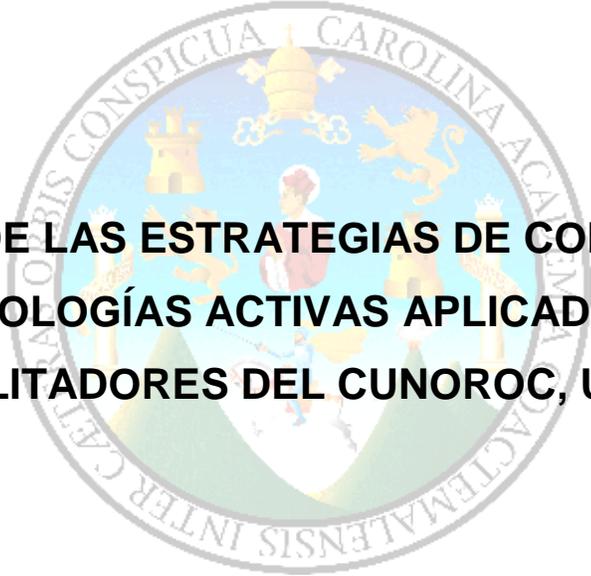


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE NOR-OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR CON
ORIENTACIÓN EN ANDRAGOGÍA

INVESTIGACIÓN PARA GRADUACIÓN



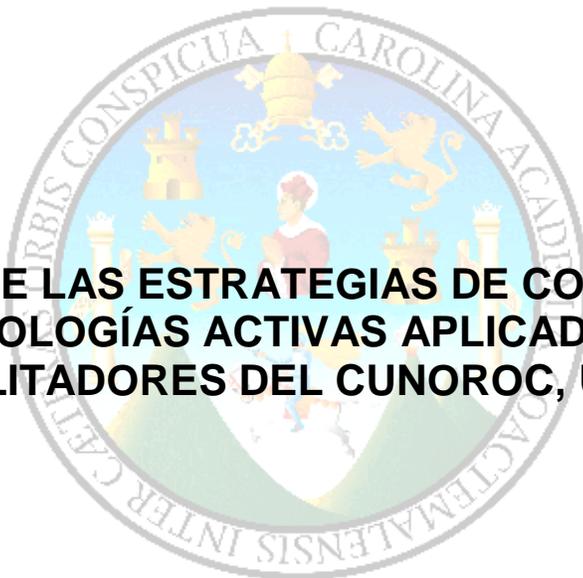
**INCIDENCIA DE LAS ESTRATEGIAS DE COMPRENSIÓN Y
METODOLOGÍAS ACTIVAS APLICADAS POR
FACILITADORES DEL CUNOROC, USAC.**

POR

GLADIS YOHANA TELLO OSORIO

HUEHUETENANGO, GUATEMALA, OCTUBRE DE 2017.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE NOR-OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR
CON ORIENTACIÓN EN ANDRAGOGÍA



**INCIDENCIA DE LAS ESTRATEGIAS DE COMPRENSIÓN Y
METODOLOGÍAS ACTIVAS APLICADAS POR
FACILITADORES DEL CUNOROC, USAC.**

INVESTIGACIÓN
PARA GRADUACIÓN

PRESENTADA AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DEL
CENTRO UNIVERSITARIO DE NOR-OCCIDENTE PARA OPTAR
AL GRADO ACADÉMICO DE

MAGISTER SCIENTIAE

EN DOCENCIA SUPERIOR CON ORIENTACIÓN EN ANDRAGOGÍA

POR

GLADIS YOHANA TELLO OSORIO

HUEHUETENANGO, GUATEMALA, OCTUBRE DE 2017

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

RECTOR MAGNÍFICO: Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo

SECRETARIO: Dr. Carlos Enrique Camey Rodas

CENTRO UNIVERSITARIO DE NOR-OCCIDENTE

DIRECTOR: M. A. Otto Gabriel Salguero Vásquez

MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO

PRESIDENTE: M. A. Otto Gabriel Salguero Vásquez

SECRETARIO: Ing. Agr. Juan Carlos Gálvez Gordillo

REPRESENTANTES DOCENTES: M. Sc. Jorge Obispo Vásquez Mejía
Ing. Agr. Juan Carlos Gálvez Gordillo

REPRESENTANTE EGRESADOS: Ing. Agr. Wilhem Olmedo Ángel Prera

REPRESENTANTES ESTUDIANTILES: Br. Alvaro Geovany Ajanel Rodas
Br. Manuel Antonio Molina Palacios

DEPARTAMENTO DE POSTGRADO

DIRECTOR: M. Sc. Jorge Obispo Vásquez Mejía

MIEMBROS DEL CONSEJO ACADÉMICO DE POSTGRADO

PRESIDENTE: M. A. Otto Gabriel Salguero Vásquez

SECRETARIO: M. Sc. Jorge Obispo Vásquez Mejía

MIEMBRO: M. Sc. Marco Augusto Escobar Mazariegos

MIEMBRO: M. A. Advany Ottoniel Celada Maldonado

COORDINACIÓN DE PROGRAMA

COORDINADOR: M. Sc. Marco Augusto Escobar Mazariegos

Huehuetenango, 01 de octubre de 2017

Honorable Consejo Directivo y
Miembros Acto de Graduación,
Centro Universitario de Nor-Occidente,
Huehuetenango.

Honorables Señores:

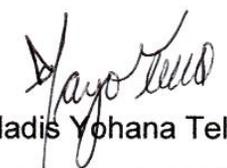
De conformidad con las normas establecidas en La Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de presentar a vuestra consideración, el trabajo de investigación para graduación titulado:

"INCIDENCIA DE LAS ESTRATEGIAS DE COMPRENSIÓN Y METODOLOGÍAS ACTIVAS APLICADAS POR FACILITADORES DEL CUNOROC, USAC".

El cual presento como requisito previo a optar el grado académico de Magister Scientiae en Docencia Superior con Orientación en Andragogía.

Sin otro particular.

Atentamente,


Inga. Gladis Yohana Tello Osorio

Carné 9540387

DEDICATORIA

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo este proceso.

A mis padres, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy; en mi educación, tanto académica, como de la vida; por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

A mi esposo Julio Alfaro, que Dios lo tenga en su gloria, por creer en mí y porque siempre me apoyó en todas mis decisiones, fue un buen amigo, esposo, compañero. Te extraño mucho.

A mis hijos Julio Alfaro y Camila Alfaro, con amor, por ser mi motivación para seguir adelante; esperando que este triunfo obtenido sea un ejemplo de superación; los quiero mucho.

A mis hermanos, por estar conmigo siempre, por su amor y apoyo incondicional.

A mis maestros, por el apoyo ofrecido, por su tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de nuestras capacidades profesionales.

A todos mis amigos, por compartir los buenos y malos momentos.

AGRADECIMIENTO

A Dios, fuente de toda sabiduría y conocimiento, a Él sea la honra y la gloria.

Al Centro Universitario de Nor-Occidente CUNOROC, por haberme agenciado de capacidades a través de la Maestría en Docencia Superior con Orientación en Andragogía.

A las autoridades del Centro Universitario de Nor-Occidente CUNOROC, por haberme permitido realizar la investigación y su aporte con información primaria y secundaria vital para la investigación.

A los facilitadores y participantes del Centro Universitario de Nor-Occidente CUNOROC, por haberme permitido realizar mi fase de campo como sujetos de la investigación.

A mi asesor de tesis, por su apoyo.

A todos los que de una u otra manera hicieron posible la culminación de la investigación.

BIOGRAFÍA DEL AUTOR

Gladis Yohana Tello Osorio, nació en el municipio de Cuilco, departamento de Huehuetenango, Guatemala, el 30 de junio de 1976. Hija de Herman Tello Alvarado y América Osorio Monjaraz, casada y madre de dos hijos.

Su formación académica: nivel primario en la Escuela Nacional Regional Urbana Mixta del municipio de Cuilco; nivel medio en el Instituto Nacional de Educación Básica del municipio de Cuilco y en el Instituto Normal para Señoritas de Occidente del departamento de Quetzaltenango, obteniendo el título de Maestra de Educación Primaria Urbana.

Estudios a nivel superior en el Centro Universitario del Nor-Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, obteniendo los títulos de Técnico en Producción Frutícola e Ingeniera Agrónoma con Énfasis en Fruticultura.

Diplomados: Catastro y eje geomático, Seguridad alimentaria, Alimentación sostenible para escuelas saludables, Derechos humanos y participación ciudadana, Gestión de riesgos y desastres, Educación superior por competencias, entre otros. Diferentes talleres y capacitaciones dentro de su especialidad, y otros.

Desde el año 2007 a la actualidad, presta servicios como facilitadora en el Centro Universitario de Nor-Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en las carreras de Pedagogía; asimismo, en el Programa Diocesano de Pastoral Social como Coordinadora de Proyectos de Agricultura.

TABLA DE CONTENIDO

	Página
ÍNDICE DE CONTENIDO	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS	xiv
RESUMEN	xv
SUMMARY	xvii

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
III. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
IV. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	5
4.1. Teórica	5
4.2. Temporal.....	5
4.3. Espacial.....	5
V. UNIDAD DE ANÁLISIS	7
VI. OBJETIVOS	8
6.1. Objetivo general	8
6.2. Objetivos específicos	8
VII. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	9
7.1. Hipótesis	9
7.2. Variable dependiente e independiente.....	9

VIII. MARCO TEÓRICO	11
8.1. Marco conceptual	11
8.1.1. Estrategias de comprensión	11
8.1.2. Características de las estrategias de aprendizaje.....	12
8.1.3. Organización de la información.....	12
8.1.4. Técnicas o estrategias que promueven la comprensión mediante la organización de la información.....	13
8.1.5. Metodología activa para contribuir al desarrollo de competencias.....	35
8.1.6. El proceso de enseñanza y el docente en andragogía	49
8.1.7. Criterios para la selección metodológica	49
8.1.8. El andragogo- mediador-facilitador	51
8.1.9. Términos y conceptos básicos de estadística.....	52
8.2. Marco referencial.....	55
8.2.1. Reseña histórica del CUNOROC	55
8.2.2. Objetivos del CUNOROC.....	57
8.2.3. Funciones del CUNOROC	59
8.2.4. Armonización académica.....	60
IX. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	63
9.1. Ficha metódica	63
9.2. Pasos metodológicos	63
9.3. Población y muestra	64
9.3.1. Población	64
9.3.2. Muestra.....	64
X. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	66
10.1. Discusión de resultados	78

XI. CONCLUSIONES	80
XII. RECOMENDACIONES GENERALES.....	81
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82
XIV. ANEXOS	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de la hipótesis	10
Tabla 2. Ficha metódica	63
Tabla 3. Muestra	65
Tabla 4. Cursos por carrera que incluyen en sus guías programáticas 3 o más metodologías de orientación/aprendizaje.....	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Perfil del facilitador	66
Figura 2. Estrategias de comprensión mediante la organización de información.....	67
Figura 3. Estrategias de comprensión mediante la organización de la información utilizadas por los facilitadores del CUNOROC	69
Figura 4. Estrategias de comprensión utilizadas por los facilitadores en relación a los participantes.....	70
Figura 5. Estrategias de aprendizaje en orden de importancia	71
Figura 6. Metodologías activas en relación a los facilitadores.....	72
Figura 7. Metodologías activas aplicadas por los facilitadores del CUNOROC	73
Figura 8. Metodologías activas utilizadas por los facilitadores en relación a los participantes	74

Figura 9. Metodologías activas en orden de importancia	75
Figura 10. Metodología utilizada según las guías programáticas	76

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. Propuesta	85
ANEXO 2. Encuesta realizada a los facilitadores	98
ANEXO 3. Encuesta realizada a los participantes	100
ANEXO 4. Matriz de observación	102

TELLO OSORIO, GY. 2017. Incidencia de las estrategias de comprensión y metodologías activas aplicadas por facilitadores del CUNOROC, USAC. Tesis Mag. Sc. Huehuetenango, Guatemala, CUNOROC. 105 p.

Palabras claves: Estrategias de comprensión, metodologías activas, estudio de casos, problemas, proyectos, participantes, facilitadores.

RESUMEN

La investigación sobre incidencia de las estrategias de comprensión y metodologías activas, fue desarrollada en las diferentes carreras que se imparten en el Centro Universitario de Nor-Occidente (CUNOROC) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Huehuetenango; para determinar las estrategias de comprensión y metodológicas activas más utilizadas por los facilitadores, evidenciar las estrategias de comprensión y metodologías activas que los participantes consideran que facilitan más la comprensión y aprendizaje de fundamentos y establecer las áreas (cursos) en las cuales se facilita la aplicación de las estrategias de comprensión y metodologías activas.

Se revisó la bibliografía relacionada al tema objeto de estudio a través del estado de arte. El estudio fue no experimental, transversal y descriptivo, el método general: la corriente filosófica funcionalista, método específico: inductivo-deductivo, las técnicas e instrumentos: la observación y encuesta.

La población sujeta de estudio fueron participantes inscritos y facilitadores contratados en el segundo semestre del año 2014, de todas las carreras que se imparten en el Centro Universitario de Nor-Occidente (CUNOROC) de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), Huehuetenango; se determinó una muestra, a través de un muestreo aleatorio estratificado en base a los participantes inscritos por carrera. Con respecto a los facilitadores se encuestó el 100%.

Los resultados indican que las estrategias que promueven la comprensión de fundamentos mediante la organización de la información y que más utilizan los facilitadores, son: mapa conceptual, cuadro sinóptico y cuadro comparativo. Las metodologías activas que promueve la Andragogía que más utilizan los facilitadores, son: proyectos y estudios de casos. Las carreras donde más se facilita la aplicación de las estrategias que promueven la comprensión de fundamentos, mediante la organización de la información y metodologías activas, son: Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, en alto porcentaje. Un dato relevante que se logró deducir es, que más del cincuenta por ciento de los facilitadores tienen especializaciones de postgrado, sin embargo, una pequeña parte de ellos poseen la especialización en andragogía, lo que se refleja en la baja utilización de metodologías activas y estrategias que promueven la comprensión de fundamentos mediante la organización de la información.

TELLO OSORIO, GY. 2017. Incidence of comprehension strategies and active methodologies applied by facilitators of CUNOROC, USAC. Thesis Magíster Scientiae. Huehuetenango, Guatemala, CUNOROC. 105 p.

Keywords: comprehension strategies, active methodologies, case studies, problems, projects, participants, facilitators.

SUMMARY

The research on the incidence of comprehension strategies and active methodologies was developed in the different careers offered at the University Center of Nor-Occidente (CUNOROC) of the University of San Carlos de Guatemala, Huehuetenango; to determine the strategies of understanding and active methodologies most used by the facilitators, to highlight the strategies of understanding and active methodologies that the participants consider that facilitate more the understanding and learning of fundamentals and to establish the areas (courses) in which the application is facilitated understanding strategies and active methodologies.

The bibliography related to the subject under study was reviewed through the state of the art. The study was non-experimental, transversal and descriptive, the general method: the functionalist philosophical current, specific method: inductive-deductive, techniques and instruments: observation and survey.

The study population was enrolled participants and facilitators contracted in the second half of 2014, of all the courses that are taught in the University Center of Nor-Occidente (CUNOROC) of the University Of San Carlos De Guatemala (USAC), Huehuetenango; a sample was determined through stratified random sampling based on participants enrolled by race. With regard to the facilitators, 100% were surveyed.

The results indicate that the strategies that promote the understanding of fundamentals through the organization of the information and that more use the facilitators, are: conceptual map, synoptic table and comparative table. The active methodologies

promoted by Andragogy that are most used by facilitators are: projects and case studies. The courses where the application of strategies that promote understanding of fundamentals through the organization of information and active methodologies are facilitated are: Teachers of Pedagogy and Pedagogy and Educational Administration, in high percentage. One relevant fact that was deduced is that more than fifty percent of facilitators have postgraduate specializations, however, a small part of them possess the specialization in andragogy, which is reflected in the low use of methodologies of active and strategies that promote the understanding of fundamentals through the organization de information.

I. INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala y su cuerpo de docentes tienen como propósito que sus participantes comprendan y aprendan, no obstante el resultado no siempre responde a sus expectativas y a sus esfuerzos. Y es que el aprendizaje significativo depende de factores diversos: inteligencia, capacidad, motivación, conocimientos previos y principalmente las estrategias de aprendizaje.

Entendiendo estrategias de aprendizaje, como el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de los participantes, los objetivos que se buscan y la naturaleza de los conocimientos, con la finalidad de construir el conocimiento significativo y hacer efectivo y eficiente el proceso orientación - aprendizaje a partir del análisis, la evaluación, el pensamiento crítico, la reflexión y el debate.

Ahora bien ¿Por qué investigar la incidencia de las estrategias de comprensión mediante la organización de información y metodologías activas aplicadas por facilitadores del CUNOROC, USAC? Primero porque las causas y factores que inciden en el aprendizaje de los participantes son variadas y segundo porque debe ser parte de las competencias de los facilitadores universitarios el desarrollar metodologías activas o utilizar las estrategias de comprensión para la generación de aprendizajes para que los estudiantes no solo dispongan de una cantidad de conocimiento, sino que aprendan a aprender, que construyan sus propios conocimientos, que experimenten en las aulas y fuera de ellas, que se contextualicen y que sean agentes de cambio de la sociedad.

El presente estudio se organiza alrededor de los cuatro marcos que se recomiendan para los trabajos de investigación; de esa cuenta, de acuerdo con el método científico, se han estructurado los que a continuación se detallan:

El Marco Conceptual comprende el planteamiento del problema, la justificación de la investigación, las unidades de análisis, los objetivos de la investigación y la operacionalización de las hipótesis.

El Marco Teórico se desarrolló, con el análisis de temas relativos a las Estrategias de Comprensión mediante la organización de información y Metodologías Activas aplicadas por un facilitador andragógico en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El Marco Metodológico responde a identificar el tipo de investigación que se realizó, la técnica utilizada y el lugar donde se desarrolló la investigación. Por lo tanto, el contenido de dicho marco se organiza con los sujetos o población de la investigación, los procedimientos desarrollados, la muestra, así como una explicación breve de los instrumentos utilizados.

El Marco Operativo, por su parte, contiene cuadros para la presentación de resultados y gráficos con los cuales se busca ofrecer claridad al análisis e interpretación de la información. Además, se incluyen las conclusiones, recomendaciones y finalmente la bibliografía consultada.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Guatemala es innegable que la mayoría de la población no tiene el hábito de lectura. El Consejo de Lectura de Guatemala y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) manifiestan que una de cada 100 personas ha desarrollado la lectura, confirmando esta teoría la Universidad de San Carlos de Guatemala cuando aplica los exámenes de admisión y determina que el estudiante universitario en su mayoría lee la información y documentos que a su criterio le interesan y para satisfacer un requerimiento de evaluación.

La poca lectura, el escaso interés, el uso excesivo de la televisión y de las redes sociales, son causantes de la inadecuada utilización del tiempo efectivo para adquirir y generar conocimiento. A esto se adhiere la escasa o no aplicación de estrategias o metodología activa por parte del facilitador universitario, quien no utiliza suficientes elementos que viabilicen la enseñanza y faciliten la comprensión de los fundamentos teóricos y prácticos, el análisis y reflexión de los mismos.

Habrán que mencionar, además de las causas anteriores, los factores económicos, sociales, políticos, familiares y personales que inciden en los estudiantes universitarios en su proceso de aprendizaje.

Conociendo estas causas y factores que inciden en el aprendizaje de los estudiantes, debe ser parte de las competencias de los facilitadores universitarios el desarrollar metodología activa o utilizar las estrategias de comprensión para la generación de aprendizajes en los cuales los estudiantes no solo dispongan de una cantidad de conocimiento, sino que aprendan a aprender, construyan sus propios conocimientos, experimenten en las aulas y fuera de ellas, que se contextualicen y sean agentes de cambio de la sociedad.

La presente investigación responde la siguiente pregunta: ¿El facilitador universitario del CUNOROC incide en la construcción de aprendizaje significativo, mediante la aplicación de estrategias o metodologías activas inherentes al modelo andragógico?

III. JUSTIFICAIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Actualmente las autoridades del Centro Universitario de Nor-Occidente, están apostando a la aplicación del modelo andragógico basado en competencias, en el cual el participante es protagonista en la adquisición y generación de conocimiento, y el facilitador se convierte en orientador del proceso, generando una formación más holística, concibiendo al estudiante como un ser integral.

El modelo establece que el facilitador guía, orienta, facilita y media los aprendizajes significativos en sus participantes, enfatizando el “aprender a aprender” para que se aprenda en forma autónoma, independientemente de las situaciones de enseñanza; en este modelo es responsabilidad del facilitador generar o aplicar estrategias y metodologías activas; por lo que debe adoptar estrategias diversas según las necesidades e intenciones deseadas, que le permitan atender los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de los participantes.

En tal sentido, el facilitador debe formularse las siguientes interrogantes: ¿cuál es mi propósito como facilitador?, ¿qué estrategias emplearé para que los participantes comprendan un tema?, ¿logré lo que me proponía? Estas preguntas se responden si los estudiantes reflexionan sobre su manera de aprender, si analizan las operaciones y decisiones mentales, si mejoran los procesos cognitivos de su accionar y si estudian para aprender y no para aprobar.

IV. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

4.1. Teórica

Según Hernández Sampieri y Méndez (2009), una vez planteado el problema de estudio, es decir, cuando ya se poseen objetivos y preguntas de investigación y cuando además se ha evaluado su relevancia y factibilidad, el siguiente paso consiste en sustentar teóricamente el estudio.

Por tal razón esta investigación se enmarcó en las categorías conceptuales más importantes del modelo andragógico, de estrategias de comprensión de fundamentos teóricos, mediante la organización de la información y metodologías activas.

4.2. Temporal

Para realizar el estudio se tomó en cuenta la opinión de participantes inscritos y facilitadores contratados en el segundo semestre del año 2,014 de todas las carreras que se imparten en el Centro Universitario de Nor-Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

4.3. Espacial

Se tomaron como unidades de análisis los sujetos, así como los procesos de orientación aprendizaje que desarrollan los facilitadores universitarios de las carreras: Técnico en Producción Frutícola, Técnico en Trabajo Social, Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa, Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía con especialización en Matemática, Licenciatura en Trabajo Social, Licenciatura en Zootecnia con Énfasis en Producción Agropecuaria, Ingeniería Agronómica con Énfasis en Fruticultura, Ingeniería Forestal, Licenciatura en Ciencias

Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario, Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa que se imparten en el Centro Universitario de Nor-Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

V. UNIDAD DE ANÁLISIS

Se tomaron como sujetos de estudio los siguientes:

Participantes de las carreras: Técnico en Producción Frutícola, Técnico en Trabajo Social, Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa, Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía con especialización en Matemática, Licenciatura en Trabajo Social, Licenciatura en Zootecnia con Énfasis en Producción Agropecuaria, Ingeniería Agronómica con Énfasis en Fruticultura, Ingeniería Forestal, Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario, Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa que se imparten en el Centro Universitario de Nor-Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Facilitadores de las carreras: Técnico en Producción Frutícola, Técnico en Trabajo Social, Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa, Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía con especialización en Matemática, Licenciatura en Trabajo Social, Licenciatura en Zootecnia con Énfasis en Producción Agropecuaria, Ingeniería Agronómica con Énfasis en Fruticultura, Ingeniería Forestal, Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario, Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa que se imparten en el Centro Universitario de Nor-Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

VI. OBJETIVOS

6.1. Objetivo general

Determinar la incidencia de las estrategias de comprensión en los participantes mediante la organización de información y metodologías activas que aplican los facilitadores del CUNOROC, USAC

6.2. Objetivos específicos

1. Clasificar las estrategias que promuevan la comprensión de fundamentos mediante la organización de la información y metodologías activas más utilizadas por los facilitadores.
2. Evidenciar las estrategias de comprensión y metodologías activas, que los participantes consideran que facilitan más la comprensión y aprendizaje de fundamentos.
3. Establecer las áreas (cursos) en los cuales se facilita la aplicación de las estrategias que promuevan la comprensión de fundamentos mediante la organización de la información y metodologías activas.

VII. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS

7.1. Hipótesis

Hipótesis nula (Ho): Las estrategias de comprensión y las metodologías activas aplicadas por los facilitadores no inciden en el proceso de orientación-aprendizaje de los participantes del CUNOROC, USAC.

Hipótesis alternativa (Ha): Las estrategias de comprensión y las metodologías activas aplicadas por los facilitadores inciden en el proceso de orientación-aprendizaje de los participantes del CUNOROC, USAC.

7.2. Variable dependiente e independiente

La descripción de la variable dependiente e independiente, así como la descripción de los indicadores y su forma de medición se presentan en la Tabla No. 1.

Tabla 1. Operacionalización de la hipótesis

HIPÓTESIS	VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADORES	FORMA DE MEDICIÓN
Hipótesis alternativa (Ha): Las estrategias de comprensión y las metodologías activas aplicadas por los facilitadores inciden en el proceso de orientación-aprendizaje de los participantes del CUNOROC, USAC	Aplicación de estrategias de comprensión y metodologías activas por el facilitador universitario del CUNOROC.	Número de facilitadores con Maestría en Docencia Universitaria. Número de facilitadores que evidencian la aplicación de estrategias de comprensión mediante la organización de la Información y metodologías activas.	Las variables dependientes e independientes fueron medidas, mediante la tabulación de las encuestas, donde se determinó si el facilitador universitario del CUNOROC, USAC, aplica estrategias que promueven la comprensión de fundamentos mediante la organización de la Información y metodologías activas y si las mismas, inciden en el proceso de orientación y aprendizaje de los participantes del CUNOROC
Hipótesis nula (Ho): Las estrategias de comprensión y las metodologías activas aplicadas por los facilitadores no inciden en el proceso de orientación-aprendizaje de los participantes del CUNOROC, USAC.	DEPENDIENTE El proceso de orientación y aprendizaje de los participantes del CUNOROC.	Número de participantes que evidencian el uso de estrategias de comprensión mediante la organización de la Información y metodologías activas usadas por los facilitadores. Estrategias de comprensión mediante la organización de la información y metodologías activas utilizadas.	

Fuente: Elaboración propia. Año 2014.

VIII. MARCO TEÓRICO

8.1. Marco conceptual

8.1.1. Estrategias de comprensión

Las estrategias de comprensión o aprendizaje, tienen la finalidad principal de plantear lineamientos con los cuales se puedan alcanzar los objetivos trazados desde que se planifica su implementación hasta la revisión de los resultados alcanzados.

Dentro del ámbito académico, las estrategias de comprensión o aprendizaje que ayudan al participante a elaborar y organizar los contenidos para su comprensión son:

1. Estrategias de ensayo, las cuales implican repetición activa como el subrayado de texto, tomar notas.
2. Estrategias de elaboración, las cuales relacionan el contexto de lo nuevo y lo familiar, por ejemplo realizar resúmenes, responder preguntas.
3. Estrategias de organización, las cuales consisten en agrupar información para que sea fácil recordar, dentro de las que se pueden mencionar los esquemas, cuadros sinópticos.

Estas primeras tres ayudan al participante a elaborar y organizar contenidos para que el aprendizaje sea efectivo.

Estrategias de control de la comprensión, las cuales buscan seguir la pista y lograr que se utilicen con éxito las estrategias, se puede mencionar dentro de ellas una planificación previa, la regulación de la aplicación y por último la evaluación de los resultados obtenidos con su aplicación.

Estrategias de apoyo, las cuales tienen la misión de mejorar la efectividad del aprendizaje a través de la motivación, el aprendizaje asociativo y en

último caso la reestructuración de las estrategias para mejorar los resultados.

8.1.2. Características de las estrategias de aprendizaje

Su aplicación no es automática sino controlada; implican un uso selectivo de los propios recursos y capacidades disponibles; las estrategias están constituidas de otros elementos más simples, que son las técnicas de aprendizaje, las destrezas o habilidades (Parra Pineda, 2003) (10).

Para el buen funcionamiento de las estrategias implementadas deben cumplir con ciertos lineamientos y caracteres específicos como: incrementar la funcionalidad y rendimiento de tareas previstas en relación al tiempo planificado y el esfuerzo requerido para alcanzar el objetivo. Además de poseer las instrucciones claras y específicas para el fácil entendimiento en su aplicación, su utilización debe transmitir en el participante la sensación de su gran utilidad y necesidad de implementarla para alcanzar a cumplir las metas y objetivos trazados.

8.1.3. Organización de la información

Tras la primera lectura del texto, es conveniente hacer actividades tales como hacer esquemas, mapas de ideas u otras similares. Todas ellas requieren releer el texto con la finalidad de representar organizadamente la estructura de ideas del texto. Hacerlo en forma de esquemas conlleva establecer estructuras jerárquicas de ideas, donde hay ideas de nivel 1, de nivel 2, y así sucesivamente. Hay formas diversas de hacer estos esquemas (p. ej., en forma de llaves, de diagrama, etcétera), pero todas ellas implican seleccionar o elaborar ideas de diferentes niveles de importancia y relacionarlas entre sí (Caraballo, 2007) (3).

La organización gráfica de las ideas del texto en forma de mapas de ideas no requiere una representación jerárquica como los esquemas, sino una representación en forma de red. En esta red las unidades son conceptos importantes conectados por relaciones (Caraballo, 2007) (3). Las formas de representar gráficamente las ideas del texto son útiles para comprender y aprender a comprender porque ayudan al participante a organizar y dar coherencia a las ideas del texto en análisis, que es lo esencial de la comprensión.

8.1.4. Técnicas o estrategias que promueven la comprensión mediante la organización de la información

Organizar la información de forma personal se considera como una habilidad importante para aprender a aprender. Después de que se ha buscado la información pertinente para un fin específico, es necesario realizar la lectura y, posteriormente, hacer una síntesis mediante organizadores gráficos adecuados. Por esa razón, el uso de este tipo de estrategias representa una importante labor.

Los facilitadores que poseen un repertorio amplio de estrategias pueden proponerlas a los estudiantes. Tales estrategias constituyen formas novedosas de presentar los contenidos cuando no es posible prescindir de las explicaciones, y tienen mucha efectividad durante el desarrollo de las secuencias didácticas (Prieto y Herminio, 2012) (11).

8.1.4.1. Cuadro sinóptico

El cuadro sinóptico es un organizador gráfico muy utilizado, ya que permite organizar y clasificar información. Se caracteriza por organizar

los conceptos de lo general a lo particular, y de izquierda a derecha, en orden jerárquico; para clasificar la información se utilizan llaves. (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. Se identifican los conceptos generales o inclusivos.
- b. Se derivan los conceptos secundarios o subordinados.
- c. Se categorizan los conceptos estableciendo relaciones de jerarquía.
- d. Se utilizan llaves para señalar las relaciones.

¿Para qué se utiliza?

- a. El cuadro sinóptico permite:
- b. Establecer relaciones entre conceptos.
- c. Desarrollar la habilidad para clasificar y establecer jerarquías.
- d. Organizar el pensamiento.
- e. Facilitar la comprensión de un tema.

8.1.4.2. Cuadro comparativo

El cuadro comparativo es una estrategia que permite identificar las semejanzas y diferencias de dos o más objetos o hechos. Una cuestión importante es que, luego de hacer el cuadro comparativo, es conveniente enunciar la conclusión a la que se llegó (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. Se identifican los elementos que se desea comparar.
- b. Se marcan los parámetros a comparar.
- c. Se identifican y escriben las características de cada objeto o evento.
- d. Se enuncian afirmaciones donde se mencionen las semejanzas y diferencias más relevantes de los elementos comparados.

¿Para qué se utiliza? (Prieto y Herminio, 2012) (11).

- a. Permite desarrollar la habilidad de comparar, lo que constituye la base para la emisión de juicios de valor.
- b. Facilita el procesamiento de datos, lo cual antecede a la habilidad de clasificar y categorizar información.
- c. Ayuda a organizar el pensamiento.

8.1.4.3. Matriz de clasificación

La matriz de clasificación es una estrategia que permite hacer distinciones detalladas de las características de algún tipo de información específica. El objetivo es formar conjuntos o clases (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. Se identifican los elementos que se desean clasificar y se hace un listado.
- b. Se organizan los elementos en grupos iniciales.
- c. Se determinan los elementos y las categorías que se van a clasificar.
- d. Se identifican las características que hacen a cada categoría distinta de otra.
- e. Se verifica si las características de los elementos cubren las necesidades de las categorías.
- f. Se da una conclusión de los resultados de la clasificación de los elementos.

¿Para qué se utiliza?

La matriz de clasificación permite:

- a. Llegar a determinar detalles que a simple vista no podríamos determinar.
- b. Agrupar en clases determinadas o no, dependiendo del interés del trabajo que estemos desarrollando. Si para una clasificación, tenemos las categorías a priori, entonces las utilizamos; de lo contrario, primero realizamos el agrupamiento, y después hacemos emerger las categorías.
- c. Es muy útil en el análisis de datos cualitativos (hermenéutica) (Prieto y Herminio, 2012) (11).

8.1.4.4. Matriz de inducción

La matriz de inducción es una estrategia que sirve para extraer conclusiones a partir de fragmentos de información (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. Se identifican los elementos y parámetros a comparar, puesto que el primer paso es comparar los elementos.
- b. Se toma nota de ellos y se escriben.
- c. Se analiza la información recolectada y se buscan patrones.
- d. Se extraen conclusiones con base en el patrón observado. Se buscan más evidencias que confirmen o refuten las conclusiones.

¿Para qué se utiliza?

La matriz de inducción permite:

- a. Extraer conclusiones.
- b. Identificar elementos de comparación.
- c. Identificar semejanzas y diferencias entre conceptos, temas o hechos.
- d. Desarrollar el pensamiento crítico: analizar, sintetizar y emitir juicios.

- e. Cuando hablamos de un “aparato crítico” en el marco teórico o marco teórico referencial de las tesis, estamos hablando de una discusión que aporta el autor, la cual verdaderamente constituye una inducción (Prieto y Herminio, 2012) (11).

8.1.4.5. Técnica heurística uve de Gowin

Es una estrategia que sirve para adquirir conocimiento sobre el propio conocimiento y sobre cómo este se construye y utiliza. Su uso se recomienda para situaciones prácticas en las que los participantes tengan contacto directo con los fenómenos o las situaciones observables. Asimismo, se puede aplicar para el análisis de lecturas científicas (Prieto y Herminio, 2012) (11).

Esta técnica está integrada por los siguientes elementos:

- a. Parte central: título o tema (es decir, el tema general).
- b. Punto de enfoque: fenómeno, hecho o acontecimiento de interés en el aprendizaje.
- c. Propósito: objetivo de la práctica que contiene tres momentos: ¿qué voy hacer? (verbo operación mental), ¿cómo lo voy hacer? (mediante, a través de, por medio de, etcétera), y ¿para qué lo voy hacer?
- d. Preguntas centrales: son preguntas exploratorias que concuerdan con el propósito y el punto de enfoque para delimitar el tema de investigación.
- e. Teoría: es el marco que explica el porqué de un comportamiento del fenómeno de estudio. Se refiere al propósito y al punto de enfoque. Se puede desarrollar en forma de estrategia.
- f. Conceptos: son palabras clave o ideas principales que no se comprenden, pero que son necesarias para la interpretación de la práctica (vocabulario mínimo: cinco).

- g. Hipótesis: suposición que resulta de la observación de un hecho o fenómeno a estudiar. Debe estar relacionada con las preguntas centrales.
- h. Material: lista de utensilios requeridos para la práctica, especificando el tipo y la calidad de éstos.
- i. Procedimiento: es la secuencia de pasos listados para la realización del experimento; siempre está enfocado a la investigación que nos lleve a responder las preguntas.
- j. Registro de resultados: pueden ser datos cuantitativos y/o cualitativos; son resultados expresados empleando una estrategia como cuadro organizativo, cuadro comparativo, etcétera. Se realiza por escrito e incluye las observaciones más importantes que el participante realizó durante el procedimiento, las fallas, los errores, las correcciones, etcétera. Además, pueden incluirse tablas, gráficas y otros recursos visuales.
- k. Transformación del conocimiento: implica organizar lógicamente los requisitos a través de esquemas gráficos que permitan presentar la información (análisis de los resultados para su mejor interpretación a través de gráficas, por ejemplo).
- l. Afirmación del conocimiento: es el conjunto de las respuestas a las preguntas centrales apoyadas en los registros y las transformaciones del conocimiento.
- m. Conclusiones: es el conjunto de resultados que se logran a partir de la relación entre propósito, hipótesis y transformación del conocimiento.

¿Cómo se realiza?

- a. Se presenta a los participantes una situación o un fenómeno real.
- b. Se presenta la técnica uve para que los alumnos comiencen a organizar su pensamiento, sepan hacia dónde dirigir el estudio y cómo registrar las observaciones realizadas in situ.

- c. Se describe cada una de las secciones que conforman la técnica.
- d. Se sigue la secuencia presentada anteriormente (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Para qué se utiliza?

La técnica heurística uve de Gowin permite:

- a. Desarrollar la meta-cognición.
- b. Organizar procesos para desarrollar un proyecto.
- c. Favorecer el uso del método científico tradicional; pero también es factible aplicarla en las ciencias sociales (Prieto y Herminio, 2012) (11).

8.1.4.6. Correlación

La correlación es un diagrama semejante a un modelo atómico donde se relacionan entre sí los conceptos o acontecimientos de un tema (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. La principal característica de este diagrama es la jerarquía de los conceptos.
- b. En el círculo central marcado se anota el tema o concepto principal.
- c. En los círculos de la parte inferior se anotan los conceptos subordinados al tema principal.
- d. En los círculos de la parte superior se anotan los conceptos supra-ordenados.

¿Para qué se utiliza?

La correlación permite:

- a. Identificar conceptos o ideas clave de un texto y establecer relaciones entre ellos.
- b. Interpretar y comprender la lectura realizada.
- c. Promover el pensamiento lógico.
- d. Establecer relaciones de subordinación e interrelación.
- e. Insertar nuevos conocimientos en la propia estructura del pensamiento.
- f. Indagar conocimientos previos.
- g. Organizar el pensamiento.
- h. Llevar a cabo un estudio eficaz.

8.1.4.7. Diagramas

Los diagramas son representaciones esquemáticas que relacionan palabras o frases dentro de un proceso informativo. Esto induce al participante a organizar esta información no solo en un documento, sino también mentalmente, al identificar las ideas principales y subordinadas según un orden lógico (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Para qué se utilizan?

- a. Los diagramas permiten:
- b. Organizar la información.
- c. Identificar detalles.
- d. Identificar ideas principales.
- e. Desarrollar la capacidad de análisis.
- f. Existen dos tipos de diagramas: radial y de árbol.

8.1.4.7.1. Diagrama radial

Se parte de un concepto o título, el cual se coloca en la parte central; lo rodean frases o palabras clave que tengan relación con él. A la vez, tales frases pueden rodearse de otros componentes particulares. Su orden no es jerárquico. Los conceptos se unen al título mediante líneas (Prieto y Herminio, 2012) (11).

8.1.4.7.2. Diagrama de árbol

Es una herramienta que se utiliza para determinar todos los posibles resultados de un experimento aleatorio. En el cálculo de muchas probabilidades se requiere conocer el número de objetos que forman parte del espacio muestra (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. No posee una estructura jerárquica; más bien, parte de un centro y se extiende hacia los extremos.
- b. Hay un concepto inicial (la raíz del árbol que corresponde al título del tema).
- c. El concepto inicial está relacionado con otros conceptos subordinados, y cada concepto está unido a un solo y único predecesor.
- d. Hay un ordenamiento de izquierda a derecha de todos los “descendientes” o derivados de un mismo concepto.

8.1.4.7.3. Diagrama de flujo

Es un diagrama jerárquico que permite identificar un proceso; tiene una simbología específica para una adecuada lectura (Prieto y Herminio, 2012) (11).

La simbología se compone básicamente de:

- Óvalo: inicio y término del proceso.
- Rectángulo: actividad o procedimientos.
- Rombo: decisión, formula una pregunta o cuestión.
- Círculo: conector, es el enlace de actividades dentro de un procedimiento.
- Flechas: indican la direccionalidad del proceso.

¿Cómo se realiza?

- a. Se identifica el proceso a ilustrar.
- b. Se elabora una lista de pasos, actividades o subprocesos que conforman el proceso.
- c. Se establece qué se espera del proceso.
- d. Se formulan preguntas clave de los subprocesos.
- e. Se elabora el diagrama de flujo con base en la simbología predeterminada.
- f. Se verifica el proceso.

¿Para qué se utiliza?

El diagrama de flujo permite:

- a. Esquematizar procesos que requieren una serie de actividades, subprocesos o pasos definidos y sobre los cuales hay que tomar decisiones.
- b. Analizar un proceso.

- c. Plantear hipótesis.
- d. Enfocar al aprendizaje sobre actividades específicas; en esa labor auxilia al facilitador y al participante.
- e. Redefinir procesos de acuerdo con los resultados de haberlo implementado (Prieto y Herminio, 2012) (11).

8.1.4.8. Mapas cognitivos

Los mapas cognitivos son organizadores gráficos avanzados que permiten la representación de una serie de ideas, conceptos y temas con un significado y sus relaciones, enmarcando todo ello en un esquema o diagrama (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Para qué se utilizan?

Los mapas cognitivos:

- a. Sirven para la organización de cualquier contenido escolar.
- b. Auxilian al facilitador y al participante a enfocar el aprendizaje sobre actividades específicas.
- c. Ayudan al educando a construir significados más precisos.
- d. Permiten diferenciar, comparar, clasificar, categorizar, secuenciar, agrupar y organizar gran cantidad de documentos.
- e. Existen varios tipos de mapas cognitivos, los cuales se describen a continuación.

8.1.4.8.1. Mapa mental

El mapa mental, es una forma gráfica de expresar los pensamientos en función de los conocimientos que se han almacenado en el cerebro. Su

aplicación permite generar, organizar, expresar los aprendizajes y asociar más fácilmente nuestras ideas (Prieto y Herminio, 2012) (11).

Características de los mapas mentales (Prieto y Herminio, 2012) (11):

- a. El asunto o concepto que es motivo de nuestra atención o interés se expresa en una imagen central.
- b. Los principales temas del asunto o concepto se desprenden de la imagen central de forma radial o ramificada.
- c. Las ramas tienen una imagen y/o una palabra clave impresa sobre la línea asociada.
- d. Los aspectos menos importantes también se representan como ramas adheridas a las ramas de nivel superior.
- e. Las ramas forman una estructura conectada.

¿Cómo se realiza?

He aquí algunas sugerencias para realizar un mapa mental (Prieto y Herminio, 2012) (11).

- a. Hay que dar énfasis; para ello, se recomienda:
 - Utilizar siempre una imagen central.
 - Usar imágenes en toda la extensión del mapa.
 - Utilizar tres o más colores por cada imagen central.
 - Emplear la tercera dimensión en imágenes o palabras.
 - Variar el tamaño de las letras, líneas e imágenes.
 - Organizar bien el espacio.
- b. Es necesario destacar las relaciones de asociación entre los elementos. Para ello, es conveniente:
 - Utilizar flechas para conectar diferentes secciones del mapa.
 - Emplear colores y códigos.

- c. Para que el mapa mental sea claro se recomienda:
- Emplear una palabra clave por línea.
 - Escribir todas las palabras con letra script.
 - Anotar las palabras clave sobre las líneas.
 - Procurar que la longitud de la línea sea igual a la de las palabras.
 - Unir las líneas entre sí, y las ramas mayores con la imagen central.
 - Tratar de que las líneas centrales sean más gruesas y con forma orgánica (natural).
 - Tratar de que los límites enlacen con la rama de la palabra clave.
 - Procurar tener claridad en las imágenes.
 - No girar la hoja al momento de hacer el mapa.
- d. El mapa mental debe reflejar un estilo personal:
- La creatividad del autor.
 - ¿Para qué se utiliza?
 - Los mapas mentales permiten:
 - Desarrollar y lograr la meta-cognición.
 - Desarrollar la creatividad.
 - Resolver problemas.
 - Tomar decisiones.
 - Integrar las partes de un todo o desglosar el todo en sus partes.
 - Incrementar la capacidad para asimilar, procesar y recordar información.
 - Realizar una planeación eficiente de una situación dada.
 - Llevar a cabo un estudio eficaz.

8.1.4.8.2. Mapa conceptual

El mapa conceptual es la representación gráfica de conceptos y sus relaciones. Los conceptos guardan entre sí un orden jerárquico y están

unidos por líneas identificadas por palabras de enlace que establecen la relación que hay entre ellas (Prieto y Herminio, 2012) (11).

Se caracteriza por partir de un concepto principal, del cual se derivan ramas que indican las relaciones entre los conceptos (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. El primer paso es leer y comprender el texto.
- b. Se localizan y se subrayan las ideas o palabras más importantes (es decir, las palabras clave). Se recomiendan 10 como máximo.
- c. Se determina la jerarquización de dichas palabras clave.
- d. Se identifica el concepto más general o inclusivo.
- e. Se ordenan los conceptos por su grado de subordinación a partir del concepto general o inclusivo.
- f. Se establecen las relaciones entre las palabras clave. Para ello, es conveniente utilizar líneas para unir los conceptos.
- g. Es recomendable unir los conceptos con líneas que incluyan palabras que no son conceptos para facilitar la identificación de las relaciones.
- h. Se utiliza correctamente la simbología:
 - Ideas o conceptos.
 - Conectores.
 - Flechas.
- i. En los mapas conceptuales los conceptos se ordenan de izquierda a derecha.

¿Para qué se utilizan? (Prieto y Herminio, 2012) (11)

Los mapas conceptuales ayudan a:

- a. Identificar conceptos o ideas clave de un texto y establecer relaciones entre ellos.
- b. Interpretar, comprender e inferir la lectura realizada.

- c. Promover un pensamiento lógico.
- d. Establecer relaciones de subordinación e interrelación.
- e. Insertar nuevos conocimientos en la propia estructura del pensamiento.
- f. Indagar conocimientos previos.
- g. Aclarar concepciones erróneas.
- h. Identificar el grado de comprensión en torno a un tema.
- i. Organizar el pensamiento.
- j. Llevar a cabo un estudio eficaz.
- k. Visualizar la estructura y organización del pensamiento.

8.1.4.8.3. Mapa semántico

Es una estructuración categórica de información, representada gráficamente, que no tiene una jerarquía definida (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. Se identifica la idea principal.
- b. Se identifican las categorías secundarias.
- c. Se establecen relaciones entre la idea principal y las categorías secundarias.
- d. Se incluyen detalles complementarios (características, temas, subtemas).

¿Para qué se utiliza?

El mapa semántico sirve para:

- a. Enfatizar relaciones entre conceptos.
- b. Desarrollar la capacidad de análisis.
- c. Organizar el pensamiento.

- d. Favorecer la comprensión.
- e. Desarrollar la meta-cognición.

8.1.4.8.4. Mapa cognitivo tipo sol

Es un diagrama o esquema semejante a la figura del sol que sirve para introducir u organizar un tema. En él se colocan las ideas respecto a un tema o concepto (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. En la parte central (círculo del sol) se anota el título del tema a tratar.
- b. En las líneas o rayos que circundan al sol (círculo) se añaden ideas obtenidas sobre el tema.

8.1.4.8.5. Mapa cognitivo de telaraña

Es un esquema semejante a la tela de una araña donde se clasifica la información en temas y subtemas; sirve para organizar los contenidos señalando sus características (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. El nombre del tema se escribe en el centro de la telaraña (círculo).
- b. Alrededor del círculo, sobre las líneas que salen de este, se anotan los subtemas.
- c. En torno a las líneas se anotan las características sobre las líneas curvas que asemejan telarañas.

¿Para qué se utiliza?

El mapa cognitivo de telaraña permite:

- a. Desarrollar la habilidad de clasificar.
- b. Evocar información.
- c. Organizar el pensamiento.

8.1.4.8.6. Mapa cognitivo de aspectos comunes

Es un diagrama similar a los diagramas de Venn, donde se identifican los aspectos o elementos comunes entre dos temas o conjuntos (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. En el conjunto “A” (primer círculo) se anota el primer tema y sus características.
- b. En el conjunto “B” se anota el segundo tema y sus características.
- c. En la intersección que hay entre ambos círculos se colocan los elementos comunes o semejantes que existen entre dichos temas.
- d. Los elementos que quedan fuera de la intersección se pueden denominar diferencias.

8.1.4.8.7. Mapa cognitivo de ciclos

Es un diagrama donde se anota la información en un orden cronológico o por secuencias a través de círculos y flechas que llevan seriación continua y periódica (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. En el círculo superior se anota el inicio del ciclo.
- b. En los subsiguientes se registran las etapas que completan un ciclo.

8.1.4.8.8. Mapa cognitivo de secuencias

Es un esquema o diagrama que simula una cadena continua de temas con secuencia cronológica (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. En el primer círculo se anota el título del tema.
- b. En los siguientes círculos se anotan los pasos o las etapas que se requieren para llegar a la solución.

8.1.4.8.9. Mapa cognitivo de calamar

Es un esquema que se utiliza para diferenciar dos o más elementos (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. La parte central se divide en tres segmentos: en el centro se anota el tema, y a los costados los subtemas.
- b. De los subtemas salen líneas que asemejan los tentáculos del calamar, en los cuales se comparan las características.

8.1.4.9. Otras estrategias que promueven la comprensión

8.1.4.9.1. PNI (positivo, negativo e interesante)

El PNI es una estrategia que permite plantear el mayor número posible de ideas sobre un evento, acontecimiento o algo que se observa (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. Se plantea una serie de ideas sobre un tema, considerando aspectos positivos y negativos.
- b. Se plantean dudas, preguntas y aspectos curiosos.
- c. Es útil para lograr un equilibrio en nuestros juicios valorativos y, por lo tanto, para tomar decisiones fundamentadas.

¿Para qué se utiliza?

El PNI permite:

- a. Evaluar fenómenos, objetos, etcétera.
- b. Desarrollar la habilidad para contrastar información.
- c. Organizar el pensamiento.
- b. Tomar decisiones de manera argumentada.

8.1.4.9.2. QQQ (¿qué veo?, ¿qué no veo? y ¿qué infiero?)

Es una estrategia que permite descubrir las relaciones que existen entre las partes de un todo a partir de un razonamiento crítico, creativo e hipotético (Prieto y Herminio, 2012) (11).

Se caracteriza por tener tres elementos:

- a. Qué veo: Es lo que se observa, se conoce o reconoce del tema.
- b. Qué no veo: Es aquello que no está comprendido explícitamente en el tema, pero que puede estar contenido.
- c. Qué infiero: Es aquello que se deduce de un tema.

¿Cómo se realiza?

- a. Se plantea un tema, se presenta un caso o una imagen a analizar.
- b. Se responden las tres preguntas (¿qué veo?, ¿qué no veo?, ¿qué infiero?).

- b. Se puede hacer uso de un organizador gráfico.

¿Para qué se utiliza?

La estrategia QQQ permite:

- a. Indagar conocimientos previos.
- b. Desarrollar la capacidad de cuestionamiento.
- b. Desarrollar el pensamiento crítico.
- c. Favorecer el pensamiento hipotético.
- d. Desarrollar la creatividad.

8.1.4.9.3. Resumen

El resumen es un texto en prosa en el cual se expresan las ideas principales de un texto. Es un procedimiento derivado de la comprensión de lectura (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. El primer paso es leer de manera general el tema o texto.
- b. Se seleccionan las ideas más importantes.
- c. Se busca el significado de las palabras o los términos desconocidos.
- b. Se elimina la información poco relevante.
- c. Se redacta el informe final conectando las ideas principales.

¿Para qué se utiliza?

El resumen permite:

- a. Desarrollar la comprensión de un texto.
- b. Presentar un texto o una lección.
- c. Concluir un tema.
- b. Desarrollar la capacidad de síntesis.

8.1.4.9.4. Síntesis

La síntesis es una composición que permite la identificación de las ideas principales de un texto, las cuales se presentan junto con la interpretación personal de este (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. Primero se lee de manera general el tema o texto.
- b. Se seleccionan las ideas principales.
- c. Se elimina la información poco relevante.
- d. Se redacta el informe final con base en la interpretación personal (parafraseada, estructurada y enriquecida).

¿Para qué se utiliza?

La síntesis sirve para:

- a. Desarrollar la comprensión.
- b. Favorecer la expresión escrita.
- c. Desarrollar la capacidad de identificar causas y efectos.
- d. Distinguir las ideas principales de las secundarias.

8.1.4.9.5. Ensayo

El ensayo es una forma particular de comunicar ideas; también es un género literario. El ensayo nos permite conocer el pensamiento de su autor, quien se expresa con una gran libertad, pero sobre bases objetivas de información. El ensayo es un escrito en prosa, generalmente breve, que expone sin rigor sistemático, pero con hondura, madurez y sensibilidad, una interpretación personal sobre cualquier tema, ya sea filosófico, científico, histórico o literario (Prieto y Herminio, 2012) (11).

Características:

- a. La estructura del ensayo es libre; sin embargo, debe cubrir tres aspectos (no necesariamente en el orden en que se indica):
 - Introducción
 - Desarrollo
 - Conclusiones
- b. Redacción libre.
- c. Trata un solo tema.
- d. Tiene forma sintáctica.
- e. Su extensión es relativamente breve.
- f. Variedad temática.
- g. Estilo cuidadoso y elegante.
- h. Tono variado (profundo, poético, didáctico, satírico, etcétera).
- i. Ameno en la exposición.

Pueden distinguirse dos tipos generales de ensayos (Prieto y Herminio, 2012) (11):

1. De carácter personal: El escritor habla de sí mismo y de sus opiniones sobre los hechos, con un estilo ligero, natural, casi conversacional (Prieto y Herminio, 2012) (11).
2. De carácter formal: Es más ambicioso, más extenso y de carácter formal y riguroso. Se aproxima al trabajo científico, pero siempre debe contener el punto de vista del autor. Requiere la consulta de diversas fuentes bibliográficas para fundamentar las ideas expuestas (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. Se selecciona un tema a comunicar sobre el cual se tenga conocimiento o sobre el que se realice una investigación documental para expresar una opinión.

- b. Se redacta de manera libre y siguiendo una estructura personal.
- c. Se redacta una introducción, el desarrollo y las conclusiones.

¿Para qué se utiliza? (Prieto y Herminio, 2012) (11).

- a. Desarrollar el pensamiento crítico: analizar, sintetizar, emitir juicios y valoraciones.
- b. Desarrollar la meta-cognición.
- c. Desarrollar la capacidad de búsqueda rigurosa de información.
- d. Desarrollar la capacidad de comunicación escrita.

8.1.5. Metodología activa para contribuir al desarrollo de competencias

Existen una serie de metodologías que permiten desarrollar competencias, lo que significa poner en juego una serie de habilidades, capacidades, conocimientos y actitudes en una situación dada y en un contexto determinado (Prieto y Herminio, 2012) (11).

Por competencia se entiende la actuación o desempeño integral del sujeto, lo que implica conocimientos factuales o declarativos, habilidades, destrezas, actitudes y valores; todo ello, dentro de un contexto ético (Prieto y Herminio, 2012) (11).

8.1.5.1. Tópico generativo

El tópico generativo es una metodología que representa un desafío cognitivo para los alumnos que tendrán que resolver a través de la reflexión. Esto incluye temas, conceptos, teorías o ideas, los cuales son el punto de partida para la enseñanza de comprensiones profundas (Vidal, 2005) (14).

Esta estrategia es central para una o más asignaturas, ya que permite establecer relaciones entre la escuela, el mundo cotidiano del participante y la sociedad; los temas son de interés tanto para los facilitadores como para los participantes ético (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. Se fomenta un espacio de reflexión con otros colegas mediante una lluvia de ideas en relación con un tema o con aspectos interesantes de la asignatura que imparten.
- b. Se aportan ideas en relación con los temas que suscitaron interés en los alumnos.
- c. Se confecciona una red de ideas en relación con sus aportaciones y las de sus colegas.
- d. Se identifican las partes de la red de ideas donde existen más conexiones.
- e. Se buscan temas que susciten polémica, que generen diversos puntos de vista y que permitan formular opiniones.
- f. Se planea cómo se va a tratar el tópico generativo.
- g. Se plantea a los alumnos el tópico generativo, ya sea como un tema, una teoría, un concepto o una pregunta.

¿Para qué se utiliza? ético (Prieto y Herminio, 2012) (11).

El tópico generativo contribuye a:

- a. Solucionar problemas.
- b. Identificar los conocimientos previos.
- c. Desarrollar la comprensión.
- b. Llevar a cabo tareas de aprendizaje complejas.
- c. Desarrollar la capacidad de búsqueda de información e investigación.

- d. Desarrollar el pensamiento crítico: análisis, síntesis, evaluación y emisión de juicios.

8.1.5.2. Simulación

Es una estrategia que pretende representar situaciones de la vida real en la que participan los alumnos actuando roles, con la finalidad de dar solución a un problema o, simplemente, para experimentar una situación determinada.

Permite que los participantes se enfrenten a situaciones que se pueden presentar en el ámbito laboral para desarrollar en ellos estrategias de prevención y toma de decisiones eficaces. La simulación en la actualidad es muy utilizada en diversas profesiones; pero la medicina es una de las que más la ha empleado con éxito ético (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. Se presenta la dinámica a los participantes considerando las reglas sobre las cuales se realizará la simulación. En el caso de simulación con herramientas específicas, se requiere de un arduo trabajo previo para introducir a los participantes a su uso.
- b. Se presenta el caso participante o participantes sobre el cual llevará a cabo la simulación.
- c. Se propicia la interacción de los participantes en una simulación dada. El ambiente debe ser relajado para que actúen con la mayor naturalidad posible y para que fluya la creatividad.
- d. Se pueden sustituir las actuaciones de los personajes por participantes que aún no han participado.
- e. Finalmente se debe realizar una evaluación de la situación representada, para identificar actuaciones asertivas y que ameriten mejora.

¿Para qué se utiliza?

La simulación ayuda a:

- a. Favorecer prácticas innovadoras.
- b. Solucionar problemas.
- c. Transferir conocimientos, habilidades y capacidades a diversas áreas de conocimiento ético.
- d. Favorecer la meta-cognición.
- e. Realizar el aprendizaje cooperativo.
- f. Fomentar un liderazgo positivo.
- g. Desarrollar la autonomía.
- h. Comprender los problemas sociales y sus múltiples causas.
- i. Propiciar un acercamiento a la realidad laboral y profesional.
- j. Además, puede constituir un excelente medio de evaluación (Prieto y Herminio, 2012) (11).

8.1.5.3. Proyectos

Los proyectos son una metodología integradora que plantea la inmersión del estudiante en una situación o una problemática real que requiere solución o comprobación. Se caracteriza por aplicar de manera práctica una propuesta que permite solucionar un problema real desde diversas áreas de conocimiento, centrada en actividades y productos de utilidad social. Surge del interés de los participantes ético (Prieto y Herminio, 2012) (11).

Los proyectos incluyen varios pasos:

- a. Observación y documentación de un tema de interés o una problemática específica de la profesión.
- b. Formulación de una pregunta que exprese una situación por resolver.

- c. Planteamiento de una hipótesis a comprobar.
- d. Selección y adecuación del método a utilizar y que permita resolver la pregunta de investigación.
- e. Recopilación, análisis e interpretación de información.
- f. Redacción de las conclusiones.
- g. Presentación de los resultados de la investigación.

Existen proyectos de duración corta (como un proyecto parcial, que se presenta al final de la asignatura o se realiza a lo largo del semestre); o prolongada (durante dos semestres continuos) (Prieto y Herminio, 2012) (11).

Los proyectos exigen un alto grado de responsabilidad por parte del alumno y el docente, sobre todo en los proyectos a mediano plazo, puesto que se lleva a la práctica en un contexto dado y se requiere constancia y seguimiento en el desarrollo del mismo ético (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realizan?

- a. Se presenta la situación o el problema. Se puede exponer a los participantes en una frase corta o bien por medio de una pregunta. Los proyectos que se generan a partir de las inquietudes de los estudiantes suelen ser interesantes, pero también son útiles los que plantea el facilitador para guiar el trabajo con los participantes.
- b. Se describe el objetivo del proyecto. Es una fase de análisis y generación de expectativas.
- c. Se comunican los criterios de desempeño esperados por los estudiantes.
- d. Se establecen reglas e instrucciones para desarrollar el proyecto.
- e. Se plantean las características del método científico para su ejecución.
- f. Se ejecuta el proyecto, lo que implica realizar:

- Un análisis del problema, su importancia y las posibles soluciones.
 - Una búsqueda de información en fuentes primarias y secundarias.
- g. Se encuentra solución al problema o la situación. Para ello:
- Se analizan los elementos y contenidos de diversas propuestas de solución.
 - Se elige una propuesta.
 - Se elabora la propuesta elegida.
- h. Se elabora una propuesta de trabajo:
- Se realiza la presentación de la propuesta bajo los criterios especificados previamente.
- i. Se redacta un informe, con base en los pasos seguidos en el proyecto y las conclusiones, así como la meta-evaluación del mismo.

¿Para qué se utilizan? (Prieto y Herminio, 2012) (11).

Los proyectos son de gran utilidad porque:

- a. Permiten desarrollar los diversos aspectos de las competencias, en sus tres dimensiones de saber y articulando la teoría con la práctica.
- b. Favorecen prácticas innovadoras.
- c. Ayudan a solucionar problemas.
- d. Permiten transferir conocimientos, habilidades y capacidades a diversas áreas de conocimiento.
- e. Permiten aplicar el método científico.
- f. Favorecen la meta-cognición.
- g. Fomentan el aprendizaje cooperativo.
- h. Ayudan a administrar el tiempo y los recursos.
- i. Alientan el liderazgo positivo.
- j. Fomentan la responsabilidad y el compromiso personal.
- k. Contribuyen a desarrollar la autonomía.
- l. Permiten una comprensión de los problemas sociales y sus múltiples causas.

- m. Permiten un acercamiento a la realidad de la comunidad, el país y el mundo.
- n. Alientan el aprendizaje de gestión de un proyecto.
- o. ñ. Permiten desarrollar la autonomía y la capacidad de hacer elecciones y negociaciones.

8.1.5.4. Estudio de casos

Los estudios de caso constituyen una metodología que describe un suceso real o simulado complejo que permite al profesionista aplicar sus conocimientos y habilidades para resolver un problema. Es una estrategia adecuada para desarrollar competencias, pues el estudiante pone en marcha tanto contenidos conceptuales y procedimentales como actitudes en un contexto y una situación dados ético (Prieto y Herminio, 2012) (11).

En el nivel universitario es recomendable que los casos se acompañen de documentación o evidencias que proporcionen información clave para analizarlos o resolverlos. Se pueden realizar de forma individual o grupal. También se puede estudiar un caso en el cual se haya presentado el problema y la forma en cómo se enfrentó ético (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. Se selecciona la competencia (o competencias) a trabajar.
- b. Se identifican situaciones o problemas a analizar. Puede tratarse de un caso ya elaborado o de uno nuevo que se conformó a través de experiencias en la práctica profesional; en cualquiera de los dos casos, hay que documentarlo.
- c. Se seleccionan las situaciones de acuerdo con su relevancia y vinculación con la realidad.

- d. Se redacta el caso, señalando las causas y efectos.
- e. Se determinan los criterios de evaluación sobre los cuales los alumnos realizarán el análisis del caso.
- f. Se evalúan los casos con base en los criterios previamente definidos.
- g. El caso se somete al análisis de otros colegas para verificar su pertinencia, consistencia y grado de complejidad.

Flechsig y Schiefelbein, citados por Prieto y Herminio (2012) (11) mencionan cinco fases para una correcta aplicación del estudio de casos:

1. Fase de preparación del caso por parte del docente.
2. Fase de recepción o de análisis del caso por parte de los participantes, para lo cual deben realizar una búsqueda de información adicional para un adecuado análisis.
3. Fase de interacción con el grupo de trabajo. Si el análisis se realizó de manera individual es necesario que esta fase se realice en pequeños grupos.
4. Fase de evaluación, la cual consiste en presentar ante el grupo los resultados obtenidos del análisis individual o en pequeños grupos; se discute acerca de la solución y se llega a una conclusión.
5. Fase de confrontación con la resolución tomada en una situación real.

¿Para qué se utiliza? (Prieto y Herminio, 2012) (11).

Los estudios de caso permiten:

- a. Desarrollar habilidades del pensamiento crítico.
- b. Desarrollar una competencia comunicativa que consiste en saber argumentar y contrastar.
- c. Promover el aprendizaje colaborativo y la escucha respetuosa ante las opiniones de los demás.
- d. Solucionar problemas.
- e. Aplicar e integrar conocimientos de diversas áreas de conocimientos.

8.1.5.5. Aprendizaje basado en problemas

El aprendizaje basado en problemas es una metodología en la que se investiga, interpreta, argumenta y propone la solución a uno o varios problemas, creando un escenario simulado de posible solución y analizando las probables consecuencias. El participante desempeña un papel activo en su aprendizaje, mientras que el facilitador es un mediador que guía al participante para solucionar un problema ético (Prieto y Herminio, 2012) (11).

Los problemas deben alentar a los estudiantes a participar en escenarios relevantes al facilitar la conexión entre la teoría y su aplicación. Se puede trabajar con problemas abiertos o cerrados; los primeros resultan idóneos para el nivel universitario, pues son complejos y desafían a los participantes a dar justificaciones y a demostrar habilidades de pensamiento ético (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

Trabajo previo a la sesión con los participantes:

- a. Formar equipos de trabajo de entre tres y siete participantes en caso de que el problema así lo requiera.
- b. Se asignan roles a los miembros del equipo. Por lo menos se deben considerar los siguientes: líder, secretario y reportero.
- c. Elaborar reglas de trabajo.

Durante las sesiones con los participantes:

- a. Analizar el contexto junto con los participantes. Se puede partir de un texto o un caso para lo cual es importante aclarar términos y conceptos.
- b. Los alumnos identificarán el problema.
- c. Se formularán hipótesis.

- d. Se establecerán alternativas.
- e. Se selecciona la mejor alternativa.
- f. Durante el proceso, el docente supervisará y asesorará el trabajo de los participantes.
- g. Se pone a prueba la alternativa mediante una simulación.

¿Para qué se utiliza? (Prieto y Herminio, 2012) (11).

El aprendizaje basado en problemas:

- a. Ayuda a analizar con profundidad un problema.
- b. Desarrolla la capacidad de búsqueda de información, así como su análisis e interpretación.
- c. Favorece la generación de hipótesis, para someterlas a prueba y valorar los resultados.
- d. Vincula el mundo académico con el mundo real.
- e. Favorece el aprendizaje cooperativo.
- f. Permite desarrollar la habilidad de toma de decisiones.

8.1.5.6. Aprendizaje in situ

El aprendizaje in situ es una metodología que promueve el aprendizaje en el mismo entorno en el cual se pretende aplicar la competencia en cuestión ético (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza?

- a. Se selecciona el entorno.
- b. Se prepara a los participantes para enfrentarse al entorno.
- c. Se supervisa el desempeño y la adaptación al entorno por parte del estudiante.
- d. Se da seguimiento a las actividades exigidas al participante en el entorno en relación con determinadas competencias.

¿Para qué se utiliza? (Prieto y Herminio, 2012) (11).

El aprendizaje in situ permite:

- a. Formar competencias en los mismos entornos en los cuales se aplican.
- b. Analizar con profundidad un problema.
- c. Desarrollar la capacidad de búsqueda de información, así como su análisis e interpretación.
- d. Favorecer la generación de hipótesis, para luego someterlas a prueba y valorar los resultados.
- e. Vincular el mundo académico con el mundo real.
- f. Favorecer el aprendizaje cooperativo.
- g. Desarrollar la habilidad de toma de decisiones.

8.1.5.7. Aprendizaje basado en TICS

Constituye una metodología para el desarrollo de competencias utilizando las tecnologías de la información y la comunicación (TICS) ético (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza? (Prieto y Herminio, 2012) (11).

- a. Se identifica el problema y las competencias a desarrollar.
- b. Se determinan las TICS requeridas.
- c. Se analizan los recursos disponibles y se gestionan otros necesarios.
- d. Se realizan las actividades establecidas.

¿Para qué se utiliza? (Prieto y Herminio, 2012) (11).

La metodología de aprendizaje basado en las TIC:

- a. Facilita el aprendizaje a distancia, sin la presencia física del facilitador.

- b. Ayuda a desarrollar habilidades de aprendizaje autónomo.
- c. Favorece la lectura de comprensión.

8.1.5.8. Aprender mediante el servicio

“Es un proyecto que consiste en ofrecer servicios y/o productos a la comunidad para aprender las competencias vinculadas con el currículo escolar. Implica la responsabilidad social” (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza? (Prieto y Herminio, 2012) (11).

- a. Se determina qué producto o servicio se ajusta al aprendizaje de una competencia.
- b. Se determina el contexto en que se aplicará el proyecto.
- c. Se organizan equipos de entre cinco y siete integrantes.
- d. Se asigna un contexto a cada equipo o se considera el mismo para todos los participantes.
- e. Se introduce a los participantes en el contexto.
- f. Se da seguimiento y retroalimentación al trabajo de los participantes.
- g. Se realiza una plenaria para que los alumnos expongan y compartan sus experiencias y las estrategias aplicadas para afrontar problemas.

¿Para qué se utiliza? (Prieto y Herminio, 2012) (11).

El proyecto de aprender mediante el servicio ayuda a:

- a. Desarrollar competencias tanto genéricas como específicas.
- b. Aplicar los conocimientos adquiridos en las aulas.
- c. Diagnosticar las necesidades de la población y las respuestas que como profesionistas se pueden ofrecer.
- d. Promover el aprendizaje cooperativo.
- e. Favorecer el aprendizaje por proyectos.

8.1.5.9. Aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo implica aprender mediante equipos estructurados y con roles bien definidos, orientados a resolver una tarea específica a través de la colaboración. Esta metodología está compuesta por una serie de estrategias instructivas (Prieto y Herminio, 2012) (11).

Los componentes del aprendizaje cooperativo son:

1. Cooperación. Para lograr las metas planteadas los participantes deben trabajar en forma colaborativa.
2. Responsabilidad. Los participantes asumen el rol designado y participan de manera comprometida en el logro de la tarea asignada.
3. Comunicación. Para lograr las metas planteadas, los participantes deben estar en constante comunicación y retroalimentación entre sí y con el facilitador.
4. Trabajo en equipo.
5. Interacción cara a cara.

Autoevaluación. Es una tarea que todos los miembros del equipo deben realizar y en todo momento del proceso de realización de la tarea.

El profesor se encargará de organizar la conformación de los equipos cuidando la heterogeneidad de los mismos, lo cual requiere que el facilitador conozca la dinámica del grupo y las habilidades de sus participantes. Los equipos deben tener un número de tres o cinco participantes; debe cuidarse que el número de integrantes sea impar (Prieto y Herminio, 2012) (11).

Los roles básicos que deben identificarse en un equipo son tres: el líder, el secretario y el relator o comunicador. Sin embargo, existen otros roles que pueden asignarse como: supervisor del tiempo, encargado del material y responsable de la tecnología. Los roles se asignan al azar, o bien, con base en las habilidades de los alumnos, pero se recomienda

que se cambie de rol y de equipo a los participantes (Prieto y Herminio, 2012) (11).

Es importante que los participantes trabajen el tiempo necesario en el equipo de tal forma que puedan conocer a sus compañeros, pero también se les debe brindar la oportunidad de conocer a otros participantes; para ello, es recomendable cambiar a los integrantes de equipo conforme avanza el ciclo escolar (Prieto y Herminio, 2012) (11).

¿Cómo se realiza? (Prieto y Herminio, 2012) (11).

- a. Se identifica una meta.
- b. Se integran los equipos.
- c. Se definen roles.
- d. Se realizan actividades.
- e. Se busca la complementariedad.
- f. Se realiza una sesión plenaria para compartir los resultados alcanzados, así como la experiencia de trabajar en equipo.

¿Para qué se utiliza? (Prieto y Herminio, 2012) (11).

El aprendizaje cooperativo permite:

- a. Realizar un análisis profundo de un problema en su contexto.
- b. Desarrollar habilidades sociales.
- c. Que los participantes conozcan sus habilidades y aspectos a mejorar en el trabajo en equipo.
- d. Identificar los líderes del grupo.

“Toda enseñanza pretende crear un proceso de aprendizaje en un contexto dado (recursos disponibles, características de los estudiantes, etc.) y en un momento determinado en función de los objetivos fijados tanto al nivel de una asignatura concreta como al nivel del proyecto formativo global. Para ello se requiere una metodología, que se puede

definir como el conjunto de oportunidades y condiciones que se ofrecen a los estudiantes, organizados de manera sistemática e intencional que, aunque no promueven directamente el aprendizaje, existe alta probabilidad de que esto ocurra” (Fernández, 2006) (6).

8.1.6. El proceso de enseñanza y el docente en andragogía

La enseñanza es el proceso a través del cual el sujeto se forma gracias al conjunto de acciones, significados y/o actuaciones sociales, y deliberadamente organizadas. De tal manera que la enseñanza, nos remite a la acción del facilitador. La concepción de enseñanza se fundamenta en planificar y promover situaciones en las que el participante organice sus experiencias, estructure sus ideas, analice sus procesos y exprese sus pensamientos (Mariela, 2006) (9).

En función de una premisa, la metodología de la enseñanza centra su interés en el participante adulto, como ente responsable autogestor de su proceso de aprendizaje, comprometido consigo mismo. El facilitador por su parte, se encarga de perfeccionar las estrategias de enseñanza y aprendizaje con el fin de promover en los participantes la adquisición de cuerpos de conocimientos relevantes que sean retenidos por estos (Mariela, 2006) (9).

8.1.7. Criterios para la selección metodológica

Para permitir al facilitador elegir fácilmente un método o una combinación de métodos de enseñanza, deben analizarse cinco variables susceptibles de influir en la elección (Fernández, 2006) (6).

8.1.7.1. Los niveles de los objetivos cognitivos previstos

Se basa en un sistema teórico y operativo que clasifica los objetivos del proceso de aprendizaje, agrupándolos en áreas o niveles funcionales que van de lo general a lo particular. Es una respuesta a qué es lo que el participante tiene que aprender para adquirir el conjunto de competencias necesarias para el dominio de una materia dada (Fernández, 2006) (6).

8.1.7.2. La capacidad de un método para propiciar un aprendizaje autónomo y continuo

La capacidad de incitar e incidir en los participantes, de adquirir y desarrollar habilidades de trabajo, como ejemplo la planificación de una tarea, verificar que se haya alcanzado el objetivo de la tarea, información clasificada adecuadamente, identificación de puntos críticos, control de la calidad del trabajo desarrollado y por último la organización del trabajo en equipo (Fernández, 2006) (6).

8.1.7.3. El grado de control ejercido por los participantes sobre su aprendizaje

La planificación de la temática a desarrollar para el aprendizaje de los participantes, el control de la naturaleza de sus objetivos, el grado con que se profundicen los temas abordados, la asimilación de los contenidos y la obtención de los resultados finales mediante una evaluación (Fernández, 2006) (6).

8.1.7.4. El número de participantes a los que un método puede abarcar es variable

A mayor número de participantes, menor es la interacción que existe entre el facilitador y los participantes, la supervisión individual o retroalimentación es el principal factor de éxito para la obtención de los resultados esperados. No siempre se puede entablar este tipo de interacción puesto que esto dependerá del grado de análisis y estudio que se desarrolle (Fernández, 2006) (6).

8.1.7.5. El número de horas de preparación, de encuentros con los estudiantes y de correcciones que un método exige

El grado de funcionalidad dependerá de la dedicación aplicada para cada método, puesto que la enseñanza es lineal de acuerdo al tiempo programado para entablar la interacción con los participantes (Fernández, 2006) (6).

8.1.8. El andragogo- mediador-facilitador

El andragogo es un educador que, conociendo al adulto que aprende, es capaz de crear ambientes educativos propicios para su aprendizaje. Por lo general al educador de adultos o andragogo, se le denomina facilitador o mediador. Una de sus mayores responsabilidades es ayudar a los participantes adultos a desarrollar competencias para su mejor desempeño en su vida personal, profesional o laboral (Calivá, 2009) (2).

El facilitador además de conocer una amplia variedad de recursos, debe ser capaz de seleccionar aquellas estrategias y métodos más apropiados al grupo de adultos comprometidos a la situación de

aprendizaje determinada, con el fin de crear un ambiente adecuado para lograr los resultados esperados (Calivá, 2009) (2).

En este sentido, el andragogo deja de ser el instructor y se convierte en un promotor que incentiva el aprendizaje. Desempeña diversas funciones como tutor, mentor, agente de sensibilización y motivación, generador de cambio, entre otros. El andragogo facilita las interacciones interpersonales y organiza la actividad educativa (Calivá, 2009) (2).

Desde el punto de vista holístico, como mediador incentiva el aprendizaje, es promotor de vida, promueve la curiosidad por el conocimiento, no con el fin de aprobar y sobresalir, sino por la necesidad de indagar, descubrir y explorar (Calivá, 2009) (2).

Para ello, es necesaria la apertura de pensamiento para la creatividad, pues a partir de cada una de las percepciones, del lente con que cada uno mire la realidad, se puede obtener diversos puntos de vista, alternativas e ideas acerca del tema de estudio (Calivá, 2009) (2).

8.1.9. Términos y conceptos básicos de estadística

8.1.9.1. Población

Es cualquier grupo completo ya sea de personas, animales o cosas. Es la totalidad de elementos o cosas bajo consideración. La población se refiere a un grupo finito de elementos (Custodio, 2007) (5).

8.1.9.2. Elementos de una población

Son las unidades individuales que constituyen o conforman una población (Custodio, 2007) (5).

8.1.9.3. Universo

Se refiere al conjunto de sucesos o cosas que no tienen límite numérico (Custodio, 2007) (5).

8.1.9.4. Muestra

Es una porción de la población que se selecciona para fines de análisis. La muestra siempre debe ser representativa de la población de la cual se extrae o sea que cada uno de los elementos de la población tenga la misma oportunidad de ser seleccionado en la muestra (Custodio, 2007) (5).

8.1.9.5. Parámetro

Es una medida de resumen que se calcula con el propósito de descubrir alguna característica de la población (Custodio, 2007) (5).

8.1.9.6. Estadísticas o estadígrafos

Son medidas de resumen que se calculan con el propósito de describir algunas características de una sola muestra de la población (Custodio, 2007) (5).

8.1.9.7. Censo

Es una investigación que cubre a todos los miembros o elementos de una población dada, ya sea una nación, una comunidad o una determinada organización (Custodio, 2007) (5).

8.1.9.8. Muestreo

Es el proceso de seleccionar ciertos elementos de la población. En esta etapa, el investigador debe definir con claridad o cuidado la población que se va a estudiar y la generalización de los datos de la muestra que dicha población permitirá (Custodio, 2007) (5).

8.1.9.9. Fórmula para determinar la muestra

Para conocer el grupo representativo de la investigación se utiliza la siguiente fórmula: $n = (Z^2pqN)/(Ne^2+Z^2pq)$ (Castañeda Jiménez y De la Torre, 2007) (4).

Donde:

n= Tamaño de la muestra

Z²= Nivel de confianza

p= Variabilidad positiva

q= Variabilidad negativa

N= Tamaño de la población

e²= Precisión o error

8.1.9.10. Muestreo estratificado

Existe una técnica que con gran amplitud es usada para obtener un muestreo más eficiente, o sea, para obtener más precisión al mismo costo que la que obtendríamos con una muestra aleatoria simple. En este tipo de muestreo, la población se divide en cierto número de subgrupos o estratos, cada uno de los cuales se muestra independientemente. El proceso a través del cual se divide la población en subgrupos o estratos, recibe el nombre de estratificación (Custodio, 2007) (5).

En el tipo de muestreo estratificado se involucra la división previa de la población en subgrupos, clases o estratos, que se supone más homogéneos, y a los cuales se les asigna una cuota que determina el número de miembros del estrato que compondrán la muestra. Estos son escogidos mediante muestreo aleatorio simple. Según la cantidad de elementos de la muestra que se han de elegir de cada uno de los estratos, existen dos técnicas de muestreo estratificado. De asignación proporcional y de asignación óptima. El de asignación proporcional, el tamaño de cada estrato en la muestra es proporcional a su tamaño en la población y el de Asignación Óptima donde la muestra se recogerá donde los individuos tengan mayor variabilidad (Custodio, 2007) (5).

8.2. Marco referencial

8.2.1. Reseña histórica del CUNOROC

Como parte de la política de regionalización emprendida por la Universidad de San Carlos de Guatemala en 1975, que persigue la descentralización, desconcentración, diversificación y democratización de la enseñanza superior, fue autorizada la creación del Centro Universitario de Nor-Occidente, con sede en la Ciudad de Huehuetenango, el día 7 de julio de 1976, y empezó a funcionar en enero

de 1977. En el mes de febrero de 1981 fueron inauguradas y puestas en funcionamiento las instalaciones pertenecientes al centro, las que se encuentran ubicadas en la aldea Chivacabé, Km 262.5, de la carretera interamericana. Las instalaciones están conformadas por un edificio de administración, biblioteca, aula magna, cafetería, dos edificios de aulas, dos laboratorios para prácticas y un laboratorio de computación, así como un invernadero y un campo experimental de aproximadamente 54 manzanas (González, 2005) (7).

Según Acta No. 24-76 del Consejo Superior Universitario, se inicia con tres carreras: “Técnico en Silvicultura y Manejo de Bosques”, “Técnico en Producción Pecuaria” y “Técnico en Fruticultura”. Posteriormente se impartiría la carrera de “Técnico en Producción Frutícola”. Luego se autorizó a nivel de licenciatura, por dos años adicionales de estudio, la carrera de “Ingeniería en Agronomía con énfasis en Fruticultura” en el grado académico de Licenciado en Ciencias Agrícolas (Universidad de... 2008) (12).

En el año 1988, como producto del plan de desarrollo de los Centros Regionales Universitarios, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según punto décimo del Acta No. 38-88 del Honorable Consejo Superior Universitario se autorizó el funcionamiento de la Carrera de “Ingeniería Forestal” teniendo como requisito ser graduado de “Técnico en Silvicultura y Manejo de Bosques” (Universidad de... 2008) (12).

En el año 2001 los Directores de los Centros Universitarios de Occidente (CUNOC) y Nor-Occidente (CUNOROC), firmaron una carta de entendimiento en la cual se estipulaba que la carrera de Ciencias Jurídicas y Sociales iniciaría sus funciones en el CUNOROC como una extensión del CUNOC con carácter autofinanciable, conviniendo que el pensum de estudios y los trámites administrativos serían regidos de igual manera que en el Centro Universitario de Occidente. En noviembre del

año 2003, el Consejo Superior Universitario aprobó el funcionamiento de la referida carrera en el CUNOROC con el mismo carácter de autofinanciable, llevándose a cabo desde el año 2004 la administración de la misma de forma independiente, contando con su respectivo Coordinador (Universidad de... 2008) (12).

En el año 2006 el Honorable Consejo Superior Universitario ordena el traslado de las secciones departamentales de la Facultad de Humanidades a los Centros Regionales Universitarios y al Centro Universitario de Occidente CUNOC, según consta en el acta 23-2006 de sesión celebrada por el Consejo Superior Universitario el día 4 de octubre de 2006, para que se operacionalice en forma ordenada y técnica el mencionado traslado. En cumplimiento a éste punto, CUNOROC procede a la inscripción de estudiantes para las carreras de “Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa” en Huehuetenango y “Profesor de Enseñanza Media en Pedagogía y Educación Intercultural” en Huehuetenango, Jacaltenango y Santa Eulalia (Universidad de... 2008) (12).

8.2.2. Objetivos del CUNOROC

Según lo expresa el Capítulo III, Artículo 7 del Reglamento General de los Centros Regionales Universitarios de la USAC, son objetivos del CUNOROC los siguientes (Recopilación de... 2009) (11):

1. Realizar investigación de la realidad nacional, a efecto de estudiarla crítica y objetivamente, derivar acciones eficientes encaminadas a contribuir su transformación.
2. Conocer la realidad nacional y las formas de transformación de la misma en un proceso que lleva el universitario a una praxis racional y en beneficio colectivo.

3. Promover la crítica del conocimiento que se adquiere y se transmite.
4. Contribuir a la formulación de la política de formación y distribución de los recursos humanos que el país necesita.
5. Integrar las funciones de la Universidad, docencia, investigación, servicio y extensión, con una orientación propia y particular a las necesidades y características del área de influencia.
6. Realizar, a través de la integración de estas funciones, programas para la formación de recursos humanos adecuados a las características y posibilidades del área de influencia.
7. Servir como medio de realimentación para la Universidad en su conjunto, a fin de que la totalidad de sus programas puedan ser eficazmente orientados a las necesidades del país.
8. Servir como centro de aprendizaje para los habitantes de los departamentos del área de influencia, en programas de educación continua de corta duración, tendientes al mejor aprovechamiento de los recursos locales y al mejoramiento del nivel y calidad de vida de la población.
9. Servir como centro de aprendizaje para estudiantes de las distintas unidades académicas de la Universidad.
10. Llevar a las distintas zonas que forman el área de influencia, programas de duración limitada adecuados a las necesidades locales.
11. Colaborar con los programas de Ejercicio Profesional Supervisado y otros programas extramuros de las distintas carreras que se imparten en la Universidad de San Carlos de Guatemala.
12. Contribuir al estudio y solución de los problemas regionales y nacionales mediante el examen de la problemática local y de sus

relaciones con la realidad nacional, en un enfoque global, a través de la integración de las funciones universitarias y del trabajo en equipos interdisciplinarios.

13. Servir como centros de servicio y extensión para las distintas regiones en general.
14. Producir bienes y servicios que la región o el país requieren a través de las actividades universitarias.

8.2.3. Funciones del CUNOROC

Según lo expresa el Capítulo IV, Artículo 8 del Reglamento General de los Centros Regionales Universitarios de la USAC, son funciones del CUNOROC las siguientes (Recopilación de... 2009) (11):

1. Análisis crítico de la realidad natural y social de la región que permita el conocimiento de la misma, su interpretación científica y proporcione las bases necesarias para crear programas de acción.
2. La investigación en equipos multiprofesionales, con enfoques interdisciplinarios y haciendo participar a personas de la colectividad como miembros del equipo investigador.
3. El desarrollo educativo a través de la formación de recursos humanos calificados y el desarrollo de programas de educación de base y de educación permanente para la población en general.
4. La formación de los recursos humanos de nivel superior que se requieran en el área de influencia de los Centros.
5. El ofrecimiento a través de la docencia extramuros de servicios profesionales, con el objeto de que los miembros de la colectividad

regional, reciban asesoría y colaboración en la solución de sus problemas concretos.

6. El inventario y aforo continuo de los recursos naturales, humanos y culturales, de la región.
7. La participación en el desarrollo de parques nacionales o los que el mismo Centro considere que deben establecerse, así como promover acciones para proteger la fauna, la flora y los biotopos protegidos, y los Centros arqueológicos y complejos espeleológicos de la región.
8. Estudio del impacto ecológico y económico-social de los proyectos de carácter regional y nacional.
9. La promoción del potencial cultural de la región.
10. La evaluación permanente del impacto de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de los programas de los Centros en los ambientes regionales.
11. El desarrollo de actividades culturales y sociales que permiten ampliar a los habitantes de la región, las perspectivas de su concepción del mundo y les den la oportunidad de tomar parte como sujetos críticos y participantes creativos, mediante programas orgánicos integrados de desarrollo y formación ética, estética, científica y social.

8.2.4. Armonización académica

En Acta No. 22-2012, de fecha 14 de noviembre del año 2012, en el punto Sexto, numeral 6.2 “Análisis del documento que contiene el Informe ‘Taller Armonización Académica USAC’, presentado por la Dirección General de Docencia”, el Consejo Superior Universitario luego del análisis y discusión de la propuesta presentada ACUERDA: Solicitar a la

DIGED que en consulta con las Unidades Académicas (Recopilación de... 2009) (11).

1. Definir de manera explícita los parámetros mínimos de calidad en los planes de estudio y el aprendizaje en las carreras universitarias de la USAC. Dentro de los parámetros mínimos de calidad que deben tener las unidades académicas, se debe incluir entre otros, los siguientes:
 - a. Disminución de los índices de permanencia y el aumento de la eficiencia terminal (disminución del tiempo de graduación, aumento del número de graduados).
 - b. Disminución de los índices de repitencia y deserción.
 - c. Establecer un mínimo de horas de trabajo de aprendizaje al año.
2. Desarrollar los procesos de homologación de carreras entre centros universitarios y sede central con los mismos parámetros de calidad. La propuesta debe desarrollarse en el año 2013 para entrar en vigencia en el año 2014. El reto es homologar la estructura general de los diseños curriculares, tomando en cuenta los contextos regionales, garantizando una misma calidad académica y una formación integral que responda al medio social y que facilite la movilidad estudiantil y profesional.
3. Desarrollar un proceso para que la USAC transforme sus planes de estudio de un enfoque por objetivos académicos hacia una formación por competencias. Lo anterior debe incluir:
 - a. Amplia socialización y discusión
 - b. Planificar y organizar el proceso de transición.
 - c. Capacitación y formación docente en aprendizaje significativo y en programación, metodología y evaluación por competencias. Así como para sistematizar en la USAC el aprendizaje en torno al

estudiante, propiciando el rol del docente como facilitador del aprendizaje.

4. Desarrollar un sistema de medición de la carga académica del estudiante en el diseño curricular y en su aplicación a efecto de tomar en cuenta el tiempo de trabajo promedio que el estudiante dedica para alcanzar los resultados de aprendizaje previstos.
5. Implementar un sistema de crédito académico único, que sea adoptado para todas las carreras de la USAC, permitiendo tener un lenguaje común. Buscar que el crédito USAC se enmarque dentro de un estándar internacional a través del Crédito Latinoamericano de Referencia (CLAR).
6. Promover la innovación educativa por medio de actualización de tecnología, manteniendo un enfoque holístico que incluya a la sociedad como usuario de las innovaciones producidas por la Universidad.
7. Desarrollar los procesos de autoevaluación con fines de mejora continua en vías de una acreditación en todas las carreras que se imparten en cada una de las unidades académicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
8. Solicitar a la Dirección General de Docencia presentar un plan de trabajo y un informe trimestral durante el año 2013 de los resultados alcanzados, con el objeto de que el Consejo Superior Universitario lo incluya en agenda de forma permanente.

IX. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

9.1. Ficha metódica

Tabla 2. Ficha metódica

Clase de estudio:	No experimental
Tipo de estudio:	Transversal
Sub tipo:	Descriptivo
Método general:	La corriente filosófica Funcionalista
Método específico:	Inductivo – Deductivo
Técnicas:	La observación

Fuente: Elaboración propia. Año 2014. . Información obtenida de (Hernández, Fernández y Baptista, 2010) (9)

9.2. Pasos metodológicos

Para desarrollar la presente investigación, se realizaron los siguientes pasos:

Paso No. 1. Obtención de información institucional

Antecedentes.

Organización Administrativa.

Carreras que ofrece.

Estrategias y metodologías prescritas para desarrollo de los cursos.

Paso No. 2. Se solicitó información sobre estudiantes y facilitadores de las carreras del CUNOROC, USAC

No. de carreras.

No. de facilitadores de las carreras.

No. de participantes de carreras.

Paso No. 3. Se recopiló Información en trabajo de campo

Encuesta realizada a facilitadores de carreras del CUNOROC.

Encuesta realizada a participantes del CUNOROC.

Paso No. 4. Se analizó e interpretó la información

Tabulación de los resultados.

Análisis de los resultados.

Paso No. 5. Divulgación de resultados

Se divulgó a través de un taller de resultados preliminares de la fase de campo.

Elaboración de informe final.

Conclusiones y recomendaciones.

9.3. Población y muestra**9.3.1. Población**

La población sujeto de estudio estuvo compuesta por los participantes inscritos y los facilitadores contratados en el segundo semestre del año 2,014 de todas las carreras que se imparten en el Centro Universitario del Nor-Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

9.3.2. Muestra

Para determinar la muestra se aplicó el muestreo aleatorio estratificado en virtud de que se tomó de base el listado oficial de los estudiantes inscritos para luego estratificarlos en carreras, estableciendo la muestra mediante fórmula estadística. Con respecto a los facilitadores se tomó

de base a los contratados, para luego estratificarlos en carreras, por el número de facilitadores se determinó encuestar al 100%.

Según la aplicación de la fórmula a un nivel de confianza del 95%, sobre el total de los participantes (1953) resultó una muestra de 321 participantes.

Tabla 3. Muestra

ESTRATOS	No. DE ESTUDIANTES	PESO DE MUESTRA
Técnico en Fruticultura	113	19
Técnico en Trabajo Social	57	9
Profesor de Enseñanza Media	792	130
PEM en Matemática	16	3
Ingeniería Forestal	114	19
Ingeniería Agronómica	82	13
Licenciado en Trabajo Social	22	4
Licenciado en Zootecnia	25	4
Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario	556	91
Licenciado en Pedagogía.	176	29

Fuente: Elaboración propia. Año 2014.

X. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se aplicó una encuesta física a 76 facilitadores contratados en el segundo semestre del año 2014 del CUNOROC, USAC.

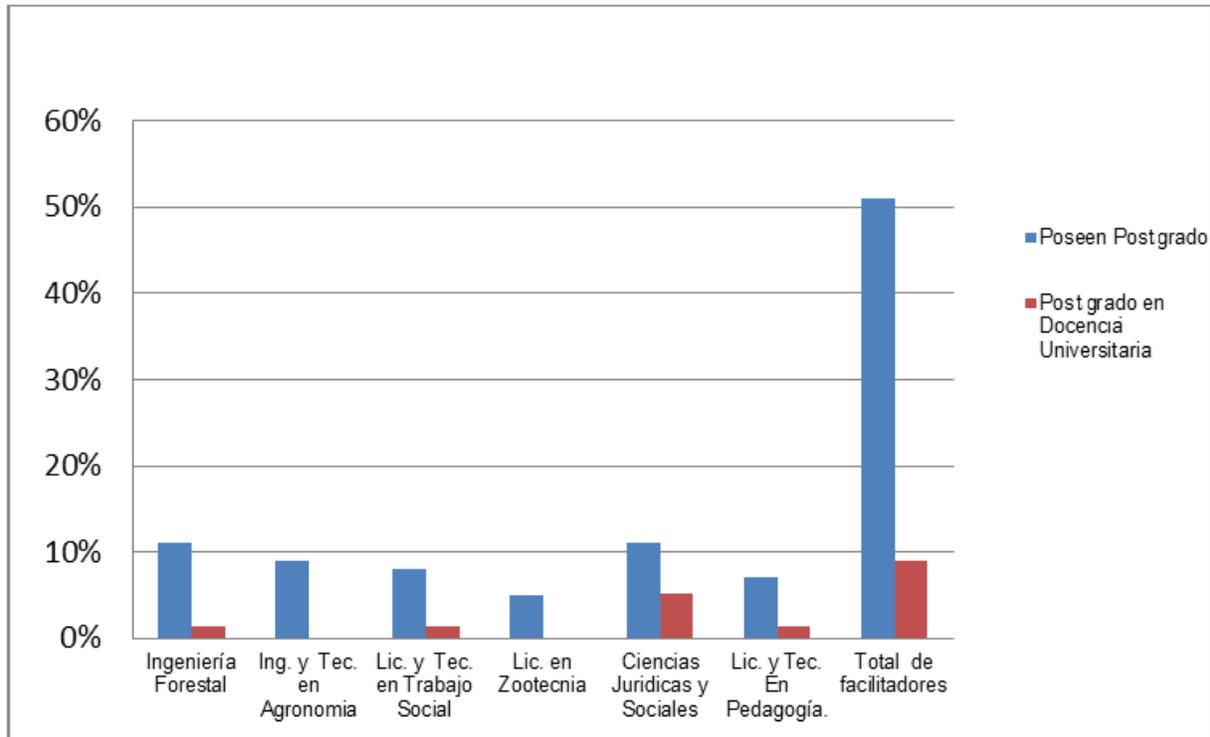


Figura 1. Perfil del facilitador

Fuente: Elaboración propia. Año 2014.

Del 100% de facilitadores, el 50% poseen maestría, de los cuales 18% es con especialidad en Docencia Universitaria (andragogía), quienes representan del total de facilitadores, el 9%.

Las carreras que tienen más facilitadores que poseen maestría son: Ingeniería Forestal y Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario con un 11% cada una del total de facilitadores; y la carrera que posee menos facilitadores con maestría es la Licenciatura en Zootecnia con énfasis en Sistemas de Producción Agropecuaria, con el 5% del total.

La carrera que tiene el mayor número de facilitadores con Maestría en Docencia Universitaria (andragogía) es Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario: 57% (4 facilitadores). El 43% restante se encuentra distribuido en forma equitativa en las carreras de Ingeniería Forestal, Licenciatura en Pedagogía, Profesorados de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa y Trabajo Social (1 facilitador por carrera totalizando 3).

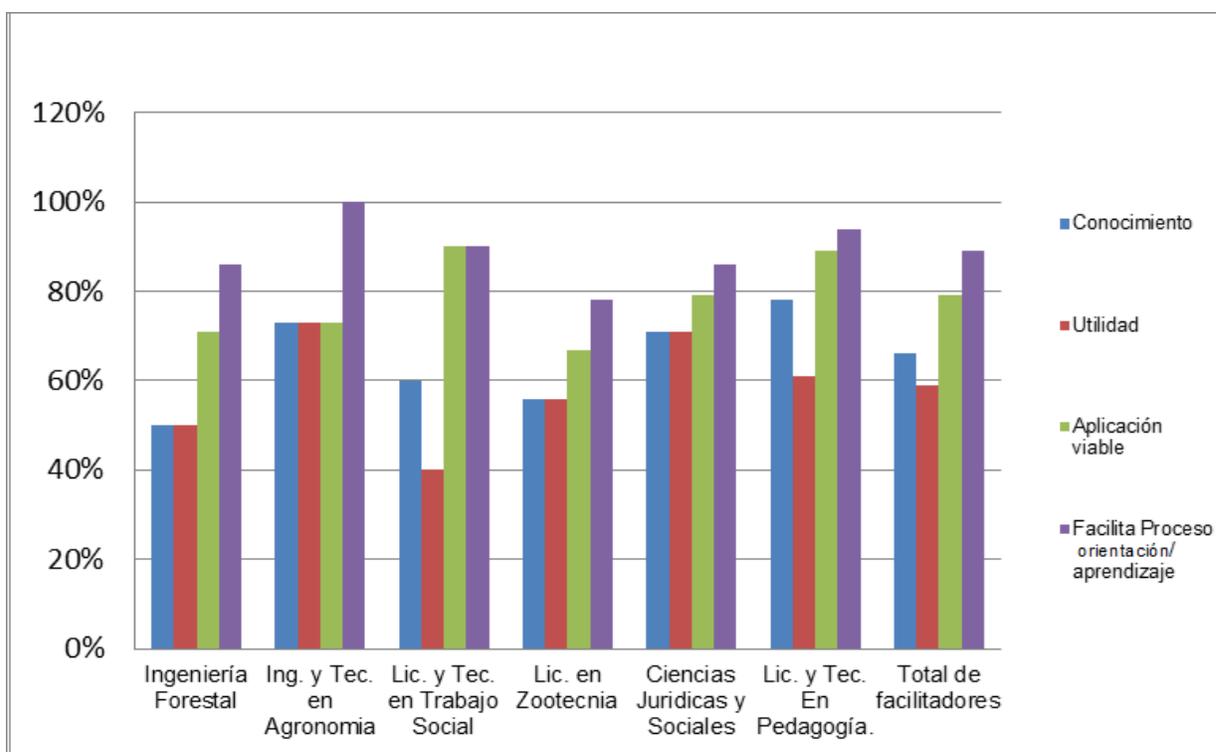


Figura 2. Estrategias de comprensión mediante la organización de información

Fuente: Elaboración propia. Año 2014.

Del 100% de los facilitadores, un 66% conoce las estrategias de comprensión mediante la organización de la información, el 59% conoce su utilidad, el 79% mencionó que su curso sí facilita la aplicación de estas; el 89%, que aplicando estas estrategias se facilita el proceso de orientación/aprendizaje.

Las carreras que tienen más facilitadores que conocen y saben la utilidad de las estrategias de comprensión mediante la organización de la información, en relación al total de facilitadores por carrera son: Técnico y Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con un 78% (conocimiento) y 61% (utilidad). La carrera que menos facilitadores tiene que conocen las estrategias de comprensión mediante la organización de la información es la de Ingeniería Forestal con un 50%, y las carreras que menos facilitadores tienen que conocen la utilidad de estas, son la Licenciatura y Técnico en Trabajo Social.

Las carreras con los porcentajes más altos que manifiestan que sus cursos facilitan la aplicación de estrategias de comprensión mediante organización de información son: Técnico y Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con un 89%, y Técnico y Licenciatura en Trabajo Social con 90%.

Según las respuestas de los facilitadores por carrera que consideran que la aplicación de estrategias de comprensión mediante organización de información facilitan el proceso de orientación aprendizaje, se puede observar que las tres carreras con más del 90% son: Ingeniería Agronómica con énfasis en Fruticultura el 100%, Técnico y Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa el 94% y Técnico y Licenciatura en Trabajo Social el 90%.

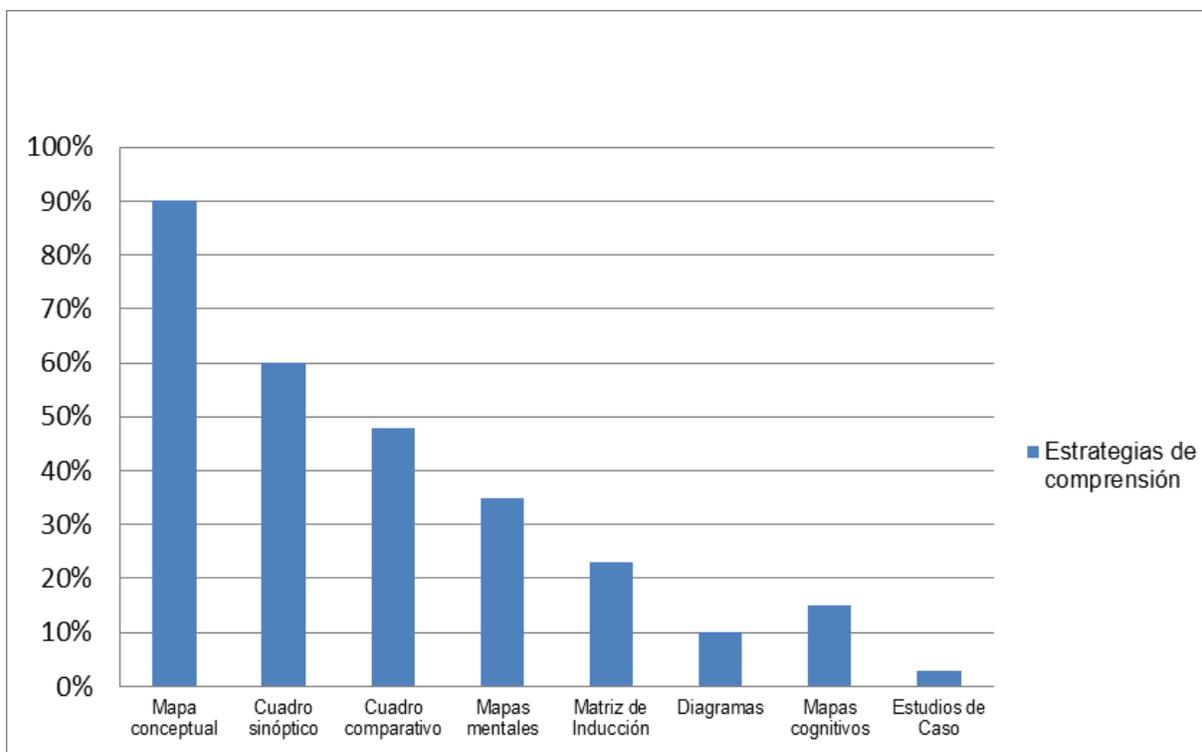


Figura 3. Estrategias de comprensión mediante la organización de la información utilizadas por los facilitadores del CUNOROC

Fuente: Elaboración propia. Año 2014.

Tomando en cuenta la información recopilada en la encuesta, las tres técnicas que más utilizan los facilitadores son: mapa conceptual 90%, cuadro sinóptico 60% y cuadro comparativo 48%.

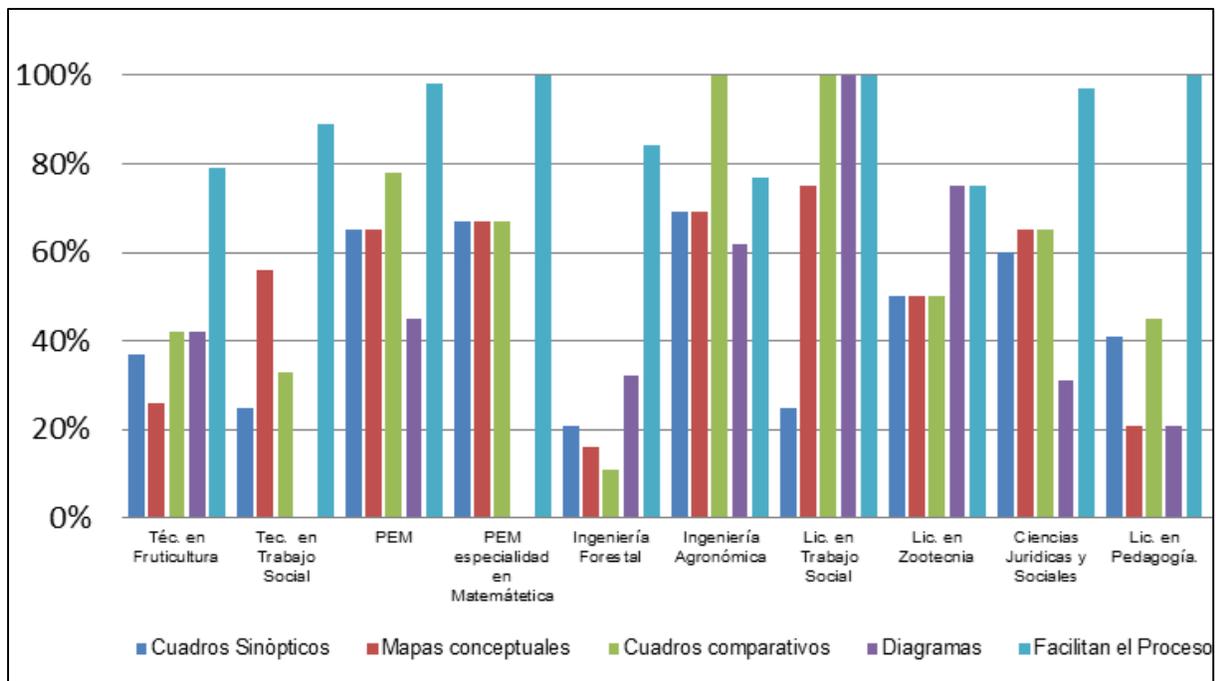


Figura 4. Estrategias de comprensión utilizadas por los facilitadores en relación a los participantes

Fuente: Elaboración propia. Año 2014.

Del 100% de participantes encuestados, más del 55% manifiesta que los facilitadores utilizan cuadros sinópticos, mapas conceptuales y cuadros comparativos en el desarrollo de sus clases.

Las carreras donde más del 55% de los participantes encuestados manifiestan que los facilitadores utilizan cuadros sinópticos en el desarrollo de su clase son: Ingeniería Agronómica con énfasis en Fruticultura 59%, PEM con especialidad en Matemáticas 67%, PEM en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa 65% y Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario 60%. Mapas conceptuales: Licenciatura en Trabajo Social 75%, Ingeniería Agronómica con énfasis en Fruticultura 69%, PEM con especialidad en Matemática 67%, PEM en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa 65%, Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario y Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con el 65% y Técnico en Trabajo Social 56%. Cuadros comparativos: Licenciatura en Trabajo

Social e Ingeniería Agronómica con énfasis en Fruticultura el 100%, PEM en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa el 78%, PEM con especialidad en Matemática 67%, Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa 65%, Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario 65%.

Según la información recabada en la encuesta, el 95% de los participantes manifiestan que las estrategias de aprendizaje facilitan el proceso orientación aprendizaje.

En cada una de las carreras, más del 75% de participantes consideran que las estrategias de aprendizaje sí facilitan el proceso de orientación aprendizaje.

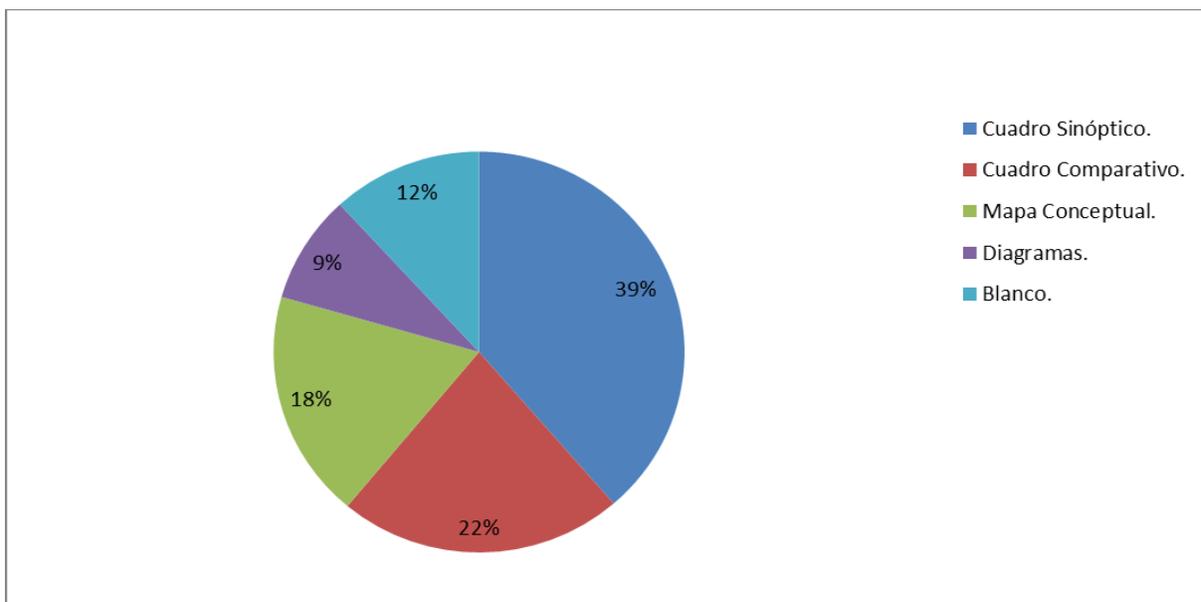


Figura 5. Estrategias de aprendizaje en orden de importancia

Fuente: Elaboración propia. Año 2014.

Los participantes consideran, según los resultados de las encuestas, que las estrategias que facilitan el proceso de orientación-aprendizaje, priorizando la utilización y el aprendizaje generado: Cuadro Sinóptico 39%, Cuadro comparativo 22%, Mapa conceptual 18% y Diagramas en un 9%.

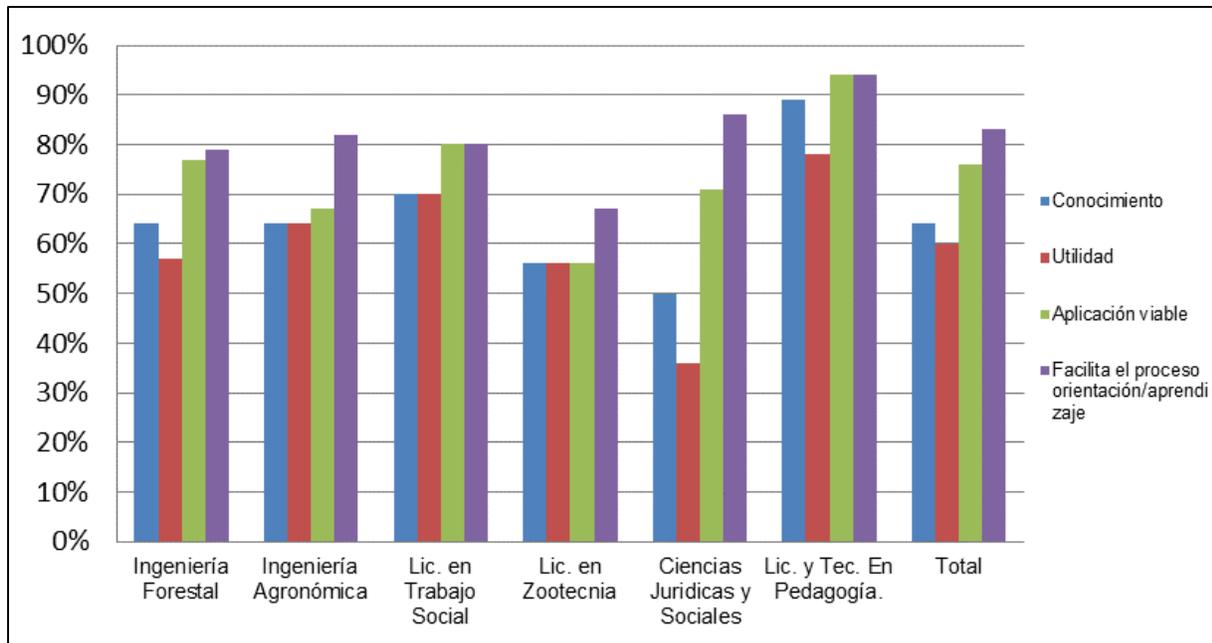


Figura 6. Metodologías activas en relación a los facilitadores

Fuente: Elaboración propia. Año 2014.

Del 100% de los facilitadores, el 64% conoce las metodologías activas que promueve la andragogía en el proceso orientación-aprendizaje, el 60% conocen su utilidad, el 76% mencionó que efectivamente sus cursos facilitan la aplicación de estas y 83% que la aplicación de estas metodologías facilitan el proceso de orientación aprendizaje.

Las carreras que tienen más facilitadores que conocen y saben la utilidad de las metodologías activas que promueve la andragogía en el proceso orientación-aprendizaje en relación al total de facilitadores por carrera son: Técnico y Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con un 89% (conocimiento) y 78% (utilidad). La carrera que menos facilitadores tiene que conocen y saben la utilidad de las metodologías activas es la de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario con un 50% (conocimiento) y 36% (utilidad).

Las carreras con los porcentajes más altos que manifiestan que sus cursos facilitan la aplicación de metodologías activas son: Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa y Licenciatura en Pedagogía y

Administración Educativa con un 94%, y Técnico y Licenciatura en Trabajo Social con 80%.

Según las respuestas de los facilitadores por carrera que consideran que la aplicación de metodologías activas que promueve la andragogía facilitan el proceso de orientación aprendizaje, se puede observar que las tres carreras con los porcentajes más altos son: Técnico y Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa el 94%, Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario el 86%, Ingeniería Agronómica con énfasis en Fruticultura el 82%.

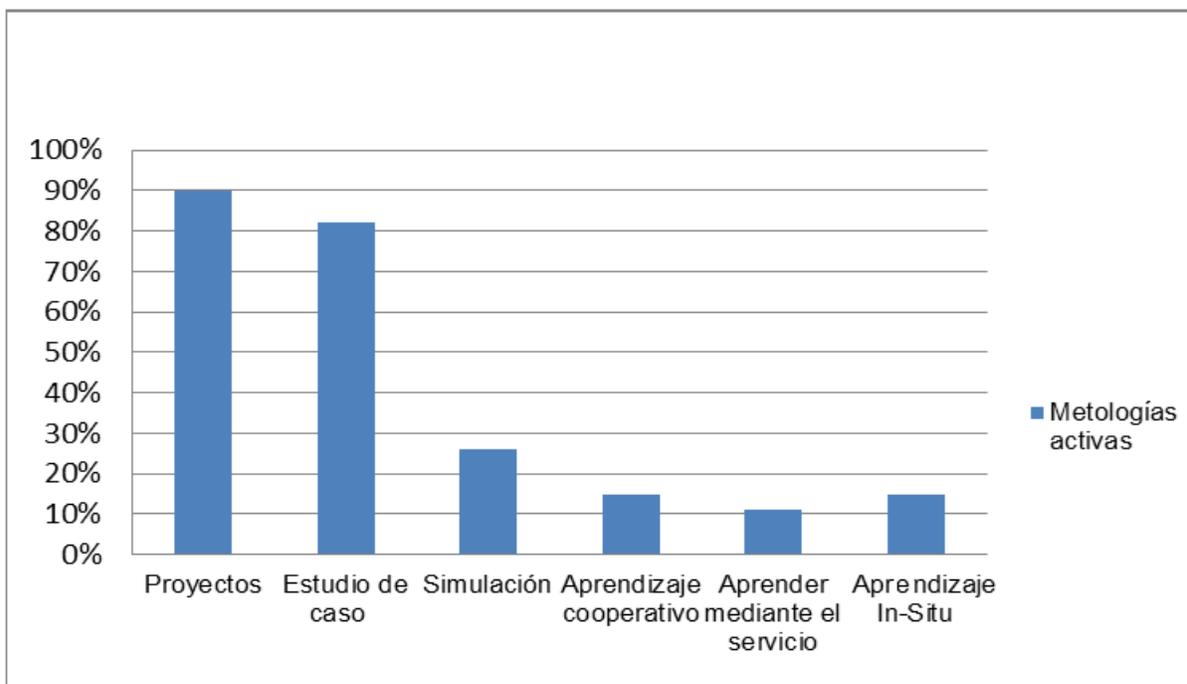


Figura 7. Metodologías activas aplicadas por los facilitadores del CUNOROC

Fuente: Elaboración propia. Año 2014.

Tomando en cuenta la información recopilada, las dos metodologías que más utilizan los facilitadores son: Proyectos 90% y estudios de caso 82%; el resto de metodologías es utilizada por menos del 26%.

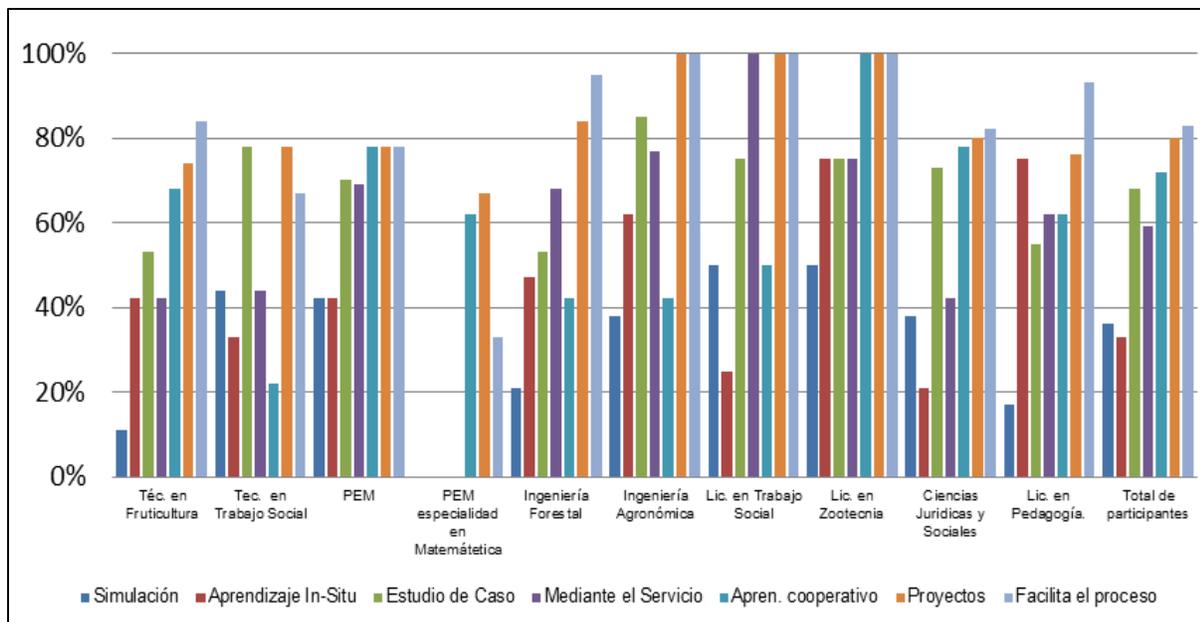


Figura 8. Metodologías activas utilizadas por los facilitadores en relación a los participantes

Fuente: Elaboración propia. Año 2014.

Del 100% de participantes encuestados más del 55% manifiesta que los facilitadores utilizan la metodología activa: estudios de caso, aprendizaje cooperativo, aprender mediante el servicio y proyectos en el desarrollo de sus clases, siendo este último el más utilizado.

De las carreras donde más del 60% de los participantes encuestados manifiestan que los facilitadores utilizan la metodología activa aprendizaje in-situ en el desarrollo de su clase son: Licenciatura en Zootecnia con énfasis en Producción Agropecuaria 75% e Ingeniería Agronómica con énfasis en Fruticultura 62%. Estudios de Caso: Ingeniería Agronómica con énfasis en Fruticultura 85%, Técnico en Trabajo Social 78%, Licenciatura en Zootecnia con énfasis en Producción Agropecuaria y Licenciatura en Trabajo Social 75%, Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario 73%, PEM en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa 70%. Aprender mediante el servicio: Licenciatura en Trabajo Social 100%, Ingeniería Agronómica con énfasis en Fruticultura 77%, Licenciatura en Zootecnia con énfasis

en Producción Agropecuaria 75%, PEM en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa 69%, Ingeniería Forestal 68% y Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa 62%. Aprendizaje cooperativo: Licenciatura en Zootecnia con énfasis en Producción Agropecuaria 100%, Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario y PEM en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa 78%, Ingeniería Agronómica con énfasis en Fruticultura 69%, Técnico en Producción Frutícola 68%, PEM con especialidad en Matemáticas 67% y Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa 62%.

En el 100% de las carreras, más del 65% de los participantes encuestados manifiestan que los facilitadores utilizan los proyectos como metodología de aprendizaje.

Según información recabada en la encuesta, el 83% de los participantes manifiestan que las metodologías activas facilitan el proceso de orientación-aprendizaje.

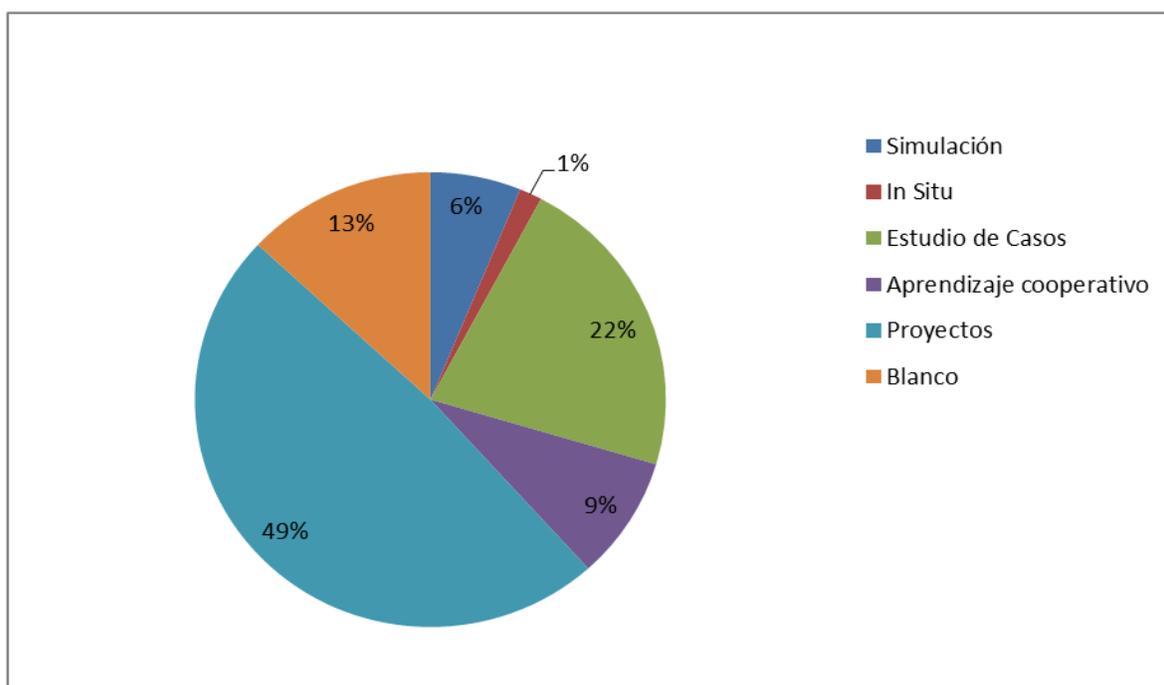


Figura 9. Metodologías activas en orden de importancia

Fuente: Elaboración propia. Año 2014.

Los participantes consideran que las metodologías activas que facilitan el proceso orientación aprendizaje, priorizadas por orden de importancia en la generación de aprendizaje y utilización por parte de los facilitadores: Proyectos 49%, Estudios de caso 22%, Aprendizaje cooperativo 9%, Simulación 6% e In-Situ 1%.

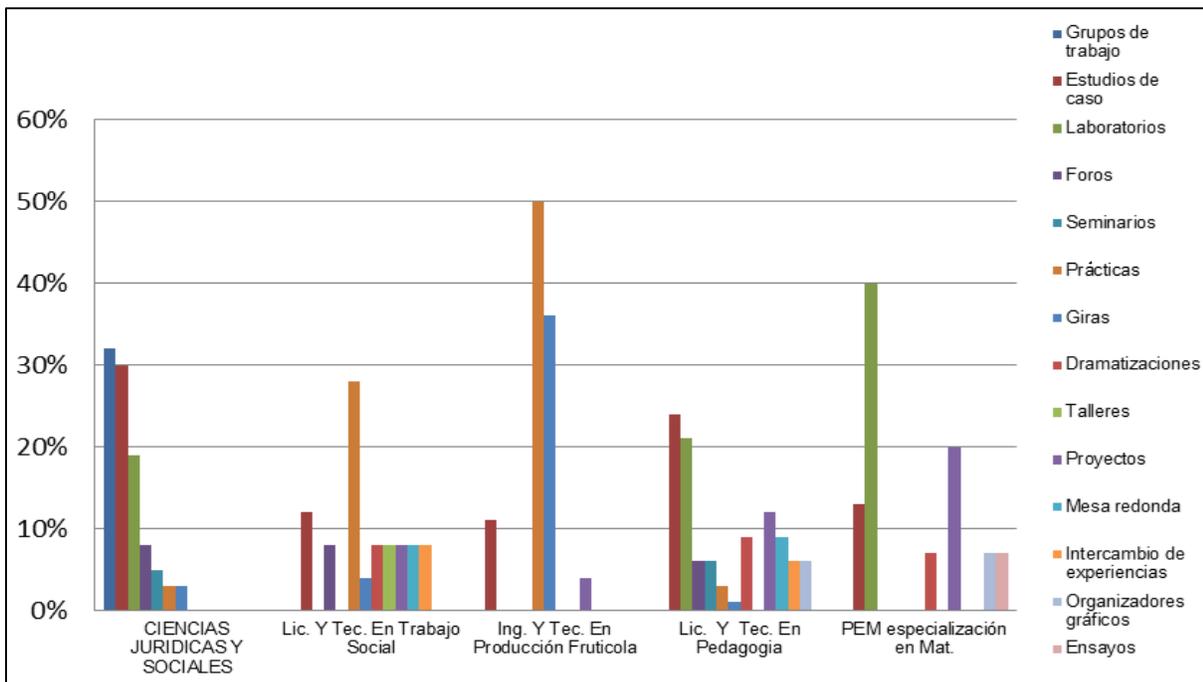


Figura 10. Metodología utilizada según las guías programáticas

Fuente: Elaboración propia. Año 2014.

Según la revisión de los programas de cursos de todas las carreras, se determinó mediante la repitencia de las metodologías incluidas en estos, que las carreras que presentaban más de 9 metodologías en sus guías programáticas son: Técnico y Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa y Licenciatura y Técnico en Trabajo Social. Coincidiendo en la mayoría de metodologías (Estudios de caso, Proyectos, Foros, Prácticas, Mesa redonda, Giras, Dramatizaciones, Talleres, Intercambio de experiencias).

10.1. Discusión de resultados

De acuerdo con los datos que han sido tabulados y procesados, el análisis de los mismos está centrado en dos aspectos:

Las estrategias que promueven la comprensión de fundamentos mediante la organización de la información y metodologías activas más utilizadas por los facilitadores y la apropiación de conocimientos o generación de conocimiento significativo a través de estas, como a continuación se presenta.

Al aplicar las entrevistas a los facilitadores, se establece que las siete estrategias más conocidas que promueven la comprensión de fundamentos mediante la organización de la información, las que más se utilizan son: mapa conceptual en un 90%, cuadro sinóptico en un 60% y cuadro comparativo en un 48%.

De la metodología activa que promueve la Andragogía las más conocidas son seis, de las cuales dos metodologías son las que más utilizan los facilitadores: proyectos en un 90% y estudios de caso en un 82%.

Además de conocer las estrategias y metodologías activas más utilizadas por los facilitadores, es importante conocer las que consideran los participantes que facilitan el proceso de orientación aprendizaje: Cuadro sinóptico 39%, Cuadro comparativo 22% y Mapa conceptual 18%. Aunque según la información recaba en la encuesta para participantes es más utilizada: Cuadro comparativo 64%, Mapa conceptual y Cuadros sinópticos 56%. De las metodologías activas: Proyectos 49% y Estudios de caso 22%.

Las carreras donde más se facilita la aplicación de las estrategias que promueven la comprensión de fundamentos mediante la organización de la información y metodologías activas son: Del 100% de los facilitadores, más del 75% manifestaron que sus cursos facilitan la aplicación de estas. Al relacionar las respuestas por carrera, podemos observar que las 5 carreras donde se facilita el uso de estrategias de comprensión mediante la organización

de información son: Ingeniería Agronómica con énfasis en Fruticultura 100%, Técnico y Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con un 94%, Técnico y Licenciatura en Trabajo Social el 90%, Ingeniería Forestal y Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario 86%.

Y las 5 carreras cuyos cursos facilitan la aplicación de metodologías activas son: Técnico y Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con un 94%, Ingeniería Forestal 77%, Técnico y Licenciatura en Trabajo Social el 80%, Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario 71%. Coincidiendo la mayoría en la aplicación de las dos metodologías.

Considero que la razón de la poca utilidad de estas estrategias y metodologías se debe según la información recabada en las encuestas, al desconocimiento del tema, ya que de los facilitadores de esta unidad académica el 50% tienen maestría, de estos el 18% es con especialidad en andragogía, representando el 9% del total de facilitadores. La carrera que cuenta con más especialistas en Andragogía es la carrera de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario.

Esto se hace más evidente al ver que aproximadamente un 60% de los facilitadores encuestados manifiestan conocer cuáles son y el uso de las estrategias de comprensión mediante la organización de la información y las metodologías activas que promueven la andragogía en el proceso orientación-aprendizaje. Sin embargo en un promedio de 86% manifiesta que el uso de estas sí facilita el proceso orientación aprendizaje.

Al leer las estrategias y metodologías prescritas para el desarrollo de los cursos, podemos observar que las más utilizadas son o deberían ser: Prácticas y laboratorios (en un promedio de 31% de repitencia del total de programas), Estudios de caso (en un promedio de 18% de repitencia en el total de programas), Proyectos (en un promedio de 16% de repitencia en el 80% de los programas) y otros como Giras, Seminarios, Dramatizaciones, Talleres en menos porcentaje.

XI. CONCLUSIONES

1. Las estrategias que promueven la comprensión de fundamentos mediante la organización de la información que más utilizan los facilitadores, por orden de importancia son: mapa conceptual, cuadro sinóptico y cuadro comparativo.
2. Se estableció que las metodologías activas que promueve la Andragogía que más utilizan los facilitadores son: proyectos y estudios de casos.
3. Las carreras donde más se facilita la aplicación de las estrategias que promueven la comprensión de fundamentos mediante la organización de la información y metodologías activas son: Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, en alto porcentaje.
4. Al comparar las estrategias y metodologías incluidas en los programas para el desarrollo de los cursos, que se evidencian a través de las encuestas que utilizan los facilitadores, coinciden: estudios de caso y proyectos.
5. Es importante resaltar el poco conocimiento y especialización en el tema de metodologías andragógicas y estrategias de comprensión de fundamentos mediante la organización de información, ya que la minoría de los facilitadores cuentan con estudios de Maestría con este enfoque.

XII. RECOMENDACIONES GENERALES

1. Realizar diplomados y Seminarios-taller, donde se den a conocer las diferentes metodologías activas y estrategias de comprensión de fundamentos mediante la organización de información, en los cuales los facilitadores, además de conocerlas y saber su utilidad, las adapten a sus cursos según el contenido programático; de esta forma facilitar el aprendizaje de los participantes.
2. Motivar y promover el uso de las estrategias de comprensión de fundamentos mediante la organización de información y metodologías activas que promueve la andragogía en las diferentes carreras que desarrolla el CUNOROC; de esta forma se facilitarán los procesos de orientación-aprendizaje, disminuyendo el porcentaje de repitencia de los participantes.
3. Que el facilitador dé cumplimiento a todas las actividades, metodologías y estrategias establecidas dentro de los programas de los cursos.
4. Que las autoridades del Centro Universitario de Nor-Occidente conozcan el modelo andragógico, lo apliquen y promuevan, para que los facilitadores desarrollen conocimiento significativo a través de estrategias y metodologías activas.

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Blythe, T. 2004. La enseñanza para la comprensión. Guía para el facilitador. Buenos Aires: Paidós.
2. Calivá, E. 2009. Manual de capacitación de facilitadores. Costa Rica: IICA. s.p.
3. Caraballo, C.R. 2007. La andragogía en la educación superior (en línea). Caracas, Venezuela. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=s1316-00872007000200008&scrip=sci_arttext ISSN. s.p.
4. Castañeda Jiménez, J.; De la Torre, L. 2007. Metodología de la Investigación. México: Editorial Ingramex. Primera edición.
5. Custodio, C. 2007. Estadística Básica, Surco Editorial, Editora Bhuo, 4ª. Edición, República Dominicana. 27 y 35 p.
6. Fernández, M. 2006. Metodología activa para la formación de competencias. Valencia: Education siglo XXI s.p.
7. González, B. E. 2005. Las Características de la Estructura Curricular y Programas de la Universidad de San Carlos de Guatemala (en línea). Convenio de Cooperación Académica y Científica entre la Universidad de San Carlos de Guatemala y el IESALC. Guatemala. Disponible en:

http://sitios.usac.edu.gt/wp_eccquimicas/wpcontent/uploads/2013/03/Estructura-Curricular-de-la-USAC2.pdf
8. Hernández Sampieri, R; Fernández Collado, C; Baptista Lucio, Pilar. 2010. Metodología de la Investigación. 5ta Edición. México. Editorial McGraw Hill.
9. Mariela, T. 2006. Tamaño de una muestra para una investigación de mercado s.l. p. 52

10. Parra Pineda, D.M. 2003. Manual de estrategias de enseñanza/aprendizaje. Medellín- Colombia: Sena, Antioquia s.p.
11. Prieto, P.; Herminio, J. 2012. Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias. México, Pearson Educación. s.p.
12. Recopilación de leyes y reglamentos de la Universidad de San Carlos de Guatemala (en línea). 2009. Universidad de San Carlos de Guatemala. Editorial Universitaria. Disponible en:

http://cunoroc.edu.gt/website/media/Leyes_y_Reglamentos_de_la_USAC.pdf
13. USAC (Universidad de San Carlos de Guatemala), Centro Universitario de Nor-Occidente (CUNOROC): Catálogo de Estudios (en línea). 2008. Consultado en 14 abr. 2014. Disponible en: <http://www.usac.edu.gt/catalogo/cunoroc.pdf>
14. Vidal, E. 2005. 10 claves para aprender a comprender.s.l., s.p.

XIV. ANEXOS

Anexo No. 1 Propuesta

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NOR-OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR
CON ORIENTACIÓN EN ANDRAGOGÍA**



**PROPUESTA
METODOLOGÍA ACTIVA Y APRENDIZAJE A TRAVÉS DE PROYECTOS**

Inga. Gladis Yohana Tello Osorio

Huehuetenango, octubre de 2017

ÍNDICE

	Página
I. INTRODUCCIÓN.....	87
II. JUSTIFICACIÓN.....	88
III. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	89
IV. OBJETIVOS.....	90
4.1. Objetivo general.....	90
4.2. Objetivos específicos.....	90
V. ESTRATEGIAS Y ACCIONES.....	91
5.1. Población destinataria.....	91
5.2. Plazo-duración.....	91
5.3. Contenidos de propuesta.....	91
5.4. Metodología.....	92
5.5. Mecanismos de seguimiento.....	93
5.6. Mecanismos de evaluación.....	93
5.7. Fórmula en aplicación para cálculo de la muestra.....	94
VI. CONCLUSIONES.....	95
VII. RECOMENDACIONES.....	96
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	97

I. INTRODUCCIÓN

En el Centro Universitario de Nor-Occidente de Huehuetenango, se observa que los docentes aun realizan como metodología de enseñanza aprendizaje la clase magistral prioritariamente; sin embargo, se puede afirmar que la lección magistral conlleva a la pasividad de los participantes. De ahí la tendencia actual a la introducción de metodologías activas, cuyo objetivo es conseguir que el participante se involucre en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este sentido, la tendencia actual se orienta al desarrollo de perfiles académicos basados en competencias, de manera que integrando este concepto de forma armónica y equilibrada, es necesaria la fundamentación teórica con las capacidades, habilidades, aptitudes, actitudes y destrezas necesarias para cumplir los objetivos del proceso formativo del participante.

Por tal razón se hace necesaria la revisión constante a las metodologías docentes, las cuales deberán tender a estructurarse en torno a un trabajo más cooperativo, orientado al trabajo activo del participante, que estimule su participación, reflexión, independencia, creatividad y trabajo en equipo.

Es por ello que los docentes del Centro Universitario de Nor-Occidente de Huehuetenango, asumiendo la necesidad de cambio, aplican estas metodologías activas, para atender simplemente los mandatos de las autoridades y porque en este momento se está dando la transición de un nuevo modelo educativo, sin conocer si la misma genera conocimiento significativo en el participante y si mejora su actuación como docentes.

II. JUSTIFICACIÓN

La sociedad actual requiere profesionales con cualificaciones tales como: autoaprendizaje, desarrollo del trabajo en equipos multidisciplinares, actitud participativa, habilidades de comunicación y cooperación, resolución de problemas, creatividad y otros. Es por ello que la potenciación del desarrollo de las habilidades de los participantes para la actividad profesional se ha convertido en un objetivo primordial de todas las universidades.

Después de evaluar la aplicación de las estrategias de comprensión y metodologías activas por los facilitadores del Centro Universitario de Nor- Occidente de Huehuetenango, a través de encuestas, se ha diagnosticado que las metodologías activas que aplican los docentes en un alto porcentaje son los proyectos y el estudio de casos, atendándose en esta propuesta únicamente la metodología activa basada en proyectos.

Ahora bien, es importante determinar mediante la ejecución, evaluación y retroalimentación, si esta metodología es eficiente y eficaz para el logro de un aprendizaje significativo por los participantes, si los facilitadores aplican la metodología con los lineamientos correctos y si las competencias que esta metodología propone se logran por parte de participante.

III. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En los últimos años, en el Centro Universitario de Nor-Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con mayor interés en las carreras de Profesorado y Licenciatura en Pedagogía, surge la propuesta de utilizar la metodología activa de aprendizaje a través de proyectos, en busca de no solo generar aprendizaje significativo, sino también que los participantes aporten en la transformación de la realidad tanto desde el punto de vista educativo, como transformando una sociedad con personas capaces y competentes.

En el Acta de Consejo Superior Universitario No. 22/2012, de fecha 14 de noviembre del 2012, se hace de carácter obligatorio la utilización de esta metodología de aprendizaje, considerando que facilita el valorar y medir el logro de competencias, con un enfoque holístico, dentro de los diferentes cursos; sin tener lineamientos claros para su utilización.

Actualmente, en las carreras de Profesorado de Enseñanza Media que se imparten en el CUNOROC, han sustituido el examen privado para optar a graduación de Profesores de Enseñanza Media por proyecto educativo, en el cual dan solución a un problema o situación real, aplican el método científico y sobre todo la generación del autoaprendizaje; generando propuestas de metodología o lineamientos para su ejecución durante el proceso ya en vigencia.

IV. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Determinar si la aplicación de la metodología activa basada en proyectos por los facilitadores del CUNOROC genera conocimiento significativo en los participantes.

4.2. Objetivos específicos

1. Establecer si un proyecto es eficiente y eficaz para el logro de un aprendizaje significativo por los participantes.
2. Identificar si los facilitadores aplican la metodología con los lineamientos correctos.
3. Determinar si las competencias que esta metodología propone se logran por parte del participante.

V. ESTRATEGIAS Y ACCIONES

5.1. Población destinataria

Este trabajo estará destinado a los docentes del Centro Universitario de Nor-Occidente de Huehuetenango, quienes son los agentes del cambio.

5.2. Plazo-duración

Este trabajo deberá desarrollarse a partir de la aprobación de la propuesta, pero como proyecto piloto deberá evaluarse la metodología por un semestre ya que se plantean proyectos intermedios y finales.

5.3. Contenidos de propuesta

Para establecer si la metodología activa basada en proyectos cumple los objetivos específicos, el facilitador deberá tomar de base los siguientes formatos:

Tabla No. 1.

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS BASADAS EN LA METODOLOGÍA DE PROYECTOS

APRENDIZAJE ORIENTADO A PROYECTOS			COTEJO		
			SÍ	NO	
COMPETENCIAS	1. Conocimientos	1.1. Generales para el aprendizaje.	Análisis		
			Síntesis		
			Conceptualización		
		1.2. Académicos vinculados a una materia.	Desarrollo y profundización de conocimientos, destrezas y habilidades técnicas.		
			Investigación e innovación de soluciones técnicas.		
			1.3. Vinculados al mundo profesional.	Trasferencia de conocimientos y procedimientos generales y específicos a situaciones prácticas.	
	2. Habilidades y destrezas	2.1. Intelectuales.	Pensamiento sistémico.		
			Pensamiento crítico.		
		2.2. De comunicación.	Manejo de información.		
			Expresión oral y escrita.		
		2.3. Interpersonales.	Trabajo en equipo.		
			Respeto a los demás.		
			Responsabilidad individual y grupal.		
		2.4. Organización/gestión personal.	Planificación, organización y del trabajo.		
			Diseño de investigación.		
			Toma de decisiones.		
	3. Actitudes y valores	3.1. De desarrollo profesional.	Iniciativa.		
			Constancia.		
Sistematización.					
3.2. De compromiso personal.		Competencias			
		Responsabilidad personal y grupal.			

Fuente: Elaboración Propia

5.4. Metodología

Para determinar si la metodología activa basada en proyectos es eficiente y eficaz para el proceso orientación aprendizaje, es necesario que el participante se autoevalúe y el facilitador heteroevalúe la metodología en todas su fases, por lo que debe aplicar las formas que se plantean en la propuesta a los proyectos intermedios y finales; y así determinar si la metodología genera conocimiento significativo.

5.5. Mecanismos de seguimiento

Para darle viabilidad a la propuesta es necesario que las autoridades del Centro Universitario de Nor-Occidente – CUNOROC-, se comprometan a evaluar a los facilitadores que aplican la metodología basada en proyectos, la eficiencia y eficacia de dichos proyectos y su impacto social. Asimismo que los facilitadores se comprometan a aplicar el formato que se plantea en la propuesta.

5.6. Mecanismos de evaluación

Para evaluar la propuesta en el Centro Universitario de Nor-Occidente CUNOROC se deben ejecutar proyectos:

- Que generen conocimiento significativo e impacto social.
- Con lineamientos claros para su ejecución como metodología de aprendizaje.
- Con facilitadores que posean capacidades para evaluar las competencias alcanzadas en esta metodología.

5.7. Fórmula en aplicación para cálculo de la muestra

$n = (Z^2pqN)/(Ne^2+Z^2pq)$		
n	321.02	Tamaño de la muestra
Z ²	1.96	Nivel de confianza
p	0.5	Variabilidad positiva
q	0.5	Variabilidad negativa
N	1953	Tamaño de la población
e ²	0.05	Precisión o error

Fuente: (Castañeda Jiménez y De la Torre, 2007) (4).

VI. CONCLUSIONES

1. Se tiene claridad del proceso de la metodología activa por proyecto, para determinar el logro del aprendizaje significativo de los participantes en el proceso de evaluación.
2. Es necesario establecer si la metodología activa basada en proyectos aplicada por facilitadores del CUNOROC , genera conocimiento significativo en los participantes.
3. Los lineamientos de la metodología activa basada en proyectos, deben asegurar el cumplimiento de las competencias que se quieren generar en el proceso orientación-aprendizaje.

VII. RECOMENDACIONES

1. Dentro de la actualización para los facilitadores, proponer talleres, experiencias exitosas, foros sobre metodología activa, específicamente basada en proyectos.
2. Monitorear los diferentes proyectos intermedios, finales, multidisciplinarios, para conocer los lineamientos en la ejecución de los mismos, como los aprendizajes que se generan para los participantes.
3. Definir el proceso para la metodología activa por proyectos en todas las carreras que se imparten en el CUNOROC, con las particularidades de las competencias de cada curso.
4. Los facilitadores y participantes deben tener claridad del método científico dentro de estos proyectos, para que los resultados previstos estén fundamentados científicamente.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Prieto, P.; Herminio, J. (2012). Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias. México, Pearson Educación. s.p.
2. Castañeda Jiménez, J.; De la Torre, L. (2007). Metodología de la Investigación. México: Editorial Ingramex. Primera edición.
3. Custodio, C. (2007). Estadística Básica, Surco Editorial, Editora Bhua, 4ª. Edición, República Dominicana. 27 y 35 p.

Anexo No. 2

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE NOR-OCCIDENTE CUNOROC
MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR CON ORIENTACIÓN EN ANDRAGOGÍA**

ENCUESTA REALIZADA A FACILITADORES DE LAS CARRERAS DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE NOR OCCIDENTE

Los participantes de la Maestría en Docencia Superior con orientación en Andragogía, de esta casa de estudios, solicitan su valiosa colaboración llenando la presente encuesta.

Instrucciones: a continuación encontrará una serie de preguntas o enunciados, marque con una **x** lo que considere pertinente, justifique su respuesta.

Profesión: _____
Edad: _____.
Sexo: _____.
Carrera donde labora: _____

No. ORDEN	PREGUNTA	RESPUESTA	
		Sí	No
PERFIL DOCENTE			
1	¿Cuenta usted con un título académico de Post-grado o maestría? ¿Por qué? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	El Post-grado o Maestría que posee, ¿es con especialidad en andragogía? ¿Cuál es su especialidad? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	¿Cuántos años tiene usted de ejercicio en docencia universitaria? _____		
ESTRATEGIAS DE COMPRESIÓN MEDIANTE ORGANIZACIÓN DE INFORMACIÓN			
4	¿Conoce cuáles son las estrategias de comprensión mediante organización de información? ¿Cuáles? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	¿Conoce la utilidad de las estrategias de comprensión mediante la organización de información? ¿Por qué? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	De las estrategias de comprensión mediante la organización de información: cuadro sinópticos, mapas conceptuales, cuadros comparativos, matriz de clasificación, matriz de inducción, diagramas, mapas cognitivos, otras que usted conozca, ¿cuál o cuáles utiliza o aplica usted en el desarrollo de su curso? _____ _____ _____		
	¿Por qué? _____		

7 Su curso facilita la aplicación de estrategias de comprensión mediante organización de información.

--	--

¿Por qué? _____

8 Considera usted que las estrategias de comprensión mediante organización de información facilitan el proceso orientación-aprendizaje?

--	--

¿Por qué? _____

METODOLOGÍAS ACTIVAS

9 ¿Conoce cuáles son las metodologías activas que promueve la andragogía, en el proceso orientación-aprendizaje.

--	--

¿Por qué? _____

10 ¿Conoce la utilidad de las metodologías activas que promueve la andragogía, en el proceso orientación-aprendizaje?

--	--

¿Por qué? _____

11 De las metodologías activas : simulación, proyectos, aprendizaje in situ, estudio de caso, aprender mediante el servicio, aprendizaje cooperativo, u otras que usted conozca, ¿cuál o cuáles utiliza o aplica usted en el desarrollo de su curso?

¿Por qué? _____

12 ¿Su curso facilita la utilización de metodologías activas que promueve la andragogía?

--	--

¿Por qué? _____

13 ¿Considera usted que las metodologías activas facilitan el proceso orientación-aprendizaje?

--	--

¿Por qué? _____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

Anexo No. 3

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE NOR-OCCIDENTE CUNOROC
MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR CON ORIENTACIÓN EN ANDRAGOGÍA**

ENCUESTA REALIZADA A PARTICIPANTES DE LAS CARRERAS DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE NOR-OCCIDENTE

Los participantes de la Maestría en Docencia Superior con orientación en Andragogía, de esta casa de estudios solicitan su valiosa colaboración llenando la presente encuesta.

Instrucciones: a continuación encontrará una serie de preguntas o enunciados, marque con una **x** lo que considere pertinente, justifique su respuesta.

Edad: _____.

Sexo: _____.

Carrera que cursa: _____.

No. ORDEN	PREGUNTA	SÍ	NO
1	¿Los facilitadores utilizan cuadros sinópticos en el desarrollo de su clase? ¿Por qué? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	¿Los facilitadores utilizan mapas conceptuales en el desarrollo de su clase? ¿Por qué? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	¿Los facilitadores utilizan cuadros comparativos en el desarrollo de su clase? ¿Por qué? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	¿Los facilitadores utilizan diagramas en el desarrollo de su clase? ¿Por qué? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	¿Considera que las estrategias de aprendizaje mencionadas en los numerales 1,2,3 y 4 facilitan el proceso orientación-aprendizaje? ¿Por qué? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	De las estrategias de aprendizaje mencionadas en los numerales 1,2,3 y 4, ¿cuáles considera que facilitan el proceso orientación-aprendizaje?, escríbalas en orden de importancia. Si conoce otras puede escribirlas. _____ _____ ¿Por qué? _____		
7	¿Los facilitadores utilizan la metodología activa llamada Simulación? ¿Por que? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8 ¿Los facilitadores utilizan el Aprendizaje in situ como metodología de aprendizaje?

--	--

¿Por qué? _____

9 ¿Los facilitadores utilizan el Estudio de caso como metodología de aprendizaje?

--	--

¿Por qué? _____

10 ¿Los facilitadores utilizan la metodología activa, Aprender mediante el servicio?

--	--

¿Por qué? _____

11 ¿Los facilitadores utilizan el Aprendizaje cooperativo como metodología de aprendizaje?

--	--

¿Por qué? _____

12 ¿Los facilitadores utilizan los proyectos como metodología de aprendizaje?

--	--

¿Por qué? _____

13 ¿Considera que las metodologías activas mencionadas en los numerales 7,8,9,10, 11 y 12 facilitan el proceso orientación-aprendizaje?

--	--

¿Por qué? _____

14 De las metodologías activas mencionadas en los numerales 7, 8, 9, 10, 11, y 12, ¿cuáles considera que facilitan el proceso orientación-aprendizaje? escribalas en orden de importancia. Si conoce otras puede escribirlas.

¿Por qué? _____



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE NOR-OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRIA EN DOCENCIA SUPERIOR
CON ORIENTACION EN ANDRAGOGÍA

Huehuetenango, 21 de septiembre del 2015

M.Sc. Marco Augusto Escobar Mazariegos
Coordinador de Unidad e Integrantes de la
Comisión de Tesis Maestría en Docencia Superior
Con orientación en Andragogía
CUNOROC-USAC
Huehuetenango.

Respetable Maestro :

Atentamente me dirijo a usted, con el propósito de informarle que he concluido la asesoría del Informe Final de Tesis de la Maestrante: Gladis Yohana Tello Osorio, carné 9540387, Programa Maestría en Docencia Superior con Orientación en Andragogía, titulado: "Incidencia de las Estrategias de Comprensión y Metodologías Activas aplicadas por facilitadores del CUNOROC, USAC", dictaminando **MI APROBACION** a dicho informe. Por lo que con todo respeto, solicito la impresión y publicación del citado trabajo.

Sin otro particular me suscribo,

Vo. Bo.

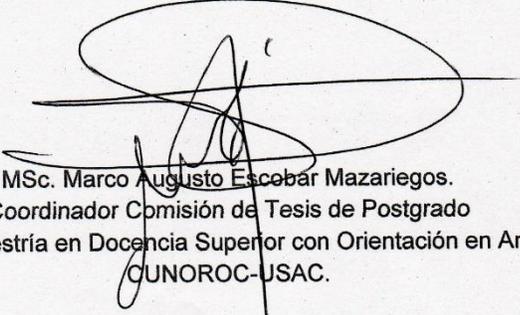

M.Sc. Advany Ottoniel Celada Maldonado
ASESOR



Huehuetenango, 9 de junio del 2017.

Señor Director
Departamento de Estudios de Postgrado
CUNOROC, edificio

Con base en la solicitud de impresión del informe final y artículo científico presentado por la Maestrante: Gladis Yohana Tello Osorio; carne No 9540387, del Programa Maestría en Docencia Superior con Orientación en Andragogía, habiendo revisado y verificado el expediente adjunto, esta comisión **SOLICITA** ante esa instancia la impresión del Informe Final de Tesis y Artículo Científico.



MSc. Marco Augusto Escobar Mazariegos.
Coordinador Comisión de Tesis de Postgrado
Programa Maestría en Docencia Superior con Orientación en Andragogía
CUNOROC-USAC.



cc. Interesado
archivo



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Centro Universitario de Nor Occidente
CUNOROC

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS DE POSTGRADO

LA DIRECCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE NOR-OCCIDENTE (DEP-CUNOROC) DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA (USAC), en vista del dictamen favorable que antecede, suscrito por el Maestro Advany Ottoniel Celada Maldonado, asesor de tesis y del Maestro Marco Augusto Escobar Mazariegos, Coordinador de la Comisión de Tesis de la Maestría en Docencia Superior con Orientación en Andragogía, se AUTORIZA LA IMPRESIÓN DE LA TESIS TITULADA: **"INCIDENCIA DE LAS ESTRATEGIAS DE COMPRENSIÓN Y METODOLOGÍAS ACTIVAS APLICADAS POR FACILITADORES DEL CUNOROC, USAC"**, presentada por la Maestrante Ing. Gladis Yohana Tello Osorio, Carné: 9540387, del Programa de Maestría en Docencia Superior con Orientación en Andragogía, requisito indispensable previo optar al Título de **MAGISTER SCIENTIAE EN EDUCACIÓN SUPERIOR CON ORIENTACIÓN EN ANDRAGOGÍA**.

Y, PARA LOS USOS QUE A LA INTERESADA CONVENGA SE EXTIENDE LA PRESENTE EN UNA HOJA DE PAPEL BOND TAMAÑO CARTA CON EL MEMBRETE OFICIAL DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, A UN DÍA DEL MES DE OCTUBRE DE DOS MIL DIECISIETE.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



M. Sc. Jorge Obispo Vásquez Mejía
Director Depto. Postgrados
CUNOROC-USAC-HUEHUETENANGO

cc. Consejo Directivo CUNOROC
Archivo