante, por consiguiente el centro, el eje de la educación es ese interior. El ambiente pedagógico, en posible en contacto con la naturaleza, debe ser flexible para que el estudiante despliegue su interioridad, sus cualidades y habilidades innatas y se proteja de lo inhibitorio e inauténtico que proviene del exterior. El desarrollo natural del estudiante se convierte en la meta y a la vez en el método de educación. El docente debe liberarse de los contenidos, de la disciplina y ser sólo un auxiliar o un amigo de la expresión libre, original y espontánea. Se ubican en este modelo naturalista de Rousseau y las propuestas apoyadas en sus postulados de la filosofía Existencialista, el Psicoanálisis, la enseñanza Centrada en el estudiante de Carl Rogers, la educación libertaria de Alexander Neill, la educación extraescolar de Iván Illich y la pedagogía de la comprensión de Edgar Morin. (Bernal, 2004).



**Figuras 4.** Modelo pedagógico romántico.

**Fuente:** <http://institucioneducativaromeral.webnode.es>

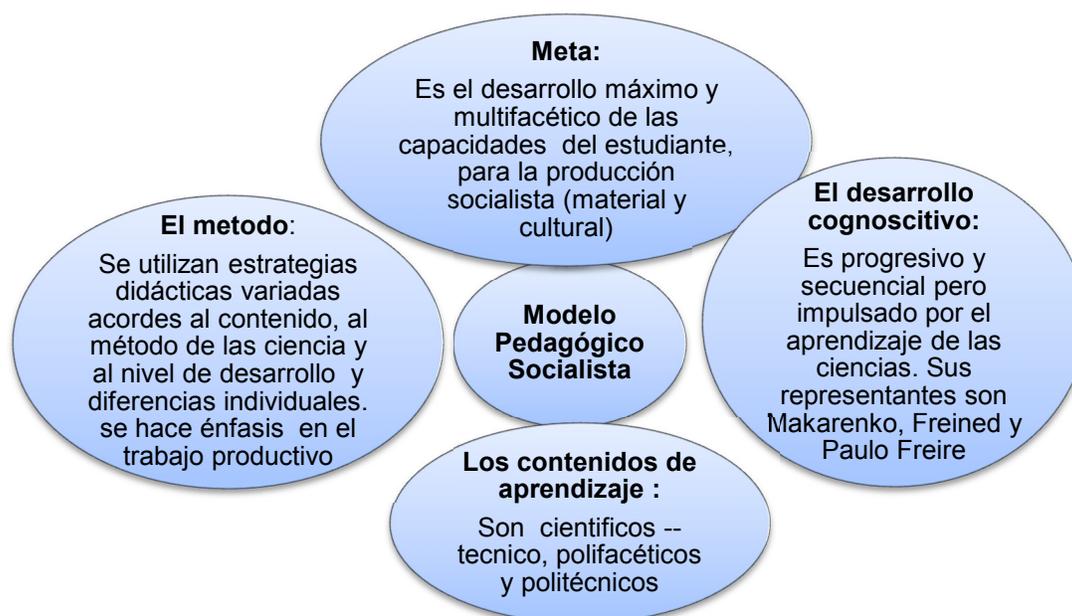
**Modelo Desarrollista o Cognitivo:** La meta educativa es que el estudiante acceda, progresiva y secuencialmente a la etapa superior del desarrollo intelectual, mediante la actividad y construcción propia del conocimiento partiendo de sus conceptos, necesidades y condiciones. El docente debe crear un ambiente estimulante de experiencias que faciliten en el estudiante el acceso a las estructuras cognitivas de la etapa inmediatamente superior. El contenido en dichas experiencias es secundario, no importa que el estudiante lo domine siempre y cuando contribuya al afianzamiento y desarrollo de sus estructuras mentales. Son representantes de este modelo los pedagogos del Movimiento de la escuela nueva (María Montessori, John Dewey, Ovidio Decroly), las propuestas de la pedagogía cognitiva de Jean Piaget, David Ausubel, NovaK y las tendencias del constructivismo humano. Las inteligencias múltiples de Howard Gardner y la Inteligencia emocional de Goleman, la Pedagogía conceptual de los hermanos Zubiría, Modelo de currículo abierto, la evaluación de proceso y resultados, paradigma de investigación; centrado en el profesor o en el alumno, modelo de profesor reflexivo (pensamiento del profesor) (Bernal, 2004).



**Figuras 5.** Modelo pedagógico desarrollista.

**Fuente:** <http://institucioneducativaromeral.webnode.es>

**Modelo Socialista o Reconstrucción Social (socio-crítico):** Propone el desarrollo multifacético, politécnico y polivalente del estudiante. Tal desarrollo está determinado por la sociedad, por la colectividad en la cual el trabajo productivo y la educación están íntimamente unidos para garantizar el desarrollo de las condiciones materiales para la construcción del socialismo y la superación de las desigualdades sociales. Exige del docente y de los estudiantes la renuncia de los intereses personales y la asunción de un compromiso político y social. En los desarrollos de los últimos tiempos este modelo se ubica en la opción de la educación liberadora, la pedagogía crítica y la educación popular, basadas en la teoría de la acción comunicativa, la emancipación, la reconstrucción de los tejidos sociales para el fortalecimiento de la sociedad civil y la investigación- acción- participación (IAP). Son representantes de este Modelo Antón Makarenko, Paulo Freire, Celestín Freinet, Basil Bernstein y Abraham Magendzo. (Bernal, 2004).



**Figuras 6.** Modelo pedagógico socialista.

**Fuente:** <http://institucioneducativaromeral.webnode.es>

## 2.5 Marco legal

**Constitución Política de Colombia. Artículo 27.** El Estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra. ( Corte Constitucional, 1991, p. 18).

**Artículo 67.** La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente. El estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica. La educación será gratuita en las instituciones del estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos. Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo. La Nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley. ( Corte Constitucional, 1991, p. 36).

**Artículo 68.** Los particulares podrán fundar establecimientos educativos. La ley establecerá las condiciones para su creación y gestión.

La comunidad educativa participará en la dirección de las instituciones de educación.

La enseñanza estará a cargo de personas de reconocida idoneidad ética y pedagógica. La Ley garantiza la profesionalización y dignificación de la actividad docente.

Los padres de familia tendrán derecho de escoger el tipo de educación para sus hijos menores. En los establecimientos del Estado ninguna persona podrá ser obligada a recibir educación religiosa.

La erradicación del analfabetismo y la educación de personas con limitaciones físicas o mentales, o con capacidades excepcionales, son obligaciones especiales del Estado. ( Corte Constitucional, 1991, p. 36-37).

**Artículo 69.** Se garantiza la autonomía universitaria. Las universidades podrán darse sus directivas y regirse por sus propios estatutos, de acuerdo con la ley.

La ley establecerá un régimen especial para las universidades del Estado.

El Estado fortalecerá la investigación científica en las universidades oficiales y privadas y ofrecerá las condiciones especiales para su desarrollo.

El Estado facilitará mecanismos financieros que hagan posible el acceso de todas las personas aptas a la educación superior. ( Corte Constitucional, 1991, p. 37)

**Artículo 70.** El estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional. La cultura en sus diversas manifestaciones es fundamento de la nacionalidad. El Estado reconoce la igualdad y dignidad de todas las que conviven en el país. El

Estado promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la Nación. ( Corte Constitucional, 1991, p. 37).

**Resolución No. 085** (Marzo 16 de 2012) Por la cual se institucionaliza el nuevo Proyecto Educativo Institucional (PEI) 2012 – 2016 de la Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña. El director de la universidad francisco de paula Santander, Ocaña, en uso de sus facultades legales, estatutarias, y; considerando:

Que, el **Artículo 69** de la Constitución Colombiana consagra la Autonomía Universitaria, la cual es reglamentada por la Ley 30 de 1992; la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) en su Artículo 73 donde se define el **PEI**; y los documentos reglamentarios: Decreto 1212 de 1993 y Decreto 1860 de 1994. Que, la Comunidad Universitaria en búsqueda de la excelencia académica, apropia en su proceso de autoevaluación la característica 02 del factor 01, correspondiente a los “Lineamientos del CNA para la Acreditación de Programas”, noviembre de 2006, en el cual define el PEI como el principal “orientador del proceso educativo, la administración y la gestión de los programas, y sirve como referente fundamental en los procesos de toma de decisiones sobre la gestión del currículo...” Que, el Proyecto Educativo Institucional sigue siendo la carta de Navegación para la Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña en el desarrollo de sus procesos académicos, de investigación y de proyección social. (Ocaña U. F., 2012-2016).

**Ley no. 1188** "por la cual se regula el registro calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones" el congreso de la republica decreta:

**Artículo 10.** Para poder ofrecer y desarrollar un programa académico de educación superior que no esté acreditado en calidad, se requiere haber obtenido registro calificado del mismo. El registro calificado es el instrumento del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior mediante el cual el Estado verifica el cumplimiento de las condiciones de calidad por parte de las instituciones de educación superior. Compete al Ministerio de Educación Nacional otorgar el registro calificado mediante acto administrativo debidamente motivado en el que se ordenará la respectiva incorporación en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior, SNIES, y la asignación del código correspondiente. (CNA, 2008).

**Artículo 20.** Condiciones de calidad. Para obtener el registro calificado de los programas académicos, las instituciones de educación superior deberán demostrar el cumplimiento de condiciones de calidad de los programas y condiciones de calidad de carácter institucional:

**Condiciones de los programas:**

- La correspondencia entre la denominación del programa, los contenidos curriculares y el logro de las metas para la obtención del correspondiente título.
- La adecuada formación en investigación que establezca los elementos esenciales para desarrollar una actitud crítica, la capacidad de buscar alternativas para el desarrollo del país.
- El uso adecuado y eficiente de los medios educativos de: enseñanza que faciliten el aprendizaje y permitan que el profesor sea un guía y orientador y el estudiante sea

autónomo y participante.

### **Condiciones de carácter institucional**

3. El desarrollo de una cultura de la autoevaluación, que genere un espíritu crítico y Constructivo de mejoramiento continuo. (CNA, 2008).

**Decreto no. 1295** república de Colombia 20 de abril de 2010 por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior decreta:

**Artículo 1.-** Registro calificado.- Para ofrecer y desarrollar un programa académico de educación superior, en el domicilio de una institución de educación superior, o en otro lugar, se requiere contar previamente con el registro calificado del mismo. El registro calificado será otorgado por el Ministerio de Educación Nacional a las instituciones de educación superior legalmente reconocidas en Colombia, mediante acto administrativo motivado en el cual se ordenará la inscripción, modificación o renovación del programa en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior -SNIES-, cuando proceda. La vigencia del registro calificado será de siete (7) años contados a partir de la fecha de ejecutoria del correspondiente acto administrativo. (Nacional, 2010, p. 1).

### **Condiciones para obtener el registro calificado:**

**Artículo 5.** - Evaluación de las condiciones de calidad de los programas. La institución de educación superior debe presentar información que permita verificar:

**5.2.- Justificación.**- Una justificación que sustente su contenido curricular, los perfiles pretendidos y la metodología en que se desea ofrecer el programa, con fundamento en un diagnóstico que por lo menos contenga los siguientes componentes:

**5.2.1.** El estado de la educación en el área del programa, y de la ocupación, profesión arte u oficio, cuando sea del caso, en los ámbitos nacional e internacional.

**5.3.- Contenidos Curriculares.**- Los aspectos curriculares básicos del programa, con la incorporación de los elementos que se relacionan a continuación:

**5.3.1.** La fundamentación teórica del programa.

**5.3.2.** Los propósitos de formación del programa, las competencias y los perfiles definidos.

**5.3.3.** El plan general de estudios representado en créditos académicos.

**5.3.4.** El componente de interdisciplinariedad del programa.

**5.3.5.** Las estrategias de flexibilización para el desarrollo del programa.

**5.3.6.** Los lineamientos pedagógicos y didácticos adoptados en la institución según la metodología y modalidad del programa. (Nacional, 2010).

## Capítulo 3. Diseño Metodológico

### 3.1 Tipo de investigación

La investigación se aborda desde el paradigma cualitativo, en el cual según plantea Martínez (2009) “...trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones”. (p. 173). Por otro lado Palma (2004), considera la investigación cualitativa como: “Un conjunto de descripciones analíticas y escenarios culturales, situaciones, eventos personales recreando lo que sienten y piensan los participantes, ya sea de manera explícita o implícita a fin de estudiar la vida humana donde ella naturalmente ocurre” (p. 32).

Para el paradigma cualitativo no se toma una población, ni una muestra sino se trabaja con informantes claves los cuales son actores principales del proceso y a través de ellos se quiere conocer el fenómeno, para lo cual se plantea inicialmente trabajarlo con tres grupos conformados entre docentes, estudiantes y administrativos del programa, contando inicialmente con 2 informantes por grupos y de acuerdo al avance de la investigación se determinará si es necesario incorporar otros grupos de actores u otra cantidad de informantes.

Como técnicas de recolección de la información se plantea la observación directa y las entrevistas en profundidad; que son analizadas en Atlas TI para su interpretación y caracterización de resultados, como instrumentos tenemos el diario de campo y un cuestionario donde se dan los lineamientos iniciales que permitirán guiar la investigación.

Se utilizará para la clasificación de la información una matriz de análisis donde se consolidarán los preguntas y las respuestas por cada informante clave clasificados por cada grupo focal. La triangulación se tomará como técnica de análisis de los datos, permitiendo una contrastación entre tipos de instrumentos y grupos.

Para el desarrollo del trabajo y el cumplimiento de los objetivos o propósitos planteados se definen las siguientes fases y sus resultados, estructurados en la tabla siguiente:

**Tabla 4**

*Fases de la investigación*

<b>Fases</b>	<b>Actividades</b>	<b>Resultados</b>
Identificar los fundamentos del modelo pedagógico constructivista con sus enfoque social, dialógico y crítico.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estado del Arte</li> <li>2. Entrevistas con expertos en el área</li> <li>3. Análisis de la información</li> </ol>	Fundamentos del modelo pedagógico constructivista
Caracterizar un conjunto de estrategias que permitan incorporar los fundamentos del modelo pedagógico constructivista en el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección de estrategias</li> <li>2. Socialización de resultados</li> </ol>	Presentación formal de los resultados de la investigación elaboradas para el programa de ingeniería de sistemas
Elaborar un artículo donde se muestren los resultados de la investigación.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección de revista donde se desea hacer la postulación del artículo.</li> <li>2. Estructuración del artículo.</li> </ol>	Presentación del artículo en una revista indexada.

**Fuente:** Autor del proyecto

### 3.2 Etapas del proyecto.

**FASE I:** Identificar los fundamentos del modelo pedagógico constructivista con sus enfoque social, dialógico y crítico.

Actividad:

- Estado del Arte
- Entrevistas con expertos en el área
- Análisis de la información: incorpora matriz de resultado y triangulación de la información

**FASE II:** Caracterizar un conjunto de estrategias que permitan incorporar los fundamentos del modelo pedagógico constructivista en el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña

Actividad:

- Selección de estrategias
- Socialización de resultados

**FASE III:** Elaborar un artículo donde se muestren los resultados de la investigación.

Actividad:

- Estructuración del artículo.
- Selección de revista donde se desea hacer la postulación del artículo.

### 3.3 Población

**Categorías Previas de Investigación.** Por ser una investigación de corte cualitativo no se maneja población sino categorías previas, estas se consideran para tenerlas presentes con la intención de orientar el camino a seguir de los instrumentos; por lo tanto no se describen sino que solo se hace mención a ellas con la intención de dejar claro cuál fue el camino a seguir en la

construcción de los guiones de preguntas. Las categorías previas se convierten en el sendero a seguir en la investigación; sin embargo, no se descarta que puedan aparecer otras categorías que dentro de la investigación se consideraran como categorías emergentes y las cuales se cubrirán a medida que se avance en la investigación. Entre las categorías previas se tienen las siguientes:

- Competencias
- Investigación
- Estrategias Didácticas
- Evaluación

Como se puede apreciar el método permite un manejo ajustable del uso de las categorías siempre y cuando su aplicabilidad sea muy cautelosa para evitar cualquier trasgresión de la información o en su defecto algún sesgo de la misma. Por lo tanto, en el caso particular del trabajo se establecen algunas categorías de entrada denominadas de esta manera; porque a medida que se realicen observaciones y se apliquen los instrumentos de recolección de la información surgirán las categorías definitivas, teniendo presente que dentro de la investigación cualitativa no se debe hablar de categorías definitivas; éstas poseen un alto grado de relatividad dependiendo en gran medida de factores externos y de la forma como sea observada, analizada e interpretada por el investigador.

Para la recolección de la información, las técnicas usadas serán observación y entrevistas en profundidad, estas reunirán datos para su posterior análisis con la herramienta de Atlas TI.

**Informantes Claves.** Tres grupos conformados entre docentes, estudiantes y administrativos del programa, contando inicialmente con 2 informantes por grupos y de acuerdo al avance de la investigación se determinarán si es necesario incorporar otros grupos de actores u otra cantidad de informantes.

Los informantes claves; en este caso son los encargados de brindar información valiosa con respecto a la investigación. Estos informantes fueron seleccionados de una manera intencional, de acuerdo a algunos criterios que se describen dentro de la presente sección:

1. Ser docente de la UFPSO en la carrera de Ingeniería de Sistemas.
2. Conformar el grupo de estudiantes de la carrera de Ingeniería de Sistemas, uno correspondiente a la mitad de la carrera y otro finalizando el programa.
3. Administrativos del programa en el área académica.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de la información**

En relación a las técnicas e instrumentos para la recolección de información, en el caso específico de la presente investigación es importante recordar que la misma se inscribe en la investigación cualitativa, acompañada de la teoría fenomenológica; en tal sentido, en esta parte se expondrán cada una de las técnicas a emplear con sus respectivos instrumentos, lo cual variara de acuerdo al objetivo que se pretende cubrir y los mismos podrán ser constatados en los apéndices respectivos. Es oportuno señalar que tal variación también se puede presentar de acuerdo al informante clave que se esté abordando.

En primer lugar se empleara la técnica de la observación directa; debido a que; es allí, donde surgen los encuentros iniciales con cada uno de los informantes claves; para ello se utilizan los registros anecdóticos, es importante señalar que los instrumentos que se describen se acompañaran de registros fotográficos y de audio, para lograr revisar varias veces y originar de ello fundamentos comprobables.

Por otra parte, en algunas ocasiones y cuando se crea conveniente se complementara la técnica de la observación con la parte indirecta, reforzada por las narraciones que den los informantes claves y el instrumento para su recolección será el registro de notas. Aunado a lo anterior, se hace presente la técnica de la entrevista en profundidad, la cual tiene su fundamento teórico en la investigación cualitativa, debido a que permite recoger información de primera mano y con la fuente principal, al igual que deja aclarar dudas y ver el impacto de las preguntas en los informantes claves; por tal motivo, el instrumento utilizado es el guion de preguntas la mayoría de ellas son de carácter abierto con la intención de poder recolectar la mayor información que se pueda.

**Credibilidad y Validez de los Procesos e Instrumentos de Investigación.** Esta es una de las secciones de mayor cuidado, puesto que, la credibilidad es la que va a dar rigurosidad científica al estudio, razón por la cual se toman los aspectos que manejan Guba y Lincoln (1985) en busca de establecer un rigor científico ajustable a las informaciones y hallazgos que se logren obtener a medida que avance el proceso investigativo y más cuando se trata de una investigación social de carácter cualitativo. La credibilidad, y validez son aspectos que encajan en la verificación de la rigurosidad metodológica de la investigación.

La credibilidad de la investigación recae en el proceso investigativo, en tal sentido, la presente investigación se acoge al criterio de credibilidad; debido a que se presume que para tener cierta certeza o acercamiento a la verdad, es preciso realizar el proceso de verificación de los datos y corroboración de las interpretaciones que surjan en el desarrollo del trabajo. Originando con ello rigurosidad científica a la investigación y asumiendo cierta proximidad a la realidad de los hechos. Aspectos que se muestran en el desarrollo del presente trabajo investigativo.

Así mismo, Martínez (2009) define la validez como la fuerza mayor de la investigación cualitativa, así como de la investigación de corte etnográfico. En tal sentido, para recabar la información, de captar cada cuento desde diferentes puntos de vista, de vivir la realidad estudiada, analizarla e interpretarla, es necesario que estén inmersos en su propia dinámica, lo cual ayuda a superar la subjetividad. (p. 119) También la validez de la investigación se determina por la coherencia que se da de los resultados y la concordancia con otros estudios.

Martínez (2009) señala: “La validez en investigaciones cualitativas se establece por el nivel de coherencia lógica interna que refleja la realidad en estudio y que permite analizar las situaciones tal como, se están presentando en el contexto”. (p. 143) en el desarrollo del trabajo se describen las situaciones que se suceden durante la teorización; la etnografía tiene como resultado final mostrar una teoría de la realidad con la intención de establecer los aportes teóricos.

**Técnicas de Procesamiento y Análisis de la Información.** El Análisis de la información obtenida en la puesta en práctica de cada uno de los instrumentos apropiados a la investigación cualitativa se efectúa comparando y estudiando cada uno de los contenidos obtenidos, para llegar a una posterior categorización, considerada por Buendía, Colás y

Hernández (2008) como “...conceptualización realizada a partir de la conjunción de elementos concretos que tienen características comunes”. (p. 184).

Posteriormente se procede a organizar la información recolectada, en primer lugar la del diario de campo, y en segunda instancia la correspondiente a los guiones de la entrevista en profundidad, para efectuar la triangulación de la información enfrentando instrumentos e informaciones obtenidas con el fin de extraer los datos más exactos y objetivos de la investigación efectuada, dándole validez al trabajo desarrollado, para Parra (2008) triangular significa “...comparar y constatar la consistencia de la información derivada de la misma fuente, pero en tiempos variados a través de diferentes métodos cualitativos”.(p. 62).

En tal sentido, se establecen unos cuadros denominados representación matricial de acuerdo al grupo de informantes, el cual refleja la información suministrado por cada uno de los informantes claves, posterior a ellos se establecen los gráficos de flujo de información condensando la misma en esquemas que señalan la representación de los elementos de mayor relevancia.

## **Capítulo 4. Resultados**

Para la investigación se partió de la identificación de los Fundamentos del modelo pedagógico constructivista con sus enfoque social, dialógico y crítico, se pasa a la caracterización de estrategias para la incorporación de los fundamentos del modelo pedagógico constructivista en el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, y se formaliza a través de un artículo de investigación.

### **4.1 Momento uno, Fundamentos del modelo pedagógico constructivista con sus enfoque social, dialógico y crítico.**

Para establecer los fundamentos del modelo pedagógico, se hace un análisis documental de los conceptos teóricos de modelo pedagógico incorporando las teorías psicológica, sociológica, epistemológica, pedagógica y didáctica. Posteriormente se valida ésta información con el experto que propuso el modelo en la sede central el doctor Jesús Urbina para de ahí poder establecer los fundamentos.

#### **4.1.1 Análisis Documental**

Los modelos pedagógicos Heteroestructurantes y Autoestructurantes, los modelos Heteroestructurantes consideran que la creación del conocimiento se realiza por fuera del salón de clases y que la función esencial de la escuela es la de transmitir la cultura humana de las nuevas generaciones, consideran como eje central al maestro en todo tipo de proceso educativo, sus posturas son decididamente magistrocentristas, su estrategia metodológica fundamental es la

clase magistral y defienden la conveniencia de utilizar los métodos receptivos en la escuela. (Bernal, 2004). En los enfoques Autoestructurantes el niño tiene todas las condiciones necesarias para jalonar su propio desarrollo y por ello lo consideran como el centro de todo el proceso educativo; la educación es concebida como un proceso movido y orientado por una dinámica interna. Los niños y los jóvenes son vistos como verdaderos artesanos y constructores de su propio desarrollo (Not, 1983) y la escuela tiene frente a sí la tarea de favorecer la socialización, promover el interés y hacer sentir feliz al niño. (Bernal, 2004).

De otro lado Zubiría (2006) retoma el tercer modelo planteado por Not (1983 y 1991), denominado 'Interestructurante, el cual reconoce el papel activo del estudiante, pero también la importancia fundamental del docente como mediador, esto por medio de una síntesis dialéctica, que promueve la construcción del conocimiento entre los actores del aula.

La Didáctica trata sobre los procedimientos de enseñanza de un área del conocimiento o disciplina, desde una perspectiva más amplia dada por una Corriente Pedagógica. Cada corriente define de manera diferente su propia Didáctica. . (Bernal, 2004). Los valores que asumen los parámetros en cada construcción teórico - práctica, dan origen a múltiples combinaciones dinámicas que para Rafael Flórez, constituyen los Modelos Pedagógicos. El autor establece que en la actualidad existen cinco Modelos Pedagógicos diferenciados: El Modelo Tradicional o Academicista, el Conductista o de Procesos Tecnológicos, el Romántico o de Autorrealización, el Desarrollista o Cognitivo, y el Socialista o de Reconstrucción Social, los cuales se caracterizan por los siguientes rasgos relevantes:

**Modelo Tradicional o Académista:** Enfatiza la formación del carácter de los estudiantes a través de la voluntad, la virtud y el rigor de la disciplina, el ideal humanista y la tradición de la educación clásica. El método y el contenido se funden en la emulación y la imitación del buen ejemplo, del ideal propuesto como patrón y cuya encarnación más profunda se manifiesta en el docente. Se preconizan las facultades del alma. El método básico de enseñanza es el de la transmisión verbal, el docente dicta sus clases bajo un régimen de la disciplina a unos estudiantes que son básicamente receptores. Este modelo recoge la tradición religiosa de la educación y las propuestas de Comenio y Herbart.

Rasgos del modelo tradicional:

- Falta de objetivos claros y explícitos.
- Escasa autonomía de las escuelas para poder innovar.
- Agrupamiento rígido y único de alumnos de cada curso, en un grupo habían niños de diferentes edades.
- Programa idéntico para todos los educandos de cada nivel
- Se hacía lo que el profesor decía y solo se oía su voz. (Bernal, 2004).

**Modelo Conductista o de procesos Tecnológicos:** Se propone el moldeamiento metódico de la conducta "productiva" de los estudiantes. El método básicamente es la fijación y el control de los objetivos "instruccionales" formulados con precisión y reforzados minuciosamente a través de paquetes instruccionales diseñados por expertos y administrados por el docente. Los paquetes pueden presentarse en forma escrita, a través de otros medios o mediante software. Adquirir conocimientos, destrezas y competencias bajo la forma de conductas observables, es equivalente al desarrollo intelectual de los estudiantes. Se trata de una transmisión

parcelada de saberes técnicos mediante un adiestramiento experimental que utiliza la Tecnología Educativa. (Bernal, 2004).

**Modelo Romántico o de Autorrealización:** Su meta es el alcance de la libertad, la felicidad y la autenticidad del estudiante. No existen contenidos predeterminados, sólo se ofrecen aquellos que el estudiante solicite. El contenido más importante es lo que procede de su interior del estudiante, por consiguiente el centro, el eje de la educación es ese interior. El ambiente pedagógico, en posible en contacto con la naturaleza, debe ser flexible para que el estudiante despliegue su interioridad, sus cualidades y habilidades innatas y se proteja de lo inhibitorio e inauténtico que proviene del exterior. El desarrollo natural del estudiante se convierte en la meta y a la vez en el método de educación. El docente debe liberarse de los contenidos, de la disciplina y ser sólo un auxiliar o un amigo de la expresión libre, original y espontánea. (Bernal, 2004).

**Modelo Desarrollista o Cognitivo:** La meta educativa es que el estudiante acceda, progresiva y secuencialmente a la etapa superior del desarrollo intelectual, mediante la actividad y construcción propia del conocimiento partiendo de sus conceptos, necesidades y condiciones. El docente debe crear un ambiente estimulante de experiencias que faciliten en el estudiante el acceso a las estructuras cognitivas de la etapa inmediatamente superior. El contenido en dichas experiencias es secundario, no importa que el estudiante lo domine siempre y cuando contribuya al afianzamiento y desarrollo de sus estructuras mentales. (Bernal, 2004).

**Modelo Socialista o Reconstrucción Social (socio-crítico):** Propone el desarrollo multifacético, politécnico y polivalente del estudiante. Tal desarrollo está determinado por la

sociedad, por la colectividad en la cual el trabajo productivo y la educación están íntimamente unidos para garantizar el desarrollo de las condiciones materiales para la construcción del socialismo y la superación de las desigualdades sociales. Exige del docente y de los estudiantes la renuncia de los intereses personales y la asunción de un compromiso político y social. En los desarrollos de los últimos tiempos este modelo se ubica en la opción de la educación liberadora, la pedagogía crítica y la educación popular, basadas en la teoría de la acción comunicativa, la emancipación, la reconstrucción de los tejidos sociales para el fortalecimiento de la sociedad civil y la investigación- acción- participación (IAP). (Bernal, 2004).

#### **4.1.2 Investigación con Expertos.**

*4.1.2.1 Exponente del modelo dialógico crítico:* Como experto se tomó al doctor Jesús Urbina, quien orientó un taller sobre el modelo pedagógico del cual se extraen los elementos más significativos, adicionalmente se diseñó un guion de preguntas (ver formato de entrevista apéndice A), el detalle de la entrevista se encuentra al final del documento (Entrevista apéndice B). El doctor Jesús Urbina fundador del modelo dialógico/crítico explica que el nuevo modelo se originó “no en la decisión de la administración o del vicerrector de la época, si no se origina en la discusión del PEI discutiendo el proyecto educativo institucional “se pide un PEI perdon un modelo apropiado para ese PEI de ahí nació ese nombre esa característica muy particular de una pedagogía crítica y dialógica”, el PEI de la institución explica las características que debe tener un egresado de la universidad donde deben estar articulados a los fundamentos filosóficos y pedagógicos consignados en el proyecto educativo y en el modelo pedagógico de la universidad y en sus principios orientadores visión, misión, “¿porque? porque los fundamentos filosóficos, pedagógicos, epistemológicos, ontológicos, visión, misión, son y la política

curricular de la universidad, definen el perfil del egresado que queremos, ese perfil de egresado tiene como dos variables, la primera variable, que son genéricas para todos y es que queremos formar en el ser, que queremos formar en su saber, en el hacer y en su vivir con otros, y unas competencias específicas, por carrera, entonces una cosa es, todo ese saber general digamos del saber ser, saber hacer, saber vivir juntos sumados al saber específico del ingeniero de sistemas”.

El modelo pedagógico se empezó a implementar en la UFPS Cúcuta en el año 2017 teniendo una trayectoria desde el 2006, donde se han corregidos errores en el transcurso de los años, para poder mejorar este proceso, donde se han encontrado varias características del perfil del egresado como, primero, “es una universidad pensada desde y para el ser humano y para un ser humano cualquiera no, para un ser humano integral”, segundo, “que dé respuesta a los problemas del Norte de Santander prioritariamente, los problemas regionales, una universidad de fronteras y una universidad que se extiende fuertemente en el Catatumbo debe dar respuesta a eso”, tercero, “un egresado que no solo de respuesta a los problemas regionales locales si no que sepa contextualizar su saber disciplinar con los problemas del mundo globalizado con la sociedad del conocimiento con las competencias que le está exigiendo el mundo, como son: trabajar en equipo, leer críticamente, saber resolver ciertos problemas, emplear constructivamente las nuevas tecnologías etc.”, articulando todos estos elementos se quiere lograr involucras más a las dos universidades pues una es sede de la otra y se pensaría que se manejan igual, pero no es así, ya que los factores regionales, la diversidad que se encuentra en cada una como la UFPS Cúcuta que se encuentra en la frontera con Venezuela y la UFPSO que se encuentra más para la costa se puede notar las diferentes costumbres y culturas que hay, por lo que se debe tener en cuenta esto para poder tener unos elementos representativos que caractericen

a cada institución “sin perder la unidad”, los PEI de las universidades tienen puntos en común con diferencias específicas de la región.

El egresado debe tener también unas competencias básicas, donde “conozca y domine los saberes básicos necesarios de esa disciplina”, estar dispuestos a buscar el conocimiento cognoscitivo, aprender constantemente a lo largo de la vida, tener una actitud crítica, flexible de pensamiento, otra competencia que se podría dar y donde hay discusión y diversas opiniones es la “capacidad cognitiva para integrar el conocimiento”, competencias actitudinales (valores) “filosofantes” en el sentido del pensar crítico, basada en la ética del ser, ya que hoy en día las personas piensan en bienestar individual y como se puede sacar provecho de las situaciones o trabajos para robar, sin importar las consecuencias que esto pueda tener, generando así la inquietud de donde se puede incorporar el concepto de la ética con una actitud “filosofante”, donde quede en el estudiante una mentalidad de negocio y de respeto hacia las cosas que se hacen, añadiéndole la actitud de preservación medio ambiente, la competencia procedimental (hacer), es donde la persona debe tener una actitud responsable, ética, consciente, de hacer las cosas bien, donde el sujeto se dé cuenta que si está mal, o se están haciendo las cosas mal, reflexione y tome conciencia de hacer las cosas mejor.

Por otro lado se puede plantear la pedagogía como “Faro y herramienta del pensamiento del maestro” donde el docente debe plantearse la pregunta o hacerse una autocrítica permanente de cómo enseñar y como aprenden los estudiantes, teniendo en cuenta que el docente debe tener una buena actitud, ética, saber disciplinar y un saber pedagógico donde se puede enseñar, Construyendo a la persona, transmitiendo conocimiento.

Una estrategia clave del modelo es la pregunta donde el docente debe cuestionarse:

- ¿Qué preguntas importantes ayudará mi asignatura a responder a los estudiantes, o qué destrezas, capacidades o calidades les ayudará a desarrollar, y cómo podré alentar el interés de mis estudiantes en estas cuestiones y capacidades?
- ¿Qué capacidades de razonamiento deben desarrollar los estudiantes para responder a las preguntas que planteo en mi asignatura?
- ¿Qué modelos mentales es probable que traigan los estudiantes al aula y qué debo modificar?
- ¿Qué información necesitarán entender mis estudiantes para responder a las principales preguntas de mi asignatura y desafiar sus presunciones? ¿Cómo podrán obtener esa información de la mejor manera posible?
- ¿Cómo ayudaré a los estudiantes que tengan dificultades a la hora de comprender las preguntas y de utilizar las evidencias y los razonamientos para responderlas?
- ¿Cómo ayudaré a mis estudiantes a resolver problemas conflictivos?
- ¿Cómo averiguaré lo que ya saben y lo que esperan de la asignatura?
- ¿Cómo ayudaré a los estudiantes a aprender a aprender, a examinar y valorar su propio aprendizaje?
- ¿Cómo me comunicaré con mis estudiantes de manera que los mantenga pensando continuamente?
- ¿Cómo explicaré de forma comprensible los estándares intelectuales y profesionales que utilizaré para calificar el trabajo de los estudiantes?

- ¿Cómo crearé un entorno o ambiente para el aprendizaje crítico y dialógico a través de ejercicios, preguntas, tareas, mesas redondas, laboratorios, talleres, proyectos? (Urbina Cárdenas, 2017).

En un aula de clases los docentes deben tener en cuenta:

- Problemas significativos de aprendizaje
- Estudios de caso reales
- Aprendizaje basado en problemas
- El trabajo directo con la comunidad
- El seminario investigativo (Aleman) (Urbina Cárdenas, 2017).

El constructivismo social se basa en el aula de clase por:

- “Enseñanza para la comprensión
- Pedagogía por proyectos
- Experimentos de aula, laboratorios
- Enseñanza basada en la evidencia” (Urbina Cárdenas, 2017).

Los principios del dialógico critico parte del ser humano que aprende, el saber no está afuera el saber está adentro, el profesor ya no es dictador de clase si no, un orientador, un mediador de conocimiento, tres los aprendizajes deben ser significativos es decir deben servir

para algo resolver un problema personal profesional al sujeto que aprende para que pueda convertir en aprendizaje, debe ser parte del contexto, también se basa en:

- Diálogo igualitario
- Inteligencia cultural y social
- Transformación de la institución y del maestro
- Aprendizaje de calidad para todos: saberes imprescindibles y necesarios
- Dar sentido al acto educativo, a los que se aprende, a la acción del docente y estudiante
- Solidaridad
- Igualdad de diferencias
- Emocionalidad (Urbina Cárdenas, 2017).

¿Cómo aplicar el enfoque en la asignatura? se puede partir de una pregunta “problematizadora” donde el docente se convierte en un acompañante de los procesos, donde este puede aplicar el aula de clase en un laboratorio de investigación formativa, porque de una materia o un tema hay problemas que los estudiantes pueden investigar, hacer trabajos de campo, sistematizar, donde se acompaña al estudiante a una enseñanza basada por comprensión donde este pueda desarrollar su propio conocimiento y pensamiento con un mediador que sería el docente, también se puede aplicar por enseñanza basada en evidencias “aprender haciendo” poniendo en práctica lo que en teoría se ha dicho, dialogando, el modelo se aplica en el aula de clases con una buena comunicación por parte del docente y el profesor para poder tener una buena enseñanza, comprensión y buen trabajo en el aula de clases, lo que no se quiere con el

modelo es imponer un solo método es dar diversidad en la enseñanza para mejorar la educación donde se debe tener en cuenta estrategias o elementos como:

**Motivar:** (Diseño de la actividad de clase desde un saber o un interés académico específico. Motivación y compromiso personal con la actividad (Comp. Genéricas: ser, saber, hacer): diagnóstico, interés personal, contexto),

**Transformar:** (Ejercicios de autoevaluación, co-evaluación y heteroevaluación orientadas a valorar los impactos de la actividad realizada y a la generación de compromisos tendientes al mejoramiento continuo.)

**Pensar:** (Contenidos y preguntas problematizadoras que orienten la actividad en el marco del pensamiento complejo, la interdisciplinariedad y la generación de conocimiento desde el estudiante (Comp. Específicas): conflicto cognitivo.)

**Relacionar:** (Ejercicios que involucren a todos los participantes, faciliten el trabajo cooperativo, el respeto por la palabra, mesas de trabajo, plenarias, talleres, laboratorios, guías, escritos, prácticas de campo etc.: trabajo en equipo.)

**Actuar:** (Actividades prácticas que conduzcan a la elaboración y desarrollo de productos de acuerdo a los campos disciplinarios desde donde se proponga la actividad: producciones científicas, innovación tecnológica, producción de textos, desarrollo de problemas, etc.: Crear, experimentar) (Urbina Cárdenas, 2017).

**4.1.2.2 Docentes con formación pedagógica.** Posteriormente se trabajó con docentes expertos en pedagogía (ver formatos de entrevistas apéndice I), donde se consideran (3) docentes vinculados al programa de Ingeniería de Sistemas, se realizaron entrevistas (ver apéndice J,

entrevistas) donde se hace un estudio con entrevistas a profundidad donde se encontraron los siguientes hallazgos:

Los problemas que puede presentar un docente para incorporar correctamente el modelo constructivista social puede ser por las siguientes causas, “desconocimiento en el tema que tienen la gran mayoría de los docentes de la universidad”, desconocen “qué tipo de estrategias puede aplicar dependiendo el tipo de materia que está orientando”, ya que hay muchas estrategias pero no todas pueden aplicar a una misma materia, “renuencia al cambio” al tener años dictando de una misma forma y método, los docentes se les dificulta tomar nuevas medidas para el cambio de metodología, otro inconveniente “es entender el modelo constructivista social” es importante que el docente identifique como el modelo puede aportar en su práctica docente, entender que el modelo permite al estudiante generar su propio conocimiento y que este es el actor principal, y que él como docente es el que apoya este proceso teniendo la gran responsabilidad de generar “dinamismo” en la enseñanza, teniendo en cuenta que el modelo debe tenerlo claro tanto el docente como el estudiante ya que de nada sirve que uno solo lo entienda pues no van a ir por el mismo camino si no que cada quien va a ir por su lado.

En la articulación de modelos se puede observar que el constructivista social y modelo dialógico crítico hay muchas similitudes y semejanzas y una de las más importantes es que el estudiante es el centro de formación, que uno se basa más en el diálogo y el otro en la construcción del conocimiento, y la manera para poder articular los modelos es “conocer más el dialógico crítico para poder hacer un paralelo más eficiente”.

Las estrategias del modelo constructivista social que se observan y consideran que se aplican más por los docentes en la universidad son “organización de contenidos”, “cuadros sinópticos”, “ensayos”, “mapas conceptuales”, “debates”, “resúmenes”, “contextualización del tema que es una actividad que yo diría obligada para nosotros como docentes”, “estimulación del trabajo en equipo”, “enseñanza basada en la evidencia”, “pedagogía por proyectos”, “experiencia de aula/laboratorio”, “exposiciones”, “investigaciones” se recomienda tomar en cuenta los seminarios alemanes y editor pich (“una herramienta fabulosa que el estudiante tiene la facilidad de presentarle a todos los demás un tema específico según el punto de vista de él lo que ha vivido las experiencias que ha logrado por lo tanto pues enriquece de una vez todo lo que tenga que ver con el aula y del docente que finalmente es un orientador entonces es una de las tantas que se pueden implementar en el aula”) se puede incorporar con la metodología sin ningún inconveniente, lo importante de este proceso es como el docente estimula el proceso de aprendizaje del estudiante.

La investigación es parte fundamental del proceso de aprendizaje, en la universidad se puede observar que ha crecido a años anteriores, donde los profesores de ingeniería de sistemas tienen inscritos sus proyectos en la DIE, “sin embargo para que el trabajo realmente sea completo se debe socializar e incentivar”, también se ha trabajado en los tipos de mentes que es importante reconocer en un trabajo investigativo, donde cada estudiante se hace una autoevaluación con un test de 27 preguntas desarrollado por Waldemar de Gregory, “en su trabajo pretende mostrar cómo se hacen los investigadores y que competencias deben tener una investigación según el tipo de mente teniendo en cuenta que algunos son buenos para ideas, para la matemáticas”, donde se tiene una clasificación de mente, cuadrada, generar ideas,

rectangular, solucionar problemas, triangulo lleva a cabo el proyecto, circulo, documenta el proyecto, complementando este tipo de mentes en un proyecto de investigación se podrán ver resultados más favorables.

La debilidad que se presenta más en la universidad a nivel de recursos se puede decir que se presenta en los docentes porque muchos desconocen cómo aplicar el modelo en la materia que orientan “o poco interés en aplicar nuevas estrategias”, donde se podría empezar a cambiar la mentalidad del docente , haciendo que se apropie del tema, que se cuestionen que implica para ellos el modelo, “que cambios deben realizar en su metodología, hacia donde se debe orientar la clase” , en recursos materiales se observa que hay programas que le faltan recursos tecnológicos, como salas, laboratorios, aulas de clase, “mejor manejo y administración de los recursos disponibles”.

Las competencias cognitivas (del saber conocer) , competencias actitudinales (psicoafectiva o de valores del saber ser), competencias procedimentales (del saber hacer), que debería tener un ingeniero de sistemas pueden ser “pensamiento crítico, debe poder analizar datos, crear , ser creativo, debe saber formular preguntas y debe tener una buena expresión oral y escrita”, “competencias que traen los estudiantes desde el colegio uno tendrá que mejorarlas potencializarlas”, competencias del ser “sus cualidades personales, a su capacidad de aprender, de tomar decisiones, sus habilidades de pensamiento, las habilidades interpersonales”.

Los docentes de la universidad coinciden que las estrategias pedagógicas empleadas por los profesores pueden ser una de las causas que inciden en la deserción estudiantil ya que el papel

que desempeña el docente es primordial para la motivación y el interés que logre despertar en el estudiante, la actitud con la que el docente maneja la clase es muy importante, ya que muchos docentes logran que el estudiante muestre apatía o rechazo hacia la materia, esto se ve más reflejado en materia como calculo.

Las recomendaciones que dan los docentes de acuerdo a su experiencia para mejorar el modelo pedagógico en la universidad son: reuniones con todos los docentes para compartir experiencias o casos de éxito que hayan tenido con sus asignaturas, capacitaciones periódicas aclarando dudas que puedan tener los docentes, “que los lineamientos para su aplicación deben surgir desde lo institucional, en este caso desde la subdirección académica”, “los mecanismos para el seguimiento no deben ser solo al cumplimiento del contenido sino a la aplicación de mecanismos que reflejen el modelo adoptado”, “trabajar en la motivación e incentivo a los docentes para que se sientan estimulados realizando su trabajo”, hacer consiente al estudiante de su papel dentro del modelo, “No sé si en la asignatura Introducción a la Ingeniería de Sistemas se les está hablando del modelo pedagógico de la institución. Pero me atrevería a asegurar que estudiantes noveno semestre de Ingeniería de Sistemas no conocen el modelo”, preparar al docente para hacer una evaluación con respecto al modelo, “porque se enseña bajo el modelo constructivista social pero en la mayoría de los casos se evalúa al estudiante de la forma tradicional”, “voluntad del docente para ser el cambio”.

**4.1.2.3 Experiencia en la adaptación del enfoque en entornos virtuales Entrevista a la dependencia de la Unidad Virtual.** La unidad virtual trabaja con el modelo constructivista social, donde se enfoca en las competencias saber ser, saber conocer, saber hacer, donde el aprendizaje del estudiante, los recursos, temas y ejercicios que se le dan a los alumnos son para

que ellos puedan interpretarlos y comprenderlos, para que puedan aprender y trabajar con sus propios conceptos, “luego se empieza a interactuar con cada uno de los medios disponibles que tiene el curso junto con la plataforma para debatir y definir los conceptos que se aprendieron”. Utilizan estrategias enfocada en algunas competencias donde los recursos que se hacen tienen que cumplir o lograr que los contenidos que se realicen en la unidad virtual a través de evaluaciones y talleres que los alumnos presentan se cumplan.

**4.1.3 Hallazgos encontrados.** Partiendo del diseño de las entrevistas planteadas (Ver apéndice C formato entrevista), se consideran a (6) estudiantes, (2) docentes y (2) administrativos de programa de Ingeniería de Sistemas, se realizaron las diferentes entrevistas (Ver apéndice D entrevistas por grupos) se hace un estudio con entrevistas a profundidad con cada grupo de informantes claves donde se encontraron los siguientes hallazgos clasificados por grupos:

**4.1.3.1 Estudiantes del primer semestre:** Al entrevistar a los estudiantes de primer semestre de la carrera de Ingeniería de Sistemas, expresaron que la carrera si ha cumplido con las expectativas que tenían de esta, apoyados de los profesores que los han motivado para que sigan en su proceso de enseñanza aprendizaje.

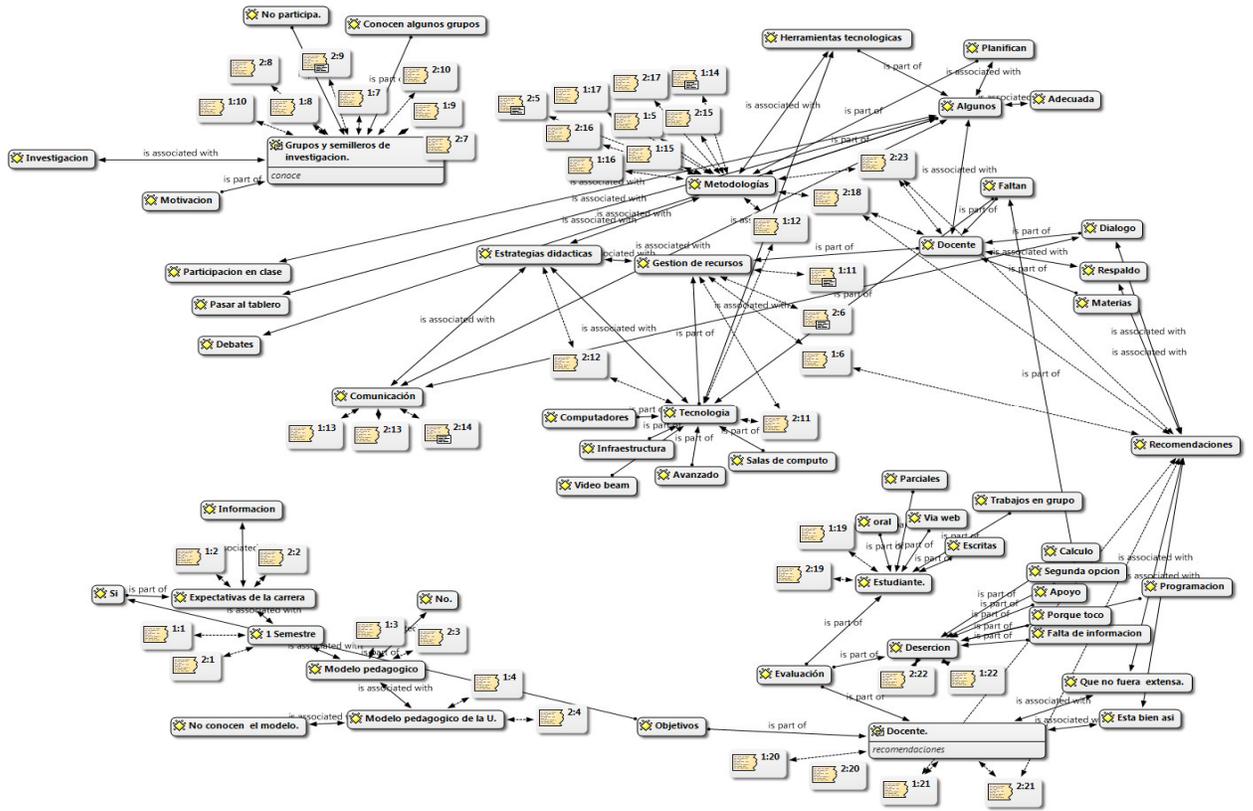
Cuando se les planteo la pregunta de que si conocían el concepto de modelo pedagógico, dijeron que no lo sabían, y tampoco conocen el modelo que tiene implementado la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

En la parte investigativa para ingresar a los semilleros, los docentes los han motivado dándoles información en videos, charlas, exposiciones, mostrándoles lo que hacen y los beneficios que tienen al pertenecer a los grupos de investigación los cual los motivan en el momento, pero ellos no han participado por falta de tiempo.

En cuanto a los recursos tecnológicos y de infraestructura que tiene la universidad, ven que no hace falta mucho, pero le hace falta más infraestructura.

Los docentes para el desarrollo de sus clases las herramientas tecnológicas que más utilizan son computadores y video beam, en cuanto a las estrategias más utilizadas son: exposiciones, debates, talleres y la comunicación, pero está, en algunos docentes es difícil, ya que se ven como de mal genio “por lo que es como difícil aportarles algo” y pocos motivan el proceso de aprendizaje, por lo que les gustaría que el profesor busque una forma de explicar mejor su clase, que algunas materias no fueran tan extensas, que los docentes fueran más amigables, las clases más didácticas ya que los estudiantes de hoy en día son más “extrovertidos”.

A la hora de evaluar a los docentes los estudiantes han sido objetivos y han leído cada pregunta para poder calificar a sus profesores, y creen que la deserción que se presenta en la universidad es por falta de motivación por parte de los docentes, al estudiante no les gusta algunas materias o se les dificulta entenderla y el docente termina haciéndoles perder, todo esto hace que el estudiante se desmotive y en el momento no encuentra una orientación adecuada y termine retirándose de la universidad.



Figuras 7. Análisis de los estudiantes de primer semestre en Atlas TI.

**Tabla 5***Códigos primarios de los estudiantes de primer semestre*


---

CODES-PRIMARY-DOCUMENTS-TABLE

---

Reporte creado por Super - 24/04/2017 05:09:40 p.m.  
 UH: [C:\Users\VALBUENA SANCHEZ\Desktop\paquete copia\E1S.hpr7]  
 Código-filtro: Todos [55]  
 DP-Filtro: Todos [2]  
 Cita-filtro: Todos [46]

	P 1: E1S 15 nov.docx	P 2: E1S.docx	TOTAL:
1 Semestre	1	1	2
Comunicación	1	2	3
Deserción	1	1	2
Docente	2	4	6
Estrategias didácticas	0	1	1
Estudiante.	1	1	2
Expectativas de la carrera	1	1	2
Gestión de recursos	2	2	4
Grupos y semilleros de investigación.	4	4	8
Metodologías	6	6	12
Modelo pedagógico	1	1	2
Modelo pedagógico de la U.	1	1	2
Recomendaciones	4	3	7
Tecnología	1	2	3
<b>TOTALES:</b>	<b>26</b>	<b>30</b>	<b>56</b>

---

**Fuente:** Autor del proyecto

**4.1.3.2 Estudiantes de quinto semestre.** La opinión de los estudiantes encuestados que van en quinto semestre de carrera, sienten que la carrera no ha cumplido sus expectativas, se han sentido “fracasados” en algunas ocasiones y en algunas materias como programación, creen que a veces no van a ser capaces de sacar la carrera y afrontar la misma cuando salgan por las falencias que tienen.

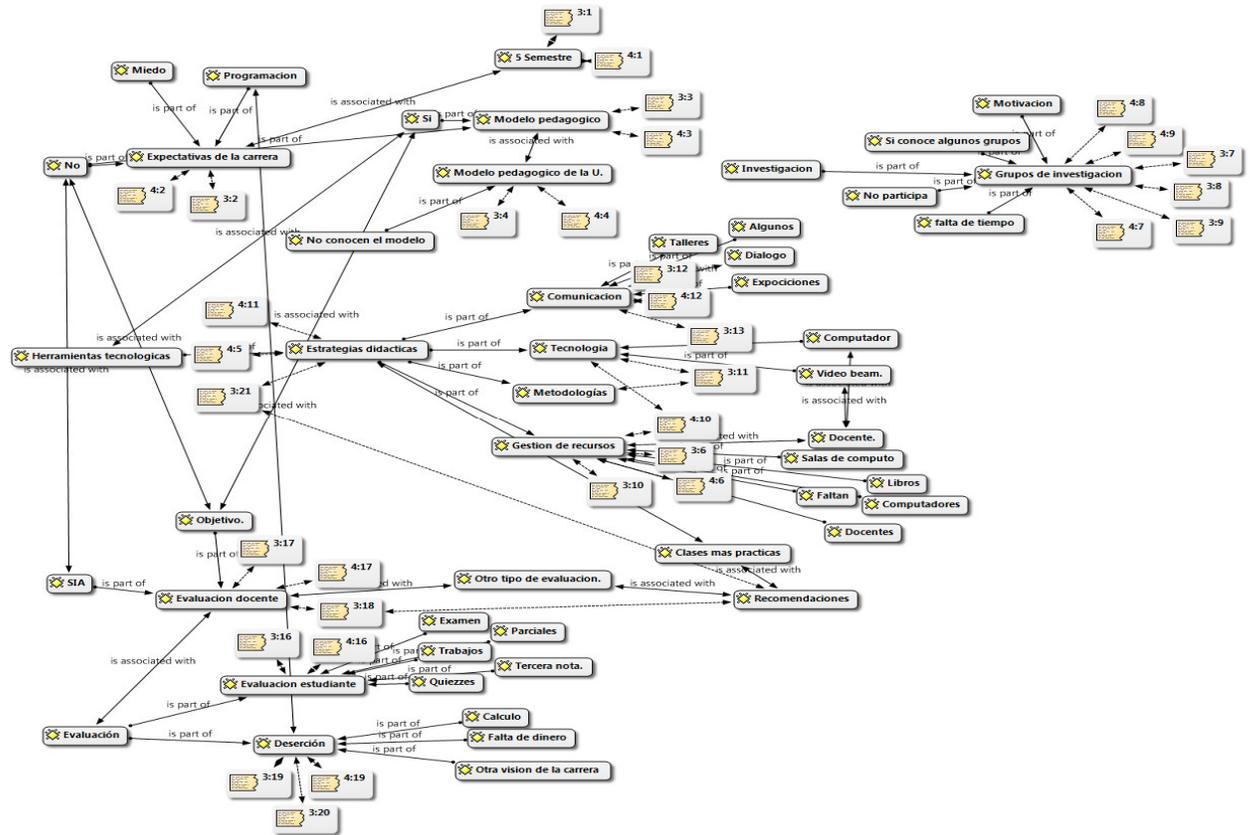
En la parte investigativa los profesores los motivan para que ingresen a los grupos y semilleros de investigación, dándoles a conocer los grupos por medio de charlas, capacitaciones, transmitiéndoles los beneficios que estos trae al ingresar, beneficios como, salidas fuera de Ocaña, por medio de la investigación aprenden más sobre la carrera y la pueden llevar más a la práctica, pero ellos plantean que no han ingresado a los semilleros por falta de tiempo pues le dedican el tiempo a las materias que cursan en su semestre.

En los recursos tecnológicos y de infraestructura se ha visto mucho avance, pero los estudiantes manifiestan que aún falta más salas, más computadores, hay computadores que no sirven, algunos computadores no tiene los programas instalados que se necesitan para algunas clases o para realizar trabajos en las salas de computo, en la parte bibliográfica hace falta más libros actualizados, con respecto a los docentes manifiestan que la mayoría de docentes planifican sus clases pero observan que algunos llegan como a improvisar la misma, observan que los profesores son suficientes ya que ingresan muchos estudiantes y en el transcurso de la carrera se van retirando o se van quedando en algunas materias, lo que no hay o no se ve, es suficiente apoyo o acompañamiento a los estudiantes ya que la mayoría de docentes son de cátedra.

Algunos docentes se les ve el interés de que el alumno aprenda, su metodología es muy adecuada ya que explican los procesos paso a paso y con dedicación, mostrando interés por su materia y por el alumno, encuentran de una u otra forma la manera de explicar y de dejar la enseñanza en el estudiante, para ello utilizan herramientas tecnológicas como el computador, video beam y programas que necesiten, las estrategias que utilizan para apoyar su materia son: trabajos grupales y exposiciones.

La mayoría de estudiantes de quinto semestre no son objetivos a la hora de evaluar al docente, califican sin leer para poder ver las notas del SIA, les gustaría una evaluación o encuesta escrita que no se haga por medio del SIA para poder ser más objetivos a la hora de calificar.

Los estudiantes del quinto semestre lo que han podido observar, creen que la deserción muchas veces puede ser por cálculo, por mala perspectiva de la carrera, y falta de dinero, son factores que desmotivan y generan repitencia y deserción.



**Figuras 8.** Análisis de los estudiantes del quinto semestre en Atlas TI.

Tabla 6

Códigos primarios de los estudiantes de quinto semestre

CODES-PRIMARY-DOCUMENTS-TABLE			
Reporte creado por Super - 24/04/2017 04:44:59 p.m. UH: [C:\Users\VALBUENA SANCHEZ\Desktop\paquete copia\EMC.hpr7] Código-filtro: Todos [52] DP-Filtro: Todos [2] Cita-filtro: Todos [41]			
	P 3: EMC 8 nov.docx	P 4: EMC.docx	TOTALES:
5 Semestre	1	1	2
Comunicación	2	1	3
Deserción	2	1	3
Estrategias didácticas	1	2	3
Evaluación docente	2	1	3
Evaluación estudiante	1	1	2
Expectativas de la carrera	1	1	2
Gestión de recursos	2	2	4
Grupos de investigación	3	3	6
Metodologías	3	3	6
Miedo	0	0	0
Modelo pedagógico	1	1	2
Modelo pedagógico de la U.	1	1	2
Recomendaciones	3	3	6
Tecnología	1	1	2
TOTALES:	24	22	46

Fuente: Autor del proyecto

**4.1.3.3 Estudiantes de último semestre.** En las entrevistas realizadas a los estudiantes del último semestre de la carrera de ingeniería de sistemas, se encontró que la carrera no ha cumplido con sus expectativas profesionales ya que ellos tenían un concepto diferente de la carrera, tienen poco conocimiento del concepto de modelo pedagógico, y a su vez la gran

mayoría de los estudiantes no conocen el modelo pedagógico implementado en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

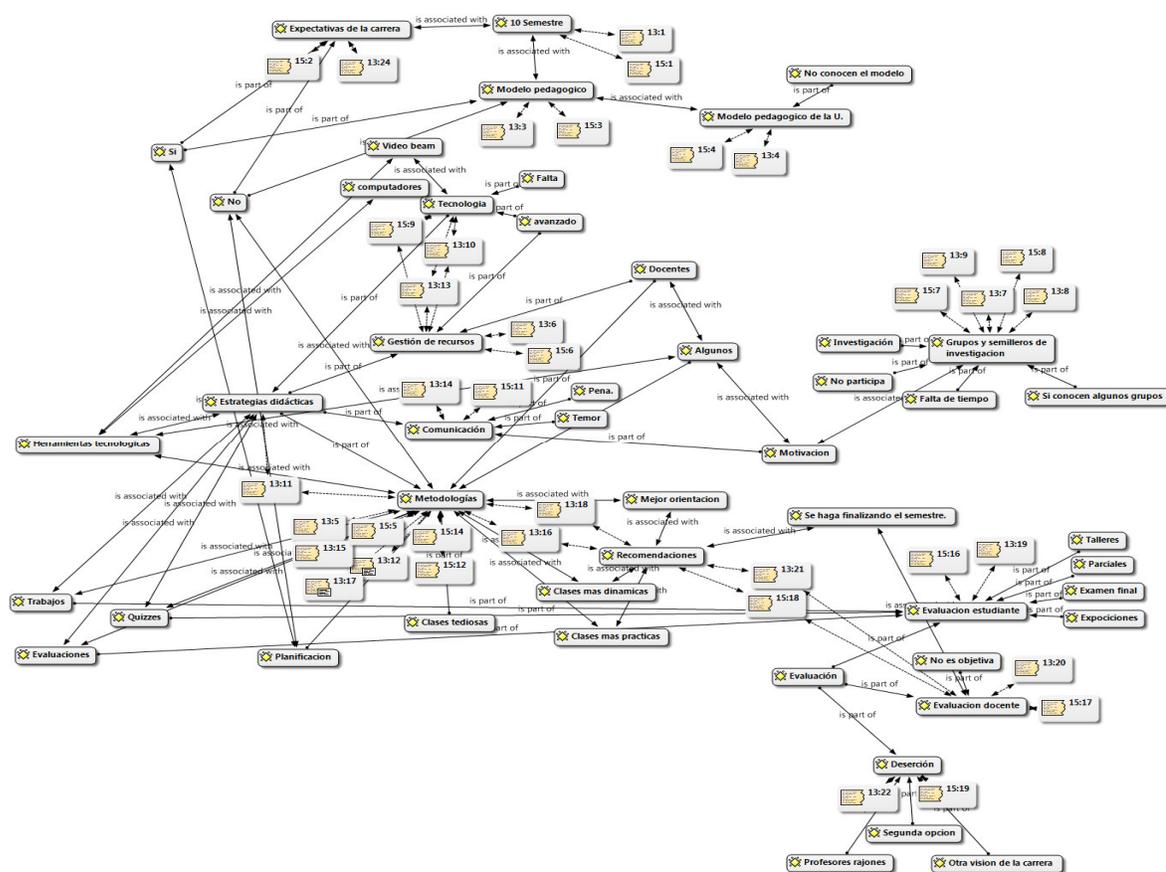
En cuanto a los avances tecnológicos, los estudiantes han observado que en el transcurso de su carrera, que la tecnología ha mejorado mucho, pues la universidad no es la misma desde que entraron, a la de la actualidad, pero se tiene en cuenta que a un falta algunos recursos como, salas de computo, computadores, y docentes; docentes donde algunos, planifiquen más sus clases, que la comunicación se más dinámica para que el ambiente de trabajo sea más agradable, ya que los estudiantes no hablan por pena al qué dirán y la burla de sus compañeros, y eso son motivos por el cual el ambiente del aula llega hacer un ambiente individual, donde solo se queda trabajando el profesor, por lo que sugieren que mejoren la metodología y las estrategias didácticas, ya que la de algunos docentes no motivan el aprendizaje donde hay clases tediosas y extensas las cuales pueden hacerse aburridas y los estudiantes se distraen fácilmente, por lo que no prestan atención y no saben que ha dicho el profesor en el momento, presentándose dudas en los temas tratados, ha esto hay que atribuirle que los docentes poco emplean buenas estrategias para que estas clases sean más dinámicas, prácticas y menos aburridas por lo que los estudiantes recomiendan clases más motivadoras.

Las herramientas más utilizadas por el docente para el apoyo de su trabajo es el computador y el video beam, complementadas por algunas estrategias, empleadas en el aula de clases y fuera de esta como son: trabajos en casa, evaluaciones, quizzes, talleres.

En cuanto a la investigación, los docentes han motivado la participación en los grupos y semilleros de la universidad, con charlas y conferencias pero los estudiantes no se animaron a ingresar a ninguno grupo por falta de tiempo.

Los estudiantes no se consideran objetivos a la hora de evaluar a los docentes ya que hacen la evaluación sin leerla para poder ver sus notas, o evalúan bien al docente para quedar bien con ellos a pesar de que muchas veces el rendimiento del docente o su actitud no fue la mejor, por lo que les gustaría para tener una evaluación más objetiva que la evaluación se hiciera al final del semestre.

Con respecto a la deserción de los estudiantes, los alumnos opinan y creen que hay muchos profesores “rajones” en materias como calculo, ya que a muchos no se les facilita esta materia, que hay profesores que buscan como “hundir” al estudiante y tampoco cuentan con el apoyo y la asesoría del profesor que los motive de tal manera que lo pueda ayudar para no atrasarse en esta materia, por lo que en muchas ocasiones repiten varias veces la materia y los atrasa en el semestre causando desmotivación en el estudiante donde toma la decisión de retirarse de la universidad, otros motivos por cual dejan la universidad es que escogen la carrera como segunda opción, o porque creen que es fácil.



Figuras 9. Análisis de los estudiantes de último semestre en Atlas TI.

Tabla 7.

*Códigos primarios de los estudiantes de último semestre*

<b>CODES-PRIMARY-DOCUMENTS-TABLE</b>				
Reporte creado por Super - 24/04/2017 08:41:09 a.m.				
UH: [C:\Users\VALBUENA SANCHEZ\Desktop\paquete copia\EUS.hpr7]				
Código-filtro: Todos [56]				
DP-Filtro: Todos [3]				
Cita-filtro: Todos [43]				
	P13: EUS 8 nov.	P15: EUS 5 nov.	Estudiantes último semestre	TOTAL:
10 Semestre	1	1	2	4
Comunicación	1	1	2	4
Deserción	1	1	2	4
Estrategias didácticas	2	4	6	12
Evaluación docente	2	2	4	8
Evaluación estudiante	1	1	2	4
Expectativas de la carrera	1	1	2	4
Gestión de recursos	3	2	5	10
Grupos y semilleros de investigación	3	2	5	10
Metodologías	7	3	10	20
Modelo pedagógico	1	1	2	4
Modelo pedagógico de la U.	1	1	2	4
Recomendaciones	3	1	4	8
Tecnología	2	1	3	6
<b>TOTALES:</b>	<b>29</b>	<b>22</b>	<b>51</b>	<b>102</b>

Fuente: Autor del proyecto

**4.1.3.4 Estudiantes entrevistados.** Concluyendo las entrevistas de los estudiantes de diferentes semestres de ingeniería de sistemas de la UFPSO se encontró que pocos alumnos tienen una idea del concepto de modelo pedagógico, pero todos los estudiantes entrevistados

coincidieron de que no conocían el modelo pedagógico que tiene implementado la universidad actualmente, por lo que es una debilidad con la que cuenta la carrera.

Con respecto a las expectativas de la carrera no ha sido lo que esperaban, la gran mayoría de los estudiantes expresan que tenían otra visión de la carrera, pues tenían otra idea de esta, muchas veces se han sentido que no van a poder cumplir con su perfil profesional, que no van a ser capaces de terminar la carrera por muchas falencias que ellos tienen, pero se sienten apoyados por algunos profesores, ya que los han motivado para que sigan en su procesos de enseñanza aprendizaje y para que no la dejen la carrera.

Los docentes han motivado a los estudiantes para que ingresen a los grupos de investigación brindándoles información con videos, charlas, exposiciones, mostrándoles lo que hacen los grupos, los logros que se han obtenido y los beneficios que tienen al pertenecer a los grupos de investigación, como, salidas regionales, nacionales e internacionales, que estando en este entorno de la investigación aprenden mucho más de la carrera y la pueden llevar más hacia la práctica, pero los estudiantes no han ingresado o participan en los grupos de investigación por falta de tiempo, ya que su tiempo lo dedican a las materias que cursan en el semestre para poder avanzar en su carrera.

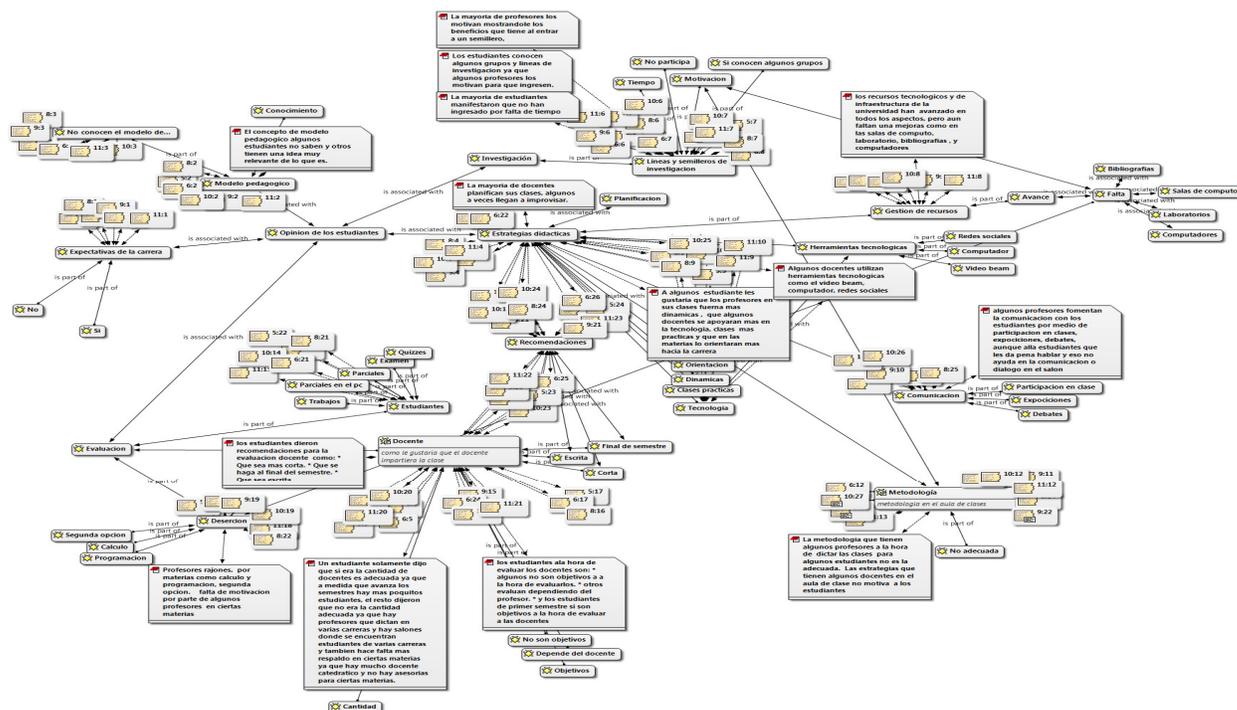
En cuanto a los recursos que tiene la universidad ven que no hace falta mucho, pero si hace falta algunas salas de computo, más infraestructura, hay computadores que no sirven, programas que se necesitan para ciertas materias, bibliografía actualizada, más docentes de plantas para que puedan acompañar sus procesos de aprendizaje ya que muchos son catedráticos y no se encuentran en la universidad para su respectivo apoyo.

La mayoría de los docentes para el desarrollo de sus clases utilizan herramientas tecnológicas como los computadores y video beam, y se apoyan en estrategias como: exposiciones, debates, talleres, trabajos en casa, y la comunicación, pero está en algunos docentes es difícil, ya que se ven como “de mal genio”, amargados, serios, “por lo que es como difícil aportarles algo”, el estudiante se abstiene de dar su opinión al tema que está explicando el docente por miedo al docente, y cuando no es el docente es el ambiente del aula de clases, pues muchos estudiantes no hablan o dan su opinión por el que dirán, por temor a que los burlen por decir algo que no es, y todo esto hace que no haya un buen dialogo y compañerismo en el salón, por otro lado pocos docentes motivan el proceso de enseñanza/aprendizaje, esto impide un aprendizaje más comprensible, por lo que al estudiante les gustaría que el profesor busque una estrategia para explicar mejor la clase ya que no todas se prestan para tener la misma dinámica entretenida con la que algunas se dan, también expresan “que algunas materias no fueran tan extensas”, que los docentes fueran más amigables, las clases más didácticas, dinámicas ya que los estudiantes de hoy en día son más “extrovertidos”, y que los docentes fueran más “amigos” de los estudiantes.

La gran mayoría de los estudiantes no son objetivo a la hora de evaluar a los docentes pues evalúan por salir del paso para poder ver las notas del SIA, no leen las preguntas de la

evaluación, y califican según como les caiga o les haya ido en la materia con el profesor, por otro lado los estudiantes de primer semestre, por estar comenzando su carrera miran la dedicación del profesor, actitud y como se ha desempeñado a la hora de explicar su clase, pero coinciden los estudiantes entrevistados que debería ser una encuesta escrita al final del semestre para poder leer y calificar con mayor objetividad.

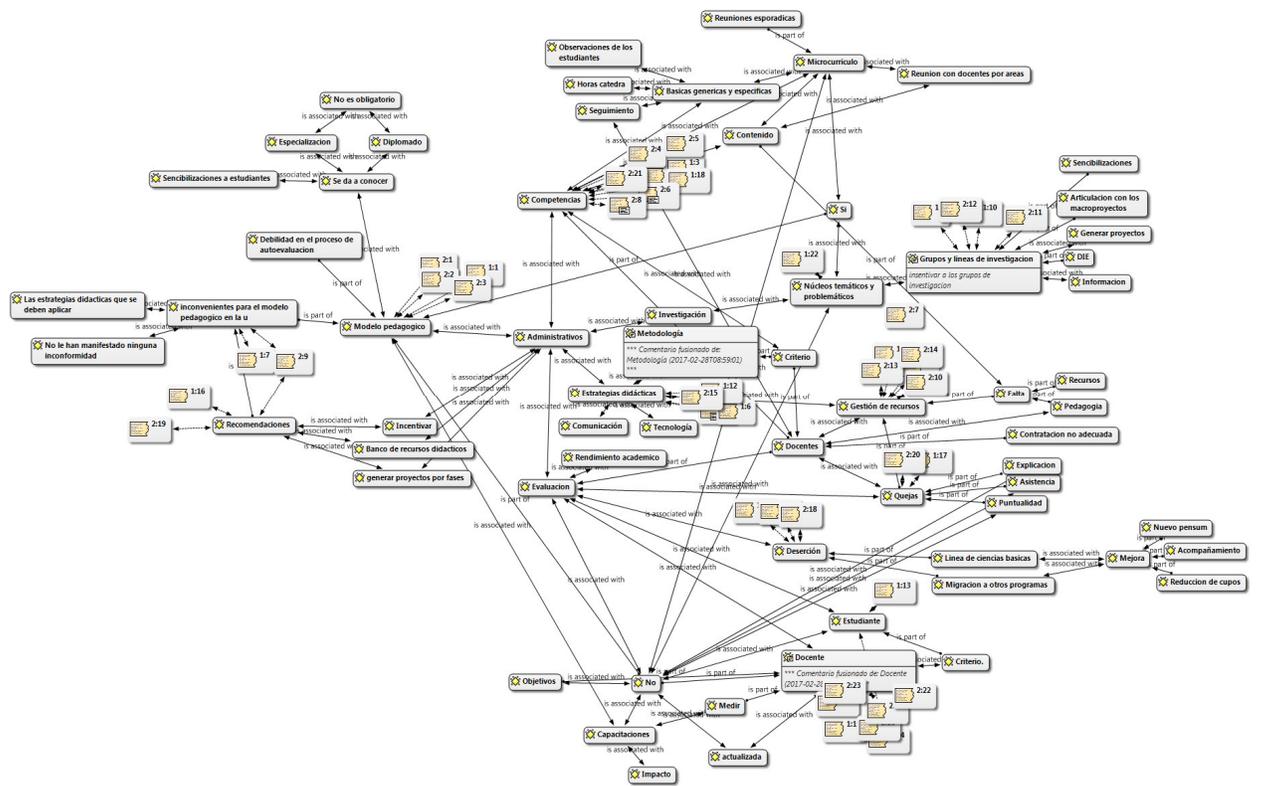
Los estudiantes creen que la deserción estudiantil de sus compañeros muchas veces puede ser por calculo, programación, por mala perspectiva de la carrera, falta de dinero, los docentes hacen perder la materia, escogen la carrera como segunda opción, creen que es fácil y ahí es donde se desmotivan, hay repitencia y deserción.



Figuras 10. Análisis de todos los estudiantes en atlas TI.

**4.1.3.5 Hallazgos en administrativos.** Los administrativos entrevistados que hacen parte de la carrera de ingeniería de sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña dieron varios puntos de vista de cómo se da a conocer el modelo pedagógico en los docentes, primero: “se dio como estrategia que implemento la universidad en su debido momento que fue la especialización en práctica docente universitaria y un diplomado sobre el modelo constructivista social” el cual no era obligatorio y se les otorgaba un descuento en la matrícula para incentivarlos a participar, segundo: “se hacen sesiones con los docentes aprovechando que la subdirección académica está realizando macro proyectos con este punto”, y con respecto a los estudiantes como se les da a conocer el modelo pedagógico comentan que es una “debilidad que tiene el programa con respecto a este punto ya que en las autoevaluaciones se ha evidenciado sus falencias por lo tanto en los últimos semestres se le han dado sensibilizaciones a los estudiantes a través de unos días intensivos en los cuales se les muestra y explica el modelo”.

Actualmente se está desarrollando un nuevo microcurrículo con la ayuda de los profesores y estudiante donde se toman en cuenta sus opiniones para el desarrollo del mismo, también se está estructurando por líneas de profundización del programa reunidos con sus respectivos docentes que manejan cada línea, para que aporten y orienten los temas de trabajo y se desarrolle un mejor microcurrículo con sus temas generales y específicos, el nuevo microcurrículo está desarrollado en un 60% por lo que se está trabajando con el anterior y con lo que se ha establecido del nuevo.



Figuras 11. Análisis de los administrativos en Atlas TI.

**Tabla 8***Códigos principales de los administrativos*


---

CODES-PRIMARY-DOCUMENTS-TABLE

---

Reporte creado por Super - 24/04/2017 05:27:23 p.m.  
 UH: [C:\Users\VALBUENA SANCHEZ\Desktop\paquete copia\Administrativos.hpr7]  
 Código-filtro: Todos [185]  
 DP-Filtro: Todos [13]  
 Cita-filtro: Todos [252]

	P 1: AIS 15 nov.docx	P 2: AIS.docx	TOTALES:
Competencias	3	5	8
Deserción	2	1	3
Docente	3	4	7
Estrategias didácticas	3	1	4
Estudiante	2	0	2
Gestión de recursos	2	3	5
Grupos y líneas de investigación	2	2	4
inconvenientes para el modelo pedagógico en la u	1	1	2
Modelo pedagógico	1	3	4
Núcleos temáticos y problemáticos	1	1	2
Quejas	1	1	2
Recomendaciones	1	2	3
<b>TOTALES:</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>46</b>

---

**Fuente:** Autor del proyecto

**4.1.3.6 Hallazgos en docentes.** Los docentes entrevistados conocen el modelo que tiene implementado actualmente la universidad, y en sus práctica docente para evidenciar este proceso comparten el contenido que les da la facultad de ingenierías para que los estudiantes investiguen con anterioridad y puedan aportar ideas, conceptos, conocimientos, o poder desarrollar algún producto en el aula de clases, planificando las unidades a desarrollar tratando de acompañar una clase teórica con una parte práctica, pues creen que esa es la mejor manera de enseñar y de que el estudiante aprenda, donde se ve reflejado que muy pocas veces el estudiante hace un proceso de investigación para poder aportar a la clase.

Los docentes participan en las reuniones del programa, donde les parece importante ya que aunque a ellos le pasan un currículo ya hecho, en estas reuniones se les recomienda que observen las necesidades del entorno para que con su ayuda se pueda mejorar los contenidos del programa, pues hay cosas que se deben ir sacando y otras ir las incorporando en los contenidos a medida que avanza la tecnología y la forma de educar, identificando así cuales pueden servir para las competencias específicas y las competencias genéricas que debe tener el microcurrículo dentro de las asignaturas, beneficiando el proceso de acreditación que se está llevando a cabo en la universidad.

Para los diseños de los microcurrículo acuden a núcleos temáticos y problemáticos ya que se mira cuáles son las competencias que el estudiante debe adquirir de acuerdo a la asignatura que se está desarrollando, donde se mira la problemática de los ejes temáticos actuales que hay, para poder darle el estudiante un currículo donde obtenga competencias específicas y genéricas

para su desarrollo profesional en ingeniería de sistemas, “lo que hay que pensar es como llevarle al estudiante”, el temas para que puedan desarrollar o resolver un problema en la vida real.

En investigaciones que se han hecho en la universidad y específicamente en la carrera de ingeniería de sistemas, se evaluaron e identificaron las competencias que deberían tener los estudiantes, donde se encontró que un ingeniero de sistemas debe contar con una buena interpretación, debe tener capacidad de liderazgo, trabajar en equipo, debe adaptarse al cambio, buena interpretación oral y escrita, debe tener buena toma de decisiones y resolución de problemas que se presenten, entre otras, como un segundo idioma tanto en docentes como en estudiantes de la carrera.

Las competencias específicas más relevantes que debería tener un ingeniero de sistemas es dominar las matemáticas porque estas ayudan a desarrollar una lógica más coherente, también deben saber desarrollar software y documentarlo para facilitar el trabajo de otro ingeniero y sepa este como se desarrolló el software, el estudiante deben tener competencias específicas en redes inalámbricas y redes cableadas donde tenga la capacidad de implementar y solucionar problemas, también es importante que conozcan temas de inteligencia artificial, de aplicaciones móviles para Android que es lo que en este momento se está desarrollando más, competencias en el desarrollo de proyectos donde tengan la capacidad de planificar, organizar, gestionar proyectos, para que con todo eso sea un ingeniero capaz de determinar presupuestos de un proyecto y de llevarlo a cabo. “Que si lo colocan en una empresa a determinar el presupuesto que se va para la implementación en un edificio en cuanto a redes, entonces, que no tenga la capacidad ¡no! si no que tenga la capacidad de desarrollar el proyecto, en cuanto a planificación, organización, gestión, y tener toda la toma de decisión y presupuestos adecuados” .

Los docentes en sus asignaturas tratan de transmitirle al estudiante la importancia de la temática de su contenido dándole una serie de problemas que se pueden presentar en la vida cotidiana, por lo que el estudiante debe darle una solución al problema planteado mirando así las competencias que pueda tener cada alumno, y es allí donde “ellos empiezan a pensar y se empieza a mirar mucho la creatividad del estudiante que es una competencia específica también importante en el ingeniero de sistemas que sea creativo que sea capaz de crear soluciones a diferentes problemas que se presenten en la vida diaria”. “Los problemas que plantean en la asignatura están asociados con las líneas de investigación del programa ya que la mayoría de materias son de desarrollo de software y estas están asociadas a las líneas de investigación, redes, telecomunicaciones y estas tienen que ver con infraestructura de gobernabilidad TI”.

La investigación es algo fundamental en cualquier carrera y primordialmente para la universidad por lo que los docentes conocen los grupos de investigación, participan en los mismos dándole apoyo con los conocimientos de ingeniero de sistemas a grupos de investigación de la carrera y también de otras carreras donde se demuestra que trabajando con otro perfil profesional conjuntamente se pueden obtener logros muy importantes.

Los docentes motivan al estudiante a participar en los semilleros de investigación, mostrándoles los beneficios que puede traer al pertenecer a estos grupos, como viajes al exterior, viajes nacionales, locales, eventos, incentivos para que participen con sus ponencias, que salgan, se midan, evalúen ellos mismos para que se den cuenta como están en cuanto a nivel de investigación y de estudio, mostrándoles resultados, evidencias de estudiantes que han salido del país con sus trabajos, son motivaciones que le dan los profesores a los estudiantes, pero el

estudiante es muy poco, para la cantidad de estudiantes que hay, el que se motiva a ingresar porque no le gusta la investigación, no le gusta leer y están en otro cuento, la mayoría de veces se ven siempre a los mismos, aunque actualmente se ven más estudiantes participando que en años anteriores.

La universidad va mejorando cada día en cuanto a tecnología e infraestructura, se puede observar que tienen convenios con bibliotecas virtuales, faltando algunas salas de cómputo, actualización de libros físicos, laboratorios para software, pero se ve el avance que la universidad ha tenido pues todo proceso de cambio lleva su tiempo para mejorar, por lo que se puede decir que esta cuenta con los recursos suficientes para que apoye o se incorpore mejor el modelo pedagógico constructivista social.

Las herramientas más utilizadas por los docentes para apoyar su metodología en el aula de clases son el computador, el video beam, la plataforma como moodle, redes sociales, pero educativas, y se apoyan en estrategias como exposiciones para que el alumno valla perdiendo el miedo al hablar en público, talleres en clase para que desarrollen los temas, lecturas previas, debates, ensayos, trabajo en equipo,( “ hay muchos estudiantes que son de pronto apáticos que no les gusta si desarrollan un cogido, no les gusta darlo a conocer, si desarrollan o solucionan algo no le muestra al compañero, entonces esa es la parte que hay que incentivar a ellos a que sean más, que tengan más cualidades personales en ese sentido.”) , investigación de artículos en inglés y foros, también fomentan la comunicación para lograr en ellos una actitud crítica y dialógica dándoles un poco de confianza para que puedan dar opiniones constructivas para mejorar la clase y mejorar la práctica docente.

Las estrategias de evaluación más comunes para los docentes entrevistados son entrega de aplicaciones, productos o servicios, terminados ya que son materias de desarrollo de software, redes, y auditoria de sistemas, donde el docente espera un producto que sustente el estudiante al finalizar el semestre, por ejemplo, “si es cableado estructurado entonces una evaluación es que me desarrollen a mí un cableado estructurado, entonces que vallan , ponchen el cable coloquen la canaleta, conecten el cable al computador y les funcione e l Internet”.

Según el punto de vista de los docentes, los inconvenientes para la incorporación del modelo pedagógico en la práctica docente es que en la mayoría de los estudiantes no van en línea y se reúnen estudiantes de todos los semestres, donde no hay confianza, compañerismo ni colaboración entre estudiantes, otro inconveniente puede ser el docentes con el modelo tradicional, el docente llega dicta su clase y es lo que él dice y ya. “El docente llega y pues visto y escuchado de algunos estudiantes que dicen, no le puedo preguntar algo a este docente porque él dice que es esto y ya, no le puedo decir que hay este concepto porque es el concepto que el dio y ya, entonces el modelo tradicional que es docente tablero y estudiante ahí como si estuviéramos nosotros, como un cuartel militar donde ellos tienen que estudiar y ya y sin hacer preguntas ni nada”.

A los docentes le parece apropiada la evaluación que le hacen sus estudiantes porque, “Me parece pertinente porque, para darnos cuenta si estamos haciendo las cosas bien necesitamos una opinión del cliente, en este caso el cliente es el estudiante lo que pasa es que si hay que mirar cuantos estudiantes son y si en algún momento hay una calificación mala, cuantos están viendo eso que estadísticas arroja, si son 20 estudiantes y uno solo arroja lo malo, significa que es el estudiante es el malo, pero si la mayoría arroja un resultado malo significa que el

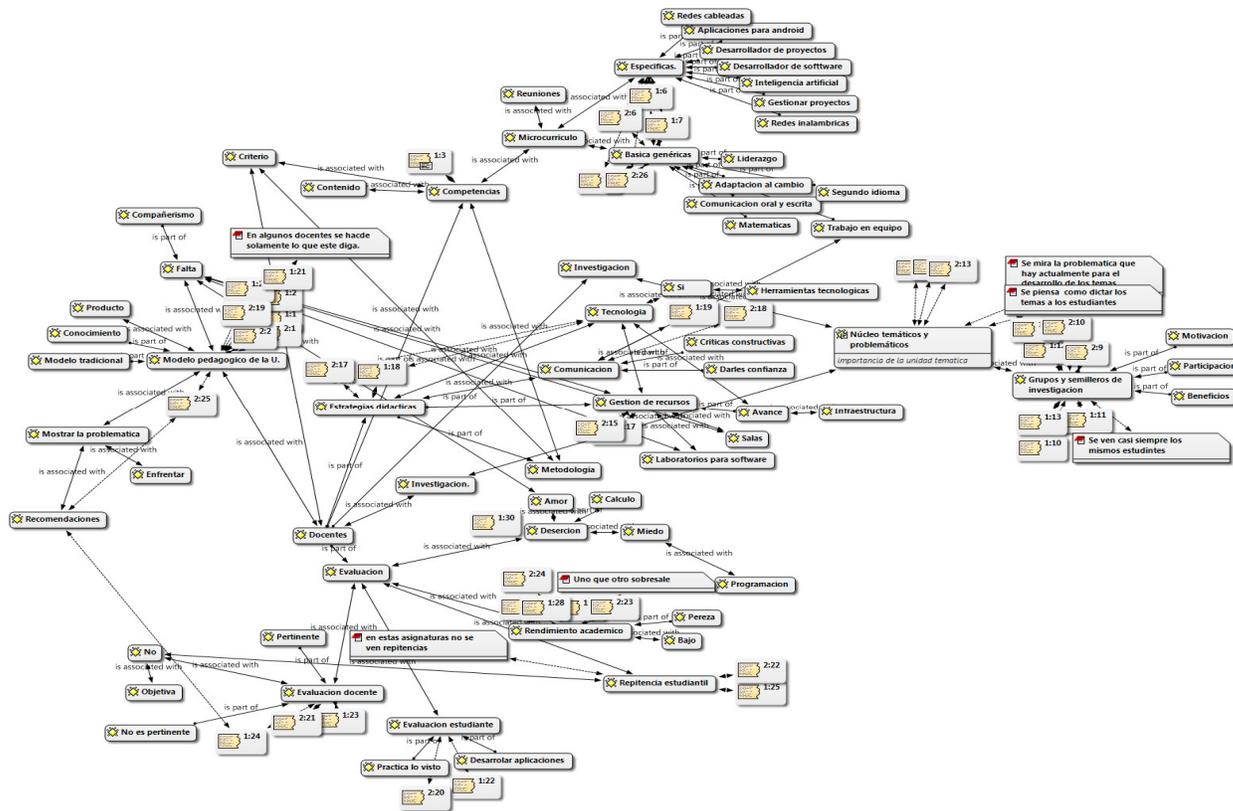
problema es el docente”. Por otro lado tiene sus inconvenientes ya que los estudiantes están evaluando sin objetividad ya que son muchas preguntas, no leen, evalúan con rapidez para ver la nota del SIA, califican de acuerdo como les caiga el profesor.

la repetencia en las asignaturas de los docentes entrevistados casi no se ve, pues son asignatura de electivas, son dinámica, y se prestan para un ambiente divertido y preferida por los estudiante, por lo que es muy rara la vez cuando un estudiante se queda, en cuanto a su rendimiento académico el promedio de los estudiantes es bajo, pues con la tecnología el estudiante se ha vuelto más perezoso en buscar información, pues lo primero que encuentran en google es lo que ponen en los trabajos, pero como todo siempre hay una excepción hay pocos alumnos que se han desempeñado por su buen rendimiento académico y creatividad, investigación y han dejado a la universidad en alto.

Para implementar adecuadamente el modelo pedagógico en el programa de ingeniería de sistemas según la experiencia de los docentes, “si a los estudiantes se le das mucha información pero no le enseñas para que sirva entonces el al final no va aprender nada, pero si desde el principio le estamos mostrando cuales son los problemas que hay allá en la sociedad y que beneficios tiene el al aprender o al adquirir el conocimiento que le estamos dando para que resuelva esos problemas se cree que a futuro cuando ya están saliendo van hacer grandes solucionadores de problemas, entonces esa es la recomendación, mostrarles la realidad al estudiante desde el inicio, para que el a futuro se vaya preparando para dar grandes soluciones”, también se pueden hacer reuniones constantes para que todos los docentes tanto catedráticos y de planta conozcan el modelo constructivista social, “como se trabaja, de que trata, como funciona, cuales son las ventajas del modelo, que actividades se pueden desarrollar”, para que desde esos

puntos implementen adecuadamente el modelo en el aula de clases, haciéndoles seguimiento, por ejemplo, “ llegar a los salones a ver si el modelo si se está implementando se está trabajando, si los estudiantes saben que es eso”.

La deserción en la carrera se escucha que los estudiantes le tienen “miedo” a la programación y cálculo y la “visión” que tienen de esta, pues cuando entran y repiten tantas veces la materia se desmotivan, se pasan de carrera o se retiran de la universidad casos conocidos por los docentes como, “ hay alguien que se salió y se metió a derecho porque no dio con calculo, iba en 3 semestre e iba con calculo uno, con calculo uno, entonces se salió y se metió a derecho, hay otro que se salió y se metió a administración y otro que se fue a estudiar enfermería que es compañera, compañera no, que es una amiga del barrio porque la parte de programación no pudo dar”.



**Figuras 12.** Análisis de docentes en Atlas TI

**Tabla 9***Códigos primarios de docentes*

CODES-PRIMARY-DOCUMENTS-TABLE			
Reporte creado por Super - 24/04/2017			
07:21:21 p.m.			
UH: [C:\Users\VALBUENA			
SANCHEZ\Desktop\paquete			
copia\Docentes.hpr7]			
Código-filtro: Todos [68]			
DP-Filtro: Todos [2]			
Cita-filtro: Todos [55]			
	P 1: DIS 11 nov.docx	P 2: DIS 9 nov.docx	TOTAL:
Competencias	1	0	1
Comunicación	1	1	2
Deserción	1	0	1
Específicas	3	2	5
Estrategias didácticas	2	4	6
Evaluación docente	2	1	3
Evaluación estudiante	1	1	2
Gestión de recursos	1	1	2
Grupos y semilleros de investigación	5	4	9
Investigación	3	3	6
Modelo pedagógico de la U.	4	4	8
Núcleo temáticos y problemáticos	1	2	3
Recomendaciones	2	1	3
Rendimiento académico	3	2	5
Repitencia estudiantil	1	1	2
Tecnología	1	1	2
<b>TOTALES:</b>	<b>35</b>	<b>30</b>	<b>65</b>

**Fuente:** Autor del proyecto

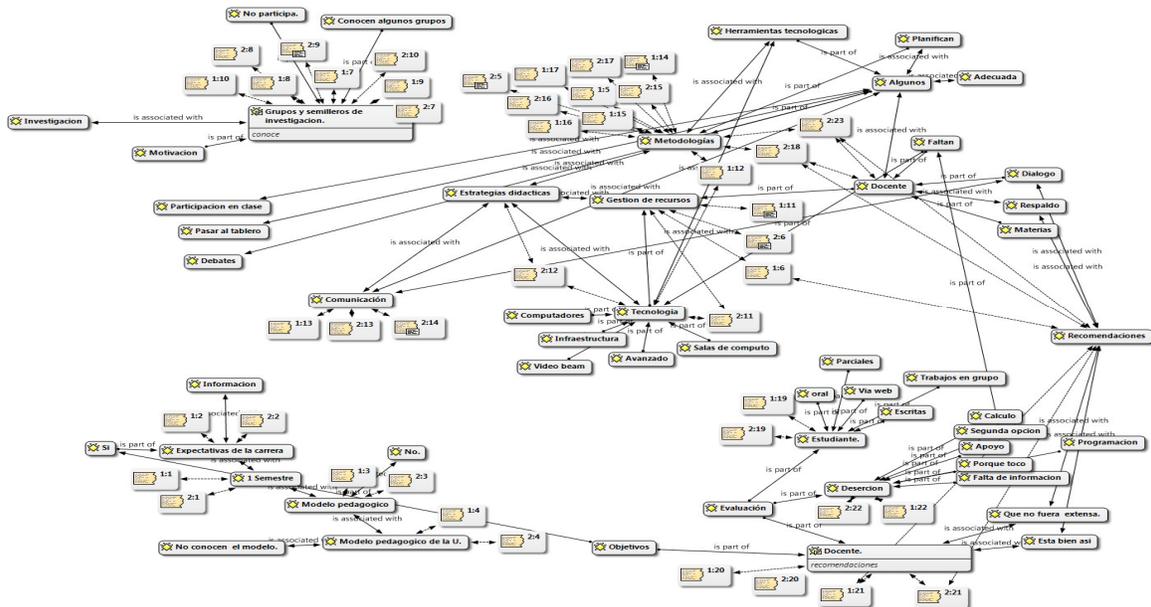
**4.1.4 Resultados del momento uno:** Se analizan los resultados utilizando como herramienta el atlas TI. Los estudiantes opinan falta de planeación académica por parte de algunos docentes, utilización no adecuada de recursos tecnológicos, estrategias de motivación no adecuadas, poco dinamismo en las clases, problemas de estructuración, objetividad y profundidad

en las evaluaciones. En contradicción a la opinión de los docentes los cuales expresan que utilizan herramientas tecnológicas, apoyan el trabajo independiente con ejercicios, trabajos individuales y grupales, motivan la participación en investigación y esta viene incrementando, pero el motivo por el que los estudiantes no ingresan según ellos es la falta de tiempo. Se presenta una diferencia en cuanto a la opinión de los estudiantes mostrando no adecuado el tiempo dedicado a la práctica, indican que debe ser más dinámica y participativa. También expresan que hay problemas de objetividad al momento de evaluar. Los estudiantes creen que la repitencia de las materias de ciencias básicas produce la alta deserción de los estudiantes, otros motivos pueden ser la mala perspectiva de la carrera, falta de dinero, y la falta de motivación.

Desde la perspectiva administrativa, se mencionan estrategias definidas por la universidad como la especialización en práctica docente universitaria y un diplomado sobre el modelo constructivista social, de igual manera la realización de macroproyectos asociados con esta temática. De igual manera los administrativos ven muchas fallas en los estudiantes a nivel de comprensión lectora lo que también se evidencia en las prueba SABER. La estructuración en red se puede apreciar en la Figura 14.

Considerando relevante la opinión de los estudiantes, se tomaron tres grupos de estudiantes, los casos exitosos, los estudiantes con alta repitencia y los estudiantes promedio. Fue interesante los puntos en común que salen de este análisis todos coinciden que una de las razones principales es el poco tiempo que le dedican a cada materia, que realmente no es el estipulado por la normatividad de los créditos académicos, aunque esto es equivalente a su rendimiento académico, otro aspecto son los conocimientos previos con los que llegan de las instituciones y las

dificultades que se les presentan por el paso del colegio a la universidad, los horarios donde se dan ciertas asignaturas y la designación de algunos docentes.



Figuras 13. Causas de la deserción estudiantil.

## 4.2 Momento dos, Caracterización de estrategias para la incorporación de los fundamentos del modelo pedagógico constructivista en el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

Conociendo los fundamentos del modelo pedagógico constructivista, Heteroestructurantes, Autoestructurantes, Interestructurante y los diferentes modelos que han existido como el modelo tradicional, modelo pedagógico conductista, romántico, cognitivo y social con sus características, se conoció más sobre el modelo pedagógico para poder mejorar la implementación en la carrera de ingeniería de sistemas de la UFPSO, con lo que se complementa con: entrevistas con (3) docentes del programa de ingeniería de sistemas (ver apéndice E, formato) (apéndice F,

entrevistas) para conocer algunas estrategias didácticas puestas en clase, y posteriormente se realizó un estudio con las universidades del departamento (ver apéndice G, formato) (ver apéndice H, entrevistas) para conocer modelos pedagógicos que manejan las universidades, visitando así las Universidades de: (UDES) Universidad de Santander Cúcuta, donde se entrevistó al profesor Jhon Camilo Mendoza, Director de Docencia, (UFPS) Universidad Francisco de Paula Santander Cúcuta, atendidos por el decano de la Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Jesús Ernesto Urbina Cárdenas, (UDP) Universidad de Pamplona, con el PhD Aldo Pardo García docente de la universidad, Villas del Rosario sede de la UDP, con el doctor Rocco Tarantino Alvarado docente de la universidad, y por último (UNISIMON) la universidad Simón Bolívar Ing. Nahid Antuan Bautista Vega, Director de Programa de Ingeniería de Sistemas, donde se obtuvo gran colaboración y disposición de los profesores explicando el modelo pedagógico que maneja cada universidad y como lo implementan.

#### **4.2.1 Diagnostico en el programa de Ingeniería de Sistemas, entrevista a docentes de la UFPSO.**

El modelo pedagógico en los docentes entrevistados implementan algunas estrategias como: dándole al estudiante el contenido para que hagan una previa investigación del tema, por lo que la mayoría de veces no se ve el resultado que se pretende con la entrega del contenido, también por medio de competencias a través de proyectos enfocados en solucionar problemas en la región, por ejemplo “si estamos hablando de materias de programación o de desarrollo web pues siempre se busca que el estudiante desarrolle las competencias de programación web enfocado en desarrollar una aplicación muy puntual para una empresa de la región de esta manera nosotros dirigimos todo los talleres, quizzes, parciales, entorno a ese proyecto, pues

nosotros podemos decir que estamos cumpliendo con el modelo pedagógico”, también se implementa “investigación formativa, con apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación”.

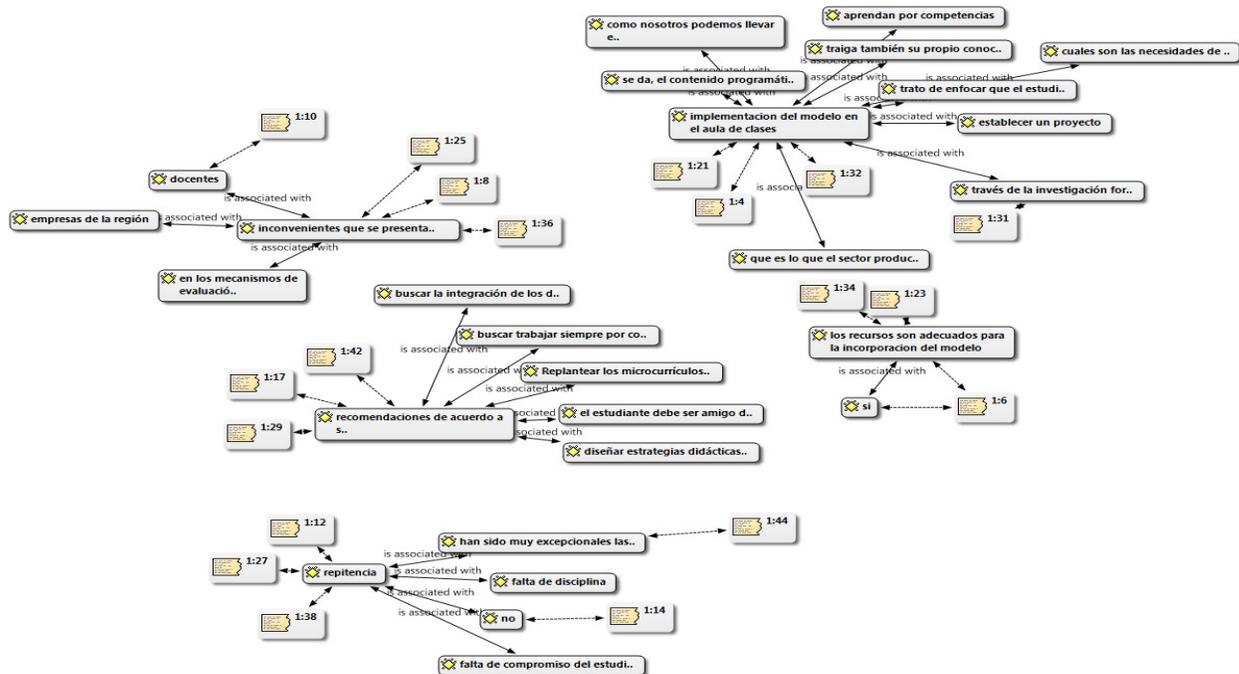
Los recursos con los que cuenta la universidad son lo suficientemente adecuados para la incorporación del modelo pedagógico han avanzado significativamente con el apoyo de los profesores del departamento, mostrando preocupación por adquirir las nuevas tecnologías como el laboratorio de redes y telecomunicaciones que está bastante actualizado, “también es importante resaltar que la universidad desde el 2007 hace parte de la academia de CISCO tiene un convenio a través de la UNAM, es una entidad a nivel mundial donde especifica ciertas competencias para el mundo de las redes”, si se mira la parte bibliográfica la universidad ya cuenta con bases de datos digitales, pero aún le falta mejorar la parte física con la adquisición de algunos libros actualizados .

Los inconvenientes que se pueden presentar para la incorporación del modelo pedagógico según los docentes pueden ser, primero, por parte de los docentes catedráticos ya que se encuentran en la universidad solamente a dictar sus horas cátedras y no tiene la obligación de hacer acompañamientos a los procesos académicos de los estudiantes, segundo, docentes con el modelo tradicional y para ellos debe ser bastante difícil hacer un cambio porque ya están acostumbrados a trabajar de una manera específica durante muchos años , tercero, limitantes en las empresas de la región, ya que muchas están “reacias” a apoyar a la universidad y a los estudiantes perdiendo la oportunidad de solucionar problemas de la vida real y poder crear confianza en la institución , cuarto, el mecanismo de evaluación , “puesto que de acuerdo como

está concebida, pareciera que se ajustara más al modelo conductista, contradiciendo así, el modelo constructivista adoptado por la universidad”.

No se ven afectas en algunas materias la repitencia estudiantil, , ya que se prestan para hacer una clase más practica sabiéndole llegar al estudiante con buenas estrategias pedagógicas para que entienda el contenido, por otro lado las materias donde se ve la repitencia estudiantil es en las ciencias básicas, donde el estudiante llega con poco conocimiento básico sobre algunas materias como calculo allí es donde empiezan a repetir y repetir la materia, donde falta un poco de “disciplina” ya que la carrera de ingeniería de sistemas exige mucho tiempo y disciplina por parte del alumno en áreas como calculo, programación , “y de pronto también uno como docente debe empezar a reflexionar como se puede mejorar la parte pedagógica que nos permita despertar en ellos las esas competencias que de pronto las tienen ocultas pero que hay que sabérselas explotar a los estudiantes”.

Las recomendaciones que dan los docentes para implementar mejor un modelo pedagógico en el programa de ingeniería de sistemas es, trabajar por competencias pensando en la investigación aplicada ayudando al sector productivo con las necesidades que este pueda tener, “Replantear los micro currículos de las asignaturas de acuerdo con las exigencias del mercado laboral y las necesidades profesionales del entorno”, “Como política institucional, diseñar estrategias didácticas que permitan evaluar todos los aspectos del estudiante: el ser, el saber, y el hacer”, “Como política del plan de estudios, buscar la integración de los docentes por asignaturas para estandarizar los saberes y pre saberes contemplados en el microcurrículo y de esta forma, diseñar las estrategias a diseñar en el aula, para trabajar el modelo pedagógico propuesto”.



Figuras 14. Análisis de docentes en Atlas TI.

**Tabla 10***Códigos primarios de docentes*

CODES-PRIMARY-DOCUMENTS-TABLE		
Reporte creado por Super - 25/04/2017 09:18:35 a.m. UH: [C:\Users\VALBUENA SANCHEZ\Desktop\paquete copia\docentes segunda parte.hpr7] Código-filtro: Todos [30] DP-Filtro: Todos [1] Cita-filtro: Todos [36]		
	P 1: respuesta DOCENTES	TOTALES:
aprendan por competencias	2	2
buscar la integración de los docentes como nosotros podemos llevar nuestra academia hacia nuestro entorno social	1	1
cuáles son las necesidades de nuestro entorno disciplina	1	1
diseñar estrategias didácticas	1	1
Falta de compromiso del estudiantil	1	1
implementación del modelo en el aula de clases inconvenientes que se presentan en la incorporación del modelo	3	3
la empresas de la región	1	1
los recursos son adecuados para la incorporación del modelo	3	3
mecanismos de evaluación que es lo que el sector productivo y social está pidiendo	1	1
recomendaciones de acuerdo a su experiencia	3	3
repitencia	3	3
Replantear los microcurrículo	1	1
A través de la investigación formativa	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>28</b>

**Fuente:** Autor del proyecto

## **4.2.2 Diagnostico de la adaptación del modelo en las Universidades del Norte de Santander.**

**4.2.2.1 Análisis de la entrevista UDP.** La universidad de Pamplona tiene implementado el modelo pedagógico llamado pensamiento pedagógico que se creó en el año 2000, con ayuda de varios profesores tratando de unificar algunos criterios como “ impartir conferencias, hacer prácticas, clases magistrales no”, el modelo se ha implementado con capacitaciones y sensibilizaciones a los estudiantes, pero ellos entran y se van, estas capacitaciones se dan especialmente a los docentes ya que ellos permanecen mucho tiempo en la universidad, también se puede decir que hay problemas con el modelo, por ejemplo un profesor quiere implementar un modelo que según él es el correcto donde le puso el nombre de ZC por las iniciales de su nombre, trata de un modelo que le da libertad a los estudiantes de evaluarse a sí mismos, de asistir o no asistir a las clases, presenta un modelo bastante abierto.

La universidad no evaluó la incorporación del modelo pedagógico “aquí en Colombia la libertad de cátedra no le da permiso al director entrar a una clase y evaluar mientras que hay en otros países como Cuba que son, que los profesores tienen que dar clase abierta obligada entonces en la clase abierta el muestra el modelo pedagógico y la gente que no tiene experiencia se guía por los profesores con experiencia y entonces el director del programa puede entrar a cualquier clase y evaluar al profesor si está aplicando el modelo o no aquí no dejan entrar”.

Por otro lado uno de los factores que pueden causar la deserción estudiantil es la forma de como el docente dicta la clase por eso el profesor “debe tratar de que el estudiante se enamore de la carrera”.

Entrevistando otro docente de la universidad, comenta que todas las universidades deberían hablar el mismo idioma, haciendo referencia al modelo, para poder formar en Colombia personas integrales con un mismo concepto, daba el ejemplo de los doctores, ellos deben hablar en el mismo idioma ya que si una universidad explica y da nombres diferentes, a los procesos, cuando salga no se va poder entender con sus colegas médicos ni con los pacientes.

Según el PEI el Pensamiento Pedagógico en la Universidad de Pamplona asume la investigación como práctica central que cruza, apoya y nutre todos los procesos de formación que se generan en el ámbito institucional. (Pamplona, Universidad de, 2012, p.8)

Implica plantear estrategias y en su amplitud se caracteriza por:

- Fomentar una cultura de la investigación, la innovación y la creatividad, en términos de excelencia.
- Promover, preservar y fortalecer el capital intelectual de la Universidad.
- Se adecua a los planteamientos del aprendizaje como una construcción colectiva del conocimiento y del saber.

Fortalecer la investigación, la creación artística y cultural e innovación orientada a la solución de problemas, inter, multi y transdisciplinarios. (Pamplona, Universidad de, 2012, p.8).

**4.2.2.2 Análisis de la entrevistas de la UFPS.** El modelo dialógico crítico se ha implementado en la Universidad Francisco de Paula Santander Cúcuta por medio de talleres a los profesores de planta antes de iniciar semestre académico apoyados por unos seminarios que profundizaban con ayuda de foros y congresos, con el fin de que la comunidad académica se fuera familiarizando y apropiando del modelo, también se han hecho diplomados obligatorios que hacen los docentes para ingresar a la institución tanto los catedráticos como los de planta donde se ven módulos donde hablan del modelo pedagógico, también se da a conocer en la especialización de práctica pedagógica, maestría y próximamente va a ser un módulo del doctorado en práctica pedagógica, es decir la universidad muestra el modelo en curso, talleres y seminarios cortos, congresos, foros debates, diplomados, especialización, maestría, doctorado donde se evidenciara e implementara mejor este proceso a un futuro, otra estrategia que se utiliza la vicerrectoría de la UFPS es tratar de incorporar el modelo por facultades donde actualmente está en proceso, pero como todo proceso de cambio siempre hay un temor por parte de las personas afectadas, pues cuando las personas se adaptan a algún sistema o hacer las cosas de alguna forma creen que las cosas están bien, y no es así, en este caso hay que pensar que los estudiantes a través de las generaciones y cambios tecnológicos también han cambiado la forma de pensar y actuar por lo que también hay que pensar en un cambio de metodología para saberle llegar a los alumnos, por lo que la universidad a través del tiempo ha logrado posicionar el modelo para mejorar la calidad de educación y llevar a la institución a la excelencia, pues no ha sido un trayecto fácil ya que cuando se empezó a implementar o hablar del modelo los docentes veían este tema como algo irracional, “Si, el modelo dialógico crítico es extraordinario es, me parece muy bueno pero aquí es inaplicable, ósea no se puede aplicar,” son frases que han dicho los docentes en investigaciones que se han hecho , por lo que con la perseverancia y el tiempo se

ha logrado llegar a las facultades de la universidad sembrar la inquietud del modelo pedagógico logrando romper la “resistencia” de los docentes frente a este tema con ayuda de los procesos de autoevaluación de alta calidad, donde los profesores se han dado cuenta que el tema del modelo pedagógico no solo implica a los docentes pedagogos si no que es un tema que implica a todo aquel que quiera llevar sus conocimientos a un aula de clases donde en la actualidad ellos mismos piden las conferencias o charlas del modelo para tenerlo más claro para mejorar como docente esto ha sido gracias “a las estrategias que hemos tomado básicamente es ser persistente, hemos venido defendiendo el modelo como universidad y lo hemos ido posicionando de alguna manera a los procesos, alta calidad lo ha podido asegurar”.

En la articulación de los modelos de la UFPSO con el UFPS Cúcuta de la sede central, se analiza que el dialógico/critico es un modelo más universal y reconoce al constructivismo social como parte de él, donde logrando mejorar el constructivismo social implementado en la universidad de Ocaña se podrá tener un camino más fácil para la implementación del modelo dialógico/critico, La opinión del docente Jesús Urbina con respecto a la articulación de los dos modelos es “lo que yo veo entre los dos modelos en este momento es una sinergia creo que están dadas las condiciones en este momento para consolidar un solo modelo alimentado por los dos”.

Una de las formas correctas de incorporar el modelo pedagógico en la universidad, son las evidencias “toca evidenciarlo”, basándose en lo que dice el PEI ya que ahí está plasmado como se debe implementar el proyecto de la institución y en qué se basa, evidencias como capacitaciones, “Micro currículo aterrizado” como se ha aterrizado el modelo al micro currículo, este sería una recomendación, también como recomendación es “Montar una Estructura acorde a las necesidades que haga acompañamiento en el centro de formación docente”, “Sistematización”

sistematizar todos los eventos, firmas, fotos, entre otros. “la idea de sistematización está más aterrizada en la UFPSO que en la sede central”, más acompañamiento al modelo con especialistas en el tema para mejorar las estrategias pedagógicas en el aula de clase, coordinado desde el departamento de pedagogía, apoyo económico para justificar los gastos para mejorar los procesos donde los gastos serían una evidencia contundente.

Por la parte de investigación se incorpora “lo que yo llamo la capacidad instalada” dándole a los estudiantes el tema para que investiguen donde se puede observar que se rompe el modelo tradicional y se construye conocimiento en el aula de clases dando diferentes opiniones.

Una de las recomendaciones que se da para mejorar el modelo que tiene implementado la UFPSO es “reconocer el modelo constructivista como una corriente pedagógica que le aporta a consolidar el modelo dialógico crítico y no al revés”, donde se quiere implementar el modelo dialógico crítico que acoge a todos los modelos y busca romper con lo tradicional, por ejemplo dictar clases a un estudiante pasivo para que memorice y repita en un parcial, lo que se pretende con el modelo dialógico crítico es que haya un diálogo crítico entre estudiantes y profesores, más comunicación e interacción en el cual el estudiante aprenda lo que el docente está enseñando para su formación “entonces en ese sentido el modelo crítico social de la UFPSO tiene ese mismo sentido porque parte de la perspectiva de que los seres humanos no somos receptores pasivos transmisores pasivos del conocimiento si no somos constructores del conocimiento por eso la pedagogía dialógica crítica toma elementos del constructivismo casi todos los elementos de las pedagogías activas, toma elementos del modelo de auto estructuración del sujeto porque consideramos que son viables”, otra recomendación es “ser persistente” en las capacitaciones, talleres del modelo tanto para maestros como para estudiantes, ya que en la universidad hay

muchos profesores catedráticos y alumnos que hoy están y mañana no por lo que se recomienda hacer todas las capacitaciones pertinentes periódicamente.

Fundamentos filosóficos del enfoque Dialógico Crítico:

- La pedagogía es un acto ético, creativo y transformador enfocado a la formación holística del ser humano
- La pedagogía es el arte de preguntar y buscar respuestas desde la construcción social del conocimiento
- La clase constituye un taller de investigación formativa (laboratorio), tanto para la formulación como para la resolución de problemas relacionados con la materia
- El ser humano en sus múltiples dimensiones y complejidades constituye el centro del proceso formativo
- El maestro es un actor fundamental del acto pedagógico en calidad de orientador y provocador de aprendizajes (Urbina Cárdenas, 2017).

“El modelo pedagógico Dialógico Crítico (DC) de la UFPS, reconoce a los sujetos en sus múltiples dimensiones humanas como constructores y protagonistas de su propio aprendizaje, y asume el acto pedagógico como un ejercicio ético, creativo y transformador, en la que el maestro funge como demiurgo y comparte el principio de auto-estructuración de los saberes”. (Urbina Cárdenas, 2017).

“Por lo tanto, la pregunta no se formula sobre *“qué debo hacer para enseñar”*, sino sobre *“qué debo hacer como maestro para que mis estudiantes APRENDAN más y mejor”*. El

acto de aprender no es un ejercicio mecánico de transmisión, memorización y repetición de contenidos, es un ejercicio crítico, creativo, dialógico y complejo en el que intervienen todas las dimensiones del ser humano: Sentir, Ser, Saber, Hacer, Transformar”. (Urbina Cárdenas, 2017).

la evaluación de la incorporación del modelo pedagógico se han hecho en trabajos de grado, también en los procesos de autoevaluación donde se mira si sirve o no sirve, como se implementa por lo que se lleva “un proceso de autoevaluación de alta calidad que tienen un formatos donde evalúa no solo el modelo pedagógico si no otros factores y entre ellos el modelo, donde ya está preestablecido las preguntas en listas de chequeo, preguntas cerradas, preguntas abiertas, también se han hecho varias tesis a nivel de pregrado y a nivel de postgrado”.

La evaluación en los estudiantes es parte fundamental del modelo pero también es un tema delicado para la incorporación de cualquier modelo innovador, ya que la evaluación se convierte en una parte fundamental del modelo, pues si hay creatividad, motivación y conocimientos, con la evaluación tradicional se estará contradiciendo el modelo entonces hay que preguntarse ¿que estoy haciendo? “ahí ya estamos todavía aaa, mucho tiempo de hacer esa gran modificación tenemos que cambiar el estatuto estudiantil, tendríamos que modificar algunos aspectos pedagógicos que definen que la evaluación es así de esa manera tendríamos que pensar realmente en una evaluación formativa diagnostica-formativa sumativa, tendríamos que pensar en la auto evaluación, co y en la eterevaluacion y darle valor” para esto la universidad requiere “una

reforma de paradigmática pensamiento, los docentes nos toca hacer un cambio de chip en ese sentido que es difícil”.

Para poder empezar aplicar las recomendaciones que se dan para el modelo primero, las universidades deben ceñirse por el PEI con la cual está sujeta cada una, también cuenta el factor económico donde los recursos de las universidades no son equitativas varían según la universidad siendo los mismos requerimientos para todas las universidades con los mismos indicadores y a unas le dan más que a otras, pero como docentes deben generar el “minino gesto” haciendo una revolución pequeña en el aula de clases, ¿cómo se hace? con lo que tenemos, para empezar la transformación, poder local (alcaldía, concejales) que se apropien de la universidad como faro para el desarrollo, simplemente para eso, no para otras cosas, sector productivo, sectores sociales, sector político, sector academia, analizando las exigencias nacionales e internacionales sin perder la identidad y calidad como universidad, donde lo apoya los estamentos (docentes, estudiantes, administrativos) de la universidad apoyado de los procesos académicos, egresados, sector productivo, la extensión social.

**4.2.2.3 Análisis de la entrevista de la UDES.** La universidad se apoya en la teoría crítica con el enfoque dialogante y constructivista, complementando los dos enfoques permite que el alumno sea el principal actor de su proceso de enseñanza, tratando de implementar el pensamiento crítico en cada uno, alejándose del modelo tradicional que solo el docente tenía la razón, “entonces esas dos corrientes nos va orientar para que nuestro estudiantes de alguna manera se formen de manera autónoma de manera crítica y de manera reflexiva, tratando de formar ciudadanos integrales”.

El modelo se implementa en la universidad inicialmente con una inducción a los estudiantes, y capacitaciones didácticas a los docentes, donde ellos toman de manera libre estrategias de apoyo como talleres, trabajos grupales, lecturas en grupo, mesas redondas, debate, foros entre otros.

El modelo pedagógico de la universidad se ha evaluado a través de los procesos de autoevaluación, evaluación general en docentes, donde se evaluó el quehacer del docente en el aula de clases, evaluación al estudiante, y al modelo pedagógico que se hace a través de unos factores o características según el modelo del CNA, ya que la universidad está en proceso de acreditación multicampus, se hacen, mesas redondas, trabajos en equipo, reuniones periódicas de directivos evaluando la misión y visión de la universidad, compartiendo y dando participación a los estudiantes y a personal externo, donde aportan su punto de vista sobre el quehacer pedagógico del docente en el aula de clases y de esa manera se retroalimenta las opiniones, “para poder hacer ajustes o capacitar aquellos docentes que aún mantienen su modelo pedagógico por el cual fueron formados que también es algo importante o de aquellos modelos pedagógicos donde ellos también son docentes en otras universidades, entonces eso ha sido prácticamente una lucha cada día porque aquí hay libertad de que los docentes puedan trabajar en otras instituciones y muchas veces esos docentes llegan con ese modelo pedagógico de la otra universidad que es muy diferente a este y es ahí donde por el cual nosotros tenemos que hacer esas reuniones periódicamente para recordarles a los profesores que nuestro modelo pedagógico está enfocado en las dos áreas del dialogante y el constructivista”.

La metodología que tiene el profesor en el aula de clases influye mucho en la deserción estudiantil, un profesor debe acoger al estudiante como si fuera de su propia “familia” para

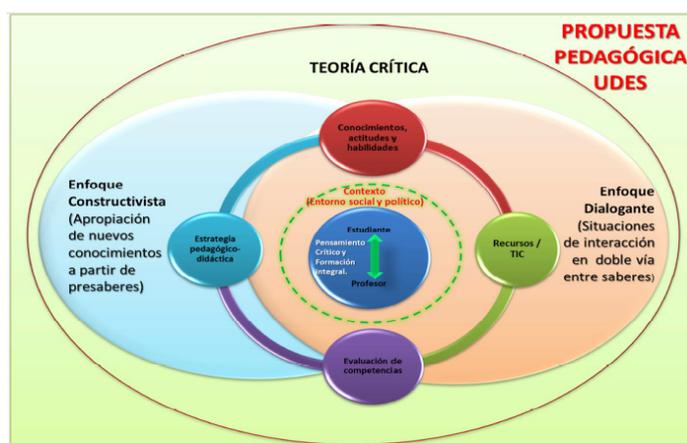
poderlo enseñar y ayudarlo a superar todo tipo de dificultades que tiene tanto cognitivas y personales, el docente no debe limitarse solo actualizarse en lo que está pasando en la vida diaria si no también mirar al estudiante como una persona con dificultades, ilusiones y problemas que llega a la universidad con la esperanza de superarse y si un docente no es capaz de ver estas situaciones en los estudiantes se puede decir que no tiene una buena vocación para enseñar y ahí es donde se puede presentar una de las causas de la deserción, pero el docente que se hace amigo del estudiante y se da cuenta de alguna situación inapropiada puede tomar las medidas necesarias para poder ayudarlo u orientarlo de la mejor manera hasta donde el docente pueda llegar sin faltar a su ética (Santander, 2013) y profesionalismo.

La propuesta pedagógica de la universidad de Santander se enmarca en la misión y visión institucional, articulada con aspectos de carácter filosófico, antropológico, epistemológico, sociológico y psicológico; constituyéndose en el eje rector que fundamenta la formación integral para la vida, en la que se concibe al ser humano en todas sus dimensiones, especialmente, hacia la búsqueda de la reflexión crítica racional y permanente, como una forma de pensar y transformar la realidad mediante el reconocimiento de la otredad y el respeto por la diversidad. (Santander, 2013).

La propuesta pedagógica de la universidad se apoya en la teórica crítica, entendiéndola como el pensamiento orientado a la solución de problemas y la toma de decisiones eficaces en respuesta de las necesidades del contexto, y será desarrollada mediante los enfoques dialogante y constructivista sin rechazar enfoques futuros. (Santander, 2013)

El enfoque dialogante connota la medición de las relaciones entre el profesor, el estudiante y el grupo; se asume la coexistencia y necesaria interrelación entre el sentir, el pensar y el actuar en un entorno social que favorece los aprendizajes reconociendo el proceso del cambio de las estructuras cognitivas de los participantes en la construcción del conocimiento de forma colaborativa, a partir del dialogo pedagógico en la acción mediadora (Santander, 2013).

El enfoque constructivista concibe el aprendizaje como el resultado de un proceso de construcción personal y colectiva. La perspectiva del trabajo se sitúa en quien aprende mediante el uso de los recursos del ambiente que hacen posible el establecimiento de significados sobre relaciones válidas y alcanzables. De esta manera, el aprendizaje de conceptos, leyes, valores, actitudes o normas descansa en las experiencias y conocimientos previos y en la necesidad de superar obstáculos mediante el aprendizaje. Este enfoque incluye la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, por descubrimiento de Bruner y las zonas de desarrollo próximo de Vigotsky (Santander, 2013, p.12).



**Figuras 15.** Propuesta pedagogía UDES

**Fuente:** Universidad de Santander UDES

**4.2.1.5 Análisis de la entrevista de la UNISIMON.** La universidad Simón Bolívar maneja un modelo pedagógico llamado Horizonte Pedagógico Socio Crítico (HPSC), que se enfoca en el pensamiento crítico y social, a pesar de que es una universidad privada desde su fundación ha tenido un enfoque social que ayudado a un 80% de estudiantes de estratos uno, dos, y tres.

Desde su fundación la universidad tiene un compromiso netamente social “y obviamente en el contexto de la criticidad pues queremos formar un estudiante que sea autónomo, que sea democrático, que sea una persona que en todo momento este reconsiderando su actuación frente a lo que se le da en la misma universidad ese carácter crítico, que queremos que nuestros estudiante o nuestra comunidad académica posea, entonces nuestro horizonte socio critico lo que pretende es eso una formación integral con carácter social y crítico de los estudiante, un estudiante que no coman entero, un estudiante que se formule preguntas que en función de esa contante reflexión este proponiendo nuevas cosas, exigiendo nuevas cosas”.

En los procesos de autoevaluación tanto para renovación del registro calificado como de acreditación se dieron cuenta que el modelo presenta debilidades, por lo que actualmente se está replanteando en un macro proyectó de gestión curricular haciéndole frente a la formación integral en todos los programas para poderlo hacer más evidente, para que no solamente sé que dé en un postulado, ya que muchas veces no se ve reflejado el modelo en el aula de clases, por este motivo se propuso ese macro proyectó revisando el microcurrículo de todos los programas en función del modelo de manera de cubrir todas las funciones del horizonte socio crítico, donde está plasmado como estrategias “la socialización a través de talleres, entonces en ese momento estamos haciendo talleres donde nos involucramos todos tantos niveles directivos como nivel de

docentes e incluso estudiantes ”, talleres donde los estamentos de la universidad se comprometen con el mejoramiento de la misma.

La metodología empleada por los docentes es uno de los factores que incide en la deserción estudiantil , ya que la manera como el docente le llega el estudiante es un factor clave para la enseñanza aprendizaje del estudiante ,“en nuestro programa pues digamos que no están tanto un factor porque de alguna manera hemos procurado que nuestro docentes sean docentes que manejen muy bien esas didácticas y practicas pedagógicas en el aula pero finalmente si ocurre o si sabemos que esto influye directamente , si aunque hay otros factores como el económico, la orientación vocacional cosas como esas finalmente ase que las deserción sea alta por lo menos en el caso nuestro en programas de ingeniería que la deserción es más alta de lo normal que en otros programas cierto, pero en caso nuestro el factor de mayor incidencia es el económico básicamente, entonces, la deserción nuestra relativamente la tenemos muy controlada tenemos una deserción baja respecto a la departamental y nacional ”.

En el PEI de la universidad Simón Bolívar entregada por el profesor tiene planteado como objetivos del modelo pedagógico, tratar de cumplir la misión de la universidad: (donde se dedica a la formación integral de los estudiantes en diferentes campos formándolos con ética, cultos, autónomos y con liderazgo, constructores de una sociedad democrática, justa, solidaria y sostenible). (Bolivar, 2015).

Para hacer posible esta formación deseada, la institución acoge los fundamentos antropológicos, sociológicos, psicológicos, epistemológicos de la ciencia de la educación y la pedagogía crítica que dan soporte teórico y metodológico al horizonte de sentido que le imprime

a su paradigma pedagógico denominado Horizonte pedagógico Socio Crítico –HPSC- que surge del ejercicio reflexivo de académicos del departamento de pedagogía y del instituto de investigaciones de la Universidad Simón Bolívar, quienes se comprometieron a plasmar en la práctica educativa y, en general en la vida académica-administrativa de la Universidad Simón Bolívar, los ideales sociales y educativos del fundador José Consuegra Higgins, a través de una pedagogía que evidencie lo crítico y oriente la praxis. (Bolívar, 2015).

Lo que se quiere con el HPSC es darle valor a la autonomía en la cotidianidad y experiencia de los procesos educativos, por lo que promueve o apoya los espacios para pensar, interactuar y hacer posible la formación del estudiante con ética, creatividad y estética, visión que se deriva del fundador de la universidad pensando en el nuevo siglo y sus nuevos retos, teniendo en cuenta los valores que puede ofrecer un docente comprometiendo los estudiantes mediante actos y acciones formativas. (Bolívar, 2015).

El sociólogo Fernando Piñeres (2006) concibe el HPSC como “un proceso incesante de búsqueda: encaminado a formar seres humanos con conciencia social y humanística, capaces de construir un mundo mejor donde vivir en convivencia pacífica basado en la confianza y el respeto mutuo” (Bolívar, 2015, p. 59).

Según Mora (2013) la razón del HPSC es “la búsqueda de los valores y principios para potenciar un ser autónomo, crítico y solidario hacia la exteriorización que tienda a demostrar la propia excelencia del ser persona y subraye la propia importancia de realizar los valores que es fundamental para su crecimiento” (Bolívar, 2015, p. 2).

El quehacer pedagógico de la universidad ante el reto que plantea el HPSC la pedagogía se constituye en el conocimiento teórico y práctico orientado a los procesos de educación y formación en los contextos locales, regionales, nacionales, latinoamericanos y globales en la dimensión interdisciplinar o transdisciplinar. (Bolívar, 2015, p. 38).

Los elementos que sintetizan los aspectos más significativos para el desarrollo del HPSC son:

1. Parte de los insumos teóricos de la ciencia de la educación crítica, de la teoría crítica y del carácter histórico-social de la praxis y la ciencia educativa
2. Prioriza la praxis frente a la teoría pero teniendo en cuenta las condiciones sociales dadas.
3. Trata de descubrir, a través de la crítica, en qué medidas sirven determinadas normas vinculadas a las condiciones socioeconómicas de la sociedad, tanto para transmitir interpretaciones de la realidad, que le den mejor sentido a los procesos de formación integral, como para garantizar la relevancia académica y pertinencia social de la misma
4. Se orienta en su implementación por el deseo de mejorar la praxis, evitando radicalismo y autoritarismos que debiliten este propósito, negando la creatividad y la imaginación de los sujetos participantes
5. Adopta diseños curriculares que recogen lo crítico, sin llegar a agotarse en ello, dándole espacio a la parte constructivista. Lo anterior desde la investigación pedagógica con una clara orientación teórico-práctica, con sentido crítico de la praxis pedagógica y con la debida argumentación teórica y conceptual de las dediciones que como estrategias pedagógicas, didácticas y curriculares, se propongan.

6. Apunta hacia la reflexión del acto reflexivo de una autoconciencia crítica sobre la praxis formativa, hacia la defensa y promoción del esclarecimiento, la emancipación y la autodeterminación, teniendo siempre como norte la dignificación de la vida humana y evitando los reduccionismos, inadmisibles en este horizonte formativo.
7. Concibe la educación como un proceso colectivo, con el cual se espera contribuir al desarrollo de situaciones sociales racionales para el ser humano, que es el educando y el educador y además actores del proceso formativo
8. Tiene presente la tarea de solucionar constructivamente la relación entre la teoría y la praxis en el acto de educar y formar
9. Comparte con la teoría crítica la necesidad de identificar y formular categorías de modo preciso para alcanzar claridad conceptual y comprensiva en el lenguaje de los saberes
10. Demanda un permanente debate teórico-práctico acerca de lo pedagógico-evaluativo, del currículo y del sentido teórico- conceptual y metodológico para su puesta en escena, con el propósito de mejorar el proceso de formación. (Bolívar, 2015, p. 38).

En la implementación del HPSC cuenta con la interacción educativa del profesor con el estudiante, mediante una didáctica fundamentada en la dialéctica, en concordancia con lineamientos didácticos de carácter científico, sistemático que permitan relacionar teoría y práctica, propicien la independencia cognitiva y posibiliten el trabajo cooperativo y la transformación en el proceso de construcción de conocimientos que conlleven la colaboración y la transformación, estos aspectos son:

- a. Problematizar el conocimiento, cuestionarlo y confrontarlo mediante la crítica
- b. Desarrollar la autonomía

- c. Practicar la libertad de pensamiento
- d. Fomentar el diálogo
- e. Considerar la relación pedagógica como una relación dialógica
- f. Tener en cuenta la interacción teórico-práctica en el proceso educativo
- g. Propiciar el desarrollo de pensamiento crítico-científico
- h. Propender por el desarrollo del pensamiento socio-critico
- i. Estimular el ser, el conocer y el hacer
- j. Privilegiar la condición humana
- k. Hacer de la ética el eje rector de la autorresponsabilidad del ser autónomo (Bolívar, 2015, p. 40).

**4.2.3 Resultados del momento dos, estrategias:** La estrategia es una guía compuesta por acciones o procedimientos para llegar a un fin. Destacando elementos claves como el contexto y las circunstancias concretas; es decir, el diagnóstico inicial que refiere tanto lo objetivo como lo subjetivo. En otras palabras, las estrategias pedagógicas son procedimientos que la persona interioriza de forma consiente y reflexiva con la ayuda de otro, con el fin de alcanzar una meta en un contexto social específico, dependiendo de la naturaleza del contenido, materia, propósito y contexto sociocultural de los estudiantes.

A tal efecto, Nogales (2005) afirma que se entiende por estrategias: "...el conjunto de estrategias, métodos y quehaceres, que utiliza la institución educativa para explicar, hacer comprender, motivar, estimular, y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje manteniendo el rendimiento y garantizando la prosecución académica" es decir, hacer referencia a un conjunto

de actividades, diseñadas para lograr de forma eficaz y eficiente la consecuencia de los objetivos educativos esperados. Desde el enfoque constructivista esto consistirá en el desarrollo de competencias por parte de los estudiantes, aunque puede existir un proceso de retroalimentación, entre docente y estudiante.

Como estrategias se plantea:

- Creación de una oficina de apoyo pedagógico que sea la que se encargue de todo el proceso de sensibilización, capacitación, orientación y evaluación del modelo pedagógico.
- Realizar eventos periódicamente donde se pregone, explique y fomente el modelo constructivista partiendo de las tendencias modernas como lo son la calitividad (creatividad + calidad); la transdisciplinariedad (interconexión de disciplinas) y lo transcomplejo (diálogo de saberes).
- Realizar capacitaciones donde se pregone, explique y fomente el modelo constructivista partiendo de las tendencias modernas y de Identificación de competencias saber-ser, saber conocer, saber hacer, (competencias generales), de acuerdo a los ejes temáticos definidos por la institución, donde se toman estrategias como:

**Estrategias lecto- escritura:** Taller, lecturas, revisión de literatura, elaboración de informes de laboratorio, lectura básica, trabajo investigación formativa, ejercicios en clases, análisis de artículo científico en inglés, consulta y análisis de catálogos, ejercicios en aula y ejercicios extra-clase, problemas y planteamiento de soluciones, ensayos y artículos.

**Estrategias verbales:** Lecturas, revisión de literatura, elaboración de informes de laboratorio, lectura básica, trabajo investigación formativa, ejercicios en clase, análisis de artículo científico en inglés, consulta y análisis de catálogos, ejercicios en aula y ejercicios extra-clase, problemas

y planteamiento de soluciones, debates y exposiciones, protocolo logística de eventos.

**Estrategias visuales o prácticas:** Prácticas de laboratorio, videos sobre el tema, salida de campo practica granja experimental, ayuda audiovisual, ensayos y práctica en granja, seminario exposiciones y sustentación de trabajos, maquetas, representaciones, laboratorios, visitas y prácticas académicas, mapas conceptuales - mapas mentales –flujogramas, proyecto de aula.

**Estrategias tecnológicas:** Ambiente virtual de aprendizaje, plataforma Moodle, lectura, síntesis, análisis y crítica de información obtenida de bases de datos de libre acceso, consulta bibliográficas, matrices, foros virtuales, creación, innovación, audiovisual (audio-video-juegos-simuladores). (Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, 2017)

- Creación y puesta en marcha de un sistema de alertas tempranas que identifique los estudiantes que están en riesgo de deserción académico y asigne los diferentes recursos institucionales para dar apoyo a estos estudiantes como son el plan padrino, el plan parcero, los apoyos financieros, controlando la evolución de estos estudiantes en riesgo.
- Revisión de los perfiles docentes acordes con las competencias que se deben formar en cada materia, que puedan orientar las asignaturas en horarios más convenientes, que utilicen herramientas tecnológicas, y estén más comprometidos con los procesos del programa, que pertenezcan sólo al mismo y participen de los procesos de construcción curricular.
- Revisar estrategias didácticas en los docentes que apoyen el desarrollo de competencias más efectivas como la resolución de problemas a través del enfoque problematizador con necesidades de la región.
- Establecer en los programas de curso como ejes transversales las técnicas de simulación, demostración y ejemplificación en los contextos prácticos para reforzar procedimientos y

generar experiencias que permitan enriquecer las habilidades y destrezas en función al desempeño laboral.

- Establecer un modelo de evaluación enmarcado en las rúbricas (la rúbrica para evaluar es una **matriz de valoración** originado en la docencia con escalas y criterios de evaluación con el fin de crear un **método de evaluación imparcial y sistematizado** ver **Ríos C, 1999**).

En este sentido, la teoría constructivista ofrece una explicación sistemática, coherente y unitaria del ¿cómo se aprende? y ¿Cuáles son los límites del aprendizaje? Entre otras respuestas, se ocupa de estudiar los factores que contribuyen a que ocurra el aprendizaje, en los que se basará su desempeño educativo; en este sentido, si el docente desempeña su labor fundamentándola en principios de aprendizaje bien establecidos, podrá racionalmente elegir nuevas técnicas de enseñanza y mejorar la efectividad de su labor. Las estrategias pedagógicas para los procesos de aprendizaje en forma general, han sido estudiadas por reconocidos expertos, entre ellos Gagne (2007) quien expone que “las estrategias son todas aquellas que sirven para activar y apoyar los procesos de aprendizaje” (p. 239). Este autor establece una clara vinculación específicamente entre las condiciones externas de la situación de aprendizaje con los procesos internos, entre los cuales están la percepción selectiva, codificación, recuperación y organización de respuestas.

Por lo tanto, Zubiría, J. de (2006) sostiene “El conocimiento es una construcción no una copia de la realidad” donde el sujeto construye el conocimiento dentro de sí, es protagonista, es decir, es un elemento activo. El aprendizaje se genera partiendo de su interacción con el medio

que lo rodea. Implica una visión del aprendizaje basado en los procesos internos del alumno y no solo en sus respuestas externas.

### **Reflexiones finales.**

La formación, capacitación e instrucción es un tema que ocupa a diversos expertos en educación y en áreas afines en la investigación y desarrollo de políticas, modelos y tendencias orientadas a mejorar la profesionalización de la pedagogía, con el interés central de estimular la excelencia del proceso educativo. Fundamentalmente, en esta época de cambios culturales, históricos y sociales, dicha formación se perfila como determinante del devenir cultural, histórico y social de diversas partes del mundo.

Así mismo, Arias (2006) sostiene que la praxis pedagógica, no es solo demostrar conocimientos, instruir, sino que se debe ir más allá al dedicar tiempo y esfuerzo en enseñar a vivir, en preparar para la vida, para la cotidianidad, para buscar los por qué. De tal manera que el individuo sea capaz de buscar caminos, que reflexione y cuestione el saber; además, oriente al estudiante hacia la mejora continua de su calidad de vida. Esta posición permite señalar que, si se compara con lo que debe ser el fin último de la educación, se centraría en educar para la vida, para ser mejor ciudadano, para vivir en armonía con la gente y con el ambiente, para estar sano y feliz; así, la opción será mejorar la praxis pedagógica, y asumir que hay que cambiar.

En relación a la validación de estrategias es pertinente tener claro que se plantea en dos escenarios el primero se desprende del establecimiento de tres grupo de informantes claves donde se realiza una verificación de información que se desprende de la aplicación y operatividad de las

estrategias que se plantean actividad que se realiza en foros de discusión mediante la técnica de la socialización de experiencias; y el segundo escenario lo constituyo un recorrido realizado por distintas Universidades del Departamento revisando el modelo constructivista empleado tanto en Cúcuta y Pamplona lo que condujo a una socialización con los involucrados en los proceso de aplicación de los elementos que se desprende del modelo antes señalado.

Adicional a estos aspectos es importante validar las estrategias implementadas teniendo presente el uso de las diferentes tipos de estrategias tanto de aprendizaje como de enseñanza: y entre las cuales se visualiza las (a) Disposicionales y de apoyo, son las que poner en marcha del proceso y ayudan a sostener el esfuerzo; (b) Búsqueda, recogida y selección de información: integran todo lo referente a la localización, recogida y selección de información; (c) Procesamiento y uso de la información adquirida; (d) Metacognitivas, de regulación y control: se refiere al conocimiento, evaluación y control de las diversas estrategias y procesos cognitivos, de acuerdo con los objetivos de la tarea y en función del contexto.

Sin duda alguna estos aspectos mencionado se constituyen en la base de aplicación de las estrategias para la inclusión del modelo constructivista teniendo presente que se deben establecer normas tanto para el docente como para el estudiante, con el fin de incentivar el respeto, apoyo, simpatía, colaboración, equidad, tales como puntualidad, utilización efectiva de la palabra, estrategias claras y bien comprendidas para enfrentarse a situaciones crisis, distribución justa y equitativa de la atención, evitar comparaciones, mantener las notas al día, mantenimiento de las promesas, hacer un buen uso de las preguntas, entre muchas otra. De ahí, que las estrategias constituyen un aspecto que conlleva gran profesionalismo, responsabilidad, planificación, preparación, las cuales deben ser diseñadas con claridad, entrega y dedicación.

### **4.3 Artículo de los resultados de la investigación.**

Esta investigación presento varios trabajos parciales durante su desarrollo, inicialmente se presentó como propuesta ante la DIE, la cual fue aprobada en la sesión del 30 de noviembre de 2015 según acta No. 0011, y está bajo este marco, la propuesta inicial se presentó ante el ENSI 2016 (Ver apéndice K ).

Los resultados parciales fueron presentados en el DOSIER 2017 (Ver apéndice L) y del resultado final se generó el artículo ESTRATEGIAS PARA LA INCORPORACIÓN DEL MODELO PEDAGÓGICO CONSTRUCTIVISTA EN LA CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UFPSO (Ver apéndice M) el cual fue aprobado como ponencia en el evento EIEI (Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería) ACOFI 2017.

## Capítulo 5. Conclusiones

En el presente abordaje se plantea un cúmulo de elementos pedagógicos que permite la incorporación de estrategias mediante la implementación del modelo pedagógico constructivista en la carrera de ingeniería de sistemas de la UFPSO; teniendo presente que dicha intencionalidad surge de una investigación meticulosa y detallada realizada en el mismo escenario con miras a contribuir a la formación y capacitación de los futuros ingenieros en sistemas desde una óptica innovadora, crítica y creativa que genere cambios y transformaciones en el desempeño laboral de los ingenieros en sistemas.

Conociendo los fundamentos del modelo pedagógico su constante evolución según la época, cultura, sociedad, estrato, se plantea transformaciones y cambios en la actualidad para mejorar la forma de enseñar y aprender de los estudiantes, como en la forma de pensar y actuar de cada persona implicada en el proceso.

El enfoque constructivista conduce a la aplicación de un cúmulo de estrategias que convergen en el proceso de enseñanza y aprendizaje desde dos vías como lo en primer lugar desde la enseñanza que demarca las formas y maneras de llevar el conocimiento a los estudiantes y en segundo lugar es pertinente visualizar lo concerniente al aprendizaje; puesto que en la actualidad en muy pocas ocasiones se indica a los estudiantes como aprender y es allí donde se encuentra una debilidad; razón por la cual se requiere profundizar en esos elementos para fortalecer la adquisición de conocimientos en función de una formación y capacitación ajustada a las exigencias de la dinámica social actual donde se plantean retos en un mundo lleno de

incertidumbres y desafíos donde los profesionales que se requieren deben ser formados y capacitados de una manera integral.

Finalmente; con la implementación de las estrategias antes descritas se plantean nuevas maneras de repensar la educación es el momento de definir caminos para formar un ingeniero de sistemas con nuevas herramientas y vinculado a las nuevas tendencias tecnológicas y teorías desarrollistas donde se requiere de personas inteligentes con nuevas visiones y con metas bien definidas en busca de los caminos ideales para una mejor sociedad. Es el momento de repensar y re-estructurar los modelos pedagógicos basados en la creatividad y en la innovación puesto que todos los días aparecen cosas nuevas sobre lo que debe poseer un futuro profesional de la ingeniería en sistemas.

Esta investigación ha sido expuesta en varios eventos como ENSI, DOSSIER Y ACOFI, lo cual en este último congreso se presentó un artículo mostrando los resultados obtenidos de la investigación siendo aprobada para su respectiva presentación, validando así que ha sido una buena investigación para la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña particularmente en el programa de Ingeniería de Sistemas

## Capítulo 6. Recomendaciones

Se recomienda nuevas socializaciones, talleres, foros, orientación entre otros, del modelo pedagógico constructivista social en la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña de manera que sea discutido, enriquecido y apropiado por toda la comunidad educativa.

Promover la participación de los estudiantes en su nuevo rol, en la que este sea considerado como protagonista de su formación, lo que significa que debe abandonar el papel de receptor.

Se invita a los diversos niveles jerárquicos de la institución para que se lidere la socialización e implementación de las estrategias encontradas en la investigación.

Evaluar constantemente el modelo pedagógico y la implementación de las estrategias para monitorear su evolución y poder tener una buena retroalimentación de las fallas y avances para mejorar cada día más.

## Referencias

- Araya, V., Alfaro, M., & Andonegui, M. (Mayo de 2007). Constructivismo: Origenes y perspectivas. *Laurus*, 13(24).
- Araya, V., Alfaro, M., & Andonegui, M. (24 de mayo de 2007). Constructivismo: Origenes y perspectivas. *Laurus: revista de educacion*, 13(24).
- Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación, introducción a la metodología científica*. . Caracas, Venezuela. : edt: Episteme, c.a. 5ta edición. .
- Aznar, P., & Garfella, P. (1999). *Teoria de la educación. Un enfoque constructivista, constructivismo y educación*. Valencia, tirant lo blanch.
- Bernal, A. (2004). *Pedagogia y modelos pedagogicos*. Neiva.
- Bolivar, U. S. (2015). *Proyecto Educativo Institucional*. PEI.
- Buendía, E., Colás, B., & Hernández, P. (2008). *Métodos de investigación en psicopedagogia*. Mc, Graw-Hill /Interamericana Editores S.A.
- Cesar, U. P. (30 de Noviembre de 2015). Universidad Popular del Cesar. Obtenido de [www.unicesar.edu.co/index.php/noticias/universidad/1161-propuesta-proyecto-educativo](http://www.unicesar.edu.co/index.php/noticias/universidad/1161-propuesta-proyecto-educativo)
- CNA. (Abril de 2008). Consejo Nacional de Acreditacion. Ley No. 118825 de Abril de 2008. Por el cual se regula el registro calificado de progrmas de educacion superior y se dictan otras dispociones. Colombia.
- Colombia, U. N. (Octubre de 2015). Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de [http://ciencias.bogota.unal.edu.co/fileadmin/content/estadistica/imagenes/PEI\\_UNAL.pdf](http://ciencias.bogota.unal.edu.co/fileadmin/content/estadistica/imagenes/PEI_UNAL.pdf)
- Colombiana, F. A. (22 de 01 de 2014). Fuerza Aerea Colombiana. Obtenido de [https://www.emavi.edu.co/sites/default/files/modelo\\_pedagogico\\_0.pdf](https://www.emavi.edu.co/sites/default/files/modelo_pedagogico_0.pdf)
- Corte Constitucional. (1991). *Constitución política de Colombia 1991*. Colombia.
- Delva , J. (1997). *¿ Cómo se construye el conocimiento?* España: Universidad Autónoma de Madrid.
- Delva, J. (1997). *Los fines de la educación*.
- Duran Chinchilla , C., Cardenas , M., & Velasquez, T. (2013). *Modelo pedagogico de la UFPSO y su relacion con las prácticas educativas*. weef Cartagena de Indias: acofi.

- Escontrela Mao, R., & Stojanovic Casas, L. (Septiembre de 2004). La integracion de las TIC en la educacion: Apuntes para un modelo pedagógico pertinente. Revista Scielo, 25(74).
- Flórez Ochoa, R. (1994). Hacia una pedagogia del conocimiento. Santafé de Bogotá Me GrawHill.
- Gagné, R. (2007). La instrucción basada en la investigación sobre el aprendizaje. Universidad Iberoamericana. México.
- Gallardo Pérez, H. (Diciembre de 2014). El modelo pedagógico dialógico crítico en la educación. UFPS Respuestas, 19(2), 81-92.
- Garcia, Y. (2013). Reflexiones teóricas sobre el constructivismo en educación. Intersticios: Revista sociologica de pensamiento criticos .
- Guba, E., & Lincoln, Y. (1985). Naturalistic inquiry. Beverly Hills: Sage publications.
- Institucion Educativa Rural Romeral. (s.f.). Institucion Educativa Rural Romeral. Obtenido de Pedagogía: <http://institucioneducativaromeral.webnode.es/products/lo-que-debe-saber-un-docente-del-1278/>
- Jonassen H., D. (1994). Thinking Technology: Toward a constructivist design model, educational Technology.
- Kent, A. (2006). Web 2.0 La segunda generación de Internet ha llegado. Es peor de lo que piensas. Obtenido de Tomado de <http://www.weeklystandard.com/Content/Public/Articles/000/000/006/714fjczq.asp>.
- Lipman. (1992). La filosofía para niños. La filosofía en el aula. Madrid, España.
- Longino, H. (1993). subjects, power and knowledge: description and prescription in feminist philosophies of sciences. en . New York: routledge: l. alcoff & e. potter.
- Martínez, M. (2009). La nueva ciencia, su desafío, lógica y método. México: Trillas.
- MEN. (2010). Ministerio de Educación Nacional. Decreto 1295. Por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior.
- Militar, U. (2009). Universidad Militar. Obtenido de <http://www.umng.edu.co/documents/10162/1b0631a6-b8c3-4b58-839e-f13d499c799f>.
- Nacional, M. d. (20 de abril de 2010). Decreto No 1295. Colombia.
- Nogales, F. (2005). Estrategias educativas. Barcelona, España.
- Not, L. (1983). Las pedagogías del conocimiento.

- Ocaña, U. F. (2012-2016). Proyecto Educativo Institucional. PEI. Ocaña, Colombia.
- Ocaña, U. F. (febrero de 2015). Proyecto Educativo del Programa. PEP.
- Palma, S. (2004). La motivación y clima laboral en personal de entidades universitarias. Lima: Tesis de licenciatura .
- Pamplona, U. d. (05 de 08 de 2012). Universidad de Pamplona. Recuperado el Octubre de 2016, de [http://www.uptc.edu.co/facultades/f\\_educacion/pregrado/naturales/inf\\_adicional/aspectos\\_academicos/planta](http://www.uptc.edu.co/facultades/f_educacion/pregrado/naturales/inf_adicional/aspectos_academicos/planta)[http://www.uptc.edu.co/facultades/f\\_educacion/pregrado/naturales/inf\\_adicional/aspectos\\_academicos/planta](http://www.uptc.edu.co/facultades/f_educacion/pregrado/naturales/inf_adicional/aspectos_academicos/planta).
- Pamplona, Universidad de. (2012). Proyecto Educativo Institucional. PEI. Pamplona, Colombia.
- Parra, J. (2008). Guia de muestreo. Maracaibo. Luz.
- Paula, U. F. (2007). UFPS. Obtenido de <https://ww2.ufps.edu.co/>
- Posso, M. (octubre de 2009). Youtube. Recuperado el 2016, de Conferencia: <https://www.youtube.com/watch?v=19pkSG217iY&ebc=ANyPxKpnLqivQNhY4x9XZ-DuDtVdZH2tGQOW5ICV5k5AXJTU0IQvngP-0sxb72E3ixjRf-30W5kIanpu4VS3fr6el29MjD0CMDA>
- Quindío, U. d. (enero de 2014). Universidad de Quindío. Obtenido de <https://www.uniquindio.edu.co/loader.php?lServicio=Buscar&lFuncion=buscarGo>.
- Ramos Londoño, C. (10 de Mayo de 2012). Avatares del constructivismo: de kant a piaget. Revista historia de la educacion latinoamericana.
- Santander, Universidad de. (2013). Proyecto Educativo Istitucional. PEI. Bucaramanga-Colombia.
- Serrano, J., & Pons, P. (2011). El constructivismo hoy: Enfoques constructivistas en educacion. Revista electronica de investigación educativa (redie), 13(1).
- Superior, U. d. (15 de Marzo de 2013). Universidad de Nariño Consejo Superior. Obtenido de <http://secretariageneral.udenar.edu.co/archivos/035-PEI.pdf>.
- Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. (Julio de 2017). Matriz de competencias. Identificacion de competencias de acuerdo a los ejes tematicos definidos por la institucion. Colombia.
- Urbina Cárdenas, J. (2017). Enfoque Pedagógico dialógico/crítico. Concurrencias con el constructivismo social. Ocaña.

- Velasquez, T., Perez, Y., Puentes, A., Osorio, Y., & Rodriguez, M. (2015). Estrategias pedagogicas en el aula de clases. Congreso Internacional de Educacion, Artes y Humanidades .
- Von Glasersfeld, E. (1995). Obtenido de Radical Constructivism: A Way of Knowing and Learning. Studies in Mathematics Education Series: 6. Falmer Press, Taylor & Francis Inc., 1900 Frost Road, Suite 101, Bristol, PA 19007.
- Vygotsky, L. (1995). Pensamiento y lenguaje. . Barcelona: Paidos.
- Zubiria, J. (2006). Los modelos Pedagógicos. . Bogotá: Cooperativa Editorial del Magisterio. Colombia.
- Zubiría, J. (2006). El modelo pedagogico de merani.

## **Apéndices**

**Apéndice A:** formato de entrevista**PROYECTO: ESTRATEGIAS PARA LA INCORPORACIÓN DEL MODELO  
PEDAGÓGICO CONSTRUCTIVISTA EN EL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS DE LA UFPSO****DISEÑO DE INSTRUMENTOS****Objetivo:**

Diseñar un instrumento que permita evaluar la incorporación del modelo pedagógico constructivista en el micro currículo del programa de Ingeniería de Sistemas de la UFPSO

**Descripción metodológica:**

el presente trabajo se enmarca en un paradigma investigativo cualitativo con la intención de escudriñar cualidades a considerar en la formación académica, para abordar la investigación se plantea con el enfoque fenomenológico ya que se requiere conocer el fenómeno que ocurre, para poder describir las cualidades y características del modelo pedagógico planteado al interior del programa de ingeniería de sistemas de la facultad de ingeniería de la universidad francisco de paula Santander, Ocaña. Es así, que "...la fenomenología nos enseña que la conciencia es intencionalidad hacia el mundo y que éste es constituido por aquélla en la medida en que le da sentido" (p. 128). Lipman, (1992) por ello se convierte en una filosofía vinculada con los fenómenos y hechos que se dan a diario en la sociedad; más aún si se retoma el estudio profundo de los acontecimientos y su aplicabilidad al entorno que es objeto de estudio.

Se toman tres grupos de interés como informantes claves los estudiantes (en tres grupos inicio, mitad y finalizando la carrera), docentes y administrativos de programa de Ingeniería de Sistemas. Para la recolección de la información se trabaja la entrevista para la que se diseña un guion de preguntas una por cada grupo de informantes claves. Se definen unas categorías previas para el inicio de la investigación pero en el transcurso de la misma pueden emerger otras categorías.

**Categorías Previas:**

Competencias  
Investigación  
Estrategias Didácticas  
Evaluación

## GUION DE PREGUNTAS PARA EL PROFESOR JESÚS URBINA

### Competencias

1. ¿Cuáles son las características que deben identificar a un egresado de la UFPS?
2. ¿Cuáles considera que deben ser los elementos distintivos entre un egresado de la UFPS sede central y un egresado de la seccional Ocaña?
3. ¿Cuáles considera que deben ser las competencias cognitivas (saber-conocer) genéricas que deben tener nuestros egresados?
4. ¿Cuáles considera que deben ser las competencias actitudinales, psico-afectivas o de valores (saber-ser) que deben tener nuestros egresados?
5. ¿Cuáles considera que deben ser las competencias procedimentales (saber-hacer) que deben tener nuestros egresados?
6. ¿Cómo cree que se puede incorporar el modelo pedagógico constructivista social dentro del enfoque dialógico-crítico?
7. ¿Cuáles estrategias pedagógicas y didácticas considera son convenientes utilizar en el modelo constructivista social?

Este guion de preguntas es un referente inicial que puede variar de acuerdo a la dinámica presentada en la entrevista. Así mismo es importante indicar que cada uno de los guiones lleva sus respectivas instrucciones y adicional a ello un apartado para las observaciones a que den lugar las preguntas

*Muchas gracias por su colaboración.*

## Apéndice B: Entrevista con el doctor Jesús Urbina

PREGUNTAS	RESPUESTAS
<p>doctor Jesús cuales son las características que deben identificar a un egresado de la UFPSO</p>	<p>Las características de un egresado de nuestra universidad deben estar articulados a los fundamentos filosóficos y pedagógicos consignados en el proyecto educativo institucional y en el modelo pedagógico de la universidad y en sus principios orientadores visión misión, ¿porque? porque los fundamentos filosóficos, pedagógicos, epistemológicos, ontológicos, visión, misión, son y la política curricular de la universidad, definen el perfil del egresado que queremos, ese perfil de egresado tiene como dos variables, una, la primera variable, que son genéricas para todos y es que queremos formar en el ser, que queremos formar en su saber, en el hacer y en su vivir con otros, y unas competencias específicas para, por carrera, entonces una cosa es, todo ese saber general digamos del saber ser, saber hace, saber vivir juntos sumados al saber específico del Ing. De sistemas, del ing. civil del licenciado en matemáticas, del trabajador social, el comunicador social etc. etc. etc.</p>
<p>Doctor ¿pero cómo universidad nosotros ee tenemos como un sello distintivo algo que podamos identificar en el perfil de egreso de la institución? ¿Cómo un sello distintivo que usted ósea que la misma esencia Francisco de Paula Santander o se ha pensado realmente en ese sello distintivo?</p>	<p>eee mañana yo voy, en el ejercicio de mañana que fue un ejercicio que ya hice en Cúcuta, aquí está un poco más aterrizado porque corregí los errores que creo que cometí allá, yo trato de identificar, porque en efecto no son visibles, uno no encuentra un documento que diga este es el perfil del egresado, entonces que hice yo una lectura detallada del PEI, una lectura del modelo, una lectura de la visión misión, una lectura de la política curricular, de la universidad la cual (.....) y con base en eso yo dije este, es por acá, entonces mañana yo voy a presentar más o menos como es el perfil pero, digamos que en términos generales involucra unas características que no son diferentes a otras instituciones, uno: es una universidad pensada desde y para el ser humano y para un ser humano cualquiera no, para un ser humano integral, usted encuentra eso en todo eso en los documentos que acabo de mencionar.</p> <p>Dos: que dé respuesta a los problemas del Norte de Santander prioritariamente, los problemas regionales, una universidad de fronteras y una universidad que se extiende fuertemente en el Catatumbo debe dar respuesta a eso.</p> <p>Tres: un egresado que no solo de respuesta a los problemas regionales locales si no que sepa contextualizar su saber disciplinar con los problemas del mundo globalizado con la sociedad del</p>

	<p>conocimiento con las competencias que le está exigiendo el mundo, como: trabajar en equipo, como leer críticamente, como saber resolver problemas cierto, como emplear constructivamente las nuevas tecnologías etc. etc. etc. Entonces esos tres elementos uno los encuentra en los documentos, lo que pasa es que están, hay puestos y no están visibilizados, yo espero que con el trabajo que estamos haciendo ahora si lo podemos articular las dos universidades lo podamos pues presentar.....</p>
<p>¿Cuáles considera que deben ser los elementos distintivos entre un egresado de la UFPS sede central y un egresado de la seccional Ocaña?</p>	<p>eee desde la perspectiva como se concibe una seccional uno debería decir pues son, deberían ser similares no, porque somos una sola universidad un solo departamento pero aqui empieza a jugar una característica del país y es la diversidad, y la diversidad no solo está dada en el contexto de las regiones del país, la región caribe cierto, la región nororiental, la región centro, la región eje cafetero, la región abajo de los llanos, la amazonia etc. Etc. Si no que en nuestro mismo territorio, ya hay una diversidad, entonces, esa diversidad se da en el cucuteño Cucuteño, que está más cercano a la cultura del vecino país venezolano, usted encuentra en Cúcuta costumbres muy similares hasta en el las palabras que utilizamos la forma de actuar, pero si usted avanza hora y 15 minutos a pamplona encuentra gente con otra cosa, el pamplonés Pamplonés es más cercano a Boyacá , pero si usted se viene hacia a estos lados empieza ya a encontrar aquí un poco de la cultura también caribeña a ratos paisa, ósea de este sector es muy particular, y así sucesivamente, ósea en nuestro mismo territorio uno encuentra unas subregiones que no necesariamente corresponden a división por provincias, entonces en ese sentido deberían, yo creo desde mi modesto saber en el tema que deben tener unos elementos generales cierto, que nos caracterizan, que nos unen y uno específicos que tiene que ver con esa diversidad particular que caracteriza el ocañero del cucuteño del pamplonés sin perder esa unidad, por decir algo, el ser humano integral, esa es una cuestión inescutible en cualquier lugar del departamento, pero hay unas particularidades acá en Ocaña que hace muy particular en relación al cucuteño.</p>
<p>¿Cuáles considera que deben ser las competencias cognitivas del saber conocer genéricas de beben tener nuestros egresados?</p>	<p>¿Las competencias que perdón?</p>
<p>las competencias cognitivas del saber conocer genéricas</p>	<p>las competencias cognitivas</p>
<p>cognitivas ósea del saber conocer genéricas</p>	<p>Del saber conocer, bueno ya nos metemos en terreno de competencias, debo declarar que no soy un especialista en el tema de las competencias, pero yo</p>

	en la parte de las competencias cognitivas del conocer, el ¿del egresado?
Si el egresado	<p>el egresado debe tener como unas competencias básicas que podíamos resumir en las siguientes voy a mencionar un par de ellas tal vez, la primera: que maneje, que conozca y domine los saberes básicos necesarios de esa disciplina es decir, hay unos saberes básicos que son indiscutibles aquí y en cualquier lugar del mundo yo supongo que saber sumar es una competencia aquí en china en Japón cierto, y saber sumar bien, segundo: en el conocer debe formarse la capacidad de los sujetos para estar abiertos a buscar el conocimiento cognitivamente cierto, ósea que no simplemente sea una competencia cognitiva en memorización si no una competencia también de apertura a estar aprendiendo constantemente a lo largo de toda su vida, a nivel cognitivo, una actitud crítica una actitud flexible de pensamiento a nivel cognitivo, me atrevería a decir otra no se (risas) estoy diciendo barbaridades sobre el tema pero es un poco en la perspectiva de toda esta discusión del modelo no, hay diversas posiciones sobre eso ya han sacado unos manuales, pero yo creo que nos toca construir a nosotras las nuestras, que ese es otro problema,, pero a nivel cognitivo también es importante el tema de la capacidad cognitiva para integrar el conocimiento si, a problemas reales que está viviendo el sujeto aprendiente ese sería una tercera competencia que yo podría ver genérica dejaría ahí para no alargar tanto esto (risas)</p>
¿Y a nivel actitudinal o Sico afectiva o de valores del saber ser?	<p>ee cuando se ha avanzado en el tema de los modelos y del modelo pedagógico de la universidad nosotros hemos encontrado lo siguiente; el modelo pedagógico no solamente es un instrumento de para ser, o sea un instrumento que nos permite decir cómo hacer clase, como si, el modelo pedagógico tiene unas características unos fundamentos y los fundamentos actitudinales de ese lado que me señalan la pregunta están dados por cual, una actitud fillosofante no filosófica la filosófica es del autor del filósofo, filosofante en el sentido del pensar crítico en el ser una actitud ee fundamental centrada en la ética, especialmente en un contexto donde el tema de la ética es bastante crítico no, es decir vivimos (en éstos tiempos) en una sociedad con unas características que todos conocemos donde pareciera que lo más importante es aprovechar las oportunidades que le dan para uno llenarse de plata , como logramos posicionar que el concepto de la ética también genera recursos genera mucho dinero un buen producto puede darnos mucho dinero y vivir bien, entonces una actitud filosofante, una actitud ética, cierto, una actitud centrada en el respeto ´por la vida</p>

	<p>en todas sus manifestaciones, es decir un arquitecto no solo un ing. ambiental un filósofo un abogado un contador público un administrador tengan una actitud de preservación del medio ambiente es que cuando hablo de la vida no me refiero a la vida humana solamente todas las formas de vida no, entonces yo creo que es eso es clave, la actitud ecológica digamos por decirlo de alguna manera y dejaría ahí ...</p>
<p>en cuanto a las competencias procedimentales del saber hacer</p>	<p>La parte procedimental que es el hacer no.. ahí encontraríamos que, bueno le voy a dar una respuesta como filósofo de la de educación, como filosofía de la educación, yo entiendo el saber hacer o la práctica, no simplemente como una acción instrumental como el señor que llega y hace una mesa, hágame una mesa y hace una mesa y él no se pone a filosofar, ¿a la será que esta mesa le hace falta pintura?, o ¿la puntilla le quedo bien clavada?, o sea no hay un cuestionamiento ético sobre eso, si no que el hace la mesa punto, y la mesa pues seguramente quedo bien o quedo mal si ,, en el campo de la formación en la saber hacer debería ser una un saber hacer eee pensado, reflexionado, un saber hacer virtuoso, es lo que llaman en la filosofía la fronesis, la fronesis es eee el saber hacer de forma virtuosa y de forma consiente, es decir, que ese señor que hace la mesa diga esa mesa le hace falta pintura yo como voy a entregar a un cliente esto no solo porque puedo perder a otros clientes sino porque yo tengo que hacer bien el producto, si yo voy hacer una carretera, no hagan lo que hacen los operadores que hacen aquí la ruta del sol y la de gamarra que está muy famosa, vamos a ver cómo le quitamos asfalto como le pagamos mal a los trabajadores de como robamos para quedarnos con todo ese dinero cierto, esa es otra otra el saber virtuoso el saber hacer virtuosos desde la frones, vista desde la frones, es el que no</p>
<p>(interesante desde el punto de vista virtuoso)</p>	<p>claro ósea como el saber hacer no es un saber instrumental porque yo creo que el problema está ahí,</p>
<p>no es el paso a paso pare</p>	<p>Si, si no es como logramos nosotros formar un profesional que entienda lo que está haciendo instrumentalmente tienen una categoría virtual, tiene una actitud virtual, tiene un valor digamos y la virtud tiene que ver con la sabiduría no.</p>
<p>¿Cómo cree que se pueden incorporar el modelo pedagógico constructivista social dentro del enfoque dialógico crítico o crítico dialógico?</p>	<p>este es un tema de mañana lo voy a resumir así que ustedes se ahorran escuchar un ronco de oro 4 horas si es que puedo (ajajaj ...) el estudio que estoy haciendo para articular la cuestión ¿que demuestra? el modelo constructivista social es un modelo que tiene 4 o 5 pasos para desarrollarse si usted va explicar en el aula ese modelo usted dice primero pasa de unos indicadores previos ósea tal cosa , vas hacer eso, vas hacer esto, esa es una posibilidad de aplicación al</p>

	<p>modelo dialógico critico pero el modelo dialógico critico es más universal, el modelo dialógico critico reconoce que el constructivismo social es parte y es bien venido porque dice claro, parte de los principios del dialógico critico parte del ser humano que aprende, el saber no está afuera el saber esta adentro, el profesor ya no es dictador de clase si no es un facilitador... si no es un orientador, un mediador de conocimiento, tres los aprendizajes deben ser significativos es decir deben ee servir para algo resolver un problema personal profesional al sujeto que aprende para que pueda convertir en aprendizaje, cuarto debe ser parte del contexto, esto deben ser los principios del modelo de la seccional de Ocaña, resulta que el modelo dialógico critico dice claro,, pero no es,, no hay, hay otros por ejemplo la pedagogía por problemas el aprendizaje basado por problemas</p>
<p>¿Es el mismo que el enfoque problematizador?</p>	<p>Exacto, entonces que parte, parte de una pregunta problematizadora no parte del tema, donde el profesor se convierte en lo que yo estaba diciendo hace rato en aun acompañante del proceso, yo convierto mi clase en un laboratorio de investigación formativa ¿Por qué? Porque desde mi materia hay unos problemas que son susceptibles que los estudiantes consulten investiguen hagan trabajo de campo, sistematicen, entonces yo enseño a los estudiantes a investigar y desarrollo un problema eso es un modelo como tal, la enseñanza basada para la comprensión, que también parte de la pregunta también tiene una estructura que busca que el estudiante desarrolle su pensamiento con un mediador, la enseñanza basada en la evidencia que es ala de la medicina , ósea el medico aprende, va a prender a poner una inyección va por lo menos a un muñeco ahora en un simulador que costó mucho dinero en la francisco de paula para las enfermeras si, hágalo, aprenda haciendo, entonces que es lo que encuentro yo no se excluyen el modelo dialógico critico incluye el modelo (constructivista social ) pero incluye otros, por eso es dialogante, incluye, mañana yo voy a presentar una gama de posibilidades de la cual nuestro modelo de Ocaña hace parte de ese portafolio de posibilidades que tiene un profesor porque yo prefiero, o preferiría recomendar un modelo universal por un concepto de autonomía por la cátedra universitaria si usted llega, por ejemplo, si usted llega por ejemplo de fe y alegría a los profesores e fe y alegría le dicen nuestro modelo es A,B,C,D el que no lo cumpla chao, el modelo de otra universidad por ahí es un modelo que tiene 4 pasos y también es una institución privada usted lo cumple o lo cumple, imaginemos una universidad pública donde hay libertad de cátedra hacer eso, la gente sale espantada, porque volvemos, convertimos lo otro en lo mismo, lo que tenemos a mi modo de ver eso tiene sus críticas y en</p>

	<p>algunas facultades dicen que no, que así no, es que toca dar es el A,B,C,D, jajajaj yo lo que digo es, por ejemplo la comunicación social en la universidad empezó por la enseñanza para la comprensión, esta buena, trabajo social está intentando ahorita en problemas, proyectos para la comunidad que eso es lo de ellos, matemáticas pedagogía por proyectos.</p>
<p>claro porque parte del dialógico crítico y al programada de acuerdo a su disciplina adaptan</p>	<p>Derecho estudio de casos, ya, entonces tiene un poquito del constructivismo claro, un poquito no mucho del constructivismo social lo necesita entonces yo creo que no se excluyen se articulan perfectamente, mañana en mi conferencia es todo relacionado con ese.</p>
<p>cuales estrategias pedagógicas y didácticas consideras son convenientes a utilizar eee el modelo constructivista social</p>	<p>yo creo que ya adelante la pregunta al comienzo no,</p>
<p>de las mismas</p>	<p>si al comienzo cuando yo decía el modelo constructivista social tiene creo que 5 pasos, bien definidos pasan de lo que llaman unos indicadores previos, unos indicadores previos son los que la pedagogía tradicional llaman la conducta de entrada guardando las proporciones, o sea usted para enamorar a alguien de una ese, de una no le da un beso, si no usted conoce a alguien primero empieza con la mirada, empieza con vamos a tomarnos un, bueno por lo menos yo lo hago a la antigüedad a lo antiguo, vamos a tomarnos un café a comernos un helado a comer vamos a cine vamos a bailar etc. etc. Además queda por cuenta ....(es un proceso)..jajaj..... la pedagogía es un acto afectivo similar a un acto amoroso pienso yo, eso es lo que yo llamo pedagogía, entonces empieza por, primero que la gente motivarla y luego viene a como esa motivación no quede ahí si no pasa a un espacio de regulación el pensamiento, entonces como se generan problemas si, como se generan los problemas, como los problemas se generan en contexto para que el estudiante aprenda que son problemas reales que no son problemas abstractos</p>
<p>Pero de pronto el docente le gusta como escuchar que estrategias didácticas se utilizan para que ese enfoque problematizador de pronto, entonces como cuales recomienda tanto a nivel pedagógico como ya más aterrizado a la didáctica que sean acordes al constructivismo social</p>	<p>Eee, primero: usted tiene una materia y lo primero que tiene que hacer en su clase piense en una actividad motivadora, puede en una preguntara, puede ser u problema puede ser un audio visual puede ser una frase, puede ser una.... segundo: prepare una guía y esa guía debe tener una problematización para que involucre al estudiante, tercero: Ese problema, ese tercer momentos ese tema ubíquelo en el contexto de la profesión de ese estudiante, y cuarto:</p>

	<p>evalué pero no evalúe, pero no evalúe solo teoría, evalúe proceso, evalúe competencias, evalúe,, porque está más orientado a ese tipo de cosas</p>
<p>eso se adelanta por ejemplo a estrategias evaluativas que considera pertinentes</p>	<p>Claro nos podemos tirar el modelo, cualquiera, el modelo dialógico crítico o el constructivismo social o cualquier pedagogía innovadora si lo planteamos y hacemos una evaluación tradicional de conocimientos, la evaluación se convierte en el coco de la pedagogía porque uno termina haciendo la pedagogía bonita y luego saque la nota del parcial, yo personalmente me ha pasado entonces yo desarrollo una asignatura dialógica muy constructiva y al final termino aplicando un previo, ¿entonces que estoy haciendo?</p>
<p>Entonces no limitamos a una cuantificación de esa evaluación</p>	<p>Exacto</p>
<p>¿Entonces como como suplir esa barrera de adaptarlo al modelo pero teniendo una evaluación cuantitativa?</p>	<p>Imagínese ahí ya estamos todavía aaa, mucho tiempo de hacer esa gran modificación tenemos que cambiar el estatuto estudiantil, tendríamos que modificar algunos aspectos pedagógicos que definen que la evaluación es así de esa manera tendríamos que pensar realmente en una evaluación formativa diagnostica-formativa sumativa, tendríamos que pensar en la auto evaluación, co y en la eterevaluacion y darle valor a eso, tendríamos que pensar en evaluación por indicadores también no, ósea yo como hago para evaluar un ensayo con 1 a 5 o le digo los criterios de evaluación para su evaluación son tal. primero debe cumplir con tal...cumplió no cumplió</p>
<p>Que tenga rigor pero que pueda ser flexible o sea con unos criterios para poder evaluar unos indicadores por ejemplo</p>	<p>Exacto</p> <p>Criterios de evaluación son previamente establecidos porque si no seguimos haciendo lo otro de la misma manera...</p>
<p>Doctor para terminar ¿cómo incorporar la investigación dentro del modelo constructivista social con ese enfoque dialógico crítico?</p>	<p>Bueno mañana vallan a la charla, yo creo que lo que presente hoy, yo, todo este proceso junto con mis compañeros los muchachos lo que hemos tratado es, como incorporamos lo poco que tenemos para hacer lo que estamos haciendo o sea lo que yo llamo la capacidad instalada o sea como la aprovechamos y tenemos y tenemos toda esa cosa si tenemos , si lo único que tengo yo es una materia de filosofía de primer semestre 40 estudiantes un aula de 2 a 5 de la tarde los jueves en Cúcuta con os grados de temperatura que todos conocemos es como yo hago investigación formativa dentro de mi modelo o sea el solo hecho que yo diga voy hacer investigación formativa estoy rompiendo con el modelo tradicional, me obliga a romper el modelo tradicional si yo no hago en el constructivismo social investigación formativa estoy haciendo cualquier otra cosa menos constructivismos social</p>

<p>Pero como quitarle ósea cuando se habla de investigación ven mucho componente teórico que de pronto el estudiante como que tiene su recelo, ¿cómo romper ese hielo con el estudiante entendiendo que ellos están haciendo parte de un proceso formativo?</p>	<p>Nos tocaría primero, la universidad no requiere una reforma programática, la universidad requiere una reforma de pensamiento paradigmática, no programática no, paradigmática de pensamiento los docentes nos toca hacer un cambio de chip en ese sentido que es difícil</p>
<p>usted se acuerda cuando la universidad como en el 96 antes de la especialización que yo la hice la de la primera cohorte allá, cuando empezaba con los cursos, y en esos cursos los problemas con los profesores como Oscar y con todos porque si nuestros ingresados son bien, tenemos que cambiar de ósea eso viene desde esas épocas ya llevamos 20 años</p>	<p>Por eso digo que eso es de hace tiempo, yo pienso vea hemos intentado varia cosas por ejemplo</p>
<p>Se ha evaluado, perdón doctor, se ha evaluado eso en los docentes ósea es decir ya, yo lo pongo 20 años hablando de ese temas porque yo estuve en las capacitaciones que nos hacían, capacitaciones cortas y cuando veníamos del modelo tradicional netamente cuando nos empezaron a hablar ya vinieron especialización y empezaron a hablarnos de otras cosas, ¿se ha evaluado ese que tanto impacto ha tenido en los docentes y en el proceso de enseñanza aprendizaje?</p>	<p>eee se han hecho algunas tesis no, y lo que, se han hecho unos trabajos de investigación y lo que se muestra es todos quieren el cambio pero les cuesta, el cambio es muy importante pero definitivamente en esta universidad no se puede hacer, estoy hablando de tips de resultados de las investigaciones de maestrías eee el modelo dialógico crítico..</p>
<p>¿En esta universidad no se puede hacer? ¿Así han llegado a esa conclusión?</p>	<p>Si, el modelo dialógico critico es extraordinario es, me parece muy bueno pero aquí es inaplicable, ósea no se puede aplicar, porque no se puede,, aquí tengo una ponencia que yo lleve el año pasado a Bogotá donde tengo las frases que ellos dicen, si ósea</p>
<p>es difícil</p>	<p>Es difícil yo pienso que hemos avanzado un 30% 40% y yo creo que el único avance que yo destacaría es que pusimos la pedagogía en el centro de la discusión porque no era era hoy no, hoy sin miedo ya están preguntando, el contador está preguntando, la enfermera perdón estoy afónico, lo llaman a uno, hace 20 años no</p>

## Apéndice C: Formato de entrevistas de estudiantes docentes y administrativos

### UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA

#### ESTRATEGIAS PARA LA INCORPORACIÓN DEL MODELO PEDAGÓGICO CONSTRUCTIVISTA EN LA CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA

##### Generalidades:

Definir estrategias que permitan la incorporación del modelo pedagógico constructivista en la carrera de ingeniería de sistemas de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña

##### Objetivos específicos:

- Identificar los fundamentos del modelo pedagógico constructivista con sus enfoque social, dialógico y crítico.
- Diseñar las estrategias que permitan incorporar los fundamentos del modelo pedagógico constructivista en el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.
- Elaborar un artículo donde se muestren los resultados de la investigación.

##### Objetivo:

Evaluar la incorporación del modelo pedagógico constructivista en el micro currículo del programa de Ingeniería de Sistemas de la UFPSO.

##### Descripción metodológica:

el presente trabajo se enmarca en un paradigma investigativo cualitativo con la intención de escudriñar cualidades a considerar en la formación académica, para abordar la investigación se plantea con el enfoque fenomenológico ya que se requiere conocer el fenómeno que ocurre, para poder describir las cualidades y características del modelo pedagógico planteado al interior del programa de ingeniería de sistemas de la facultad de ingeniería de la universidad francisco de paula Santander Ocaña. Es así, que "...la fenomenología nos enseña que la conciencia es intencionalidad hacia el mundo y que éste es constituido por aquélla en la medida en que le da sentido" (p. 128). Lipman, (1992) por ello se convierte en una filosofía vinculada con los fenómenos y hechos que se dan a diario en la sociedad; más aún si se retoma el estudio profundo de los acontecimientos y su aplicabilidad al entorno que es objeto de estudio.

##### Categorías Previas:

Competencias  
Evaluación

Estrategias Didácticas  
Investigación

## GUION DE PREGUNTAS PARA LOS DOCENTES DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

1. ¿Conoce el modelo pedagógico que tiene implementado la UFPSO?
2. ¿Qué características del modelo pedagógico constructivista reconoce en su práctica pedagógica?
3. ¿Cómo realiza el proceso de planificación de sus unidades curriculares a desarrollar?
4. ¿Cómo describe su participación en las reuniones que el programa o la universidad realiza respecto al microcurrículo?
5. ¿Para el diseño de los microcurrículos usted acude a núcleos temáticos o problemáticos y cómo los incorpora?
6. ¿Cuál cree que son las competencias básicas genéricas que debe tener el ingeniero de sistemas?
7. ¿Cuáles cree son las competencias específicas que debe tener el ingeniero de sistemas?
8. ¿Para el desarrollo de su asignatura incluye un tópico generador o pregunta problema? ¿cómo han sido los resultados?
9. ¿Conoce los grupos y las líneas de investigación del programa?, ¿participa en los mismos?
10. ¿Los problemas que plantea en su asignatura están asociados con las líneas de investigación del programa?
11. ¿Impulsa en el estudiante la participación en los semilleros de investigación? ¿de qué forma realiza esta motivación?
12. ¿Ofrece al estudiante una descripción de la importancia de la unidad temática dentro de la disciplina, el logro de las competencias y la articulación con el programa?
13. ¿Cuáles de las actividades presentadas en la siguiente tabla utiliza para realizar la clase?

ACTIVIDADES PRESENCIALES	ACTIVIDADES DIRIGIDAS	ACTIVIDADES INDEPENDIENTES
1. Seminario investigativo. 2. Exposición oral. 3. Debates	1. Talleres en clase 2. Lecturas y análisis de documentos. 3. Debates	1. Lecturas previas 2. Elaboración de ensayos 3. Elaboración de informes
Otras	Otras	Otras

14. ¿Los recursos tecnológicos, bibliográficos y de infraestructura que tiene el programa para orientar sus clases son adecuados para la incorporación del modelo pedagógico?
15. ¿Utiliza herramientas tecnológicas como apoyo a su labor docente? ¿qué tipo de herramientas emplea?
16. ¿Cómo fomenta la comunicación con sus estudiantes para lograr en ellos una actitud crítica y dialógica?
17. ¿Según su punto de vista cuáles son los inconvenientes que se presentan para la incorporación del modelo pedagógico en su práctica docente?
18. ¿Cuáles son las estrategias de evaluación que emplea comúnmente en sus clases?

19. ¿Considera pertinente el modelo de evaluación docente? ¿Por qué? ¿qué ajustes recomienda?
20. ¿Cómo percibe la repitencia en su asignatura?
21. ¿Cómo percibe el rendimiento académico de sus estudiantes en el programa de Ingeniería de Sistemas?
22. ¿Qué recomendaciones de acuerdo a su experiencia daría para implementar adecuadamente el modelo pedagógico en el programa de ingeniería de sistemas?

Este guion de preguntas es un referente inicial que puede variar de acuerdo a la dinámica presentada en la entrevista. Así mismo es importante indicar que cada uno de los guiones lleva sus respectivas instrucciones y adicional a ello un apartado para las observaciones a que den lugar las preguntas

***Muchas gracias por su colaboración.***

## GUIÓN DE PREGUNTAS PARA LOS ADMINISTRATIVOS DEL PROGRAMA DE ING. DE SISTEMAS

1. ¿Cómo se da a conocer a docentes y estudiantes el modelo pedagógico que tiene la UFPSO y debe adoptar el programa?
2. ¿Cada cuánto se programan reuniones con los docentes para dar a conocer aspectos asociados con PEI, PEF, PEP, Modelo pedagógico y Microcurrículo?
3. ¿Se tienen definidos todos los microcurrículos del programa?
4. ¿Cuál ha sido la estrategia para la creación de los microcurrículos del programa?
5. ¿Se estructuran núcleos temáticos o problemáticos, y estos como se incorporan en el microcurrículo?
6. ¿Cuáles son las directrices institucionales o del programa para la planificación curricular por parte de los docentes?
7. ¿De qué forma se le controla a los docentes el proceso de planificación de sus unidades curriculares a desarrollar?
8. ¿Qué tipo de inconvenientes le han manifestado los docentes, para la incorporación del modelo pedagógico en el programa de ingeniería de sistemas?
9. ¿Cree usted que la cantidad de profesores asignados al programa son suficientes para cubrir la demanda de estudiantes que hay en la carrera de ingeniería de sistemas? ¿Por qué?
10. ¿Cómo se incorporan los grupos y las líneas de investigación con el desarrollo curricular del programa?
11. ¿Cuáles son las políticas que tiene el programa para promover la participación de los estudiantes de ingeniería de sistemas en grupos y semilleros de investigación?
12. ¿Los recursos tecnológicos, bibliográficos y de infraestructura con que cuenta el programa son suficientes y adecuados para la correcta implementación del modelo pedagógico?
13. ¿Cuáles son las estrategias didácticas que se recomiendan a los docentes para mejorar la adopción del modelo pedagógico?
14. ¿Cuáles son las estrategias evaluativas que se recomiendan a los docentes?
15. ¿Qué inconvenientes se han presentado en la evaluación docente y que estrategias se han aplicado para mejorar el proceso?
16. ¿Cuáles acciones se han desarrollado para mitigar la deserción en el programa?
17. ¿De acuerdo a su experiencia que recomendaciones daría para implementar adecuadamente el modelo pedagógico en el programa?
18. ¿Qué tipo de quejas presentan los estudiantes respecto a los docentes?
19. ¿De qué forma contribuyen las observaciones de los estudiantes en las reformas curriculares?
20. ¿Se mide el impacto de las capacitaciones dadas a los docentes?
21. ¿Cómo se evalúa la incorporación del modelo pedagógico del docente en el aula de clase?

Este guion de preguntas es un referente inicial que puede variar de acuerdo a la dinámica presentada en la entrevista. Así mismo es importante indicar que cada uno de los guiones lleva sus respectivas instrucciones y adicional a ello un apartado para las observaciones a que den lugar las preguntas.

## GUIÓN DE PREGUNTAS PARA LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

1. ¿Qué semestre cursa?
2. ¿De qué manera considera que la carrera ha cumplido con sus expectativas como futuro profesional de ingeniería de sistemas?
3. ¿Qué conoce como modelo pedagógico?
4. ¿Cuál es el modelo pedagógico que tiene implementado la UFPSO?
5. ¿Considera que los docentes realizan planificación en las asignaturas antes de impartir clases?
6. ¿Cree usted que la cantidad de profesores asignados al programa son suficiente para cubrir la demanda de estudiantes que hay en la carrera de Ingeniería de sistemas?  
¿Porque?
7. ¿Conoce los grupos y las líneas de investigación del programa? ¿participa en los mismos?
8. ¿De qué manera los profesores han motivado su participación en un grupo o semillero de investigación?
9. ¿Los recursos tecnológicos, bibliográficos y de infraestructura con que cuenta la institución son suficientes y adecuados para orientar la clase? ¿porque?
10. ¿El docente utiliza herramientas tecnológicas como apoyo a su labor? ¿qué tipo de herramientas emplea?
11. ¿Cómo fomenta su profesor la comunicación en el aula de clases para lograr en ustedes una actitud crítica y dialógica?
12. ¿La metodología que utiliza el docente motivan su proceso de aprendizaje? ¿Qué estrategias emplean los docentes?
13. ¿La metodología empleada por los docentes en el aula de clase le parece adecuada? ¿porque?
14. ¿Qué recomendaciones daría para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula de clase?
15. ¿Cuáles son las estrategias de evaluación que emplean comúnmente los docentes?
16. ¿Se considera objetivo a la hora de evaluar a los docentes? ¿porque?
17. ¿Qué recomendaciones daría para mejorar la evaluación que se le realiza a los docentes?
18. ¿Cuáles consideras que son las causas más frecuentes por las que se presenta la deserción y la repitencia estudiantil?
19. ¿Cómo le gustaría que los docentes impartiera las clases para que lo motive a un mejor aprendizaje?

Este guion de preguntas es un referente inicial que puede variar de acuerdo a la dinámica presentada en la entrevista. Así mismo es importante indicar que cada uno de los guiones lleva sus respectivas instrucciones y adicional a ello un apartado para las observaciones a que den lugar las preguntas

*Muchas gracias por su colaboración.*

## Apéndice D: Entrevistas de los estudiantes docentes y administrativos

Para definir algunas estrategias que permitan la incorporación del modelo pedagógico constructivista en la carrera de ingeniería de sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña se tomó tres grupos de informantes claves docente, estudiantes y administrativos los cuales se le aplicó el instrumento de la entrevista, y se codificó de la siguiente manera:

- Estudiantes 1 semestre: E1S
- Estudiante mitad de carrera: EMC
- Estudiante último semestre: EUS
- Docentes de ingeniería de sistemas: DIS
- Administrativos de ingeniería de sistemas: AIS

### Grupo de estudiantes:

Estudiantes último semestre:

#### Grupo: EUS 5 de nov 2016

PREGUNTAS	RESPUESTAS
¿Qué semestre cursa?	Bueno, buenas tardes de actualmente curso el último semestre de la carrera de ingeniería de sistemas
¿De qué manera considera que la carrera ha cumplido con sus expectativas como futuro profesional de ingeniería de sistemas?	Bueno básicamente creo que en todos los aspectos pues cubre todos los ángulos en aspectos más importante de tanto un profesional de ingeniería de sistemas como de una persona integral con valores éticos y un profesionales con visión de futuro
¿Qué conoce como modelo pedagógico?	Pues hasta donde tengo entendido es modelo que implementa cada docente o la universidad de la a cada docente para que implemente en cada una de sus materias o aulas de clase donde se encuentra
¿Cuál es el modelo pedagógico que tiene implementado la UFPSO?	El modelo (risa), pedagógico en sí no no no no no tengo certeza del nombre
¿Considera que los docentes realizan planificación en las asignaturas antes de impartir una clase?	Si básicamente si todos los docentes antes de empezar con las actividades pues, asesoran le dictan a cada curso donde se encuentran todas las actividades que se van a desarrollar durante el semestre a todos sus estudiantes
¿Cree usted que la cantidad de profesores	Bueno, bueno básicamente creo que nos

<p>asignados al programa son suficientes para cubrir la demanda de estudiantes que hay en la carrera de Ingeniería de sistemas?</p>	<p>quedamos cortos en cuanto a los profesionales eee más capacitados y más en las áreas específicas que cada uno se dedique en si a darle un enfoque a las clases que nos dictan a la temática que nos ofrecen con respecto a nuestra carrera que la enfoquen más así lo que nosotros vamos hacer como profesionales</p>
<p>¿Conoce los grupos y las líneas de investigación del programa? ¿Y participa en los mismos?</p>	<p>Pues si conozco los grupos de investigación y las líneas del programa pero básicamente ee el programa de ingeniería de sistemas, estado en algunos pero no he hecho parte eeee digamos así, activa, digámoslo de los programas así.</p>
<p>¿De qué manera los profesores han motivado su participación en un grupo o semillero de investigación?</p>	<p>Bueno básicamente es y siempre llegan y nos ofrecen tanto virtualmente como presencialmente en charlas o un reuniones cada uno de los aspectos de los semilleros para que nos intereseamos en ellos, hasta este momento a un una vez tuve la oportunidad de estar en uno y son semillero muy interesantes</p>
<p>¿Los recursos tecnológicos, bibliográficos y de infraestructura con que cuenta la institución son suficientes y adecuados para orientar la clase? ¿Porque?</p>	<p>Bueno básicamente bibliográficamente y tecnológicamente hemos avanzado bastante aún falta, con respecto a otras universidades pero si, si, son muy oportuno los que hay hasta el momento en cuanto a la planta física creo que también y se va creciendo poco poco</p>
<p>¿El docente utiliza herramientas tecnológicas como apoyo a su labor? ¿Y qué tipo de herramientas emplea?</p>	<p>Básicamente si, si han, durante mi carrera si, si se implementa si han implementado algunos docentes si lo han implementado por ejemplo vía teleconferencias, vía eee utilizando los medios de correos electrónicos entre otros que no me acuerdo en este momento (risa),</p>
<p>¿Cómo fomenta su profesor la comunicación en el aula de clases para lograr en ustedes una actitud crítica y dialógica?</p>	<p>Pues básicamente hasta el momento hasta donde tengo conocimiento son pocos los profesores o los ingenieros a cargo de las aulas de clases los que implementan esta metodología, no muchos ee (risa), hacen esto</p>
<p>¿La metodología que utiliza el docente motiva su proceso de aprendizaje? ¿Qué estrategias emplean los docentes?</p>	<p>Bueno la metodología que utiliza si es una metodología pues para muchos eee en cuanto áreas que no tiene mucho que ver con nuestra carrera un poquito tedioso debido a que no se nos orienta en sí, no está orientada en si a lo que nosotros vamos a ser un futuro, eee con respecto a las estrategias que yo creo que eso es de cada docente y muy poco emplean cierta estrategias para esas, para estos métodos o estas actividades</p>
<p>¿La metodología empleada por los docentes en el aula de clase le parece adecuada? ¿Porque?</p>	<p>Pues básicamente ellos siempre implementada la metodología magistral, el profesor llega dicta su clase y obviamente sale del salón, creo que no es</p>

	lo más conveniente deberían utilizar otras estrategias para eso
¿Qué recomendaciones daría para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula de clase?	Bueno, básicamente se deberían enfocar más hacia nuestra carrera hacia lo que nosotros eee queremos aprender o vamos a hacer en un futuro y que sean más dinámica dentro de lo que pueda ser cada actividad o cada clase
¿Cuáles son las estrategias de evaluación que emplean comúnmente los docentes?	Básicamente las principales las demandadas por la universidad que son exámenes o parciales y quizzes eee exposiciones, trabajos escritos y mmmm eeee no se entre otras
¿Se considera objetivo a la hora de evaluar a los docentes? ¿Porque?	Eee pues básicamente creo que no, no muy objetivo porque uno como que quiere quedar bien con el docente y trata de calificarlo con una nota ee buena a pesar de que muchas veces se da cuenta de que el rendimiento del docente durante el semestre no fue el mejor o su actitud no fue la mejor para exponer la clase o para interactuar con sus estudiantes.
¿Qué recomendaciones daría para mejorar la evaluación que se le realiza a los docentes?	Yo creo que sería muy bueno implementar que se evalué, que los estudiantes evaluemos a los docentes después de haber culminado el semestre con él, para que nuestra evaluación sea una evaluación más objetiva y más precisa
¿Cuáles consideras que son las causas más frecuentes por las que se presenta la deserción y la repitencia estudiantil?	Pues creo básicamente que es porque muchos estudiantes llegan a la carrera por segunda opción y otro creen que de la carrera es una carrera sencilla y pues no es así y terminamos de una u otra forma digámoslo así coloquialmente estrellándonos con la carrera y pues por eso se da; por la otra parte la repitencia se da debido a que obviamente las materias tiene un nivel de dificultad que se necesita mucho, mucho interés y como mucha permanencia y, o constancia a la hora de estudiar y eso mucho veces no se da.
¿Cómo le gustaría que los docentes impartieran las clases para que lo motive a un mejor aprendizaje?	Queeee, sería bueno que la que cada clase se impartieran de una manera práctica que todos nos involucráramos de esta manera, de esta manera todos nos interesaríamos más en el desarrollo de cada una de las actividades si practicáramos lo que el docente nos está tratando de enseñar
Gracias	

**Grupo: EUS 8 de nov 2016**

<b>PREGUNTAS</b>	<b>RESPUESTAS</b>
¿Qué semestre cursa?	Buenas tarde, curso decimo semestre
¿De qué manera considera que la carrera ha cumplido con sus expectativas como futura profesional de ingeniería de sistemas?	Pues en cuanto a la.....(pensando), (se me olvido lo que iba a decir (risa), pues la verdad no porque las expectativas son muy diferentes a las que uno cuando ingresa uno a la carrera, pues ee no le inducen a uno a que va más enfocada a la programación que a la parte técnica y uno piensa eso, que va ser más técnico que un programador, que va salir así
¿Qué conoce como modelo pedagógico?	No la verdad no, conozco
¿Cuál es el modelo pedagógico que tiene implementado la UFPSO?	No, no, ni idea
¿Considera que los docentes realizan una planificación en las asignaturas antes de impartir clases?	Sí, claro la mayoría tiene sus, libros sus apuntes, para cada clase
¿Cree usted que la cantidad de profesores asignados al programa son suficientes para cubrir la demanda de estudiantes que hay en la carrera de Ingeniería de sistemas? ¿Porque?	Mmm, no porque cuanto a la ingeniería meten, por ejemplo en un grupo de cálculo, meten a la ingeniería de civil, sistemas y mecánica, y pues casi siempre son los mismos profesores y los mismos de años atrás entonces como que no hacen esa renovación en cuanto a los docentes.
¿Conoce los grupos y las líneas de investigación del programa?	El grupo GITYD es el que conozco.
¿Participa en los mismos?	No la verdad no.
¿De qué manera los profesores han motivado su participación en un grupo o semillero de investigación en el transcurso de su carrera?	Pues hay profesores que si motivan pero pues en las clases y, pero no hacen como, no sé, ósea, no hay como ese fomento en el estudiante en participar en los semilleros en los grupos de investigación.
¿Los recursos tecnológicos, bibliográficos y de infraestructura con que cuenta la institución son suficientes y adecuados para orientar la clase? ¿Porque?	Pues ahorita actualmente el, las herramientas con que se cuentan pues son satisfactorias pero aun, pues hace como falta más computadores más salas de computo, ósea como más amplias creo yo, para crezca en si la carrera.
¿El docente utiliza herramientas tecnológicas como apoyo a su labor?	Si, pues lo computadores con la ayuda del video beam...
¿Pero la mayoría de docentes? Ósea todos	Mmm no no todos, pero gran parte de los docentes

	lo hacen
¿Qué otras herramientas utilizan aparte del video beam?	No, pues video beam computadores, laboratorios si también, los de cisco.
¿Cómo fomenta su profesor la comunicación en el aula de clases para lograr en ustedes una actitud crítica y dialógica?	Pues la verdad que muchos profesores pues si motivan pero en cuanto a los estudiantes le da pena hablar, eee son esperando al qué dirán de los otros estudiante, en cuanto a la burla y eso entonces pues, no se crea ese ambiente de trabajo en grupo si no es que todo individual.
¿La metodología empleada por los docentes en el aula de clase le parece adecuada? ¿Porque?	Si, pues si la metodo... Pues siempre es lo mismo trabajos, pues evaluaciones quizzes, pues si los profesores nos da el plazo, la mayoría dicen para tal fecha quedo el quiz y así oo...
¿Pero si es adecuada esa metodología magistral o la que tienen los profesores?	Sería bueno cambiarla, pero esa es la metodología que se ha llevado en los últimos años
¿Todos los profesores o la gran mayoría?	La mayoría
¿Qué recomendaciones daría para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula de clase?	Pues que las clases sean más dinámicas que sean más, con ayuda de la tecnología, no sé... (mas magistrales (pensando) , pues que las clases sean más prácticas que lleven otra metodología diferente orientada así para que todos los estudiantes se sientan a gusto y puedan entablar una buena relación en el grupo
¿Cuáles son las estrategias de evaluación que emplean comúnmente los docentes?	Eee quizzes, trabajos en grupo, a veces trabajo para la casa, exposiciones, ya más que todo eso.
¿Se considera objetivo a la hora de evaluar a los docentes? ¿Porque?	(no entendio la pregunta)
Ósea la evaluación que se le hace en el SIA a los docentes	La verdad muchos estudiantes eee evalúan eso como por salir del paso para poder ver las notas, eso no creo que sea como una herramienta evaluativa
¿Qué recomendaciones daría para mejorar la evaluación que se le realiza a los docentes?	Que la evaluación se haga a final de semestre podría ser
¿Cuáles consideras que son las causas más frecuentes por las que se presenta la deserción y la repitencia estudiantil?	La verdad es mucho profesores rajones (risa), eee pues la verdad la mayoría se quejan mucho por calculo, porque es una materia, bueno nos cuesta muchos estudiantes y en cuanto a los profesores también buscan como la manera también, la manera de no ayudar si no como de hundir más al estudiante, entonces ee pues siempre se atrasan y eso, por ese motivo.
¿Cómo le gustaría que los docentes impartieran las clases para que lo motive a un mejor aprendizaje?	(no entendio la pregunta)

¿Cómo te gustaría que el profesor dictara la clase?	Pues que sean eee mas lleagdos al estudiantes que sea mas metodologica que sea mas ..... (buscando las palabras correctas para decir), mas dinamica
Muchas gracias	

### Estudiantes de quinto semestre:

#### Grupo: EMC 8 de nov 2016

PREGUNTAS	RESPUESTAS
¿Qué semestre cursa?	5 semestre
¿De qué manera considera que la carrera ha cumplido con sus expectativas como futura profesional de ingeniería de sistemas?	Pues yo me siento que, la exceptivas que ha tenido en la carrera pues , pues por mi parte no han sido como muy beneficioso no, porque no he aprendido mucho, ee lo que es la parte de programación y no me siento como capaz de afrontar esta carrera
¿Qué conoce como modelo pedagógico?	Pues el modelo como pedagógico es como la, como la forma de los profesores como de tener las clases que digamos, como dictan ellos la metodología, ee si tiene esteeee planeadas las clases y como la afrontan así los estudiantes.
¿Cuál es el modelo pedagógico que tiene implementado la UFPSO?	Pues por ahora sí, no la se
¿Considera que los docentes realizan planificación en las asignaturas antes de impartir clases?	Pues algunos profesores si manejan la clase antes de dictarla, pero la mayoría de los profesores otros no, llegan como si no tiene este, planeadas su clase y se ponen es como a inventar
¿Cree usted que la cantidad de profesores asignados al programa son suficientes para cubrir la demanda de estudiantes que hay en la carrera de Ingeniería de sistemas? ¿Porque?	Pues, no. no, no es la cantidad de profesores porque la mayoría son como de cátedra y no hay planta entonces uno necesita como más profesores que dicen, que aparte de la programación también se dediquen a otras bases para que uno puede desarrollar más como ingeniero de sistemas
¿Conoce los grupos y las líneas de investigación del programa?	Si, si lo conozco
¿Participa en los mismos?	No, no participo en ninguno de ellos

¿Cuáles conoce?	Ee, conozco como los grupos de investigación como SIASB, GRUCITE, y muchos más de ellos pero ahora no me acuerdo el nombre.
¿De qué manera los profesores han motivado su participación en un grupo o semillero de investigación?	Pues lo profesores dicen que eso es bueno, y aparte de eso uno investiga y aprende más de la carrera pero como uno o la mayoría no , o a veces la mayoría de veces no le queda tiempo por lo mismo por dedicarle mucho tiempo al estudio entonces ee uno no no participa de esos semilleros
¿Los recursos tecnológicos, bibliográficos y de infraestructura con que cuenta la institución son suficientes y adecuados para orientar la clase? ¿Porque?	Pues yo considero que no son, no son esteee, suficiente, y educados no porque la mayoría de libros ya están este como, como ya pasado de la época entonces no hacen que vallan arreglando, vallan remodelando esos libros y que saquen libros nuevos y proyecten cosas nuevas así los estudiantes
¿El docente utiliza herramientas tecnológicas como apoyo a su labor?	Pues algunos profesores si lo mandan a uno a investigar y que, y que utilice esos libros como base para uno seguir estudiando
Tecnológicas y ¿Qué herramientas emplean?	(pensando), mmmm, así, video beam, computadores y otros lo ponen a uno a parte hacer aplicaciones .
¿Cómo fomenta su profesor la comunicación en el aula de clases para lograr en ustedes una actitud crítica y dialógica?	Pues lo que hacen los profesores es que, dialogan así uno, hacen participación en clase y la critica que, qué opinión tiene uno a respecto a lo que expuso el profesor en clase, y como lo ve uno en el futuro
¿La mayoría de profesores o algunos?	eee, algunos no todos.
¿La metodología empleada por los docentes en el aula de clase le parece adecuada? ¿Porque?	Pues la mayoría de algunos profesores si es adecuada porque tienen una metodología que lo enseñan a uno y lo, como lo orientan a uno así lo que uno quiere y, este y como muestran el paso a paso y la explicación que ellos tiene, otro no, otros no tiene esa, esa como esa manera de explicar y llegar a los estudiantes
¿Qué recomendaciones daría para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula de clase?	Bueno a mí me gustaría que en la enseñanza y aprendizaje fueran como más práctico también, que aparte de la teoría haga también practico porque ahí en la práctica es donde uno se, se desempeña y puede uno aprender más así eso.
¿Cuáles son las estrategias de evaluación que emplean comúnmente los docentes?	Pues como siempre, comúnmente como han venido las evaluación que, que sacan lo de la tercera nota, la nota de parciales, quizzes, parciales, trabajos, y el examen final.
¿Se considera objetivo a la hora de evaluar a los docentes? ¿Porque?	Sí, claro uno tiene que evaluar este, el objetivo uno es evaluar a los profesores dependiendo como

	ellos han tratado al estudiantes la manera de su actitud y también como se han desempeñado a la hora de ellos explicar.
Ósea ¿si ha sido objetivo a la hora de evaluar?	Sí, claro si he sido objetivo, siempre leo correctamente lo que dice ahí y como, dependiendo como, como ellos lleguen así uno, uno lo evalúa a ellos.
¿Qué recomendaciones daría para mejorar la evaluación que se le realiza a los docentes?	Bueno yo opino que la evaluación que se le hace a los profesores en el SIA no es como valido porque uno a veces por salir de eso califica uno a la machota sin saber, sin leer eso y ellos salen ganando y uno sale perdiendo, entonces me gustaría como más que sea como mas estee eee como se llama eso no por el SIA si no..(ayuda del entrevistador) por manual, encuestas y así uno poder leer bien y tener más tiempo de calificar a los profesores
¿Cuáles consideras que son las causas más frecuentes por las que se presenta la deserción y la repitencia estudiantil en tu carrera?	Yo opino que la deserción es que a veces la mayoría de estudiantes no son muy buenos para calculo, y ahí es donde ellos fracasan y entonces no piensan seguir estudiado más por a veces por calculo, y también porque algunos se equivocan de la carrera piensan que la carrera es esto y esto cuando se ven se estrellan y pailas y ahí es donde se, se desmotivan y se salen de la carrera.
¿Cómo le gustaría que los docentes impartieran las clases para que lo motive a un mejor aprendizaje?	Bueno, me gustaría que los profesores ee impactaran más las clases que, que aparte de la enseñanza que también a uno lo ayuden a la forma práctica y que, y que lo pongan a uno más como a la investigación y que lo apoyen y le digan en verdad que lo que uno quiere en la carrera.
Muchas gracias...	

### Grupo: EMC 8 de nov 2016

<b>PREGUNTAS</b>	<b>RESPUESTAS</b>
¿Qué semestre cursa?	5 semestre
¿De qué manera considera que la carrera ha cumplido con sus expectativas como futura profesional de ingeniería de sistemas?	Que ha cumplido con mis expectativas, pues realmente no, no eee cumplió esas expectativas que tengo como ingeniera de sistemas, porque muchas veces me he sentido fracasada en algunas materias y he sentido que no soy capaz de

	culminar la carrera
¿Qué conoce como modelo pedagógico?	Pues, no (risa), no conozco de modelo pedagógico
¿Cuál es el modelo pedagógico que tiene implementado la UFPSO?	No
¿Considera que los docentes realizan planificación en las asignaturas antes de impartir clases?	Algunos profesores si, este se preparan ante de realizar o dictar sus clases otros profesores pues no, sólo improvisan en clase.
¿Cree usted que la cantidad de profesores asignados al programa son suficientes para cubrir la demanda de estudiantes que hay en la carrera de Ingeniería de sistemas? ¿Porque?	Si porque realmente en la carrera no hay tantos estudiantes y digamos realmente empiezan muchos estudiantes pero ya al final unos cancelan otros se cambian de carrera otros no siguen estudiando entonces hay mucha deserción en ese sentido, ósea en realidad estudiantes de ingeniería de sistemas son pocos lo que realmente se quedad en la carrera
¿Conoce los grupos y las líneas de investigación del programa?	Si algunos
¿Participa en los mismos?	No
¿Cuáles conoce?	Eee, GITYD; GRUCITE; INGAP
¿De qué manera los profesores han motivado su participación en un grupo o semillero de investigación?	De muchas maneras, por lo menos algunos profesores promocionan que las salidas de acá de Ocaña ósea las salidas a otras partes a otras ciudades, ee este la investigación que es muy buena porque por medio de la investigación podemos aprender más conocer más lo que es la carrera, podemos llevar a la práctica, que es lo que realmente se necesita en la carrera
¿Los recursos tecnológicos, bibliográficos y de infraestructura con que cuenta la institución son suficientes y adecuados para orientar la clase? ¿Porque?	Pues no, porque digamos en los recursos tecnológicos en el salón de sistemas o en las salas de sistemas que son las herramientas de los ingeniero de sistemas muchos computadores no sirven o algunos computadores no tienen ciertos programas que se necesitan para las, para ciertas clases.
¿El docente utiliza herramientas tecnológicas como apoyo a su labor?	Algunos, algunos profesores si
¿Qué tipo de herramientas?	Ee video beam, los computadores los programas que tienen los computadores, mandan a instalar unos programas que se necesitan para ciertos temas
¿Cómo fomenta su profesor la comunicación en el aula de clases para lograr en ustedes una actitud crítica y dialógica?	Pues, por medio de digamos exposiciones digo yo, por medio de participación en clase en tanto todos los estudiantes, un debaten en ciertos temas ee..

¿Pero la mayoría de profesores o algunos?	Algunos
¿Algunos no utilizan ninguna motivación?	No algunos no
¿La metodología empleada por los docentes en el aula de clase le parece adecuada? ¿Porque?	Eee, de algunos sí, pero de otros profesores no
¿Cómo qué porcentaje te parece adecuado?	Digamos un 60%
¿Te parece adecuado?	Aja
¿Y el 40% no?	Y el 40 no
¿Por qué?	Pues por lo menos digamos una profesora sin decir nombres, usa video tutoriales para explicar la clase entonces eso no me parece a mí, me parece que ella debería explicar su clase, traer su clase este planeada para explicarle a sus estudiantes y darle, y mostrar que si tiene conocimiento sobre cierto tema
¿Qué recomendaciones daría para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula de clase?	Pues no sé, en que eee se conozca más, bueno que algunos profesores digo yo este cambien la metodología que tiene para explicar, se comuniquen con el estudiante, para que el estudiante este dé a conocer en que está fallando y en que no, en que tiene falencias el estudiantes por decirlo así
¿Cuáles son las estrategias de evaluación que emplean comúnmente los docentes?	Pues las normales las de exámenes, los quizzes, trabajos para evaluar 3 nota, examen final.
¿Se considera objetivo a la hora de evaluar a los docentes?	Algunos profesores si
¿Por qué?	Eee porque digamos hay profesores que califican solo por calificar hay profesores que si tienen en cuenta que un estudiante sabe, que un estudiante sabe lo que está haciendo pero que se pudo equivocar en el momento de estar presentando el parcial, digamos este, que hizo bien su procedimiento pero en sentido le quedo mal la respuesta entonces algunos profesores no valen procedimiento si no que solo se van a la respuesta que allá quedado bien
¿Qué recomendaciones daría para mejorar la evaluación que se le realiza a los docentes?	Pues este que fuera manual, que el estudiante se tomara su tiempo para leer y evaluar inconscientemente al profesor
¿Cuáles consideras que son las causas más frecuentes por las que se presenta la deserción y la repitencia estudiantil?	Bueno en algunos estudiantes porque fallan en él, en el, bueno en las materias en algunas materias digamos en la ingeniería como son los cálculos eee, en sistemas programación puede ser, este otro por falta de dinero, este, esas son las razones más comunes

¿Cómo le gustaría que los docentes impartieran las clases para que lo motive a un mejor aprendizaje?	No sé, clases más dinámicas mas eeste, más participativas por parte del profesor y del estudiante
--	---

### Estudiantes de primer semestre:

#### Grupo: E1S 15 de nov 2016

PREGUNTAS	RESPUESTAS
¿Qué semestre cursa?	1 semestre
¿De qué manera considera que la carrera ha cumplido con sus expectativas como futura profesional de ingeniería de sistemas?	Pues la verdad los profesores nos han dado mucha información sobre la carrera y pues a mí por, por mi parte personal me ha gustado y pues ha cumplido mucho expectativas que tenía
¿Qué conoce como modelo pedagógico?	mmm, no, no se
¿Cuál es el modelo pedagógico que tiene implementado la UFPSO?	La verdad no tengo ni idea
¿Considera que los docentes realizan planificación en las asignaturas antes de impartir clases?	mm, yo creería que la mayoría
¿Cree usted que la cantidad de profesores asignados al programa son suficientes para cubrir la demanda de estudiantes que hay en la carrera de Ingeniería de sistemas?	No, yo creo que hace falta más un respaldo por la, por el lado de programación creo que falta mas profesores a eso
¿Conoce los grupos y las líneas de investigación del programa?	Mm, algunas
¿Participa en alguna?	No
¿De qué manera los profesores han motivado su participación en un grupo o semillero de investigación?	Pues dando nos información, dándonos vídeos al respecto charlas debates exposiciones eee, cosas así
¿Por qué no has ingresado?	Eee la verdad por el tiempo
¿Los recursos tecnológicos, bibliográficos y de infraestructura con que cuenta la institución son suficientes y adecuados para orientar la clase?	Pues yo diría que por mi parte no faltaría mucho, pero pues yo creo que así está bien.
¿El docente utiliza herramientas tecnológicas como apoyo a su labor?	Si claro, como, este equipos, audios, vídeo beam, varias cosas

¿Cómo fomenta su profesor la comunicación en el aula de clases para lograr en ustedes una actitud crítica y dialógica?	Eeee. (pensando), (se le explico de que trata la pregunta) eee, pues el profesor depende, es también depende del profesor porque la mayoría de profesores no, no dan así como un respaldo así como a los estudiantes, y son bastantes dirimo así como amargados, entonces es muy difícil aportar algo al profesor (risa),
¿La metodología que utiliza el docente motiva su proceso de aprendizaje?	pues la verdad las unidades son muy muy, extensas deberían como un poquito más reducir las o, porque pues, sinceramente uno en el primer semestre lo van es prácticamente matando (risa), con todas las unidades
¿Qué estrategias usan los profesores para emplear la clase?	Pues así como equipos reuniones, también pedagogías afuera del salón, afuera de la universidad también, no sé, cosas dinámicas
¿La mayoría de profesores?	Mmm no, diría que algunos
¿Cuántos? Qué porcentaje le darías	Pues no sé, como un 4 de 10
¿La metodología empleada por los docentes en el aula de clase le parece adecuada?	mmm, yo creo que si
¿Porque?	Porque pues algunas cosas yo creo que se tiene que ver en este semestre (risa),
¿Qué recomendaciones daría para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula de clase?	Pues que los profesores tengan un poquito más de conocimiento sobre el tema y pues, más que, sepan explicar más que todo.
¿Cuáles son las estrategias de evaluación que emplean comúnmente los docentes?	Pues yo diría que muy buenas porque pues en algunas materias tenemos que hacer los parciales vía web, y pues eso me parece muy bueno, eeemm si este (risa), ... (reanudando la entrevista) ... este pues me ha parecido muy bien pues algunas materias han sido vía web, escritas, oral, algunos con quizzes, otros con talleres, y pues tienen una metodología buena
¿Te consideraste objetivo a la hora de evaluar a los docentes este semestre?	Si la verdad si, ósea uno por ese lado tiene que mirar como es el profesor exactamente no porque es amigo mío, o porque me tiro duro, o me tiro bien simplemente hay que ser sincero a la hora de evaluar
¿Qué recomendaciones daría para mejorar la evaluación que se le realiza a los docentes?	Pues mm, la verdad yo creo que así con esas preguntas que hay está bien.
¿Cuáles consideras que son las causas más frecuentes por las que se presenta la deserción y la repitencia estudiantil?	pues prosaicamente por falta de información o porque practica... ósea es una segunda opción que a veces muchas personas no la quieren, hay porque me toco o porque no me gusta la programación o me tiro muy difícil calculo, esas son las causas más frecuentes que hay

¿Cómo le gustaría que los docentes impartieran las clases para que lo motive a un mejor aprendizaje?	Pues primero que todo por un lado las materias de programación, como calculo, matemáticas discretas que no fueran tan extensas, si fueran a la hora de explicar mmm menos reducidos porque pues explican demasiadas cosas al mismo tiempo
Muchas gracias	

**Grupo: E1S 15 de nov 2016**

PREGUNTAS	RESPUESTAS
¿Qué semestre cursa?	El primero
¿De qué manera considera que la carrera ha cumplido con sus expectativas como futura profesional de ingeniería de sistemas?	Mmm, pues como en todos ósea realmente he aprendido como tal de que los ingenieros de sistemas pues no siempre son, no simplemente son como lo que muchos creían de que son los que arreglan computadores y eso, entonces como que eso lo va motivando cada vez mas
¿Qué conoce como modelo pedagógico?	Nada
¿Cuál es el modelo pedagógico que tiene implementado la UFPSO?	No se
¿Considera que los docentes realizan planificación en las asignaturas antes de impartir clases?	Eee, si uno más que otros
¿Cree usted que la cantidad de profesores asignados al programa son suficientes para cubrir la demanda de estudiantes que hay en la carrera de Ingeniería de sistemas?	Eeeee, en algunas áreas no en todas
¿Conoce los grupos y las líneas de investigación del programa?	Si
¿Participa en los mismos?	No
¿De qué manera los profesores han motivado su participación en un grupo o semillero de investigación?	Ee, dándonos charlas, dándonos más a conocer de lo que hacen, no sé, como como con algunos proyectos nos hablan de ellos, cosas así
¿La mayoría de profesores te motivan o algunos?	Eee, algunos

¿Los recursos tecnológicos, bibliográficos y de infraestructura con que cuenta la institución son suficientes y adecuados para orientar la clase?	Pues no todos la verdad, eee, las salas de computo hacen falta eeee, tal vez de infraestructura, eee, ya, yo creo que hasta ahí.
¿El docente utiliza herramientas tecnológicas como apoyo a su labor? O la mayoría de docentes	La mayoría
¿Utilizan herramientas?	Si como computadores, video beam, ee audios, cosas así.
¿Cómo fomenta su profesor la comunicación en el aula de clases para lograr en ustedes una actitud crítica y dialógica?	Eeee, debates, eee, como participaciones, que pase al tablero cosas así
¿La mayoría de profesores o algunos?	Algunos (risa),
¿La metodología que utiliza el docente motiva su proceso de aprendizaje?	Ee, algunos (pensando), (reanudando la entrevista) eso varia como tal en cada materia, pero digamos que de 6, 5 ósea lo motivan a uno como para que siga para que esto, para una cosa, si te va mal en algo, ey mira vas mal guiate por acá cosas así...
¿Pero te gustan las clases de ellos?	E, sí, claro.
¿Qué tipo de estrategias emplean los docentes?	Eee. Como te decía debates, ee equipos, formar equipos para hacer trabajos, también eee, como que nos ponen trabajo fuera de la universidad y cosas así.
¿La metodología empleada por los docentes en el aula de clase le parece adecuada?	Si, de algunos si
¿De qué porcentaje más o menos?	Ee, de 6, 5
¿Qué recomendaciones daría para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula de clase?	Pues no hablo de todos los profesores pero si de algunos, que fueran más, como les digo, que le pongan más amor a la clase, si ósea, no solamente de que vallan a la clase, y muchachos hagan tal y tal esto, si expliquen una cosa y después resulten con otra entonces no, eso no.
¿Cuáles son las estrategias de evaluación que emplean comúnmente los docentes?	Eee, (pensando), como te digo, pues, (pensando), no han evaluado a nosotros con talleres, trabajos en grupo, no solo acá en la universidad también fuera de la universidad, con exposiciones, con escritos, también como con, digamos basándonos en programación hablo de eso ee en el computador y pasándolo a mano escrita cosas así.
¿Se consideró objetiva a la hora de evaluar el docente este semestre?	Ee, si
¿Por qué?	Porque pues primero que todo hay que leer cada una de las preguntas, y no simplemente ver como tal si

	el profesor le cae a uno bien o no le cae bien o si el profesor es malo con uno o cosas así. Me guie más como, la forma como ellos le explican a uno y como el amor que a uno le dan para la materia
¿Qué recomendaciones daría para mejorar la evaluación que se le realiza a los docentes?	Eee, de que no fuera tan extensa ósea algo como más concreto
¿Cuáles consideras que son las causas más frecuentes por las que se presenta la deserción y la repitencia estudiantil? (se le explico que era deserción )	Cuáles son las causas verdad,
Si	Eee, no sé, tal vez como la falta de motivación de que no les gusta algunas materias, de que aparte de que no le gusta la materia el profesor literalmente lo clava, entonces, ee eso como que lo desmotiva (risa), a uno muchísimo, también como la falta de información que nos dan los mismos profesores, y ya yo creo.
¿Cómo le gustaría que los docentes impartieran las clases para que lo motive a un mejor aprendizaje?	Eee, pues yo creo q más que haya como esa relación de profesor a docente(estudiante) como amigo si de que no, no sea como una imposición a nosotros pues con los profesores y ya ósea , que sean como más didácticos, como más mas, como les digo, pues yo lo digo pues porque digamos la generación de ahora literal son muy extrovertidos, entonces de que no sean tan cerrados (risa),
Gracias	

### Grupo de administrativos:

**Grupo: AIS 11 de nov 2016**

<b>PREGUNTAS</b>	<b>RESPUESTAS</b>
¿Cómo se da a conocer a docentes y estudiantes el modelo pedagógico que tiene la UFPSO y debe adoptar el programa?	Bueno los, principalmente a los docentes se les dio a conocer a través de dos estrategias que implemento la Universidad en su debido momento, uno primero fue una especie de especialización práctica docente universitaria y la otra fue Un diplomado que se le dio a todos los docentes que querían verlo sobre el modelo constructivista social, en cuanto a los estudiantes ellos lo evidencian a través de las estrategias didácticas que aplican los docentes en el aula de clase.

¿Estas evaluaciones se le dan tanto a catedráticos como a los de planta?	A todos los docentes, todos los docentes de la universidad incluso los docentes Catedrático, se les da un subsidio, un subsidio no, se les da un descuento para participar en la matrícula de la especialización y para los que hicieran el diplomado era completamente gratis
¿Obligatoria?	No, era opcional para ellos.
¿Cada cuánto se programan reuniones con los docentes para dar a conocer aspectos asociados con PEI, PEF, PEP, Modelo pedagógico y Microcurrículo?	Bueno en este momento estamos haciendo aproximadamente una reunión por semestre para dar a conocer todos esos elementos y desarrollar la parte de los microcurrículo
¿Se tienen definidos todos los microcurrículo del programa?	No todavía no, faltan, estamos aproximadamente en un 70% de los microcurrículo ya desarrollados porque el, la universidad cambio el formato que se tenía, en el formato del microcurrículo anterior si se tienen todos los contenidos pero en el actual el vigente no, todavía no.
¿Cada cuánto se hace el diseño del microcurrículo?	No, eso está en lo que diga la universidad
¿Cuál ha sido la estrategia para la creación de los microcurrículo del programa?	Bueno se reúnen a los docentes por áreas de trabajo, en una forma, una o dos horas, los docentes del área, o en otras palabras los docentes de una línea, se reúnen determinan desde que comienza una línea hasta donde termina que competencias se quieren desarrollar y se van desarrollando entre, conjunto los microcurrículo correspondientes a cada una de esas materias
¿Se estructuran núcleos temáticos o problemáticos, y estos como se incorporan en el microcurrículo?	No se estructuran esos núcleos temáticos ni problemáticos
¿Cuáles son las directrices institucionales o del programa para la planificación curricular por parte de los docentes?	A los docentes se les pide que organice se ciñe por el microcurrículo, en la versión anterior solamente se hablaba de temáticas y en la versión actual se habla de temática y las estrategia que va a emplear didácticamente, pero fundamentalmente se le dice al docentes que siga el microcurrículo que lo respete.
¿De qué forma se le controla a los docentes el proceso de planificación de sus unidades curriculares a desarrollar?	Bueno la universidad cuenta con un sistema que permite el registro de cátedra de los docentes que es donde los docentes colocan el tema que dicto el día y hora de la materia, adicionalmente y posteriormente cada plan de estudios hace, escoge el 7% de las materias del pensum y se verifica que efectivamente lo que el docente registro en la cátedra corresponda con lo que dice el microcurrículo
¿Qué tipo de inconvenientes le han manifestado los docentes, para la incorporación del modelo pedagógico en el programa de	Básicamente la problemática mayor de incorporación son las estrategias didácticas que se deben aplicar, deberían ser estrategias didácticas estandarizadas

ingeniería de sistemas?	para todo el programa de manera que sea un banco de estrategias el cual el docente seleccione con cual quiere trabajar
¿Cree usted que la cantidad de profesores asignados al programa son suficientes para cubrir la demanda de estudiantes que hay en la carrera de ingeniería de sistemas? ¿Por qué?	Que sea la adecuada si, si es la adecuada lo que pasa es que el tipo de contratación tal vez no es el ideal, dado que siempre predominan los docentes de cátedra entonces ellos no tienen necesidad de hacer acompañamiento y valoración
¿Cómo se incorporan los grupos y las líneas de investigación con el desarrollo curricular del programa?	Bueno básicamente en casi todas las líneas de investigación están alineadas a las materias y los docentes que orientan esos cursos son los mismo docentes que orientan los semilleros de investigación, por lo tanto en la misma clase muchos de los docentes y estudiantes se ponen de acuerdo para empezar a trabajar proyectos basados en eso
¿Cuáles son las políticas que tiene el programa para promover la participación de los estudiantes de ingeniería de sistemas en grupos y semilleros de investigación?	Bueno, en cuanto eso, pues básicamente eso es institucional la DIE es la que se encarga de hacer ese el fomento, ese patrocinio etc. el plan de estudio colabora dándole los respectivos soportes a los estudiantes para que tengan, los docentes no le vallan a sacar nota o vallan a tener inconvenientes por hacer desplazamiento o por no ir a clases en los días en que se generen eventos de este tipo
¿Los recursos tecnológicos, bibliográficos y de infraestructura con que cuenta el programa son suficientes y adecuados para la correcta implementación del modelo pedagógico?	No, se necesitan más recursos, necesitan más recursos en como aterrizar más la pedagogía en el aula de clase y adicionalmente como, como logramos hacer nuestras clases más dinámicas donde el estudiante si desarrolle sus competencias
¿Cómo que recursos cree usted profe que hacen falta?	Pues básicamente son recursos de aula, son recursos de aula mejor diseñadas que sean espacios más abiertos para los estudiante, donde puedan de alguna manera despertar su creatividad
¿Cuáles son las estrategias didácticas que se recomiendan a los docentes para mejorar la adopción del modelo pedagógico?	Bueno, las estrategias didácticas como tal, no, pero lo que se le recomienda a ellos es que por favor tengan en cuenta las competencias que se están desarrollando que se prometieron en el microcurrículo y que esas sean las que se evalúen en todos los momentos durante el curso para garantizar que en el momento que un estudiante aprueba una materia es porque definitivamente desarrollo las competencias
¿Cuáles son las estrategias evaluativas que se recomiendan a los docentes?	A los docentes se les recomienda es que evalúen lo tratado en clase, que en esa evaluaciones al estudiante se les manifieste que se les está evaluando, porque se les está evaluando eso y sobre todo como ya había dicho que evalué el desarrollo de las competencias que tiene el microcurrículo estipulado
¿Qué inconvenientes se han presentado en la	Pues el gran inconveniente que ha tenido la

<p>evaluación docente y que estrategias se han aplicado para mejorar el proceso?</p>	<p>evaluación docente es que no está actualizada, es una evaluación docente de muchísimos años, y entonces hacemos 4 componentes de los cuales al promediar los 4 valores de la 4 evaluaciones que le hacen a un docente, componentes como la autoevaluación y la coevaluación siempre le quedan altos, entonces al docente, le vaya bien o le vaya mal con los estudiantes siempre le va quedar alta su calificación</p>
<p>¿Cuáles acciones se han desarrollado para mitigar la deserción en el programa?</p>	<p>Bueno primero que todo había, se identificó que una de las causales de deserción era la migración a otros programas por lo tanto se redujo la cantidad de cupos, de cupos para estudiantes nuevos, se redujo aproximadamente 20 estudiantes ahora solamente se ofrecen 60 cupos para que, y que solamente haya una opción, es decir que solamente los estudiantes que aplicaron a sistemas entran a sistemas, y por otro lado los estudiantes que van con bajo rendimiento se les está haciendo seguimiento para saber cuáles son las causas de ese bajo rendimiento y adicionalmente evitar que queden excluidos del programa por bajo rendimiento</p>
<p>¿De acuerdo a su experiencia que recomendaciones daría para implementar adecuadamente el modelo pedagógico en el programa?</p>	<p>Bueno, para aplicarlo sé, yo considero que definitivamente tiene que haber un banco de recursos didácticos los cuales los docentes definan como van hacer las clases como van hacer sus evaluaciones de una forma estandarizada, es decir que todos los docentes manejamos las mismas estrategias de manera que fomentemos, respetemos de alguna forma el modelo pedagógico y adicionalmente garanticemos que se desarrollen las competencias</p>
<p>¿Qué tipo de quejas presentan los estudiantes respecto a los docentes?</p>	<p>Pues, siempre se quejan de que no asisten a clases, otras de las quejas es que no llegan puntuales, otras de las quejas es que no explican lo suficiente, otras de las quejas es que los parciales son, ee que explican una cosa en la clase y preguntan otra en el parcial básicamente</p>
<p>¿De qué forma contribuyen las observaciones de los estudiantes en las reformas curriculares?</p>	<p>Bueno, eso se tiene en cuenta cuando se sienta el comité curricular a evaluar, una modificación o cualquier alteración en el plan de estudios se tiene en cuenta aquellas observaciones hechas por los estudiantes en donde ellos manifiestan que sería bueno implementar o que falencias encuentran en el plan de estudios, cada vez que ellos lo manifiestan a través de las asambleas que se han realizado en las mesas de trabajo se tienen en cuenta y se trata de darle solución a lo que ellos piden</p>
<p>¿Se mide el impacto de las capacitaciones dadas a los docentes?</p>	<p>No, el impacto como tal no se está midiendo</p>
<p>¿Cómo se evalúa la incorporación del modelo</p>	<p>Pues realmente no se evalúa porque no hacemos una</p>

pedagógico del docente en el aula de clase?	medición del desarrollo de competencias después de un curso, solamente la nota aprobatoria es la que determina, que el estudiante a lo mejor aprobó o domina todas las competencias que tenía, que abarcaba esa materia en particular.
Profesor muchas gracias por su colaboración.	

### Grupo: AIS 15 de nov 2106

PREGUNTAS	RESPUESTAS
¿Profe cómo se da a conocer a docentes y estudiantes el modelo pedagógico que tiene la UFPSO y debe adoptar el programa?	Bueno una de las debilidades en que se han encontrado en el proceso de autoevaluación es precisamente este punto, en estos dos últimos dos semestres se han hecho con los estudiantes unas sensibilizaciones a través de unos dos días intensivos en los cuales se les muestra cuál es el modelo de la Universidad, que estrategias y todo lo que tiene que ver con el modelo pedagógico en nuestra institución y a través del pensum de nuestra carrera, como se aterrizaría, pero a nivel general con los docentes estamos haciendo sesiones aprovechando que la subdirección académicas en este momento está realizando unos macro proyectos en uno de esos ejes, o uno de esos proyectos es relacionados con el modelo pedagógico hay un representante de la carrera el cual nos está dando a conocer como ha sido el proceso en este punto.
¿Cada cuánto se programan reuniones con los docentes para dar a conocer aspectos asociados con PEI, PEF, PEP, Modelo pedagógico y Microcurrículo?	Bueno, como decía de acuerdo con los macro proyectos nosotros estamos reuniéndonos hasta este semestre porque antes lo hacíamos era una o dos veces por semestre en este momento nos estamos reuniendo cada 15 días de acuerdo a la base que tenían en esos macro proyectos referentes al PEI, PEF, PEP, al del modelo pedagógico y al micro currículo, la idea es que en estos ítem donde allá algunas falencias o por mejorar oportunidades de mejora, en el caso del microcurrículo a pesar de que que tenemos casi el 50% , a 45% del micro currículo del programas realizados, en, hay que seguir, hacer el siguiente paso que es revisarlos y generar y generar una cultura de seguimiento hacia cada uno de ellos
¿Cuál ha sido la estrategia para la creación de los microcurrículo del programa?	Bueno, nosotros el año pasado hicimos aproximadamente unos 5 encuentros, en los,

	<p>estructuramos por líneas de profundización del programa comenzamos con la línea de sistemas, en la línea del programa de ingeniería de sistemas que se llama ingeniería de software en el pensum 2, en esa idea de trabajo citamos a los profesores que orientan esa línea de profundización y generamos el microcurrículo con fundamentos de programación basado en ese microcurrículo se los damos a los demás y ellos cada uno construyeron de ahí es que tenemos aproximadamente el 45% de los microcurrículos realizados</p>
<p>¿Se estructuran núcleos temáticos o problemáticos, y estos como se incorporan en el microcurrículo?</p>	<p>Bueno, como les decía el, la idea de generar un microcurrículo en forma general fue a través de la línea de profundización tanto en ingeniería de software como en infraestructura TEI, y los núcleos temáticos los tratamos de desarrollar con los docentes que orientan cada una de esas materias y en general hay, competencias genéricas y competencias específicas</p>
<p>¿Cuáles son las directrices institucionales o del programa para la planificación curricular por parte de los docentes?</p>	<p>Mmm, planificación curricular, he, bueno, se supone que cada docente debe ceñirse a lo que está escrito en el microcurrículo nosotros lo que estamos haciendo en el programa es, seguir esos lineamientos que el microcurrículo que desde subdirección académica nos han dado.</p>
<p>¿De qué forma se le controla a los docentes el proceso de planificación de sus unidades curriculares a desarrollar?</p>	<p>Bueno, este es una oportunidad de mejora que este semestre estamos desarrollando, se seleccionaron tres docentes y le estamos, se le está comparando lo que ellos están registrando en la cátedra con lo que el microcurrículo está plasmado, es una forma, es la primera cercamiento a este seguimiento y cumplimiento de los contenidos en el microcurrículo que cada docente tenga.</p>
<p>¿Qué tipo de inconvenientes le han manifestado los docentes, para la incorporación del modelo pedagógico en el programa de ingeniería de sistemas?</p>	<p>Mm, puntualmente pues desconozco ósea, en reuniones que hemos tenido con ellos respecto a este punto no he tenido conocimiento de ninguna queja, sería más bien por ejemplo asociarla de pronto a que nos hacen falta aumentar la cantidad de salas, laboratorios y sala de computo.</p>
<p>¿Cree usted que la cantidad de profesores asignados al programa son suficientes para cubrir la demanda de estudiantes que hay en la carrera de ingeniería de sistemas?</p>	<p>Bueno nosotros tenemos una tendencia en los últimos semestres esa, de manera exponencial a crecer, uno, y dos la cantidad de estudiantes que están llegando son por primera opción es decir los dos cursos por un 90 ya casi 100% no es segunda opción luego significa que son personas o estudiantes que quieren estudiar ingeniería de sistemas, esa tendencia ase que nuestros docentes en la relación docente estudiante, como lo quiere el ministerio ha hecho que a nivel institucional obviamente en el programa se genere la</p>

	<p>contratación de docentes ocasionales, este año somos 4 docentes de planta y seis docentes ocasionales que tenemos en este momento, es, con esos docentes equivalentes de tiempo completo podemos suplir ese índice de relación docente estudiante.</p>
<p>¿Cómo se incorporan los grupos y las líneas de investigación con el desarrollo curricular del programa?</p>	<p>Bueno, ese es un punto que tenemos que empezar a articular en uno de los macro proyectos porque nosotros tenemos dos líneas de profundización y esas líneas deben estar apoyadas en el desarrollo de proyectos en los grupos que están alineados o que tienen relación con el programa como son: GITYD, INGAR, EDITEN, GRUCITE, que son los grupos de investigación que tiene el programa, la idea es que esos grupos de investigación a través de sus líneas generen proyectos de investigación y proyectos de grado que tengan relación con nuestras líneas de profundización.</p>
<p>¿Cuáles son las políticas que tiene el programa para promover la participación de los estudiantes de ingeniería de sistemas en grupos y semilleros de investigación?</p>	<p>Nosotros en las sensibilizaciones les explicamos lo importante que es que nuestros estudiantes participen en cada uno de los semilleros de investigación, para que ese, esa forma, esa investigación formativa se dé, y puedan participar y mostrar en Ecolsin en diferentes eventos. se han hecho este año, participaron varios estudiantes de ingeniería de sistemas en RedCOLSI, a nivel local, regional, nacional, inclusive creo que hay un proyecto que se va a nivel internacional y así también se han participado en diferentes eventos como el eventuat, simatic, entre otros</p>
<p>¿Los recursos tecnológicos, bibliográficos y de infraestructura con que cuenta el programa son suficientes y adecuados para la correcta implementación del modelo pedagógico?</p>	<p>Mm creo que a nivel institucional faltan base de datos en inglés como Scopus o Sandy que la institución está en pro de conseguirlos, en la parte bibliografía física se ha tratado de incorporar libros y se han hecho pedidos a través de bibliotecas algunos o la gran mayoría han llegado y están articulados con los microcurrículo o con las bibliografía que se encuentran cada uno de ellos.</p>
<p>¿Cuáles son las estrategias didácticas que se recomiendan a los docentes para mejorar la adopción del modelo pedagógico?</p>	<p>Pues dentro de las estrategias está el trabajo en grupo, mm darle, darle el punto de trabajo al estudiante que el punto central del proceso sean ellos, que sean los creativos, nosotros como guías en el proceso pasamos a un segundo plano.</p>
<p>¿Cuáles son las estrategias evaluativas que se recomiendan a los docentes?</p>	<p>Evaluativas, más que todo creo yo desde el punto de vista generar proyectos, proyectos de aula donde se fomenten la creatividad la construcción y la generación de conocimiento a partir de lo que se les da en los microcurrículo a cada uno de ellos</p>
<p>¿Qué inconvenientes se han presentado en la evaluación docente y que estrategias se han</p>	<p>Bueno la evaluación docente es un proceso que depende del departamento sin embargo lo que se</p>

aplicado para mejorar el proceso?	tiene conocimiento desde el programa es un macro proyectos ha sido la reestructuración porque es un proceso en el cual pues, eee es muy tedioso por la cantidad de preguntas y los estudiantes no lo están haciendo a conciencia entonces a veces salen resultados que no son respecto a lo que ellos piensan, o también es una forma de (risa), desquitarse según como les haya ido, por ejemplo si ha perdido la materia o han quedado muy quedados en la materia pues es una forma de desquitarse con el docente, a veces, es decir no tienen o no se aísla la parte personal o la parte que tiene que ver con el contenido del programa si se ha desarrollado o no ósea, todos estos ejes que tienen que ver con la evaluación docente entonces pienso que hay que reestructurarlo que hay que mejorarlo en eso anda una de los temas macro proyectos dirigidos por subdirección académica
¿Cuáles acciones se han desarrollado para mitigar la deserción en el programa?	Es un punto bastante preocupante he la cantidad de semestres que los estudiantes demoran en, terminar nuestra carrera o la parte de que nuestros estudiantes abandonan la carrera entonces se ha generado una estrategia de uno de estos macro proyectos para mitigar este problema a través de generar un acompañamiento tanto en la materias de ciencias básicas como en las materias o las áreas que tienen falencias relacionados con la ingeniería de sistemas y ese acompañamientos a través, por ejemplo el grupo de lógica de programación que dirige el profesor Luis Fernando, el cual darles como un estudiante que acompañe para que mejoren el punto débil que ellos tengan en sistemas y en ciencias básicas la docente Malka también generó o se generó algo muy similar que es ese acompañamiento en las materias de cálculo y física por ejemplo.
¿De acuerdo a su experiencia que recomendaciones daría para implementar adecuadamente el modelo pedagógico en el programa?	Como les decía generar proyectos, hay que incentivar eso de generación de proyectos en el aula, inclusive se pueden, se pueden hacer por fases en las materias, que una materia haga tal fase la segunda fase otra materia y así, creo que así podemos generar un mejor impacto en el modelo pedagógico en el programa.
¿Qué tipo de quejas presentan los estudiantes respecto a los docentes?	(pensando), Bueno, eso es un parte que la maneja el director de departamento, pero lo que se tiene así en forma general, es eee, de pronto poca pedagogía, o que no se maneja el contenido del programa, que llegan tarde, que son impuntuales, que si por ejemplo que si tiene clases a las 6 llegan a la 7, ee bueno entre otros
¿De qué forma contribuyen las observaciones de los estudiantes en las reformas curriculares?	Hasta el momento, hasta el momento si se han tenido en cuenta pero más que quejas ha sido el

	<p>proceso de modelo del proceso de autoevaluación los estudiantes hacen parte del comité curricular entonces escuchan la forma o la, el punto de vista de ellos hacia las falencias que se tengan es decir la construcción del pensum dos fue un trabajo en equipo entre docentes, estudiantes, administrativos, egresados, y pues la forma de ver un problema de cada uno de los aspectos que o desde cada uno de sus experiencias, no es lo mismo verlo como docente, como verlo como estudiante entonces para un docente puede tener un bajo impacto para un estudiante un alto impacto y la idea era ponernos de acuerdo de ahí se generó el pensum dos el cual ha sido de gran, de gran manera mucho mejor al pensum uno los estudiantes le ha gustado mucho y ya se piensa pues un pensum tres por las tendencias que están en el momento pero lo vamos a proyectar para el próximo años.</p>
<p>¿Se mide el impacto de las capacitaciones dadas a los docentes?</p>	<p>Pues sí, el impacto como tal es simplemente un formato que existe, que se aplica a las personas que participan y hay varias, varias cosas que se tocan pero así como tal, eee, que conocimiento dejo a los estudiantes dados por los docentes no, solamente es el diligenciamiento de este formato nada más.</p>
<p>¿Cómo se evalúa la incorporación del modelo pedagógico del docente en el aula de clase?</p>	<p>No hasta el momento solo llevamos el seguimiento del contenido del microcurrículo nada más, la incorporación del modelo pedagógico no se ha, hasta el momento no tenemos como medirlo sería una buena idea</p>
<p>¿Por qué cree que hay tanta deserción en el programa?</p>	<p>Pienso que la deserción hasta el momento en el pensum uno que es donde más se sesta dando es uno de los factores, es la línea de ciencias básicas, por eso es un acompañamiento que se está haciendo es atacar ese punto, con respecto al pensum fue que era una debilidad y se está mejorando porque era poco llamativo o no se extendía bien al estudiante que era ingeniería de sistemas, con el pensum dos por ejemplo una de las estrategias fue incorporar una electiva técnica entonces ellos en tercer semestre ya saben o conocen, o palpan que áreas pueden trabajar desde el punto de vista técnico ya desde el punto de vista de ingeniería lo van a desarrollar a través de las materias que posteriormente van a hacer, entonces como vender el programa en ese tercer semestre fue una buena idea desde ese proceso de mejoramiento</p>
<p>Gracias</p>	

## Grupo de docentes

### Grupo: DIS 9 de nov 2016

PREGUNTAS	RESPUESTAS
¿Conoce el modelo pedagógico que tiene implementado la UFPSO?	Claro que si es el modelo constructivista social
¿Qué características del modelo pedagógico constructivista reconoce en su práctica pedagógica?	Pues mira ee cuando yo voy al salón yo preparo mi clase este, varias clases le comparto un contenido al estudiante después ellos me tiene que crear un producto, crear un instrumento con ese conocimiento
¿Cómo realiza el proceso de planificación de sus unidades curriculares a desarrollar?	Siempre trato de acompañar una clase teórica con una parte práctica, siento que esa es la mejor manera de enseñar y del estudiante aprender
¿Cómo describe su participación en las reuniones que el programa o la universidad realiza respecto al microcurrículo?	Esta parte me parece muy buena porque, aunque a nosotros nos pasan un currículo ya hecho, nos dicen y nos recomiendan que lo vallamos actualizado por el camino porque siempre algunos temas hay que ir sacándolos y temas de novedad hay que ir metiéndolos
¿Pero participa en las reuniones?	Claro
¿Para el diseño de los microcurrículo usted acude a núcleos temáticos o problemáticos y cómo los incorpora?	Bueno, este los temas ya están, lo que hay que pensar es como llevárselos al estudiante, lo que trato es ver que en la actualidad, este siempre se quiere, se está tratando de enseñar a través de la informática y me gusta a mi llevar esos temas a los estudiantes y que aprendan a través de juegos, me gusta enseñarle los temas enseñándoles a desarrollar juegos con ellos.
¿Cuál cree que son las competencias básicas genéricas que debe tener el ingeniero de sistemas?	Mira yo creo que el estudio de las matemáticas, para que un estudiante se vuelva un buen ingeniero necesita dominar las matemáticas porque ella le enseña a pensar de una manera más coherente, paso a paso, secuencial, lógica.
¿Cuáles cree son las competencias específicas que debe tener el ingeniero de sistemas?	Pues, el estudiante cuando ya se va convertir en ingeniero, no importa la rama a la que él se quiera dedica, creo, que debe tener en su base específicamente, volverse programador, él tiene que ser un programador aunque al final se dedique a redes o a otra rama.
¿Para el desarrollo de su asignatura incluye un tópico generador o pregunta problema? ¿Cómo han sido los resultados?	Mira esa pregunta siempre me la hago yo, y se la hago a los estudiantes, cual es el fin, cual es la necesidad del conocimiento que yo les estoy, les

	estoy dando en realidad si ven ellos la necesidad de aprender entonces los resultados son buenos porque el estudiante después que desarrolla el tema se da cuenta de que, lo que está haciendo lo necesita la sociedad o cualquier persona este del exterior lo va a necesitar																	
¿Conoce los grupos y las líneas de investigación del programa?, ¿participa en los mismos?	Yo si os conozco pero lamentablemente en este momento no participo en los de ingeniería de sistemas, estoy en uno de mecánica.																	
¿Los problemas que plantea en su asignatura están asociados con las líneas de investigación del programa?	Claro que sí, este soy docente en la mayoría de mis materias son de desarrollo de software, y eso es lo que enseño en clases.																	
¿Impulsa en el estudiante la participación en los semilleros de investigación?	Sí, claro que si																	
¿De qué forma realiza esta motivación?	Mostrándole los resultados y los beneficios que trae pertenecer a estos grupos, todos los concurso, eventos, viajes al exterior, viajes nacionales, lo que han participado ya los estudiantes que pertenecen a ellos.																	
¿Ofrece al estudiante una descripción de la importancia de la unidad temática dentro de la disciplina, el logro de las competencias y la articulación con el programa?	Claro que sí, este en el mundo actual y en la misma carrera necesitamos desarrolladores de software y eso se le da al estudiante se le dice, que eso esa es la forma de describir a un ingeniero, una persona que desarrolle aplicaciones o que de soluciones a problemas																	
¿Cuáles de las actividades presentadas en la siguiente tabla utiliza para realizar la clase?	Exposiciones orales me gusta mucho que el estudiante sea capaz de pararse al frente y expresar sus ideas, talleres en clases, para que desarrollen los temas y lecturas previas																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ACTIVIDADES PRESENCIALES</th> <th>ACTIVIDADES DIRIGIDAS</th> <th>ACTIVIDADES INDEPENDIENTES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Seminario investigativo.</td> <td>1. Talleres en clase</td> <td>1. Lecturas previas</td> </tr> <tr> <td>2. Exposición oral.</td> <td>2. Lecturas y análisis de documentos.</td> <td>2 Elaboración de ensayos</td> </tr> <tr> <td>3. Debates</td> <td>3. Debates</td> <td>3 Elaboración de informes</td> </tr> <tr> <td>Otras</td> <td>Otras</td> <td>Otras</td> </tr> </tbody> </table>	ACTIVIDADES PRESENCIALES	ACTIVIDADES DIRIGIDAS	ACTIVIDADES INDEPENDIENTES	1. Seminario investigativo.	1. Talleres en clase	1. Lecturas previas	2. Exposición oral.	2. Lecturas y análisis de documentos.	2 Elaboración de ensayos	3. Debates	3. Debates	3 Elaboración de informes	Otras	Otras	Otras		
ACTIVIDADES PRESENCIALES	ACTIVIDADES DIRIGIDAS	ACTIVIDADES INDEPENDIENTES																
1. Seminario investigativo.	1. Talleres en clase	1. Lecturas previas																
2. Exposición oral.	2. Lecturas y análisis de documentos.	2 Elaboración de ensayos																
3. Debates	3. Debates	3 Elaboración de informes																
Otras	Otras	Otras																
¿Los recursos tecnológicos, bibliográficos y de infraestructura que tiene el programa para orientar sus clases son adecuados para la incorporación del modelo pedagógico?	Claro que sí, la universidad va mejorando cada día en estas cosas, vemos que cada vez hay más edificios hay más salas de de computadores, hay convenios con biblioteca virtuales, contamos con muchos recursos para que el programa se apoye o se incorpore el modelo pedagógico el constructivista social que se está dando ahora en la u.																	

¿Utiliza herramientas tecnológicas como apoyo a su labor docente?	Claro que si
¿Qué tipo de herramientas?	Como mis materias son de desarrollo de software todas son prácticas, y entonces yo voy desarrollando lo utilizo el video vim con el computador entonces el estudiante va desarrollando el tema en sus computadores
¿Cómo fomenta la comunicación con sus estudiantes para lograr en ellos una actitud crítica y dialógica?	Mira cada vez que termino una clase, bueno no siempre pero casi la mayoría de las veces le pregunto a los estudiantes como le pareció la clase si hay algo que mejorar si esa la mejor forma de transmitir el tema, para así poder coher sus opiniones y mejorar
¿Según su punto de vista cuáles son los inconvenientes que se presentan para la incorporación del modelo pedagógico en su práctica docente?	Mira este, en mi práctica docente cuando, cuando quiero que el tema sea más activo pues me gusta reunirlos en grupos, pero algo que si he notado es que, como, la mayoría de los estudiantes no son, no van en línea y se reúnen estudiantes de todos los semestres ee no se tienen confianza yo les digo que busquen colaboración con los otros compañeros y se reúsan a eso, entonces esa es la parte que veo como un poquito de inconveniente, que no todos van al mismo nivel.
¿Cuáles son las estrategias de evaluación que emplea comúnmente en sus clases?	Me gusta que desarrollen aplicaciones, casi no me gustan los examen escritos donde hago preguntas y necesito respuestas no, mi materia se presta para que ellos desarrollen productos terminados que al final sustentan en clases
¿Considera pertinente el modelo de evaluación docente? ¿Por qué? ¿Qué ajustes recomienda?	Pues si me parece pertinente porque, para darnos cuenta si estamos haciendo las cosas bien necesitamos una opinión del cliente, en este caso el cliente es el estudiante lo que pasa es que si hay que mirar cuantos estudiantes son y si en algún momento hay una calificación mala, eee cuantos están viendo eso que estadísticas arroja, si son 20 estudiantes y uno solo arroja lo malo, significa que es el estudiante es el malo, pero si la mayoría arroja un resultado malo significa que el problema es el docente
¿Cómo percibe la repitencia en su asignatura?	No gracias a Dios mi asignatura están dinámica y tan divertida y tan eee preferida por los estudiante que,,, es muy rara la vez cuando un estudiante se queda
¿Cómo percibe el rendimiento académico de sus estudiantes en el programa de Ingeniería de Sistemas?	Mira en mi experiencia siempre he notado que hay estudiantes muy adelantados son estudiantes muy pilosos pero lamentablemente también hay estudiantes que se les dificulta entender las cosas
¿Qué porcentaje diría usted que son bastante	Pues digamos que de 20 estudiantes 5 son

avanzados?	excelentes, unos 7 son buenos y el resto si van ahí como a los empujonasos (risa),
¿Qué recomendaciones de acuerdo a su experiencia daría para implementar adecuadamente el modelo pedagógico en el programa de ingeniería de sistemas?	Pues mira, si todo estudiante, le das mucha información pero no le enseñas para que sirva entonces el al final no va aprender nada, pero si desde el principio le estamos mostrando cuales son los problemas que hay allá en la sociedad y que beneficios tiene el al aprender o al adquirir el conocimiento que le estamos dando para que resuelva esos problemas yo me imagino que a futuro cuando ya están saliendo van hacer grandes solucionadores de problemas, entonces esa es la recomendación , muéstrenle la realidad al estudiante desde el inicio, para que el a futuro se vaya preparando para dar grandes soluciones.
Mucha gracias profesor	

---

**Grupo: DIS 11 de nov 2016**

<b>PREGUNTAS</b>	<b>RESPUESTAS</b>
¿Profe conoce el modelo pedagógico que tiene implementado la UFPSO?	Actualmente si conozco el modelo pedagógico que tiene implementado la universidad UFPSO
¿Qué características del modelo pedagógico constructivista reconoce en su práctica pedagógica?	Bueno la característica que reconozco es que pues, como docente se construyen dentro del aula de clases, muchos temas interesantes para poder llevar a cabo y que el estudiante pues pueda ee, construir a través de algunos temas sus ideas y sus ee, metodológicas que deben implementarse
¿Cómo realiza el proceso de planificación de sus unidades curriculares a desarrollar?	Bueno nosotros cada semestre cuando se nos asignan las diferentes asignaturas nos dan un contenido programático el cual tenemos que llevar a cabo con los diferentes temas que hay se plasman
¿Cómo describe su participación en las reuniones que el programa o la universidad realiza respecto al microcurrículo?	Bueno actualmente nosotros ee, en el proceso de acreditación que se está llevando acabo, pues pertenezco a una línea que se llama currículo donde donde llevamos una serie de reuniones asistimos y se están identificando cuales son las competencias específicas y competencias genéricas que debe tener el currículo dentro de las asignaturas

<p>¿Para el diseño de los microcurrículos usted acude a núcleos temáticos o problemáticos y cómo los incorpora?</p>	<p>Bueno, en el diseño pues si, en el diseño del microcurrículo nosotros ahorita estamos mirando mucho cuales son las competencias que el estudiante debe adquirir de acuerdo a la asignatura que estamos desarrollando, entonces miramos la problemática miramos mucho los ejes temáticos actuales que hay, para así darle al estudiante un currículo ee, donde el obtenga competencias en cuanto aa, competencias específicas como competencias genéricas para su desarrollo como profesional en ingeniería de sistemas.</p>
<p>¿Cuál cree que son las competencias básicas genéricas que debe tener el ingeniero de sistemas?</p>	<p>Bueno, eee en mi estudio, yo hice un estudio precisamente sobre las competencias genéricas que debe tener el ingeniero de sistemas, en la maestría como trabajo de grado, en mi maestría de practica pedagógico y pues en una de esas ee nos damos ee, en toda la investigación que realizamos con varios proyectos como el proyecto TUNI como ee, DELORK, CHIRK, reunimos una serie de competencias sacamos competencias, entre esas nosotros identificamos que el ingeniero de sistemas debe ser un ingeniero con liderazgo, que tenga capacidad de liderazgo un ingeniero que debe trabajar en equipo, un ingeniero que debe adaptarse al cambio, un ingeniero que debe también, o es una falencia que actualmente se ve en la ingenierías que es la comunicación oral y escrita, un ingeniero que debe tener una toma de decisiones y resolución de problemas que se presenten entonces son las competencias como más importantes que creería yo que debería tener el ingeniero, aunque hay otras, hay otras como las competencias en un segundo idioma, el manejo de un segundo idioma tanto nosotros los docentes como los estudiantes de ingeniería de sistemas</p>
<p>¿Cuáles cree son las competencias específicas que debe tener el ingeniero de sistemas?</p>	<p>Bueno un ingeniero de sistemas actualmente debe tener yo diría, tres competencias específicas importantes, una el desarrollo de software que sea un ingeniero que sepa desarrollar software ósea que sea un ingeniero que dentro del desarrollo del software sepa documentar el software para que llegue otro ingeniero y sepa cómo va el desarrollo de ese software, otra competencia específica en la parte de redes un ingeniero que tenga la capacidad de implementar, de solucionar problemas en cuanto a redes, tanto redes inalámbricas como redes cableadas, también es importante que el ingeniero conozca temas de inteligencia artificial o de la parte de movilidad de móviles, todo lo que tenga que ver con celulares y esas partes pues sería bueno que se tenga en cuenta ya que el ingeniero está desarrollando aplicaciones ya</p>

	<p>para androides y eso, y la otra competencia específica pues sería muy bueno, una competencia en el desarrollo de proyectos, que sea un ingeniero que tenga la capacidad de planificar, organizar, gestionar proyectos, de que no sea ese ingeniero que si le colocan eee, en una empresa determinar el presupuesto que se va para la implementación en un edificio, en cuanto a redes entonces, que no tenga la capacidad no! si no que tenga la capacidad el desarrollar el proyecto en cuanto a planificación organización, gestionarlo y tener toda la toma de decisión y presupuestos adecuados</p>
<p>¿Para el desarrollo de su asignatura incluye un tópico generador o pregunta problema?</p>	<p>Si muchas veces, ahorita estoy orientando yo, mucho la materia como auditoría de sistemas y hay pues como esa auditoría de sistemas yo le hago a ellos una serie de problemas o casos que se puedan presentar a nivel de, en el desarrollo de una auditoría de sistemas y ellos tiene que resolver entonces, ahí entro a mirar lo que es la competencia de toma de decisiones resolución de problemas entonces les doy un caso y tiene que tener la capacidad de resolver que, que está sucediendo, si es un hallazgo, si es una no conformidad etc., en lo mismo pasa en TGC entonces en TGC se les enseña todo lo que tiene que ver con todos los conceptos de redes pero también le digo ee, o vemos ahí parte de los dispositivos, que dispositivos se deben tener en cuenta, conocer los presupuesto de los dispositivos, incluye una parte de cableado estructurado donde ellos tienen que conocer y formular eee un proyecto donde se muestre todo el presupuesto de un cableado estructurado para una empresa</p>
<p>¿Cómo han sido los resultados con los estudiantes?</p>	<p>Bueno, los estudiantes de sistemas pues de acuerdo a esas actividades que se han desarrollado pues, han como respondido, si, han respondido a esas actividades se ven interesados en el tema, se ven ee, cuando uno les coloca esa problemática ellos empiezan a pensar y empezamos a mirar mucho la creatividad del estudiante que es una competencia específica también importante en el ingeniero de sistemas que sea creativo que sea capaz de crear soluciones a diferentes problemas que se presenten en la vida diaria</p>
<p>¿Conoce los grupos y las líneas de investigación del programa?</p>	<p>Si, si conozco los grupos de investigación del programa esta GITYD esta GRUCITE esta INGAP y hay uno que se está creando nuevo que se va llamar GRITE algo así, en las líneas esta todo que ver con infraestructura de TEI, redes y telecomunicaciones, software, gobernabilidad TI</p>

	<p>eee, bueno se me escapan algunas pero por ejemplo en INGAP hay una parte de pedagogía también, entonces están bien enfocados</p>
<p>¿Participa en los mismos?</p>	<p>Si, actualmente estoy participando en el grupo de investigación INGAP y tenemos el semillero de investigación de SIGLAS, entonces ahí estamos desarrollando algunas actividades con los muchachos</p>
<p>¿Los problemas que plantea en su asignatura están asociados con las líneas de investigación del programa?</p>	<p>Sí, claro están muy asociados están, tienen, ósea están en la línea, porque lo que es TGC pues está en la línea de redes y telecomunicaciones lo que es auditoria de sistemas pues está en la línea también de todo lo que tiene que ver con infraestructura con gobernabilidad TI, todo eso.</p>
<p>¿Impulsa en el estudiante la participación en los semilleros de investigación? ¿De qué forma realiza esta motivación?</p>	<p>Si, eee los estudiantes actualmente pues están participando mucho en semilleros de investigación, pero estamos viendo siempre los mismos, aunque nosotros hacemos la gestión para que ellos ee, incentivarlos a la investigación dentro de la clase pues nosotros dentro el currículo por ejemplo yo, con ellos hago temas donde debemos hacer investigación revisar artículos de pronto empezar armar un artículo de acuerdo a un tema, pero el estudiante de pronto está un poquito apático a la investigación pero si, ee no toda la mayoría no, hay muchos que están trabajando en la investigación y se interesan por la investigación pero hay muchos de que no no le paran bolas a la parte de investigación</p>
<p>¿De qué forma realizan la motivación para que los estudiantes entren a los grupos?</p>	<p>ee, como te dije anteriormente la motivación, una de las primeras motivaciones es, como los incentivos que tiene el estudiantes por participar en grupos de investigación, entonces a ellos se le habla mucho de la participación de los estudiantes ponencias a nivel internacional nacional de movilidad, estudiantes que han ido a México a Chile a realizar sus ponencias entonces, esos son unas, ee son como unos incentivos que ellos ven como, con el placer de salir del país entonces ellos lo toman por ese lado y cuando entran a la investigación empiezan a enamorarse de la investigación y ven que investigar es importante, ven que trabajar o ir a realizar una ponencia a otra parte a otra universidad pues es compararse como están ellos en cuanto al nivel de investigación y de estudio, entonces ellos de esa manera podemos incentivar a los estudiantes</p>
<p>¿Ofrece al estudiante una descripción de la importancia de la unidad temática dentro de la disciplina, el logro de las competencias y la articulación con el programa?</p>	<p>Bueno, en cuanto a eso la importancia pues si de los estudiantes hay muchos estudiantes de ingeniería de sistemas que le da la importancia a toda la parte temática que se da dentro de los</p>

	currículos, la importancia de la investigación también, antes cuando no se investigaba acá pues uno no tenía como, no le daba la importancia necesaria a eso, pero desde que la profesora Torcoroma empezó con el primer grupo de investigación que fue GITYD, entonces ya los estudiantes empezaron a conocer la investigación, le daban la importancia ee, lo que tiene que ver la investigación, el currículo y todo lo que tenga que ver con la asignatura para, el desarrollo de ellos como ingenieros de sistemas.						
<p>¿Cuáles de las actividades presentadas en la siguiente tabla utiliza para realizar la clase?</p> <table border="1" data-bbox="186 657 776 968"> <thead> <tr> <th data-bbox="186 657 378 720">ACTIVIDADES PRESENCIALES</th> <th data-bbox="378 657 560 720">ACTIVIDADES DIRIGIDAS</th> <th data-bbox="560 657 776 720">ACTIVIDADES INDEPENDIENTES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="186 720 378 968">1. Seminario investigativo. 2. Exposición oral. 3. Debates Otras</td> <td data-bbox="378 720 560 968">1. Talleres en clase 2. Lecturas y análisis de documentos. 3. Debates Otras</td> <td data-bbox="560 720 776 968">1. Lecturas previas 2 Elaboración de ensayos 3 Elaboración de informes Otras</td> </tr> </tbody> </table>	ACTIVIDADES PRESENCIALES	ACTIVIDADES DIRIGIDAS	ACTIVIDADES INDEPENDIENTES	1. Seminario investigativo. 2. Exposición oral. 3. Debates Otras	1. Talleres en clase 2. Lecturas y análisis de documentos. 3. Debates Otras	1. Lecturas previas 2 Elaboración de ensayos 3 Elaboración de informes Otras	<p>Bueno de acuerdo a las actividades, se ase seminarios investigativos, si me gusta hacer mucha la exposición oral para incentivar al estudiante a la comunicación oral y escrita, los debates son importantes si desarrollo los debates, talleres en clase también, los ensayos también, coloco a los estudiantes hacer una investigación de algún artículo, y pues tiene que entregarme un ensayo de acuerdo a la investigación que se hizo y algo que pues no está aquí lo de inglés, este semestre yo estoy buscando artículos en inglés o noticias en ingles referente a redes y telecomunicaciones y ellos tiene que leerlo y hacer un comentario, es un foro que yo hago en la plataforma ellos tiene que hacer un comentario en ingles de acuerdo a lo que dice el artículo, entonces de esa manera estamos describiendo las actividades o estoy desarrollando las actividades en mi clase .</p>
ACTIVIDADES PRESENCIALES	ACTIVIDADES DIRIGIDAS	ACTIVIDADES INDEPENDIENTES					
1. Seminario investigativo. 2. Exposición oral. 3. Debates Otras	1. Talleres en clase 2. Lecturas y análisis de documentos. 3. Debates Otras	1. Lecturas previas 2 Elaboración de ensayos 3 Elaboración de informes Otras					
<p>¿Los recursos tecnológicos, bibliográficos y de infraestructura que tiene el programa para orientar sus clases son adecuados para la incorporación del modelo pedagógico?</p>	<p>Si, en cuanto a recursos tecnológicos la universidad pues ha cambiado muchísimo en cuanto a eso, en ingeniería de sistemas pues hace falta de pronto algunas salas de computo más,, sería muy bueno el desarrollo de un laboratorio nada más para software, ee laboratorio de cisco pues se está acoplado y se está desarrollando más todavía, han llegado equipos muy buenos para el desarrollo, para que los estudiantes obtengan las competencias en redes y telecomunicaciones, en cuanto a la parte bibliográfica si la universidad pues y en los libros que he visto haya en la universidad que ido a investigar se ve muy buen material bibliográfico contamos con la base de datos ACM, pues es muy poca la, lo que se está consultando pero si es algo muy bueno, en infraestructura pues en infraestructura nos vemos cortos por los salones pero actualmente se está desarrollando un nuevo edificio para la facultad de ingenierías, entonces de esa manera yo creo que si ha cambiado mucho el programa y vamos por un buen camino</p>						
<p>¿Utiliza herramientas tecnológicas como apoyo a</p>	<p>Si, herramientas tecnológicas si ee,</p>						

<p>su labor docente? ¿Qué tipo de herramientas emplea?</p>	<p>utilizo, plataforma como moodle, otra plataforma como el modo que estaba utilizando que es como una red social pero educativa donde permite subir información hacer comentarios etc., ee utilizo pues diferentes herramientas tecnológicas también como eee geniality, así se llama, bueno no me acuerdo muy bien el nombre pero es para desarrollar diapositivas de una manera más agradable, en cuanto, bueno todo lo que tiene que ver con vídeo beam, eee equipos de cómputo y pues herramientas tecnológicas en parte de redes, todos los equipos de redes y eso</p>
<p>¿Cómo fomenta la comunicación con sus estudiantes para lograr en ellos una actitud crítica y dialógica?</p>	<p>Bueno ahí en la participación me gusta mucho a mi desarrollar el trabajo en equipo, sí, porque trabajando en equipo es una competencia que pues ya lo dije anteriormente que es importante, podemos identificar nosotros, los estudiantes que son líderes ahí, podemos identificar nosotros los estudiantes que aportan que se comunican oral y escrito y que desde esa, por ejemplo yo la primera clase de auditoria yo les hice una actividad a ellos que fue que, cual era los atributos que debía tener un profesional en cuanto a la parte laboral, en cuanto a la parte de la carrera, en cuanto la parte laboral y la parte curricular cuales eran los atributos que debían tener un estudiante entonces ahí muchos de ellos criticaban, muchos de ellos aportaban todo eso, pero se generó algo muy bueno, entonces por eso yo digo el trabajo en equipo es excelente, aunque en ingeniería de sistemas se ve que los estudiantes la percepción de ellos que es bueno trabajar en equipo pero, cuando uno va a revisarlos ee hay muchos estudiantes que son de pronto apáticos que no les gusta si desarrollan un cogido no les gusta darlo a conocer si desarrollan o solucionan algo no le muestra al compañero, entonces esa es la parte que hay que incentivar a ellos a que sean más, que tengan más cualidades personales en ese sentido.</p>
<p>¿Según su punto de vista cuáles son los inconvenientes que se presentan para la incorporación del modelo pedagógico en su práctica docente?</p>	<p>Buena pregunta, prácticamente el inconveniente que los docentes están con el modelo tradicional, si, el docente llega y pues visto y escuchado de algunos estudiantes que dicen, no le puedo preguntar algo a este docente porque él dice que es esto y ya, no le puedo decir que hay este concepto porque es el concepto que el dio y ya, entonces el modelo tradicional que es docente tablero y estudiante ahí como si estuviéramos nosotros eee, como un cuartel militar donde ellos tienen que estudiar y ya y sin hacer preguntas ni nada, muchos docentes que hemos visto que hasta cierran la puerta del salón de clases para, para no permitir que el estudiante entre o salga del salón entonces, no se ha puesto en funcionamiento el</p>

	<p>modelo constructiva social acá por eso, porque estamos basados en el modelo pedagógico tradicional, yo creo que nosotros los más jóvenes si estamos como en el entorno del nuevo modelo tradicional si no que el estudiante participa, que el estudiante se debata en clase, que el estudiante aporte , si, por el ejemplo en el caso mío hay estudiantes que yo digo bueno yo digo hoy es una exposición sobre tal tema, sobre las capas del modelo OSI, ¿pero alguno de ustedes tiene una, un tema importante que vean para la clase de redes? entonces si alguien dice sí, yo quiero hablar sobre seguridad entonces lo dejamos hablar sobre seguridad, todo lo que aporten ellos.</p>
<p>¿Profe que porcentaje cree usted que todavía sigue con el modelo tradicional de docentes, que porcentaje le daría?</p>	<p>Bueno pues difícil decirlo si, porque pues uno no conoce casi todos los docentes ni conoce como es el trabajo de ellos, pero, un porcentaje yo creería que estamos como un 50 50 para no irnos así como tan, afectar tanto al modelo constructiva o como para irnos con el modelo tradicional</p>
<p>¿Cuáles son las estrategias de evaluación que emplea comúnmente en sus clases?</p>	<p>Bueno la evaluación que empleo, básicamente yo la estoy desarrollando para mirar las competencias de acuerdo al tema visto, si es un tema de acuerdo por ejemplo, a cableado estructurado entonces una evaluación es que me desarrollen a mí un cableado estructurado, entonces que vayan eee, ponchen el cable coloquen la canaleta, conecten el cable al computador y les funciones le pase a Internet si, por ejemplo en auditoria entonces en evaluaciones yo hago mucho ee por ejemplo hoy, hoy yo hice una actividad que me pareció buena entonces lo que hice fue, hacer que algunos estudiantes fueran auditores y hacer que otros estudiantes fueran auditados entonces se hizo como una especie de teatro donde el estudiante entraba y decía ee como auditor empezaba a tomar nota de todo lo que él veía y el otro como auditado pues el, a dar respuestas, mirar los roles a los cual ellos se enfrentan que allá auditados que son rabiosos hay auditados que son amables, como también hay auditores que son eee deme esto nada más y son lo que no hablan con ninguno, entonces de esa manera yo evaluó en ellos para empezar adquirir y ver en ellos cuales son las competencias que podemos ir desarrollando</p>
<p>¿Considera pertinente el modelo de evaluación docente? ¿Por qué?</p>	<p>Bueno en cuanto al modelo evaluación docente que hay ahorita por parte de los estudiantes no, ¿porque?, porque el estudiante solamente lo está desarrollando es para ver la nota que, que,,, para poder entra al SIA perdón, entonces que pasa, que ellos se cansan de leer un montón de preguntas y ellos solamente le colocan, si le cae</p>

	<p>bien el docente le coloca 5 tab, tab, tab, tab, y cinco hasta el final, y si le cae regular el docente le coloca dos y así, actualmente los estudiantes pues no están evaluando todos los docentes, entonces que quiero decir con eso que si hay 35 estudiantes en la clase solamente 3 evalúan el docente y esa es la calificación del docente entonces si esos tres le cayó mal al docente, el docente le cayó mal a esos tres entonces seguramente van a calificarlo mal donde se ve esa calificaciones malas en matemáticas.</p>
¿Y qué ajustes recomienda profe?	<p>Pues hay que mirar la,, pues me coges así como,, sí, pero tocaría que empezar a evaluar, empezar a evaluar que, que es lo más recomendable para eso.</p>
¿Cómo percibe la repitencia en su asignatura?	<p>Pues primera vez que estoy dictando teoría general de las comunicaciones y ahí en ese curso no vi repitentes, igualmente auditoria como es una electiva entonces no hay repitentes.</p>
¿Cómo percibe el rendimiento académico de sus estudiantes en el programa de Ingeniería de Sistemas?	<p>Bueno el rendimiento académico yo diría que, está un poco bajo porque el estudiante uno va colocar un taller un trabajo y pues se pone como perezoso con decir que es mucho que es mandarlo así que mejor le coloque una nota apreciativa, entonces el rendimiento académico de algunos no , no de todos esta bajo, ahorita con tanta tecnología yo veo que el estudiante es más perezoso en buscar la información porque si le colocan a buscar, busquen un artículo sobre ee que ha pasado de las redes de telecomunicación a nivel mundial colocan redes y telecomunicación en google y lo primero que sale ese es el articulo entonces no hacen una investigación más profunda, pero hay estudiantes que son muy muy buenos que son preguntones que investigan mucho, que dentro de la clase plantean hasta problemas para uno resolverlos pero si si tienen, un rendimiento más bueno</p>
¿Qué porcentaje cree que son buenos y que porcentajes son malos o regulares?	<p>Bueno me baso en las clases que están ahorita por ejemplo, en TGC, en TGC el porcentaje es como el 2% que es desinteresado si, como el 2% son como 2 o 3 estudiantes que uno ve , que están dormidos ahí que no le paran bolas a la clase</p>
¿De cuántos?	<p>eee ahí hay 14 eee, los primeros semestres como son, que dicto teoría general de sistemas una materia que es teoría imagínese usted que es teoría, tengo casi 28 estudiantes y de esos 28 estudiantes yo creo que el 80% no es interesado por la clase, entonces uno trata de hacer actividades, como es sala de computo hay muchos que se la pasan en Facebook se la pasan</p>

	<p>en google se la pasan viendo videos, entonces si son bastante desinteresados en materias que sean teoría algo así</p>
<p>¿Qué recomendaciones de acuerdo a su experiencia daría para implementar adecuadamente el modelo pedagógico en el programa de ingeniería de sistemas?</p>	<p>Bueno primero que todo hacer una reunión y que todos los docentes conozcan el modelo, si, conozcan el modelo como se trabaja el modelo y ahí si pues ir a las aulas aaa,, que los docentes implementen este modelo, y yo creo que desde la dirección del plan de estudio hacer como un seguimiento, comooo llegar a los salones a ver si, si el modelo si se está implementando se está trabajando con el modelo tradicional, si se está trabajando la parte del constructivista social, si los estudiantes saben que es eso, entonces, primero que todo tenemos que comenzar con nosotros los docentes, conocer como es el modelo, eee cuáles son las ventajas del modelo, que actividades podemos nosotros desarrollar con el modelo que competencias podemos nosotros adquirir para que los estudiantes obtengan las competencias tanto específicas como genéricas, mire por ejemplo una competencia especifica siempre el docente está pendiente de la competencias especificas, pero de las competencias genéricas no, entonces uno no le interesa el estudiante que llevo y no sabe hablar en público, si entonces uno no lo saca, no lo pone a exponer , no lo pone,,, uno ve de pronto que es líder y uno trata de opacarlo por eso , porque estamos en el modelo tradicional</p>
<p>Profe por último ¿Por qué cree que hay tanta deserción en la carrera?</p>	<p>Bueno deserción en la carrera pues,, que he escuchado los estudiantes le tiene mucho miedo a lo que es la programación, entonces cuando ven,, precisamente tengo dos amigos que entraron a sistema y desertaron por eso, porque ellos decían que la programación no le entraba no, no sabían cómo estudiarla eee, esa una de las deserciones más altas en la carrera en la parte de programación la parte de los cálculos también, viene gente que de pronto viene con la visión de que ingeniería de sistemas no se ven cálculos o algo así y cuando llegan y ven tanto calculo entonces no pasan y no pasan entonces se van y se trasladan a otra carrera que no vean tanto calculo, digo esto por caso que ya he conocido entonces hay alguien que se salió y se metió a derecho porque no dio con calculo, iba en 3 semestre e iba con calculo uno, con calculo uno, entonces se salió y se metió a derecho, hay otro que se salió y se metió a administración y otro que se fue a estudiar enfermería que es compañera, compañera no, que es una amiga del barrio porque la parte de programación no no pudo dar , entonces yo creo que la deserción sería por la parte de esas materias el amor a la programación o el</p>

	amor a las redes o las matemáticas al que no le tenga amor a eso son los que desertan
Muchas gracias profesor por su colaboración	

### Entrevista al departamento de la U. Virtual

<b>PREGUNTAS</b>	<b>RESPUESTAS</b>
Buenos días	Buenos días, en cuanto a la unidad virtual trabajamos con el modelo constructivista social, entonces está enfocado a que todo,, está enfocado al aprendizaje del estudiante de una forma a que todos los recursos y los ejercicios que se le presenten a los estudiantes son para que puedan comprender cada uno de los temas y pueda aprender o trabajar con su propio concepto y luego de esa forma van a empezar a interactuar en cada uno de los medios que tiene disponible la plataforma y el curso como tal para debatir y definir esos conceptos que aprendieron,
Gracias profe	
Esas son las estrategias que tiene la unidad virtual	Si, a ver cómo te digo, ee todo va enfocado en algunas competencias si, entonces los recursos que se hacen tienen que cumplir o tiene que lograr que esas competencias se realicen entonces las competencias saber ser, saber conocer, saber hacer, todo está enfocado a esas para que esas competencias a través de los recursos, evaluaciones y talleres que ellos presentan se cumpla.
Todo es virtual	si todo es virtual
Muchas gracias	

**Apéndice E: Formato****GUION DE PREGUNTAS PARA DOCENTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

1. ¿Cómo implementa el modelo pedagógico en el aula de clase?
2. ¿Los recursos tecnológicos, bibliográficos y de infraestructura que tiene el programa para orientar sus clases son adecuados para la incorporación del modelo pedagógico?
3. ¿Según su punto de vista cuáles son los inconvenientes que se presentan para la incorporación del modelo pedagógico en su práctica docente?
4. ¿Cuáles son los motivos por los cuales usted considera que en su materia se presenta repitencia?
5. ¿Qué recomendaciones de acuerdo a su experiencia daría para implementar adecuadamente el modelo pedagógico en el programa de ingeniería de sistemas?

Este guion de preguntas es un referente inicial que puede variar de acuerdo a la dinámica presentada en la entrevista. Así mismo es importante indicar que cada uno de los guiones lleva sus respectivas instrucciones y adicional a ello un apartado para las observaciones a que den lugar las preguntas

*Muchas gracias por su colaboración.*

**Apéndice F: Entrevistas a docentes de la carrera de ingeniería de sistemas**
**Grupo: DIS 1**

<b>PREGUNTAS</b>	<b>RESPUESTAS</b>
<p>Profe ¿Cómo implementa el modelo pedagógico en el aula de clases?</p>	<p>haber muy buenas tardes, este el modelo pedagógico en una u otra manera yo trato de implementarlo a través de que el estudiante, traiga también su propio conocimiento y dentro del aula también se adquiera, ¿ cómo se realiza? pues ee inicialmente las primeras clases que por lo general siempre se debe, se da, el contenido programático de todas las asignaturas de acuerdo a esto que el estudiante o uno pretende que el estudiante como tiene el contenido puede empezar a leer sobre los contenidos ¡sí! de una u otra manera cuando el estudiante llegue a clase pues la idea es tener un previo conocimiento y a la hora de uno explicar él va entender mucho más y va tener un mejor conocimiento, si vez, entonces de acuerdo a esto lo que se busca es que el conocimiento se adquiera en el aula pero con un previo, valga la redundancia conocimiento a través del mismo estudiante en su casa como tal</p>
<p>¿Los recursos tecnológicos, bibliográficos y de infraestructura que tiene el programa para orientar sus clases son adecuados para la incorporación del modelo pedagógico?</p>	<p>bueno, desde que estoy trabajando aquí en la universidad como docente he podido evidenciar que el programa a través del departamento del profesor Albeiro Rosado y el profesor Dewar ellos de una de otra manera se han preocupado porque ee las nuevas tendencias con lo referente a infraestructura y tecnología se apliquen dentro del programa de acuerdo a esto pues podemos evidencias que la universidad en este momento cuenta con un laboratorio de redes y telecomunicaciones bastante actualizado, bastante moderno donde se pueden hacer diferentes tipos de pruebas desde descargas a través de las diferentes tecnologías a través de medios guiados , también cabe resaltar que la universidad desde el 2007 pertenece o hace parte de la academia de CISCO tiene un convenio a través de la UNAM con la academia de CISCO si, que es una entidad a nivel mundial donde arroja o especifica ciertas competencias para el mundo de las redes como tal, entonces la universidad de una u otra manera está afiliada a ese tipo de academias y a través de los instructores le damos ciertas competencias a parte del contenido programático dentro de la universidad cabe resaltar por ejemplo que el año pasado, desde el año pasado se hizo una capacitación aproximadamente de 24 millones para 10 instructores en lo que tiene que ver con la tecnología CISCO todo eso a partir del departamento de sistemas y el plan de estudios de ingeniería de sistemas eee entonces de acuerdo a eso pues si se puede decir que en este momento nosotros contamos con una buena infraestructura si, con referente a la tecnología , si miramos la parte que me menciona de bibliográfica pues la universidad en este momento ya tiene o cuenta con acceso a bases digitales estas bases digitales como tales representa un mayor despliegue a lo referente a</p>

	<p>libros porque el estudiante va tener la condición de poder buscar a través de libros o de revistas indexadas a nivel mundial e o sea el conocimiento lo puede ampliar mejor para obtener de una u otra manera una competencia a nivel mundial gracias a ese tipo de vinculaciones que tiene la universidad con las bases de datos digitales</p>
<p>¿ Según su punto de vista cuáles son los inconvenientes que se presentan para la incorporación del modelo pedagógico en su práctica docente?</p>	<p>Ee creería que ese tipo de inconvenientes que se presentan yo lo veo más por el lado de los docentes que son catedráticos ya que pues el docente catedrático no pertenece no permanece perdón, aquí dentro de la universidad, de una u otra manera ya el programa como tal tiene tanto profesores de planta como docentes ocasionales y de una u otra manera ya no se nosotros tenemos estar dentro de la universidad laboramos dentro de la universidad estamos haciendo investigación y obviamente nosotros nos quedamos, se nos facilita más aplicar el conocimiento o vincularlo más con el programa pedagógico como tal, en cambio el docente catedrático pues viene solamente dicta la clase y se va porque obviamente tiene que buscar otro tipo de trabajos si, entonces yo creería que hemos mejorado porque ya hay docentes ocasionales junto con los de planta ya tenemos más personal de investigación dentro de la universidad entonces eso hace que valla creciendo ese tipo de índice como tal, para mí el inconveniente en este momento como te digo son los catedráticos cabe aclarar también que hay docentes que son bastantes antiguos y de una u otra manera pues para ellos eee hacer un cambio relacionado con el modelo pedagógico pues de una u otra manera le queda un poco difícil porque ya están acostumbrados a trabajar de ese tipo de modelo de esa manera ellos tratan de traer el conocimiento pero de pronto no hacen ver el estudiante de que el estudiante también tiene acceso en este momento a información y de una u otra manera pues pueda aportarle a la asignatura.</p>
<p>profe en sus materias se presenta la repitencia</p>	<p>Bueno yo estoy vinculado en el programa de ingeniería de sistemas y estoy bastante enfocado a la parte de redes y telecomunicaciones dentro mis asignaturas los estudiantes no se quedan no es porque se fácil o porque uno pase a todos los estudiantes ¡no! lo que pasa es que la idea es saberle llegar al estudiante y buscar en el estudiante de que ellos lo vean a uno como un amigo de tal manera que ellos participan y ese tipo de cosas, pero también estoy vinculado a las ciencias básicas en algebra lineal y en calculo tres, en este tipo de asignaturas aquí hablar de un porcentaje que se le queda a uno como estudiantes es bastante complicado aquí yo creería que cuando eee los estudiantes llegan a la universidad como tal ellos vienen con unas bases bastantes débiles, relacionados con las ciencias básicas entonces hemos encontrado por ejemplo, en el primer semestre segundo semestre que uno dicta algebra hemos encontrado gente que realmente no tienen un conocimiento básico debido a que en el bachillerato de pronto no tuvieron un profesor no lo llamemos exigente, un profesor eficiente más bien si, entonces se enfrentan a que cuando llegan a la universidad</p>

	<p>encuentran ejercicios por ejemplo con letras de que una u otra manera eso hace que el estudiante se asuste porque ve una letra y anteriormente veían solo números, entonces aquí ya en calculo ee se les adjunta una letra y ya el estudiante se asusta pero es porque no tienen los conocimientos básicos de algebra, esa algebra de valor ese tipo de entorno como tal, pero en relación a mis estudiantes de algebra y calculo tres uno puede decir o la mayoría pasan o me entienden me imagino es que me entienden</p>
<p>¿Qué recomendaciones de acuerdo a su experiencia daría para implementar adecuadamente el modelo pedagógico en el programa de ingeniería de sistemas?</p>	<p>pues hombre la recomendación como tal podría decir que, es que hay que entender de que el estudiante de una u otra manera hay vincularlo junto con el docente en una sola directriz a que hago referencia que el estudiante debe ser amigo del profesor y el profesor también debe brindarle amistad al estudiantes, muchas personas que llegan aquí con diferente problemas y uno como profesor no se da cuenta que el estudiante tiene ciertas dificultades y de pronto puede juzgar a los estudiantes que es bastante mediocre y resulta que no que tiene algunos inconvenientes y por ese tipo de inconvenientes el estudiante no está rindiendo, por ejemplo tuvimos una experiencia donde un estudiante se le murieron 4 familiares en un semestre, y resulta que ella no presentaba previos y ese tipo de cosas faltó demasiado a clase y no sabíamos de que era que se le habían presentado ese tipo de inconvenientes entonces de una u otra manera tenemos que brindarle al estudiante un poco de confianza para que él nos cuente y nosotros como poder ayudar pues hombre mejor ayudar a los estudiante para que ellos se puedan beneficiar y adquieran un mejor conocimiento y también cabe resaltar que la universidad tiene una oficina de trabajo social hay un psicólogo, hay un sacerdote donde ellos pueden presentar ese tipo de problemas para que nosotros podemos ayudar la cuestión es saberle llegar al estudiante, para que el estudiante le tenga a uno confianza y poder determinar cómo lo puede ayudar uno</p>
<p>Profe muchas gracias</p>	

PREGUNTAS	RESPUESTAS
<p>Profe ¿Cómo implementa el modelo pedagógico en el aula de clases?</p>	<p>Bueno el modelo pedagógico de la universidad eee está enfocado a todo lo relacionado con el constructivismo social, cuando hablo del constructivismo y hablo de social estamos hablando es de como nosotros podemos llevar eee la academia hacia nuestro entorno social si, cuales son las necesidades de nuestro entorno, que es lo que el sector productivo y el sector social esta pidiendo de la ingeniería de sistemas o en sí de la universidad en general, pues de esa manera nosotros pues principalmente en las materias que yo dirigido siempre trato de enfocar que el estudiante aprendan por competencias donde nosotros podemos establecer un proyecto de aula eee enfatizado a que el estudiante ee pueda desarrollar unas competencias en torno a un proyecto que este enfocado a solucionar un problema muy particular de la región, como por ejemplo si estamos hablando de materias de programación o de desarrollo web pues siempre se busca que el estudiante desarrolle las competencias de programación web enfocado en desarrollar una aplicación muy puntual para una empresa de la región de esta manera nosotros dirigimos todo los talleres, quizzes, parciales, entorno a ese proyecto, pues nosotros podemos decir que estamos cumpliendo con el modelo pedagógico</p>
<p>¿Los recursos tecnológicos, bibliográficos y de infraestructura que tiene el programa para orientar sus clases son adecuados para la incorporación del modelo pedagógico?</p>	<p>Si, la ventaja que tenemos nosotros como ingeniero de sistemas es que pues para nosotros poder ser pertinentes en la región necesitamos de unos recursos informáticos de computadores internet que le permiten a los estudiantes poder en práctica los proyectos de aula ee actualmente la universidad cuenta con buenos salones de informática a nivel de redes también, de un buen laboratorio con equipos suficientes para que podamos hacer todas esas prácticas y que el estudiantes adquiera esas competencias que el sector social he empresarial a si lo va a requerir</p>
<p>¿Según su punto de vista cuáles son los inconvenientes que se presentan para la incorporación del modelo pedagógico en su práctica docente?</p>	<p>ee mucha veces la limitante que puede haber es que a veces la empresas de la región pues son un poco reacias abrirle las puertas a la universidad y eso hace que en un momento dado nosotros pues no podamos llegar a solucionar problemas muy puntuales de esas empresas sí, eso pues se ha venido pues en el tiempo mejorando pero aun nos hace falta trabajar un poco más trabajar de la mano de las empresas y del sector social de la región para coger o agarrar un poco más de confianza y que vean ellos en la universidad como esa entidad que les puede ayudar a ellos a solucionar sus problemas</p>
<p>¿Cuáles son los motivos por los cuales usted considera que en su materia se presenta repitencia?</p>	<p>ee falta de disciplina, normalmente en la ingeniería de sistemas la programación es un poco como que es la parte fuerte de ingeniería de sistemas necesita que los estudiantes un poco de sacrificio un poco de disciplina para que ellos puedan sacar adelante y puedan adquirir esas competencia que permitan ser, competente en las parte desarrollo de software, decir que recursos no hay eso sería mentir pues la universidad yo a veces considero que es por falta de disciplina por parte de los estudiantes y de pronto también uno como docente debe empezar a reflexionar cuáles son los mejorar la parte</p>

	pedagógica que nos permita despertar en ellos las esas competencias que de pronto las tienen ocultas pero que hay que sabérselas explotar a los estudiantes
¿Qué recomendaciones de acuerdo a su experiencia daría para implementar adecuadamente el modelo pedagógico en el programa de ingeniería de sistemas?	Como le dije anteriormente buscar trabajar siempre por competencias, pensando en la investigación aplicada dentro del aula fundamental para nosotros poder desarrollar en los estudiantes las competencias que el sector productivo va necesitando, si nosotros dentro el aula de clase creamos proyectos pertinentes y bajo ese proyecto comenzamos a desarrollar conocimientos creo, que de formas nosotros podemos desarrollar nuestro modelo pedagógico de una forma más adecuada
Profe muchas gracias	

**Grupo: DIS 3**

<b>PREGUNTAS</b>	<b>RESPUESTAS</b>
Profe ¿Cómo implementa el modelo pedagógico en el aula de clases?	El modelo pedagógico lo implemento en el aula de clases a través de la investigación formativa (proyectos, estudios de casos, resolución de problemas) con apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación
¿Los recursos tecnológicos, bibliográficos y de infraestructura que tiene el programa para orientar sus clases son adecuados para la incorporación del modelo pedagógico?	En cuanto a los recursos tecnológicos y de infraestructura, considero que son adecuados y suficientes para la incorporación del modelo pedagógico en el aula de clases, sin embargo, el material bibliográfico es un tanto obsoleto e insuficiente para la fundamentación conceptual y el soporte de los contenidos de las distintas asignaturas
¿Según su punto de vista cuáles son los inconvenientes que se presentan para la incorporación del modelo pedagógico en su práctica docente?	Considero que el inconveniente de incorporar el modelo pedagógico en su totalidad en el aula de clases, radica en los mecanismos de evaluación, puesto que de acuerdo como está concebida, pareciera que se ajustara más al modelo conductista, contradiciendo así, el modelo constructivista adoptado por la universidad
¿Cuáles son los motivos por los cuales usted considera que en su materia se presenta repitencia?	En las distintas asignaturas que oriento, han sido muy excepcionales las veces en las que se ha presentado repitencia y se ha dado en todas las ocasiones por falta de compromiso del estudiante
¿Qué recomendaciones de acuerdo a su experiencia daría para implementar adecuadamente el modelo pedagógico en el programa de ingeniería de sistemas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Replantear los microcurrículo de las asignaturas de acuerdo con las exigencias del mercado laboral y las necesidades profesionales del entorno</li> <li>- Como política institucional, diseñar estrategias didácticas que permitan evaluar todos los aspectos del estudiante: el ser, el saber, y el hacer</li> <li>- Como política del plan de estudios, buscar la integración de los docentes por asignaturas para estandarizar los saberes y pre saberes contemplados en el microcurrículo y de esta forma, diseñar las estrategias a diseñar en el aula, para trabajar el modelo pedagógico propuesto.</li> </ul>

**Apéndice G: formato****CUESTIONARIO PROYECTO “ESTRATEGIAS PARA LA INCORPORACIÓN DEL MODELO PEDAGÓGICO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA”****Movilidad**

1. ¿Cuál es el modelo pedagógico que se implementa en su universidad?
2. ¿Cómo se ha implementado el modelo?
3. ¿Cómo se han hecho las capacitaciones y sensibilizaciones del modelo pedagógico en con los estudiantes y los docentes?
4. ¿Cómo se evalúa la incorporación del modelo pedagógico?
5. ¿Cómo docente usted cree que la metodología que utiliza un docente en el aula de clases influye en la deserción estudiantil?

Nota: Si es posible le agradecería nos facilitara documentos institucionales que aporten a desarrollo de esta investigación frente al modelo pedagógico de la universidad.

*Muchas gracias por su colaboración.*

## Apéndice H: Entrevistas: modelos pedagógicos de la región

### Universidad de Pamplona (UDP)

**Profesor:** En mi universidad esta, se llama pensamiento pedagógico que se creó en el año 2000.

- De qué trata

**Profesor:** El modelo, el pensamiento, el modelo pedagógico lo hicieron varios profesores tratando de unificar criterios, profesores más viejos no, de cómo impartir conferencias hacer prácticas, clases magistrales no, no obstante hay también problemas con el modelo no

- Como cuales

**Profesor:** hay en estos momentos un señor Zain Cuadros que tiene un modelo pedagógico que quiere implantar un modelo pedagógico que piensa es el correcto que le puso modelo pedagógico ZC .

- de qué trata

**Profesor:** ZC porque es Zain Cuadros el nombre de él, trata por ejemplo, le da libertad a los estudiantes de que ellos pueden evaluarse que , pueden, la libertad en asistir o no asistir a las clases, es un modelo bastante abierto, me parece que, a mí me gusta más los modelos que son más bien donde se le exige al profesor tener la clase programada tener un título, tener preguntas introductorias ósea el modelo pedagógico también tiene que ver con las habilidades que el profesor pose o que se deben o que él debe implementar en el transcurso de la acción que el vaya a hacer no.. Yo sé que hay modelos pedagógicos, conozco, modelos pedagógicos para impartir prácticas de laboratorio que puede ser prácticas cíclicas, prácticas contables, practicas diferentes tipos de prácticas dependiendo de la materia y dependiendo de la disposición de los equipos que se tengan.

- en su universidad cuenta con buenas herramientas para llevar correctamente su modelo

**Profesor:** si, nosotros hemos querido por ejemplo aquí, donde nosotros hemos traído diferente autómatas y hacemos una práctica cíclica donde el estudiante rota cíclicamente por los ... no todos son iguales si todos fueran iguales se llamaran practicas frontal no. entonces ahí hay que tener más dinero hay que tener más recursos y entonces y tengo,, se de varios modelos y sé que en una clase de una hora uno debe tener contabilizado el tiempo cuanto va a durar la introducción, cuánto va durar el desarrollo todo el tiempo y hacer preguntas de evaluación preguntas de introducción preguntas de comprobación del tema que uno está dando para saber si el estudiante está prestando atención o no entonces en el pensamiento pedagógico de la

universidad se ha habla de eso de que pueden haber objetivos instructivos y objetivos en la clase formativos no.

- profe como han implementado el modelo

**Profesor:** se ha implementado socializando

- ósea han hecho sensibilizaciones y capacitaciones con los estudiantes y docentes

**Profesor:** si especialmente con los docentes

- los estudiantes conocen el modelo

**Profesor:** si pero los estudiantes pasan y el profesor es el que se queda con él...

- como se evalúa la incorporación de su modelo pedagógico en la universidad

**Profesor:** no se evalúa, si se podría evaluar

- si para saber si es el correcto o para poder mejorarlo

**Profesor:** pero aquí en Colombia la libertad de cátedra no le da permiso al director entrar a una clase y evaluar mientras que hay en otros países como cuaba que son , que los profesores tienen que dar clase abierta obligada entonces en la clase abierta el muestra el modelo pedagógico y la gente que no tiene experiencia se guía por los profesores con experiencia y entonces el director del programa puede entrar a cualquier clase y evaluar al profesor si está aplicando el modelo o no aquí no dejan entrar

-Profe usted cree el modelo pedagógico o la pedagogía que lleva el profesor en una clase incide en la deserción estudiantil

**Profesor:** si, es proporcional a la deserción, si el profesor debe tener herramientas para tratar de que el estudiante se enamore de esa asignatura.

**Universidad de Pamplona (Sede Villas del Rosario).** El profesor en la universidad de Villas del Rosario expresa que la universidad tiene un modelo global y que este modelo se implementa o moldea de acuerdo a la carrera, pero en general lo que se pretende en la universidad es que los estudiantes aprendan por competencias, tuvieran conocimientos firmes por lo que los docentes se guían por los saberes; fases de proyectos (saber hacer), evaluaciones (conocer), saber decir las cosas, responsabilidad, honestidad (saber ser).

Según el punto de vista del profesor comenta que todas las universidades deberían hablar el mismo idioma, haciendo referencia al modelo, para poder formar en Colombia personas integrales con un mismo concepto, daba el ejemplo de los doctores, ellos deben hablar en el

mismo idioma ya que si una universidad explica y da nombres diferentes a un proceso, cuando salga no se va poder entender con sus colegas médicos ni con los pacientes.

(UDP) Universidad de pamplona, con el Phd **Aldo Pardo García** docente de la universidad



Fuente: <http://www.unipamplona.edu.co/aldopardo/>

Villas del rosario sede de la UDP, con el doctor **Rocco Tarantino Alvarado** docente de la universidad



### Universidad de Santander (UDES)

- Buenos días nos encontramos con el profesor de la universidad de la UDES (Universidad de Santander) profe cual es el modelo pedagógico que se implementa en la universidad.

**Profesor:** El modelo pedagógico que se implementa en la UDES Cúcuta, bueno y a nivel general de la UDES es un modelo pedagógico en la cual incorpora dos enfoques como es el dialogante y el constructivista, en este sentido esto dos enfoques permiten que el estudiante sea el principal actor de su proceso de enseñanza alejándose de esos modelos pedagógicos en donde el docente prácticamente es la autoridad completa de la clase sin a veces permitir que el estudiante de sus opiniones o permita construir un conocimiento de manera mancomunada con el docente y con los demás compañeros y por supuesto el modelo constructivista en donde se reconoce que el conocimiento se construye o el nuevo conocimiento mejor se construye a partir de unos pre saberes y de una experiencia de que igual manera el estudiante lo pueda hacer de manera individual y lo puedes hacer de manera colectiva estos dos enfoques dialogante y constructivista nos lleva a que nosotros acá en la UDES, estamos tratando de implementar lo que el pensamiento crítico entonces esas dos corrientes nos va orientar para que nuestro estudiantes de alguna manera se formen de manera autónoma de manera crítica y de manera reflexiva eee tratando de formar ciudadanos integrales .

- profe como han implementado este modelo

**Profesor:** este modelo se ha implementado inicialmente dándoles capacitación a nuestro personal docente haciendo inducción a los estudiante capacitando los estudiantes de tal manera, capacitando los docentes en didácticas y se implementa pues a través de las diferentes estrategias que el docente que también de manera digámosle que de manera autónoma o de manera libre tomando ciertas bases que la universidad que le exige puede implementar en su aula de clase como son talleres, trabajos grupales, lecturas en grupo, mesas de debate, foros, en fin .

- como se ha evaluado la incorporación del modelo pedagógico en la universidad.

**Profesor:** El modelo pedagógico de la universidad lo evaluamos a través de los procesos de autoevaluación que prácticamente nuestro sistema de evaluación general en todos los niveles tanto evaluación de profesores, evaluación de estudiantes y por supuesto el modelo de evaluación del modelo pedagógico, lo evaluamos a través de unos factores de unos criterios de unas características según el modelo del CNA porque estamos en proceso acreditación multicampos de la universidad hacemos mesas, reuniones periódicas de directivos evaluando nuestra misión evaluando nuestra misión evaluando el quehacer docente en el aula de clases compartiendo o dando participación a los estudiante de igual manera en estas reuniones donde los estudiantes pues colocan sus puntos de vista sobre el que hacer pedagógico del docente en el aula de clases y de esta manera pues nosotros retroalimentamos para poder hacer ajustes o capacitar

aquellos docentes que aún mantienen su modelo pedagógico por el cual fueron formados que también eso algo importante o de aquellos modelos pedagógicos donde ellos también son docentes en otras universidades, entonces eso ha sido prácticamente una lucha cada día porque aquí hay libertad de que los docentes puedan trabajar en otras instituciones y muchas veces esos docentes llegan con ese modelo pedagógico de la otra universidad que es muy diferente a este y es ahí donde por el cual nosotros tenemos que hacer esas reuniones periódicamente para recordarles a los profesores que nuestro modelo pedagógico está enfocado en las dos áreas del dialogante y el constructivista.

- esas evaluaciones se hacen digitales por encuestas como se hacen

**Profesor:** si se utilizan primordialmente el instrumento de encuesta se hacen individual, también se hacen mesas redondas, trabajos en equipo, donde son, están conformados por directivos por docentes por estudiante y hasta por el sector externo

- como docente usted cree que la metodología que utiliza un profesor para dictar sus clases influye en la deserción estudiantil

**Profesor:** si es efectivamente, estoy convencido de eso si uno es un buen docente o un maestro mejor donde uno como persona debe mirar al estudiante como si fuera una familia de uno, como si fuera un hijo de uno y tratar de moldearlo a pesar de las dificultades o debilidades no tanto cognitivas si no también muchas veces llega el estudiante con problemas familiares con problemas de salud, entonces ahí es donde está realmente la vocación de uno como profesor y por supuesto si uno no tiene esa vocación como docente si uno no es capaz de visualizar esos problemas que traen los estudiantes muy probablemente por ahí por ese lado va a ver una deserción y una mortalidad estudiantil, entonces uno como docente, la tarea de uno como docente no tan solo debe limitarse en el aula de clase en impartir un conocimiento en mirar los últimos acontecimientos científicos o tecnológicos si no también hay que mirar al estudiante como una persona que es, una persona que llega con ilusiones a la universidad una persona que viene con un proyecto de vida, pero que muchas veces no tanto por problemas cognitivos sino también por problemas familiares o por problemas de salud o problemas muchas veces de autoestima se presenta la deserción, entonces en primera medida uno como docente es el que debe detectar ese tipo de fallas ese tipo de falencias en el estudiante porque uno es el que está con ellos día a día uno es el que comparte con ellos día a día y por supuesto en primera instancia hay que saber escucharlo y hay que saber orientarlos hasta, obviamente hasta el alcance de la mano de uno como profesor

- muchas gracias.

(UDES) Universidad de Santander Cúcuta, profesor **Jhon Camilo Mendoza**, Director de Docencia



## Universidad Simón Bolívar (UNISIMON)

**Profesor:** Con respecto a nuestro modelo pedagógico pues la Universidad Simón Bolívar más que modelo lo que enuncia es un horizonte socio crítico, si, ese es nuestro horizonte desde el punto de vista de saber pedagógico o modelo pedagógico.

- es el mismo constructivista

**Profesor:** no, no necesariamente tiene sus propios postulados, nosotros internamente lo manejamos como el horizonte pedagógico socio crítico a eso es lo que nos referimos cuando se habla del modelo pedagógico si nuestro HPSC nuestro Horizonte Pedagógico Socio Crítico, y pues ese horizonte hace que desde lo macro que se plasma en nuestro PEI pues se pueda empezar a permear todos los niveles de la universidad, cierto, justamente en este momento la universidad se encuentra realizando un macro proyecto de gestión curricular en donde lo que se pretende es que ese horizonte pedagógico socio crítico sea mucho más evidente, se evidencie mucho más en todo lo que implica la cotidianidad de la universidad si, de pronto antes cuando se hablaba de horizonte socio crítico solamente lo referenciábamos en ciertas situaciones en ciertos procesos digamos que el punto de vista únicamente curricular pero resulta que nuestro horizonte va mucho más allá de solo el aspecto curricular.

- en que consiste el modelo

**Profesor:** bueno básicamente es una apuesta a un proyecto de vida de los funcionarios que hacen parte de la institución, no tanto los funcionarios, de la comunidad académica como tal en donde lo que se pretende es que ese horizonte como tú te puedes dar cuenta lo socio crítico como tal pues sea mucho más evidente en nuestra cotidianidad lo social y lo crítico porque hacemos énfasis en esas dos palabras nuestra universidad es una universidad netamente social desde sus fundadores o desde su fundador el doctor José Consuegra Higgins, él es un sociólogo es un historiador filósofo y desde sus inicios en la universidad siempre tenido ese enfoque un enfoque netamente social a pesar de que la universidad es una universidad privada, es una universidad que le brinda los espacios de formación a nivel universitario a sectores menos favorecidos si tu análisis indicadores como a que sectores sociales pertenece nuestra masa crítica de estudiantes te vas a dar cuenta que la gran mayoría de nuestro estudiantes pertenecen a estratos uno, dos y tres casi que el 80% de nuestra población es estrato uno, dos y tres si, esto a pesar de hecho de que es una universidad privada deja mucho que mostrar frente a ese compromiso social de la universidad en el sentido de brindar formación universitaria a sectores menos favorecidos entonces desde aquí ya empieza a denotarse mucho ese carácter social de la universidad y obviamente en el contexto de la criticidad pues queremos formar un estudiante que sea autónomo, que sea democrático, que sea una persona que en todo momento este reconsiderando su actuación frente a lo que se le da en la misma universidad ese carácter crítico, que queremos que nuestros estudiante o nuestra comunidad académica posea, entonces nuestro horizonte socio crítico lo que pretende es eso una formación integral con carácter social y crítico de los estudiante, un estudiante que no coman entero, un estudiante que se formule preguntas que en función de esa contante reflexión este proponiendo nuevas cosas, exigiendo nuevas cosas cierto, que sea curioso, que sea crítico, si, entonces ese proyecto o este modelo como tal pues como te

algo está plasmado acá (se refiere al PEI de la institución que me ha regalado) incluso te lo puedo dar no hay problema acá lo puedes encontrar no solamente el PEI como tal si no nuestra postura desde lo social aquí está nuestro principios pedagógicos el horizonte pedagógico socio crítico si ahí lo vas a encontrar mucho más claro, mucho más definido el quehacer pedagógico del horizonte socio crítico las implementaciones que se están haciendo, como movernos en esa formación integral de la que te estoy hablando una formación integral que no solamente corresponde a lo disciplinario sino también a la formación de un ser humano integral local que no solamente corresponda un contexto de región si no a un contexto de mundo pues entonces todo eso lo puedes encontrar fácilmente en este documento yo creo que aquí puedes encontrar lo que necesites échale un vistazo y me dices si de pronto necesitas otra cosa igual en la página web vas a encontrar también algunos documentos pero pues digamos que en esencia nuestro postulado frente a nuestro horizonte pedagógico socio crítico lo puedes encontrar ahí, eso con respecto al modelo que tú me preguntas.

- profe como se ha implementado este modelo en la universidad.

**Profesor:** bueno en ese momento como te decía estamos en desarrollo de un macro proyecto de gestión curricular este macro proyecto lo que pretende es que nos podamos replantear nuestro quehacer frente a la formación integral en todos los programas haciendo cada más evidente ese horizonte socio crítico cierto, porque a veces ese horizonte como tal simplemente se quedaba en un enunciado en un postulado y a la hora de la verdad en el aula como tal en nuestro producto en nuestro estudiante en nuestro docente eso no se veía reflejado o digamos que no era tan evidente entonces justamente por eso se construyó o se propuso este macro proyecto de gestión curricular para que repensáramos todo en función de nuestro horizonte es decir realizáramos nuestro currículo revisáramos todas las apuestas de los programas en función de los postulados del horizonte socio crítico de tal manera que permeara todas las instancias de formación sí.. no solamente que estuviese aquí en un proyecto educativo institucional si no que bajara a las instancias más elementales que son las de formación directa ya con en relación docente estudiante si, entonces en este momento se está implementando a través de ese proyecto de gestión curricular donde todos están replanteando todos se está reevaluando todo se está revisando y obviamente con unas llamémoslo postulados e indicaciones o protocolos establecidos por nuestras directivas estamos haciendo que ese horizonte socio crítico se pueda hacer mucho más evidente en nuestro quehacer.

- En ese macro proyecto está plasmado las capacitaciones y sensibilizaciones que le van a dar a los docentes y los estudiante para darlo a conocer.

**Profesor:** Si claro una de las primeras estrategias que se están haciendo son la socialización a través de talleres entonces en ese momento estamos haciendo talleres donde nos involucramos todos tantos niveles directivos como nivel de docentes e incluso estudiantes.

- Son talleres obligatorios

**Profesor:** Si obviamente son talleres donde todos estamos comprometidos en realizarlos y cada taller tiene una fundamentación conceptual para qué es, que se pretende, que se quiere y sobre todo se fijan unas tareas muy particulares en cada uno de ellos donde posterior al taller pues los grupos de interés realizan esos compromisos que terminan finalmente en un producto que se convierten en un insumo para finalmente construir eso que estamos pretendiendo.

- actualmente se evalúa o como evalúan el modelo pedagógico para saber se están llevando bien

**Profesor:** Bueno, justamente el hecho que estemos en este proceso de revisión indica que de alguna manera tuvimos la percepción de que era necesario que ese horizonte socio crítico se hiciera mucho más evidente en nuestra formación integral.

- Como se dieron cuenta

**Profesor:** básicamente en los procesos de autoevaluación tanto para renovación del registro calificado como de acreditación, no sé si tu sepas, la universidad recientemente paso por ese proceso de acreditación institucional lo que implicó pues un proceso de autoevaluación mucho más concienzudo para finalmente llegar a esa acreditación institucional entonces desde ahí nació esa necesidad de fortalecer nuestro modelo nuestro horizonte pedagógico y poder hacer mucho más evidente entonces pues si hubo un proceso de autoevaluación.

- donde evaluaron el modelo y de dieron cuenta falta

**Profesor:** Exacto

- Profe usted como docente cree que la metodología utilizada por un profesor influye en la deserción estudiantil

**Profesor:** Claro, claro que si es evidente que uno de los factores porque ahí influyen varios ese la manera como el docente llega al estudiante si, a veces el docentes maneja unas prácticas pedagógicas y didácticas que no necesariamente son las mejores entonces esto hace que el estudiante pues genere una serie de incertidumbres frente a lo que está aprendiendo la manera en como lo está aprendiendo quien finalmente se enfoca en un bajo rendimiento y en una posible deserción, en nuestro programa pues digamos que no están tanto un factor porque de alguna manera hemos procurado que nuestro docentes sean docentes que manejen muy bien esas didácticas y prácticas pedagógicas en el aula pero finalmente si ocurre o si sabemos que esto influye directamente, si aunque hay otros factores como el económico, la orientación vocacional cosas como esas finalmente ase que las deserción sea alta por lo menos en el caso nuestro en programas de ingeniería que la deserción es más alta de lo normal que en otros programas cierto, pero en caso nuestro el factor de mayor incidencia es el económico básicamente entonces,

la deserción nuestra relativamente la tenemos muy controlada tenemos una deserción baja respecto a la departamental y nacional.

- y la deserción en la carrera de ingeniería de sistemas como la ve

**Profesor:** nuestra deserción es relativamente controlada

- en esa carrera casi no se ve

**Profesor:** pues obviamente entre las carreras de la universidad de pronto la más alta es la carrera de ingeniería pues en caso de nuestro en Cúcuta en la sede Cúcuta tenemos solo una ingeniería las demás son carreras más de carácter social como psicología, trabajo social, derecho, comercio, administración, de pronto del área de las solo esta ingeniería sistemas y es evidente que la deserción nuestra es un poco más alta que los demás programas pero a pesar de eso la hemos logrado controlar en este caso por lo menos nuestra deserción por periodo esta en promedio entre 10- 12 % y nuestra deserción por cohorte esta alrededor del 50- 60% está dentro de los niveles normales pero la deserción por periodo la hemos controlado antes teníamos una deserción de 20- 25% que era muy alta exageradamente alta, a hoy día la hemos logrado controlar y la hemos logrado disminuir a unos valores del 10- 12 % justamente por una estrategia de índole de a través de un proyecto de atención estudiantil se llama el CAINTES es el centro de atención estudiantil donde hacemos seguimiento al estudiante no solamente en la parte académica sí, no también de la parte psicosocial, la parte financiera, económica, obviamente la parte académica, de tal manera que podamos disminuir ese riesgo de deserción del estudiante a través de un acompañamiento mucho más personalizado pues pero digamos que para resumir la pregunta que tú me haces frente a las estrategias del docente, las estrategias pedagógicas influyen en la deserción si claro el docente que no tenga un buen desempeño en el aula no tenga buenas estrategias pedagógicas y didácticas pues obviamente alguna manera van a influir en el rendimiento del estudiante y posterior riesgo de deserción.

- Muchas gracias.

(UNISIMON) la Universidad Simón Bolívar **Ing. Nahid Antuan Bautista Vega**, Director de Programa de ingeniería de sistemas.



## Entrevista del modelo pedagógico en la UFPS Cúcuta

**Profesor:** ¿Cómo se ha implementado el modelo diálogo crítico en la UFPS? Entonces el modelo dialógico crítico en la Universidad Francisco de Paula Santander Cúcuta se empezó a implementar desde el año 2017, la apropiación del modelo se empezó a desarrollar a partir de talleres en primer lugar por los profesores de planta de la universidad en los periodos de antes de inicio de semestres académicos con unos seminarios y talleres que profundizaban en la apropiación del modelo, se hicieron varios foros, varios talleres, congresos, con el propósito de que la comunidad fuera apropiando el modelo que la misma comunidad había exigido en el año 2006 en los foros de evaluación de cuál era el modelo que queríamos, porque el modelo como ya lo exprese anteriormente se origina no en la decisión de la administración o del vicerrector de la época, si no se origina en la discusión del PEI discutiendo el proyecto educativo institucional se pide un PEI perdón un modelo apropiado para ese PEI de ahí nació ese nombre esa característica muy particular de una pedagogía crítica y dialógica, también se implementó una especie se ha intentado desarrollar una implementación del modelo formando a los profesores a través de todos los procesos de formación internas que tenemos, entonces los diplomados obligatorios que tiene que hacer los profesores para los que ingresan a la carrera universitaria como son 40 u 80 horas del diplomado.

- Catedráticos y de planta

**Profesor:** catedráticos y de planta tienen que ver los módulos del modelo pedagógico como una obligatoriedad esa es una forma, ese modelo vuelve y se da en la especialización en la práctica pedagógica, se vuelve a dar en la maestría y va seguir siendo un módulo cuando abramos el doctorado en práctica pedagógica, es decir nosotros lo tomamos desde cursos cortos, talleres cortos, seminarios, congresos, foros, debates, diplomados, especialización, maestría, doctorado, de esa manera pues digamos, vamos implementando, la otra estrategia que se utiliza en vicerrectoría es tratar de hacerlo por facultades sin embargo pues se están en el proceso, yo calculo que los próximos años habrá una implementación mucho más evidente en los procesos académicos .

**Profesor:** Segunda pregunta ¿Cómo se han hecho las capacitaciones y sensibilizaciones del modelo pedagógico en con los estudiantes y los docentes? Pues básicamente lo que ya dije un proceso permanente de estos años.

- Se da como materia

**Profesor:** No se da como materia si no se da básicamente a través de talleres, a través de cursos, a través de toda la línea de diplomado y maestría permanentemente, entre otras cosas porque la comunidad solicita, todas las veces que hacemos capacitaciones a comienzo de enero, comienzos de agosto julio antes de empezar semestre la gente vuelve y pide para la siguiente capacitación queremos profundizar en el modelo pedagógico, queremos profundizar entonces esa es la manera.

**Profesor:** Se evalúa la incorporación del modelo pedagógico, si se han hecho especialmente muchos trabajos, en primer lugar como estamos en un proceso de autoevaluación las carreras, todas las carreras están dentro de esa autoevaluación para renovar su licencia interna, para renovar el registro calificado o para alta calidad y obviamente uno de los puntos a evaluar es el modelo, sirve o no sirve como se está implementando el modelo que además es una pregunta casi obligada de todos los pares que vienen a la universidad, por lo tanto si hay un proceso de evaluación sistemático en el proceso de autoevaluación de alta calidad.

- Como se evalúan el modelo para tener unas evidencias

**Profesor:** La universidad, haber, la vicerrectora académica tiene un comité de apoyo de autoevaluación de alta calidad que tienen un formato donde evalúa no solo el modelo pedagógico si no otros factores y entre ellos el modelo ya está preestablecido listas de chequeo, preguntas cerradas, preguntas abiertas, también se han hecho varias tesis a nivel de pregrado y a nivel de postgrado, tesis que evalúan la efectividad o no de la incorporación del modelo pedagógico se puede encontrar en la maestría en práctica pedagógica la última que yo fui jurado fue en trabajo social una estudiante hizo una evaluación de la aplicación del modelo en la facultad de educación artes y humanidades el estudiante se llama Jesús Vargas esta por graduarse.

**Profesor:** Anteriormente había una negativa frente al nuevo modelo que estrategias se han tomado, digamos que más que una negativa quise decir en la entrevista es que había una especie de resistencia, los cambios siempre generan resistencias las personas estamos acostumbradas al estatus CUO, entonces nos parece que como vinimos y hemos funcionado 40 años 50 años las cosas vienen funcionando así y no pasa nada, cuando se implementa el modelo pedagógico obviamente hay que pensar la pedagogía de otra forma, hay que pensar la forma como el maestro se relaciona con los estudiantes de otra forma, la forma como el maestro y el estudiante se relaciona con el conocimiento de otra forma y obviamente eso genera digamos cierto ruido y malestar en algunas facultades especialmente en aquellas que aparentemente no tiene tanta relación con este tema como la facultad de ingenierías, como la facultad ciencias empresariales aun así lo importante es que en estos diez años lo que ha logrado la universidad es posicionar el discurso pedagógico como una posibilidad real de mejoramiento de la calidad continua hacia la excelencia, es decir hace 15 años cuando yo llegue hablar aquí de pedagogía literalmente me tiraban tomatazos me decían que eso era un discurso de allá de los licenciados eso no le tocaba a nadie nosotros fuimos posicionando con la facultad el discurso por eso llegar a que la gente de otra facultades que no tienen formación pedagógica nos reclame todos los días necesitamos más capacitación del modelo pedagógico yo creo que eso ha sido un buen posicionamiento que rompe un poco la negativa es más en el sentido de la resistencia, digamos que la estrategia frente a esa negativa la ido rompiendo la misma dinámica del proceso de autoevaluación de alta calidad, los profesores de toda la facultades se están dando cuenta que la pedagogía no es una, un discurso vacío una doxa exclusivamente de los que manejamos lo pedagógico si no que aquel profesional de cualquier carrera que va una aula de clases ya no es un simplemente el ingeniero el medico el contador, si no es el profesor de ingeniería, el profesor de medicina, el profesor de contaduría, etc. etc. entonces su rol cambia ya no es haciendo un puente el ingeniero civil si no es enseñando hacer un puente, entonces el concepto como enseñar, aprender, competencias comunicativas, didáctica, currículo, evaluación por

competencias, pedagogía, educación, formación, herramientas, estrategias pedagógicas, pues tienen que convertirse en parte del hacer del maestro contemporáneo entonces las estrategias que hemos tomado básicamente es ser persistente hemos venido defendiendo el modelo, como universidad y lo hemos ido posicionando de alguna manera el procesos de alta calidad lo ha podido asegurar.

**Profesor:** ¿Qué recomendaciones daría para implementar correctamente el constructivista social? la propuesta que yo lleve a Ocaña que es la intensión que yo veo en la seccional en Cúcuta es reconocer el modelo constructivista como una corriente pedagógica que le aporta a consolidar el modelo dialógico crítico y no al revés, es decir la metodología dialógica crítica es universal acoge todos aquellos modelos que rompen con la tradición del maestro que dicta clases a un estudiante pasivo para que memorice y repita en un parcial, el modelo dialógico crítico lo que busca es una visión comunicativa y crítica del saber en la cual los sujetos que aprenden el maestro que enseña son, interactúan en pro en construir conocimiento y de generar capacidades humanas y profesionales y éticas para su formación futura ya, entonces en ese sentido el modelo crítico social de la UFPSO tiene ese mismo sentido porque parte de las perspectiva de que los seres humanos no somos receptores pasivos transmisores pasivos del conocimientos si no somos constructores del conocimiento por eso la pedagogía dialógica crítica toma elementos del constructivismo casi todos toma elementos de las pedagogías activas, toma elementos del modelo de auto estructuración del sujeto porque consideramos que son viables lo que yo diría ahí, es que la recomendación es uno, en clarificar y generar un solo modelo institucional pedagógico tanto aquí como en Ocaña, segundo, ser persistentes en la formación de esto porque hay mucha población de maestros y obvio de estudiantes que fluctúan población flotante por ejemplo los de cátedras son muchos hoy están mañana no están y entonces toca generar los diplomados más especializaciones los talleres como nosotros los venimos haciendo totalmente todos los años todos los semestres eso sería una recomendación.

**Profesor:** Y sexto que experiencias tuvo con el modelo constructivista social implementado anteriormente y cuales han sido las experiencias que ha tenido con el enfoque dialógico crítico actualmente, haber yo estado cerca de los dos modelos porque fui vicerrector varios años y lo que, las experiencias es que de alguna manera se ha intentado replicar en Ocaña y viceversa es decir yo fui docente en el diplomado de docencia, docente no solo de ese si no de varios diplomados que montaron allá en Ocaña ee la especialización en práctica docente era parte de esa misma idea que te hablo de propedéutica en diplomado y doctorado aquí se formaron treinta y pico de maestro en la seccional como magister en práctica pedagogía que deben ser los líderes naturales del proceso entonces lo que yo veo entre los dos modelos en este momento es una sinergia creo que están dadas las condiciones en este momento para consolidar un solo modelo alimentado por los dos

(UFPS) Universidad Francisco de Paula Santander Cúcuta, Decano de la Facultad de Educación, Artes y Humanidades, **Jesús Ernesto Urbina Cárdenas**



Fuente: <http://contraluzcucuta.co/wp-content/uploads/2016/05/JESUS-URBINA-1-660x330.jpg>

**Apéndice I:** formato de entrevista a expertos en práctica docente**GUION DE PREGUNTAS PARA EXPERTOS EN PRACTICA DOCENTE  
DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA**

1. ¿Cuál cree usted que son los problemas que tiene el docente para aplicar correctamente el modelo constructivista social?
2. ¿Cómo considera que se puede articular el modelo constructivista social con el enfoque dialógico crítico de la sede central?
3. ¿Cuáles estrategias del modelo constructivista social considera se aplican más en la UFPSO?
4. ¿Cómo considera usted se puede articular la investigación dentro del modelo pedagógico de la universidad?
5. ¿Dónde considera usted se presentan más debilidades a nivel de recursos (tecnológicos, bibliográficos, laboratorios, infraestructura, docentes etc.) para implementar correctamente el modelo pedagógico?
6. ¿Cuáles considera que deben ser las competencias cognitivas genéricas (del saber conocer) que deben tener nuestros estudiantes?
7. ¿Cuáles considera que deben ser las competencias actitudinales (psicoafectiva o de valores del saber ser) que deben tener nuestros estudiantes?
8. ¿Cuáles considera que deben ser las competencias procedimentales (del saber hacer) que deben tener nuestros estudiantes?
9. ¿Considera usted que la estrategia pedagógica empleada por los docentes en la clase incide en la deserción de los estudiantes en la carrera de ingeniería de sistemas?
10. ¿Qué recomendaciones de acuerdo a su experiencia, daría para implementar adecuadamente el modelo pedagógico constructivista social en el programa de ingeniería de sistemas?

Este guion de preguntas es un referente inicial que puede variar de acuerdo a la dinámica presentada en la entrevista. Así mismo es importante indicar que cada uno de los guiones lleva sus respectivas instrucciones y adicional a ello un apartado para las observaciones a que den lugar las preguntas

*Muchas gracias por su colaboración.*

## Apéndice J: Entrevista a expertos en práctica docente

### GRUPO: E.1

PREGUNTAS	RESPUESTAS
<p>¿Cuál cree usted que son los problemas que tiene el docente para aplicar correctamente el modelo constructivista social?</p>	<p>Bueno yo creo que los inconvenientes que tiene un docentes es entender el modelo constructivista social, es importante identificar como el modelo aporta y entender que es una cuestión para mejorar el día día de cada docentes con los estudiantes, yo creo que eso es fundamental y hay que entender que el modelo lo que permite es que el estudiante empiece a generar su propio conocimiento por lo tanto el docente tiene una responsabilidad mayor para generar ese dinamismo que el estudiante entienda el modelo y se apropie del porqué de nada sirve que el docente lo entienda y los estudiantes van por otra línea para poder generar conocimiento que los estudiantes son el actor principal en este modelo pues es fundamental primero que ellos sean conscientes y segundo que el docente les de esa libertad para poder empezar generar ese conocimiento aquí se basa es en las experiencias del alumno en este caso tratar que las cosas tienen que ser diferentes cambiar las clases magistral lógicamente debería iniciar con la clase magistral pero el docente debe ir cambiando de docente a maestro para que eso cambie eso se dé debe ser a través de la práctica todos los días debe ir mejorando ir cambiando su práctica ir cambiando como persona y al final se va dar cuenta que el contenido que es la excusa para que los estudiantes aprendan alrededor de él pues se haga en una forma divertida se haga un conocimiento un aprendizaje significativo de una vez y se logren todos los componentes y todas las competencias que se quieran medir entre una asignatura determinada</p>
<p>¿Cómo considera que se puede articular el modelo constructivista social con el enfoque dialógico crítico de la sede central?</p>	<p>Bueno ambos modelos se complementan , el modelo dialógico crítico e la sede central tiene unas características un poquito yo diría que involucra más tanto como hay un dialogo entre el docente y el estudiante el maestro y el estudiante mientras el constructivista social tiene más que el estudiante pueda generar su propio conocimiento el conocimiento a través de la orientación del docente el docente es un orientador mientras que el dialógico critico hace que entre los dos se construya el conocimiento entonces podemos decir que el constructivista social esta o se complementa o hace</p>

	<p>parte del dialógico crítico perfectamente ósea no es que se han diferentes son dos modelos uno va orientado al estudiante y el otro va orientado al estudiante y al docente por lo tanto pues se enriquece ambos modelos el modelo constructivista social está perfectamente dentro del dialógico crítico</p>
<p>¿Cuáles estrategias del modelo constructivista social considera se aplican más en la UFPSO?</p>	<p>Bueno la que más se aplican, hablamos de metodologías donde el estudiante hace exposición pero no debe tomarse como exposición si no contar su experiencia el aprendizaje adquirido donde dentro de un parámetro determinado puede ser un taller, pero donde el estudiante viene a mostrar son los resultados obtenidos los resultados que el finalmente logro a través de la investigación que hizo y del acompañamiento del docente eso es interesante también puede aplicarse seminarios alemanes que también van perfectamente con el modelo no tiene ningún, casi todas las herramientas que uno utilice le van a servir, lo importantes es como el docente enfoca a darle la importancia a la adquisición del conocimiento a través del estudiante pues a través de la práctica que ellos hacen y que encuentran ese conocimiento, sé que los conceptos los tienen claros pero quien finalmente lo va a validar es el estudiante, entonces el estudiantes con sus desarrollos de actividades con las estrategias que el docente implemente en el aula debe permitir a ellos generar ese conocimiento, también hay una herramienta nueva que se conoce como el editor pich es una herramienta fabulosa que el estudiante tiene la facilidad de presentarle a todos los demás un tema específico según el punto de vista de él lo que ha vivido las experiencias que ha logrado por lo tanto pues enriquece de una vez todo lo que tenga que ver con el aula y del docente que finalmente es un orientador entonces es una de las tantas que se pueden implementar en el aula.</p>
<p>¿Cómo considera usted se puede articular la investigación dentro del modelo pedagógico de la universidad?</p>	<p>Bueno es curioso es un trabajo que nosotros ya venimos haciendo aproximadamente unos tres años nosotros creemos que es importante que para la investigación empecemos a conocer los tipos de mentes que tenemos o los tipos de mentes que los chicos tienen, o los estudiantes que ingresan a la universidad evaluarlos, ellos mismos los evalúan no es necesario que el docente los evalué si no que ellos mismos se evalúen es una auto evaluación por lo tanto que es el estudiante va ser consiente como va ser su mente y que debe hacer si la quiere cambiar entonces tenemos un test de 27 preguntas desarrollado por Waldemar de Gregory que pretende mostrar cómo se hacen los investigadores y que competencias deben tener una investigación según el tipo de mente teniendo en cuenta que algunos son buenos para</p>

	<p>ideas para la matemáticas eso lo hace eee todos los personas que solucionan problemas todo el tiempo son ese tipo de mente y es al cuadrado o es el rectangular quien hace parte de eso y precisamente es el lóbulo izquierdo de nuestro cerebro, porque estamos hablando del lóbulo izquierdo, derecho y el cerebelo entonces si hablamos del derecho estamos hablando de la parte emocional ósea la parte de artística la parte de pintura la parte de hacer una narración de hacer un documento todas esas partes están en la parte del lóbulo derecho y el cerebelo viene haciendo todas esas personas que son buenas haciendo cosas que hacen uno dos a y tres o que siempre que cumplen con pasos son sistemáticos no son tan sistémicos si no sistemáticos entonces esos tres componente se necesitan para que un proyecto de investigación se de, se desarrolle y pueda salir adelante que necesitamos idea que más necesitamos la parte documental porque todo hay que documentarlo y la última parte hacerlo realidad entonces tenemos que la persona que lo hace realidad es el triángulo la persona que hace genera ideas es el cuadrado y la persona que documenta es el círculo entonces básicamente deben existir esos tres elementos en cada uno de esos joven investigadores para que un el proyecto finalmente llegue con una producción científica a artículos</p>
<p>¿Dónde considera usted se presentan más debilidades a nivel de recursos por ejemplo (tecnológicos, bibliográficos, laboratorios, infraestructura, docentes etc.) para implementar correctamente el modelo pedagógico lo que necesitamos?</p>	<p>Bueno yo considero que se presenta más debilidades en la parte docente, o sea la parte de recursos la parte tecnológica todo lo que tiene que ver con eso uno podría hacer investigación sin tanto recurso porque hoy tenemos en ingeniería de sistemas la tecnología y la tecnología nos permite que con pequeñas cosas hagamos cosas muy grandes entonces básicamente lo que necesitamos es gente con visión gente que quiera hacer las cosas pero no hacerlas por simple formalismo siempre pago si no gente con convicción de hacer las cosas bien por el deseo de mejorar nuestra sociedad necesitamos gente de esas para que con pequeñas cosas puedan lograr grandes nosotros que hemos hecho en el semillero estamos trabajando con muchachos muy jóvenes desde primer semestre y hemos empezado a trabajar con ellos como trabajar los tres tipos de mentes que hablábamos entonces si es realmente si funciona y con ellos finalmente se comienzan a presentar proyectos ya ellos después consiguen un trabajo ya tenemos la experiencia de estudiantes que ya están contratados que no han terminado materias y ya tienen contratos y han llegado una cantidad de ofertas a nivel nacional e internacional entonces lo deja a uno como muy tranquilo con lo que estamos haciendo Colombia tiene un recurso valioso y es el talento humano tenemos gente muy bien capacitada trabajadores muy buenos trabajadores entonces lo</p>

	<p>que necesitamos nosotros es entender cuál es la visión y apostarle a eso, nosotros si logramos ese éxito si logramos cambiar incluso en la sociedad aquí en Ocaña en la parte regional por eso es que tenemos que hacer un trabajo siempre en pro de mejorar querer mejora sin necesidad de que nos estén evaluando o a verlo simplemente por mostrar indicadores</p>
<p>¿Cuáles considera que deben ser las competencias cognitivas genéricas (del saber conocer) que deben tener nuestros estudiantes?</p>	<p>Bueno el saber conocer yo creo que las mismas competencias que traen los estudiantes desde el colegio uno tendrá que mejorarlas potencializarlas porque básicamente son muy pobres pero para eso es que necesitamos las tres mentes con las tres mentes nosotros logramos todo tipo de competencias cognitivas de saber y del ser como queramos igual aplican los tres tipos de mente</p>
<p>O sea ahí también incluyen la del saber ser y las del saber hacer</p>	<p>Todas completas van completas las tres tipos por eso son tres tipos de competencias porque son tres tipos de mentes</p>
<p>¿Considera usted que la estrategia pedagógica empleada por los docentes en la clase incide en la deserción de los estudiantes en la carrera de ingeniería de sistemas?</p>	<p>si, totalmente cuando se hacen clases magistrales se pierde el interés del estudiante y se concentra solamente en un contenido y no tiene ningún sentido en una clases de esas yo hablo casi de la matemática que a veces se convierte en eso, la matemáticas deben ser ricas en ese tipo de competencias donde el estudiante desarrolle explore haga ejercicios pero salga al campo a serlos no solamente en el aula teórico pues se convierte en clase magistrales y eso hace aburrido, no todo tienen la facilidad de entender un ejercicio y entretenerse en la hoja, hay muchas más gente que tiene un tipo de mente más practica entonces se está perdiendo ese tipo de estudiante y seguramente son los que desertan del programa</p>
<p>¿Qué recomendaciones de acuerdo a su experiencia, daría para implementar adecuadamente el modelo pedagógico constructivista social en el programa de ingeniería de sistemas?</p>	<p>Primero es preocuparse por el modelo realmente , pero preocuparse no solamente porque la institución dice que es el modelo si no porque la gente quiera cambiar las cosas eso es fundamental y ya contando con la voluntad del docente para ser el cambio hacer mucho mas fácil entender el modelo y poderlo aplicar si no hay voluntad no podemos hacer nada es lo mismo para los estudiantes, los estudiantes cuando entran con unos preconceptos o unas predisposiciones o prejuicios para ser más claros pues lógicamente la cuestión la mente hace adaptarse a esa situación se mucho más difícil nuestro docentes seguramente han entendido que el modelo lo que hace es obligarlo a cambiar pero cuando se toma esa obligación no se va a generar ningún tipo de cambio ni se va genera un impacto entonces es básicamente la reflexión que los docentes interioricemos el modelo entendamos y apliquemos el modelo como debería ser</p>

	pero entendiéndolo como algo muy práctico como formación de seres humanos que esto es una responsabilidad muy grande que tiene los docentes no solamente de dictar u orientar un contenido porque eso lo hace un docente pensarlo más como maestros más como maestro orientadores que quieren que sus alumnos salgan del aula y se vayan con el conocimiento y aprendan más y sepan más que uno eso es fundamental
muchas gracias	con mucho gusto

---

**GRUPO: E.2**

---

<b>PREGUNTAS</b>	<b>RESPUESTAS</b>												
¿Cuál cree usted que son los problemas que tiene el docente para aplicar correctamente el modelo constructivista social?	Primero que todo el desconocimiento en el tema que tienen la gran mayoría de los docentes de la universidad y segundo la renuencia al cambio, pues cuando se tienen años dirigiendo las asignaturas bajo unos métodos conductistas se les dificulta mirar un poco más allá y asumir cambios en la metodología.												
¿Cómo considera que puede articular el modelo constructivista social con el enfoque dialógico crítico de la sede central?	<p>Primero que todo si se hace un cruce de los elementos principales de cada uno de los modelos como se presenta a continuación:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;"><b>DIALÓGICO CRÍTICO</b></th> <th style="text-align: center;"><b>CONSTRUCTIVISTA SOCIAL</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Motivar: diseño de la actividad</td> <td>Organizar contenidos</td> </tr> <tr> <td>Pensar: contenidos y preguntas problematizadoras</td> <td>Contextualizar el tema</td> </tr> <tr> <td>Relacionar: trabajo en equipo, mesas de trabajo</td> <td>Estimule el trabajo en equipo</td> </tr> <tr> <td>Actuar: actividades prácticas</td> <td>Propicie conflictos cognitivos</td> </tr> <tr> <td>Transformar: ejercicios de evaluación ( auto, hetero, co) valorar impacto de las actividades realizadas</td> <td>Indague, experimente</td> </tr> </tbody> </table> <p>Con este cruce se analizan esos elementos comunes que quizás un modelo tenga mejor estructurado que el otro para poderlo fortalecer.</p>	<b>DIALÓGICO CRÍTICO</b>	<b>CONSTRUCTIVISTA SOCIAL</b>	Motivar: diseño de la actividad	Organizar contenidos	Pensar: contenidos y preguntas problematizadoras	Contextualizar el tema	Relacionar: trabajo en equipo, mesas de trabajo	Estimule el trabajo en equipo	Actuar: actividades prácticas	Propicie conflictos cognitivos	Transformar: ejercicios de evaluación ( auto, hetero, co) valorar impacto de las actividades realizadas	Indague, experimente
<b>DIALÓGICO CRÍTICO</b>	<b>CONSTRUCTIVISTA SOCIAL</b>												
Motivar: diseño de la actividad	Organizar contenidos												
Pensar: contenidos y preguntas problematizadoras	Contextualizar el tema												
Relacionar: trabajo en equipo, mesas de trabajo	Estimule el trabajo en equipo												
Actuar: actividades prácticas	Propicie conflictos cognitivos												
Transformar: ejercicios de evaluación ( auto, hetero, co) valorar impacto de las actividades realizadas	Indague, experimente												

	Este análisis debe hacerse de manera más profunda y aterrizándolo a la realidad de cada institución y sus formas de trabajo.
¿Cuáles estrategias del modelo constructivista social considera que se aplican más en la UFPSO?	Depende mucho de la carrera, pero se podría decir que principalmente la organización de contenidos, la contextualización del tema que es una actividad que yo diría obligada para nosotros como docentes, la estimulación del trabajo en equipo, enseñanza basada en la evidencia, pedagogía por proyectos, la experiencia de aula/laboratorio, entre otros.
¿Cómo considera usted se puede articular la investigación dentro del modelo pedagógico de la universidad?	De hecho uno de los pilares del constructivismo hace énfasis en la investigación cuando menciona que se debe indagar, experimentar, cuando habla de una enseñanza para la comprensión, que definitivamente requieren de un enfoque investigativo que estructure las ideas y el conocimiento. Una de las mejores maneras que de hecho se ha ido fortaleciendo en los últimos años en la institución es a través de la investigación formativa y por otra parte todo el apoyo y la importancia que el proceso de investigación como proceso misional ha tenido, a través de la vinculación de más docentes y estudiantes en grupos y semilleros de investigación, el desarrollo de proyectos, entre otros.
¿Dónde considera usted se presentan más debilidades a nivel de recursos (tecnológicos, bibliográficos, laboratorios, infraestructura, docentes, etc) para implementar correctamente el modelo pedagógico?	Pues la institución cada vez crece y con ello la necesidad de brindar mayores y mejores recursos a los diferentes programas que se ven cortos en cuanto a tecnología, pues pareciera que las salas no son suficientes, laboratorios, aulas de clase. Que podría decir también requieren de un mejor manejo y administración de los recursos disponibles y finalmente si bien es cierto que se requieren este tipo de herramientas para facilitar la implementación del modelo, también es supremamente importante que haya un cambio en la cultura que permita en primera medida que los docentes se apropien del tema, qué implica para ellos este modelo, qué cambios deben realizar en su metodología, hacia dónde se deben orientar las clases?, entre otros.
¿Cuáles considera que deben ser las competencias cognitivas genéricas (del saber conocer) que deben tener nuestros estudiantes?	Primero hay que partir que cuando se habla de competencias cognitivas están asociadas al saber y eso depende el área que se piense analizar, pero las genéricas están más asociadas al ser, sus cualidades personales, a su capacidad de aprender, de tomar decisiones, sus habilidades de pensamiento, las habilidades interpersonales, etc. supongo que tratándose de un estudio de ingeniería de sistemas se hace referencia a los mismos cuando se habla de "nuestros estudiantes en esta pregunta".

	<p>La recomendación es tomar todo el direccionamiento tanto institucional como del programa y de acuerdo a ese perfil que se ha definido, tanto de egreso como ocupacional, reflejado en el proyecto educativo institucional y del programa se establezcan con base en importantes estudios y proyectos de diferentes autores, que ya se han realizado a nivel mundial, nacional incluso institucional (como Tuning, Corominas, Tobón, Cheer, Confedi, entre otros); unas competencias particulares tanto genéricas como específicas que ya están inmersas en esos documentos, y así se daría cumplimiento a las promesas hechas en dicha documentación.</p>
<p>¿Cuáles considera que deben ser las competencias actitudinales (psicoactivas o de valores del saber ser) que deben tener nuestros estudiantes?</p>	<p>La misma respuesta del ítem anterior.</p>
<p>¿Cuáles considera que deben ser las competencias procedimentales (del saber hacer) que deben tener nuestros estudiantes?</p>	<p>Estas competencias ya están definidas en el documento maestro, pero reitero mi posición en que no se trata de realizar una gran lista de competencias para que cada docente escoja la que mejor le parezca, estas deben surgir de un estudio serio, realizando benchmarking, analizado ACM, ACOFI, IEEE, ver las tendencias y de ahí determinar qué es lo más conveniente para el programa de acuerdo a una malla curricular que también ya está definida.</p>
<p>¿Considera usted que la estrategia pedagógica empleada por los docentes en la clase incide en la deserción de los estudiantes de ingeniería de sistemas?</p>	<p>Definitivamente es uno de los factores, ya que si no hay una adecuada metodología acorde a la actualidad, acorde a los lineamientos institucionales, a metodologías modernas y más efectivas, no se van a tener los resultados esperados y va a afectar la permanencia de los estudiantes. No me atrevo a asegurar que sea la única razón, porque para el tema de deserción los factores son muchos, pero si podría decirse que es uno de ellos.</p>
<p>¿Qué recomendaciones de acuerdo a su experiencia, daría para implementar adecuadamente el modelo pedagógico constructivista social en el programa de ingeniería de sistemas?</p>	<p>Primero que todo trabajar en la capacitación permanente a los docentes, segundo que los lineamientos para su aplicación deben surgir desde lo institucional, en este caso desde la subdirección académica, tercero los mecanismos para el seguimiento no deben ser solo al cumplimiento del contenido sino a la aplicación de mecanismos que reflejen el modelo adoptado y finalmente trabajar en la motivación e incentivo a los docentes para que se sientan estimulados realizando su trabajo.</p>
<p>Gracias</p>	

**Grupo: E.3**

<b>PREGUNTAS</b>	<b>RESPUESTAS</b>
¿Cuál cree usted que son los problemas que tiene el docente para aplicar correctamente el modelo constructivista social?	El problema que creo pueden tener los docentes es la falta de conocimiento del modelo en sí, de conocer qué tipo de estrategias puede aplicar dependiendo el tipo de materia que está orientando, porque a pesar de que existen muchas estrategias no todas aplican a todas las asignaturas y no todos los docentes las conocen. A los docentes nuevos se les está haciendo una inducción al modelo que considero es demasiado corta para que ellos logren entender y aplicarlo a su materia.
¿Cómo considera que se puede articular el modelo constructivista social con el dialógico crítico?	De acuerdo a varios análisis que se han hecho al interior de la universidad para comparar los modelos y encontrar similitudes, se ha determinado que existen varias semejanzas y una de las más significativas es que en ambos modelos el protagonista o el centro de la formación es el estudiante. Considero que la manera de articularla es conocer más el dialógico crítico para poder hacer un paralelo más eficiente.
¿Cuáles estrategias del modelo constructivista social se aplican más en la UFPSO?	En este sentido hablo de lo poco que puedo observar o Los casos de estudio, el desarrollo de laboratorios dentro de las respectivas asignaturas o temáticas ,Técnicas grupales , cuadros sinópticos, ensayos, mapas conceptuales, debates, resúmenes. Todo lo que esté relacionado con actividad grupal y de desarrollo de autonomía.
¿Cómo considera usted se puede articular la investigación dentro del modelo pedagógico de la Universidad?	Yo creo que actualmente se ha avanzado mucho en este tema, en Ingeniería de Sistemas la mayoría de profesores tienen adscritos sus proyectos en la DIE , sin embargo para que el trabajo realmente sea completo se debe socializar e incentivar desde los departamentos y los planes de estudios a los docentes para que dentro sus clases adelanten proyectos que se puedan presentar a la DIE. O que motiven a sus estudiantes a inscribirse a semilleros para desarrollar un espíritu investigativo a través de cada asignatura.
¿Dónde considera usted se presentan más debilidades a nivel de recursos por ejemplo (tecnológicos, bibliográficos, etc.) para implementar correctamente el modelo pedagógico lo que necesitamos?	Personalmente yo creo que la debilidad se presenta en los docentes, porque muchas desconocemos cómo aplicar el modelo en la asignatura que se orienta, hay mucho desconocimiento o poco interés en aplicar nuevas estrategias.
¿Cuáles considera deben ser las competencias cognitivas genéricas del (saber hacer) que deben tener	El estudiante debe tener pensamiento crítico, debe poder analizar datos, crear , ser creativo, debe saber formular preguntas y debe tener una buena expresión oral y

nuestros estudiantes?	escrita.
¿Considera usted que la estrategia pedagógica utilizada por los docentes en la clase incide en la deserción de los estudiantes en la carrera de Ingeniería de Sistemas?	<p>Personalmente creo que sí. El papel del docente desde cualquier modelo es primordial para la motivación del estudiante, la actitud con la que se maneja el grupo, el interés que se logre despertar en el alumno sobre la asignatura aseguran el éxito del estudiante en la misma, sin querer hablar mal de algún compañero, muchas veces con la misma actitud creamos en el alumno un rechazo hacia nuestra asignatura o apatía hacia la misma.</p>
¿Qué recomendaciones o sugerencia daría de acuerdo a su experiencia para implementar adecuadamente en el programa?	<p>Considero que se deben hacer reuniones de todos los docentes para contar experiencias de sus propias asignaturas o casos de éxito que se puedan replicar en otras, muchas por desconocimiento no se tienen herramientas que puedan ayudar al manejo de las diferentes temáticas a desarrollar en cada clase o simplemente como llevo varios años trabajando la asignatura de esta manera y me ha funcionado lo sigo haciendo igual.</p> <p>Hacer consciente al estudiante de su papel protagónico dentro del modelo de la importancia de sus pre saberes, de la importancia que tiene dentro del modelo que él sepa señalar ideas principales de un texto, que sepa identificar variables o categorías. Que el estudiante sea consciente de su preparación previa frente al modelo que tiene la universidad o el programa en el que se está formando. No sé si en la asignatura Introducción a la Ingeniería de Sistemas se les está hablando del modelo pedagógico de la institución. Pero me atrevería a asegurar que estudiantes noveno semestre de Ingeniería de Sistemas no conocen el modelo.</p> <p>Otra recomendación es prepararnos para hacer una evaluación con respecto a este modelo, porque se enseña bajo el modelo constructivista social pero en la mayoría de los casos se evalúa al estudiante de la forma tradicional.</p>

## Apéndice K. Certificado ENSI



## Apéndice L: Certificado DOSIER

	<b>Universidad Francisco de Paula Santander</b> Ocaña - Colombia Vigilada Mineducación		<b>Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas</b>
<b>La Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas Certifican que:</b>			
ALBA LUZ SANCHEZ PERILLA			
<hr/> <b>CC N° 1.091.652.486</b> <i>Participó como Ponente</i>			
	<b>III Congreso Internacional Dossier 2017</b> <small>La investigación formativa proyectada para un entorno económico y social</small>		
<b>En la Universidad los días 30 al 31 de Mayo de 2017</b>			
<small>Tema(s): PRACTICA PEDAGOGICA EN LA CARRERA DE INGENIERIA DE SISTEMAS DE LA UFPSO</small>			
 <small>Msc. MARTA PEÑARANDA PEÑARANDA</small> <small>Directora de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas</small>	 <small>Edgar Antonio Sanchez Ortiz</small> <small>Director UFPSO</small>		

## Apéndice M: Correo de aceptación y Artículo



Bogotá D.C., mayo 23 de 2017

**Alba Luz Sánchez Perilla**  
**Universidad Francisco de Paula Santander**  
 Colombia

*Asunto: Aceptación de trabajo para el EIEI ACOFI 2017*

Un cordial saludo,

En nombre de la Asociación me permito expresarle de nuevo nuestro agradecimiento por su interés en hacer parte del Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería ACOFI 2017.

La presente comunicación es la confirmación oficial de la aceptación de su contribución para el EIEI ACOFI 2017, que tendrá lugar en la ciudad de Cartagena del 26 al 29 de septiembre de 2017, y de que su trabajo estará en la agenda del evento.

Título del trabajo: **ESTRATEGIAS PARA LA INCORPORACIÓN DEL MODELO PEDAGÓGICO CONSTRUCTIVISTA EN LA CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UFPSO**

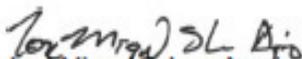
Código: **2024**

Categoría: **Trabajos sobre enseñanza de la ingeniería**

Tipo de socialización: **Oral**

Le reitero de nuevo nuestro agradecimiento y seguimos en contacto.

Cordialmente,

  
**José Miguel Solano Araujo**

Coordinador General EIEI ACOFI 2017

**Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería**

Carrera 68D 258 86  
 Oficina 205 \* Torre Central  
 PBX: (57 1) 427 3065  
 Bogotá D.C., Colombia, Suramérica  
[eiei@acofi.edu.co](mailto:eiei@acofi.edu.co) \* [www.acofi.edu.co/eiei2017/](http://www.acofi.edu.co/eiei2017/)

Organiza:



## **ESTRATEGIAS PARA LA INCORPORACIÓN DEL MODELO PEDAGÓGICO CONSTRUCTIVISTA EN LA CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UFPSO**

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña (UFPSO), en su proyecto educativo institucional actual plantea como enfoque pedagógico el Constructivismo Social, con enfoque dialógico-crítico; entendiendo el constructivismo como una teoría donde se generan ambientes que permiten interpretar la realidad, ubicadas en el contexto, con ambientes de aprendizaje de construcción del conocimiento (JONASSEN, 1994). Al diagnosticar las “Estrategias pedagógicas en el aula de clase”, se ve una marcada diferencia en la opinión de estudiantes y docentes, en cuanto a la adopción de estrategias pedagógicas acordes con el modelo pedagógico. En lo relacionado al comparativo entre las estrategias pedagógicas vs el rendimiento académico, el estudio arrojó que los estudiantes tienen un promedio por debajo del promedio mínimo exigido; con esto se puede apreciar que las estrategias empleadas por los docentes no son las más adecuadas para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Otro de los factores que afecta al programa de Ingeniería de Sistemas, es la deserción académica, según los indicadores de la institución, dentro de las ingenierías, el programa de Ingeniería de Sistemas, es el programa que mayor deserción refleja, esto se evidencia por cohorte y por periodo, datos preocupantes frente al proceso que está asumiendo la universidad con la política de acreditación de sus programas. Se realiza una investigación cualitativa para entender el fenómeno que ocurre en el programa, el alcance es descriptivo, como informantes claves se tienen expertos en la parte pedagógica para el desarrollo de las estrategias, y otro grupo de administrativos, docentes y estudiantes para validar las estrategias planteadas.

**Palabras clave:** Estrategias Pedagógicas, Enfoque Pedagógico, Ingeniería de Sistemas, Proceso de Enseñanza y Aprendizaje y Modelo pedagógico.

### **1. Introducción.**

El docente del Siglo XXI se enfrenta a una sociedad altamente competitiva, altamente consumidora y altamente urbana, no solamente; por lo tanto debe ser innovador y creador con cualidades cognitivas que satisfagan las expectativas y los intereses de la sociedad en que habrá de vivir, y también debe tener una formación más humana, que le brinde herramientas para conocer su propio yo, que tenga valores y actitudes que le permita desenvolverse en su entorno en

pro del beneficio de la sociedad y de la paz mundial. Keen (2006) reflexiona sobre este aspecto y manifiesta que:

Nosotros sabemos que, a menos que desarrollemos una relación más orgánica con el mundo que nos rodea, destruiremos ese mundo. Para no destruir la ecología tenemos que preservar la vida. Necesitamos una nueva manera de manipularla. Necesitamos encontrar estrategias de enseñanza apropiadas; necesitamos determinar qué tipos de enseñanza van a mejorar la calidad de vida y cuáles no. Debemos estar dispuestos a usar o rechazar máquinas. (p.87).

Una vez conceptualizada la sociedad del Siglo XXI, se puede resumir que los profesionales dedicados a la instrucción, capacitación y formación en la carrera de ingeniería de sistemas deberán prepararse para vivir en una sociedad de retos, donde su capacidad para adaptarse a cambios será determinante y su función como ser social transformador será preponderante. Por ello la sociedad debe estar enmarcada, dentro de lineamientos que le permitan, asumir ese mundo prescrito por la globalización y competitividad, funcionando como una sociedad abierta, descentralizada, responsable, concebida, organizada bajo el ejercicio de una democracia más representativa y participativa, y al mismo tiempo preservadora del medio ambiente en pro de la calidad de vida de la población.

De allí; que (Velásquez, et. Al, 2016 investigación anterior) quiso validar la hipótesis de que con el avance de los semestres académicos se aumenta la incorporación de estrategias pedagógicas que permiten la mejor adopción del enfoque Constructivista Social por parte de los docentes de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Se trabajó con una muestra de 76 profesores entre docente catedráticos y de planta, con estudiante de los docentes relacionados y con un observador asistente de investigación; como técnicas se utilizó la observación directa y la encuesta, definiendo como variables el Rendimiento Académico y las Estrategias Pedagógicas; como inter grupos se incluyeron cada una de las facultades.

El análisis por facultad mostró una diferencia de opinión entre los tres grupos, los estudiantes opinan que esta adopción está por el orden del 56%, los docentes en un 67% y los observadores en un 71%. De igual manera los demás resultados como el tipo de estrategias no era concluyente, lo que no representa un dato muy confiable para el análisis. Al hacer un análisis de correlación la facultad de Ingeniería mostró una correlación positiva en las variables de adopción

de las estrategias pedagógicas tanto en docentes como estudiantes y en el comparativo de rendimiento académico versus estrategias se maneja la misma tendencia positiva.

Considerando otras variables como la edad y el sexo de los docentes a nivel de la institución el 66% son hombres y el 34% son mujeres, ahora en la facultad de ingeniería esto incrementa el 85% son hombres y sólo el 15% son mujeres, lo cual es una variable para ser analizada. Otra variable a tener en cuenta es la edad promedio, para la institución es de casi 44 años, mientras que para la facultad de ingeniería disminuye a 36 años. Teniendo esto como antecedente era importante hacer un estudio más profundo para identificar los problemas que se generan en el proceso de enseñanza aprendizaje, y más particularmente en la adopción del modelo pedagógico para poder identificar estrategias que permitan su mejor incorporación en este caso al programa de Ingeniería de Sistemas.

Motivo por el cual es necesario crear las bases para la incorporación del modelo pedagógico constructivista que convierta lo tradicional en una educación creativa donde se deje volar la imaginación de los futuros ingenieros y se planteen caminos que generen aprendizajes de marcada relevancia en la adquisición y fortalecimiento de conocimientos. La base de la creatividad; sin duda alguna es la educación crítica, novedosa y transformadora que cualquier disciplina del conocimiento pueda llevar con éxito a una formación y capacitación que entienda y comprenda lo que representa cada participante dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje entendiéndose que cada quien tiene su forma de aprender y de adquirir conocimientos lo que conduce a elevar los cánones de la calidad educativa pues se requieren cambios que generen transformaciones en pro y beneficio de la sociedad donde el protagonista esencial sea el hombre normal de la sociedad.

## **2. Desarrollo.**

Las actividades educativas en la última década han experimentado cambios que están vinculados directamente con los problemas socio-políticos, económicos y estructurales que se presentan en el ámbito mundial, es así como surgen programas de formación y capacitación dirigido a los docentes, pues es vital que establezcan una relación directa con el quehacer educativo y las transformaciones que exige este mundo tan cambiante; por esta razón Acuña (2013) manifiesta “los procesos de enseñanza y aprendizaje que otorguen la adquisición de

experiencias para ejecutar un desempeño laboral altamente eficaz, traducido en resultados proyectados en los educandos, es sin lugar a duda el fundamento del proceso educativo” (p. 46), en este argumento, se contempla que los paradigmas en el que está inmerso el hombre para lograr la conducción de su proceso productivo ha generado una serie de cambios dentro del sistema social a causa de las exigencias de la sociedad actual.

Por consiguiente, los cambios que reclama el propio entorno educativo, repercuten de manera significativa en la reorganización de las estrategias, métodos, procesos e innovación pedagógica que ejecuten los educadores en su servicio. En este sentido, se deduce que la acción educativa condicionada por los sistemas sociales y culturales constituye un desafío de correspondencia entre los distintos componentes del sistema educativo. Sobre este mismo tópico, se hallan las ideas de Altuve y Cols (2012) ampliando que el rol del educador debe focalizarse en ofrecer a los educandos un aprendizaje realmente atractivo en todos los sentidos, y de común acuerdo con sus necesidades e intereses, por lo que cita:

El docente debe encaminar su praxis hacia una pedagogía activa, crítica y reflexiva cuyo eje principal sea el de formar en el estudiante conciencia, responsabilidad, autonomía, capacidad de análisis y trabajo participativo, entre otros; y así lograr de esa manera su integración al medio social y un alto potencial académico. (p. 98)

Según lo expuesto por éste autor, para lograr este perfil en los ingenieros de sistemas es imprescindible que el docente mantenga la motivación del estudiantes, el interés por lo que hace y sin lugar a dudas la ampliación de esquemas pedagógicos atractivos e innovadores, elementos que permitirá manifestar el desarrollo actitudinal y que a su vez redundará en la formación del factor cognoscitivo, inclinándose hacia la formación de una conciencia sana, que permita el cambio de las estructuras preconcebidas, tanto en el ámbito educativo, como social; es decir, el docente debe formar estudiantes con juicio crítico y reflexivo, esto logrará la formación de individuos con gran potencial analítico y lógico, aspectos de suma relevancia para los individuos del futuro, además, de convertirse en una labor ampliamente reconocida por la sociedad en general. En tal sentido, se desprenden algunos momentos a considerar que son los siguientes:

---

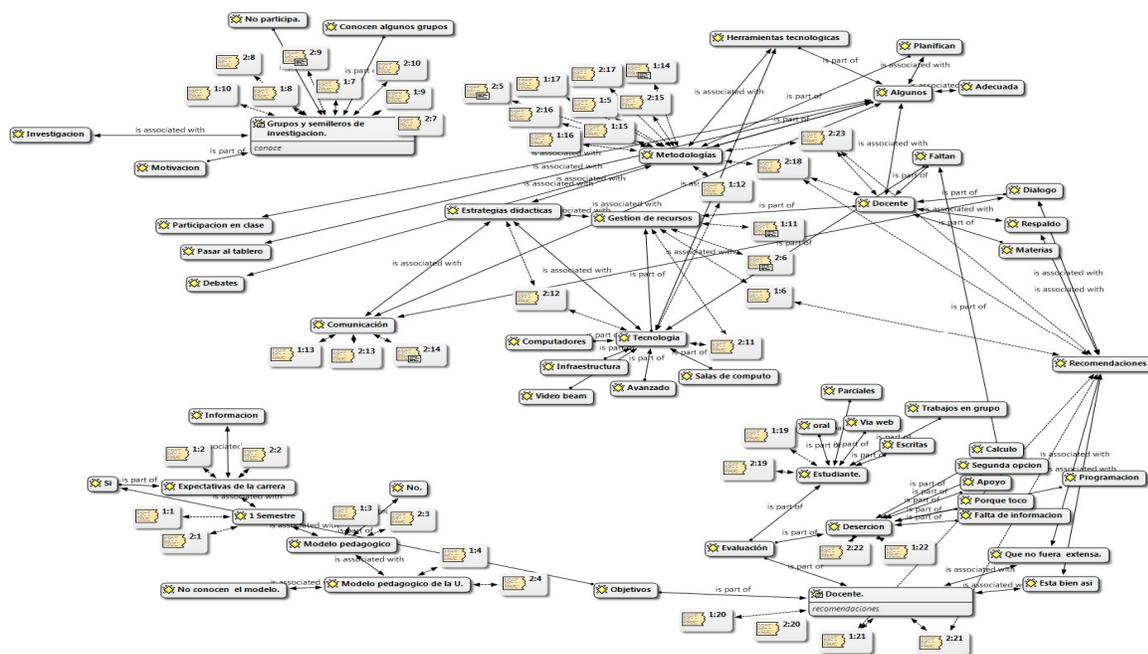
### **Momento I. Identificación de las causas por las cuales se presenta deserción en el programa de Ingeniería de Sistemas.**

Teniendo en cuenta a estudiantes, docentes y administrativos de programa de Ingeniería de Sistemas, se hace un estudio con entrevistas a profundidad con cada grupo de informantes claves, se analizan los resultados utilizando como herramienta el atlas TI. Los estudiantes opinan falta de planeación académica por parte de algunos docentes, utilización no adecuada de recursos tecnológicos, estrategias de motivación no adecuadas, poco dinamismo en las clases, problemas de estructuración, objetividad y profundidad en las evaluaciones. En contradicción a la opinión de los docentes los cuales expresan que utilizan herramientas tecnológicas, apoyan el trabajo independiente con ejercicios, trabajos individuales y grupales, motivan la participación en investigación y esta viene incrementando, pero el motivo por el que los estudiantes no ingresan según ellos es la falta de tiempo. Se presenta una diferencia en cuanto a la opinión de los estudiantes mostrando no adecuado el tiempo dedicado a la práctica, indican que debe ser más dinámica y participativa. También expresan que hay problemas de objetividad al momento de evaluar. Los estudiantes creen que la repitencia de las materias de ciencias básicas produce la alta deserción de los estudiantes, otros motivos pueden ser la mala perspectiva de la carrera, falta de dinero, y la falta de motivación.

Desde la perspectiva administrativa, se mencionan estrategias definidas por la universidad como la especialización en práctica docente universitaria y un diplomado sobre el modelo constructivista social, de igual manera la realización de macroproyectos asociados con esta temática. De igual manera los administrativos ven muchas fallas en los estudiantes a nivel de comprensión lectora lo que también se evidencia en las prueba SABER. La estructuración en red se puede apreciar en la Figura 1.

Considerando relevante la opinión de los estudiantes, se tomaron tres grupos de estudiantes, los casos exitosos, los estudiantes con alta repitencia y los estudiantes promedio. Fue interesante los puntos en común que salen de este análisis todos coinciden que una de las razones principales es el poco tiempo que le dedican a cada materia, que realmente no es el estipulado por la normatividad de los créditos académicos, aunque esto es equivalente a su rendimiento académico, otro aspecto son los conocimientos previos con los que llegan de las instituciones y las dificultades que se les presentan por el paso del colegio a la universidad, los horarios donde se dan ciertas asignaturas y la designación de algunos docentes.

Figura 1. Causas de la deserción estudiantil.



Por tanto, si se identifican las causas como lo establece el SPADIES con las 4 dimensiones, se tendría que a nivel personal el tiempo de dedicación y la motivación son aspectos relevantes. A nivel académico la planeación, estrategias no efectivas y el tipo de evaluación empleada; a nivel socioeconómico el desconocimiento de los apoyos brindados por la universidad y a nivel institucional los horarios y el perfil de los docentes. Queda claro que cuando el docente se preocupa porque el educando tenga un aprendizaje proactivo y significativo, no sólo logrará una persona integrada al medio ambiente laboral futuro, sino a su entorno social y un ciudadano comprometido con su país. Tal y como lo señala, Valdez (2015) por ello, es necesario motivarlos e impulsarlos a que sean personas activas dentro de clases, que conozcan el tema, que resuelvan sus dudas y que provoquen en ellos la necesidad de cuestionar para lograr nuevos hallazgos e incentivarlos de manera constante, a pensar y razonar de manera diferente a la tradicional que se enganchen a la forma de aprender y necesiten una constante alimentación intelectual. Sin lugar a dudas, esta labor requiere del papel protagónico de los docentes, para ello deben estar en constante comunicación con los educandos, retroalimentándolos de forma amable y consciente, sin que se sientan agredidos puesto que se está forjando un nuevo proceso de formación y lo que se desea es lograr un rumbo correcto.

## **Momento II. Identificación de estrategias.**

La estrategia es una guía compuesta por acciones o procedimientos para llegar a un fin. Destacando elementos claves como el contexto y las circunstancias concretas; es decir, el diagnóstico inicial que refiere tanto lo objetivo como lo subjetivo. En otras palabras, las estrategias pedagógicas son procedimientos que la persona interioriza de forma consiente y reflexiva con la ayuda de otro, con el fin de alcanzar una meta en un contexto social específico, dependiendo de la naturaleza del contenido, materia, propósito y contexto sociocultural de los estudiantes.

A tal efecto, Nogales (2005) afirma que se entiende por estrategias: “...el conjunto de estrategias, métodos y quehaceres, que utiliza la institución educativa para explicar, hacer comprender, motivar, estimular, y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje manteniendo el rendimiento y garantizando la prosecución académica” es decir, hacer referencia a un conjunto de actividades, diseñadas para lograr de forma eficaz y eficiente la consecuencia de los objetivos educativos esperados. Desde el enfoque constructivista esto consistirá en el desarrollo de competencias por parte de los estudiantes, aunque puede existir un proceso de retroalimentación entre docente y estudiante. Como estrategias se plantea:

- Creación de una oficina de apoyo pedagógico que sea la que se encargue de todo el proceso de sensibilización, capacitación, orientación y evaluación del modelo pedagógico.
- Creación y puesta en marcha de un sistema de alertas tempranas que identifique los estudiantes que están en riesgo de deserción académico y asigne los diferentes recursos institucionales para dar apoyo a estos estudiantes como son el plan padrino, el plan parcerero, los apoyos financieros, controlando la evolución de estos estudiantes en riesgo.
- Revisión de los perfiles docentes acordes con las competencias que se deben formar en cada materia, que puedan orientar las asignaturas en horarios más convenientes, que utilicen herramientas tecnológicas, y estén más comprometidos con los procesos del programa, que pertenezcan sólo al mismo y participen de los procesos de construcción curricular.
- Revisar estrategias didácticas en los docentes que apoyen el desarrollo de competencias más efectivas como la resolución de problemas a través del enfoque problematizador con necesidades de la región.

- Establecer en los programas de curso como ejes transversales las técnicas de simulación, demostración y ejemplificación en los contextos prácticos para reforzar procedimientos y generar experiencias que permitan enriquecer las habilidades y destrezas en función al desempeño laboral.
- Realizar eventos periódicamente donde se pregone, explique y fomente el modelo constructivista partiendo de las tendencias modernas como lo son la calitividad (creatividad + calidad); la transdisciplinariedad (interconexión de disciplinas) y lo transcomplejo (diálogo de saberes).
- Establecer un modelo de evaluación enmarcado en las rúbricas (la rúbrica para evaluar es una **matriz de valoración** originado en la docencia con escalas y criterios de evaluación con el fin de crear un **método de evaluación imparcial y sistematizado ver Ríos C, 1999**).

En este sentido, la teoría constructivista ofrece una explicación sistemática, coherente y unitaria del ¿cómo se aprende? y ¿Cuáles son los límites del aprendizaje? Entre otras respuestas, se ocupa de estudiar los factores que contribuyen a que ocurra el aprendizaje, en los que se basará su desempeño educativo; en este sentido, si el docente desempeña su labor fundamentándola en principios de aprendizaje bien establecidos, podrá racionalmente elegir nuevas técnicas de enseñanza y mejorar la efectividad de su labor. Las estrategias pedagógicas para los procesos de aprendizaje en forma general, han sido estudiadas por reconocidos expertos, entre ellos Gagne (2007) quien expone que “las estrategias son todas aquellas que sirven para activar y apoyar los procesos de aprendizaje” (p. 239). Este autor establece una clara vinculación específicamente entre las condiciones externas de la situación de aprendizaje con los procesos internos, entre los cuales están la percepción selectiva, codificación, recuperación y organización de respuestas.

Por lo tanto, Zubiría, J. de (2006) sostiene “El conocimiento es una construcción no una copia de la realidad” donde el sujeto construye el conocimiento dentro de sí, es protagonista, es decir, es un elemento activo. El aprendizaje se genera partiendo de su interacción con el medio que lo rodea. Implica una visión del aprendizaje basado en los procesos internos del alumno y no solo en sus respuestas externas.

### **Momento III. Validar las estrategias.**

La formación, capacitación e instrucción es un tema que ocupa a diversos expertos en educación y en áreas afines en la investigación y desarrollo de políticas, modelos y tendencias orientadas a mejorar la profesionalización de la pedagogía, con el interés central de estimular la excelencia del proceso educativo. Fundamentalmente, en esta época de cambios culturales, históricos y sociales, dicha formación se perfila como determinante del devenir cultural, histórico y social de diversas partes del mundo.

Así mismo, Arias (2006) sostiene que la praxis pedagógica, no es solo demostrar conocimientos, instruir, sino que se debe ir más allá al dedicar tiempo y esfuerzo en enseñar a vivir, en preparar para la vida, para la cotidianidad, para buscar los por qué. De tal manera que el individuo sea capaz de buscar caminos, que reflexione y cuestione el saber; además, oriente al estudiante hacia la mejora continua de su calidad de vida. Esta posición permite señalar que, si se compara con lo que debe ser el fin último de la educación, se centraría en educar para la vida, para ser mejor ciudadano, para vivir en armonía con la gente y con el ambiente, para estar sano y feliz; así, la opción será mejorar la praxis pedagógica, y asumir que hay que cambiar.

En relación a la validación de estrategias es pertinente tener claro que se plantea en dos escenarios el primero se desprende del establecimiento de tres grupo de informantes claves donde se realiza una verificación de información que se desprende de la aplicación y operatividad de las estrategias que se plantean actividad que se realiza en foros de discusión mediante la técnica de la socialización de experiencias; y el segundo escenario lo constituyo un recorrido realizado por distintas Universidades del Departamento revisando el modelo constructivista empleado tanto en Cúcuta y Pamplona lo que condujo a una socialización con los involucrados en los proceso de aplicación de los elementos que se desprende del modelo antes señalado.

Adicional a estos aspectos es importante validar las estrategias implementadas teniendo presente el uso de las diferentes tipos de estrategias tanto de aprendizaje como de enseñanza: y entre las cuales se visualiza las (a) Disposicionales y de apoyo, son las que poner en marcha del proceso y ayudan a sostener el esfuerzo; (b) Búsqueda, recogida y selección de información: integran todo lo referente a la localización, recogida y selección de información; (c) Procesamiento y uso de la información adquirida; (d) Metacognitivas, de regulación y control: se

refiere al conocimiento, evaluación y control de las diversas estrategias y procesos cognitivos, de acuerdo con los objetivos de la tarea y en función del contexto.

Sin duda alguna estos aspectos mencionado se constituyen en la base de aplicación de las estrategias para la inclusión del modelo constructivista teniendo presente que se deben establecer normas tanto para el docente como para el estudiante, con el fin de incentivar el respeto, apoyo, simpatía, colaboración, equidad, tales como puntualidad, utilización efectiva de la palabra, estrategias claras y bien comprendidas para enfrentarse a situaciones crisis, distribución justa y equitativa de la atención, evitar comparaciones, mantener las notas al día, mantenimiento de las promesas, hacer un buen uso de las preguntas, entre muchas otra. De ahí, que las estrategias constituyen un aspecto que conlleva gran profesionalismo, responsabilidad, planificación, preparación, las cuales deben ser diseñadas con claridad, entrega y dedicación.

### **3. Conclusiones**

En el presente abordaje se plantea un cúmulo de elementos pedagógicos que permite la incorporación de estrategias mediante la implementación del modelo pedagógico constructivista en la carrera de ingeniería de sistemas de la UFPSO; teniendo presente que dicha intencionalidad surge de una investigación meticulosa y detallada realizada en el mismo escenario con miras a contribuir a la formación y capacitación de los futuros ingenieros en sistemas desde una óptica innovadora, crítica y creativa que genere cambios y transformaciones en el desempeño laboral de los ingenieros en sistemas.

El enfoque constructivista conduce a la aplicación de un cúmulo de estrategias que convergen en el proceso de enseñanza y aprendizaje desde dos vías como lo en primer lugar desde la enseñanza que demarca las formas y maneras de llevar el conocimiento a los estudiantes y en segundo lugar es pertinente visualizar lo concerniente al aprendizaje; puesto que en la actualidad en muy pocas ocasiones se indica a los estudiantes como aprender y es allí donde se encuentra una debilidad; razón por la cual se requiere profundizar en esos elementos para fortalecer la adquisición de conocimientos en función de una formación y capacitación ajustada a las exigencias de la dinámica social actual donde se plantean retos en un mundo lleno de incertidumbres y desafíos donde los profesionales que se requieren deben ser formados y capacitados de una manera integral.

Finalmente; con la implementación de las estrategias antes descritas se plantean nuevas maneras de repensar la educación es el momento de definir caminos para formar un ingeniero de sistemas con nuevas herramientas y vinculado a las nuevas tendencias tecnológicas y teorías desarrollistas donde se requiere de personas inteligentes con nuevas visiones y con metas bien definidas en busca de los caminos ideales para una mejor sociedad. Es el momento de repensar y re-estructurar los modelos pedagógicos basados en la creatividad y en la innovación puesto que todos los días aparecen cosas nuevas sobre lo que debe poseer un futuro profesional de la ingeniería en sistemas.

#### **4. Referencias.**

ACUÑA, Beatriz (2013): "Reflexiones acerca la enseñanza e la sociedad actual". Revista de la SEECI, n°10. Madrid, Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Ciencias de la Información, pp. 53-74.

Altuve y Cols. (2012). Reformas en la educación venezolana durante el siglo XX: de la Junta Revolucionaria de Gobierno a Marcos Pérez Jiménez. Caracas: Grupo Gráfico 5.

Arias. (2006) "El Proyecto de Investigación, introducción a la metodología científica". edt: Episteme, c.a. 5ta edición. Caracas, Venezuela.

Cabrera. P. R. (1999) *La Aventura de Aprender*. Editorial CQGNITUS, C.A. Caracas, Venezuela 1999.

De Zubiría S. J. (2006) y La vigencia de las ideas de Alberto Merani en psicología y educación Coop. Editorial Magisterio. Colombia.

Gagné, R. M. (2007), *La instrucción basada en la investigación sobre el aprendizaje*. Universidad Iberoamericana, México.

Keen, A. (2006). Web 2.0 La segunda generación de Internet ha llegado. Es peor de lo que piensas. Recuperado de [http:// www.weeklystandard.com/Content/Public/ Articles/000/000/006/714fjczq.a](http://www.weeklystandard.com/Content/Public/Articles/000/000/006/714fjczq.a)