



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004

Acreditada mediante Resolución N°15 del 31 de octubre de 2012

**Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Maestría en Administración y Planificación Educativa**

**Diseño de estrategias de enseñanza y
aprendizaje a través de la identificación de
estilos de aprendizajes en estudiantes del
programa de licenciatura en ciencias naturales
y educación ambiental de la Universidad
Popular del Cesar**

Autor: Yerine Zuley Dajil Turizo

Panamá, Febrero 19, 2018



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004

Acreditada mediante Resolución N°15 del 31 de octubre de 2012

**Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Maestría en Administración y Planificación Educativa**

**Diseño de estrategias de enseñanza y
aprendizaje a través de la identificación de
estilos de aprendizajes en estudiantes del
programa de licenciatura en ciencias naturales
y educación ambiental de la Universidad
Popular del Cesar**

Trabajo presentado como requisito para optar al grado de
Magister en Administración y Planificación Educativa

Autor: Yerine Zuley Dajil Turizo

Tutor: Jorge Auguto Valencia Valencia

Panamá, Febrero 19 , 2018

**Diseño de estrategias de enseñanza y aprendizaje a través de la
identificación de estilos de aprendizajes en estudiantes del programa de
licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental de la
Universidad Popular del Cesar**

Autor: Yerine Zuley Dajil Turizo

Tutor: Jorge Auguto Valencia Valencia

NOTA DE ACEPTACIÓN

Observaciones

NOMBRES Y APELLIDOS EVALUADOR 1

NOMBRES Y APELLIDOS EVALUADOR 2

PANAMÁ, Febrero 19, 2018

DEDICATORIA

A mi padre celestial **“JEHOVÁ DE LOS EJÉRCITOS”** Por haberme permitido llegar hasta este punto, por darme sabiduría, entendimiento y por haber colocado personas en el camino que sirvieran de ayuda y apoyo en este proceso que para mí es muy importante, además de su infinita bondad y amor para con migo.

Señor las gracias, la honra, la gloria y la alabanza sean para ti mi rey...

“A ti, oh Dios de mis padres, te doy gracias y te alabo, porque me has dado sabiduría y fuerza”, **Daniel 2:23 a. b.**

A mi esposo, **ENDERS CAMPO RAMIREZ**, por la comprensión, la ayuda, la confianza y el apoyo incondicional.

A mis hijos, la luz de mi vida **JAFET TAUFUK CAMPO DAJIL Y ZURISADAI JUJÚ CAMPO DAJIL** por su apoyo, su amor, su comprensión y su paciencia ya que son mi motivación, inspiración y felicidad.

Yerine Dajil

AGRADECIMIENTO

La autora expresa sus agradecimientos a:

El Docente **JORGE AUGUSTO VALENCIA VALENCIA** (Doctor en Ciencias de la Educación) por que durante el desarrollo de la maestría generó en mí una gran admiración por su intachable formación académica, por su responsabilidad, por su ayuda y apoyo y sobre todo por sus palabras de aliento que en momentos difíciles recibí de él.

A la señora **CLAUDIA PATRICIA GARCIA**, por su paciencia y por ese gran espíritu de colaboración que tuvo para con migo en todo este proceso.

Deseo para ellos, la misericordia, la ayuda y muchas bendiciones de parte de mi padre celestial.

A la Universidad Metropolitana de Educación Ciencia y Tecnología “UMECIT” por haberme adoptado y acogido como estudiante de la institución, por haberme puesto excelentes docentes durante mi formación como Magister en administración y planificación educativa y a todos los docentes que de alguna u otra forma me colaboraron.

Dios siga bendiciendo esta alma mater.....

La Investigadora

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
LISTA DE TABLAS	vi
LISTA DE GRAFICOS	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO I CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
Descripción del problema	13
Formulación del Problema	18
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
Objetivo General.....	18
Objetivos Específicos	18
JUSTIFICACIÓN E IMPACTO.....	19
ALCANCES Y LIMITACIONES	21
Alcances.....	21
Limitaciones	22
DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE LA INVESTIGACIÓN	23
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	24
ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN HISTÓRICOS E INVESTIGATIVOS	25
BASES TEÓRICAS	29
BASES LEGALES	63
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	64
Variable Independiente	64

Variable Independiente	65
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	68
NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN	69
TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	69
POBLACIÓN Y MUESTRA.....	70
Población.....	70
Muestra.	71
INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	72
Procedimientos.....	72
Técnicas.	73
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	73
VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO	74
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	76
PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LOS DATOS.....	77
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	90
CONCLUSIONES	91
RECOMENDACIONES.....	93
CAPÍTULO VI. PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA.....	94
DENOMINACIÓN DE LA PROPUESTA	95
DESCRIPCIÓN	95
FUNDAMENTACIÓN	95
OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.....	97
METAS.....	98
BENEFICIARIOS.....	101
PRODUCTOS	101
LOCALIZACIÓN	103
METODOLOGÍA.....	105
CRONOGRAMA	110
RECURSOS.....	111

BIBLIOGRAFÍA.....	112
ANEXOS.....	113

LISTA DE TABLAS

Tabla N°1:Estilo Activo: ¿Cómo aprenden mejor los alumnos que tienen preferencia alta o muy alta en el estilo activo?	50
Tabla N°2: Estilo Reflexivo: ¿cómo aprenderán mejor los alumnos que tienen preferencias alta o muy alta en el estilo reflexivo?	51
Tabla N°3:Estilo Teórico: ¿Cómo aprenderán mejor los alumnos que tienen preferencia alta o muy alta en el estilo teórico?	53
Tabla N°4:Estilo Pragmático: ¿Cómo aprenderán mejor los alumnos que tienen preferencia alta o muy alta en el estilo pragmático?	54
Tabla N°5: Cuadro de Variable	66
Tabla N°6: Resultados Globales	77
Tabla N°7:Cantidad de veces en el que el estudiante está de acuerdo con las preguntas de estilo activo	79
Tabla N°8: Cantidad de veces en el que el estudiante está de acuerdo con las preguntas de estilo reflexivo	80
Tabla N°9: Cantidad de veces en que el estudiante ésta de acuerdo con las preguntas de estilo teórico	81
Tabla N°10: Cantidad de veces en que el estudiante está de acuerdo con las preguntas de estilo pragmático	82
Tabla N°11:Datos generales de la cantidad de veces que los estudiantes están de acuerdo con la pregunta según su estilo.	83
Tabla N°12:Baremo General abreviado según preferencias Estilo.....de Aprendizaje propuesto por Alonso, Gallego y Honey (1994).	84
Tabla N°13: Interpretación de valoración.....	84
Tabla N°14: Ficha hemerográficas.....	99
Tabla N°15:Validación del Instrumento: Cuestionario.....	133
Tabla N°16. Resultados globales de Validez del Instrumento: Cuestionario	134

LISTA DE GRAFICOS

Ilustración N°1: Promedio Saber Pro del Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental	15
Ilustración N°2: Promedio Saber Pro del Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental.	15
Ilustración N°3: Deserción por Cohorte - Promedio 5 años 2015	16
Ilustración N°4: Resultados Globales.....	77
Ilustración N°5: Interpretación de Valoración.....	85
Ilustración N°6: Ubicación Geográfica del Municipio de Valledupar - Cesar103	

RESUMEN

Diseño de estrategias de enseñanza y aprendizaje a través de la identificación de estilos de aprendizajes en estudiantes del programa de licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental de la Universidad Popular del Cesar

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Panamá, 2018

La presente investigación parte de la siguiente pregunta problema ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar favorables para el diseño de estrategias de enseñanza? Por lo tanto su objetivo general será diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje para las ciencias naturales a través de la identificación de Estilos de Aprendizajes en estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar.

Por consiguiente el marco teórico que sustentara la investigación se apoyara en autores como Esteban M., Ruiz C. Y Cerezo F, Marrero Díaz, Alonso C., Gallego D. Y Honey P, Pozo J, Cole M. Y Means B, Moll L, Askew Mary, Woolfolk A, Carl Rogers, García D. Y González C, Vidal Tovar, Carlos Ramón, quienes aportan a la investigación diferentes conceptos sobre los estilos de aprendizaje y sus respectivas clasificaciones.

Para la realización de este estudio se hará una investigación de tipo descriptivo desde un enfoque cualitativo; de acuerdo con su objetivo general es un estudio descriptivo puesto que se pretende con el hacer una descripción de los estilos de aprendizaje de los estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar; la recolección de la información se hará mediante las técnicas de Entrevista Estructurada y observación directa para lo cual se aplicara el cuestionario HONEY-ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE; CHAEA C.M. ALONSO, D.J. GALLEGO Y P. HONEY para la valoración de las estrategias pedagógicas utilizadas en la enseñanza de las ciencias naturales y su respectivo análisis se hará mediante tablas que se organizaran para la presentación de los resultados pertinentes.

ABSTRACT

This research is based on the following question problem. What are the predominant learning styles in the students of Natural Sciences and Environmental Education of Universidad Popular del Cesar, favourable for the design of teaching strategies? Therefore its general objective will be to design teaching and learning strategies for the natural sciences through the identification of Learning Styles in students of Natural Sciences and Environmental Education of Universidad Popular del Cesar.

Therefore, the theoretical framework that supports the research will be supported by authors such as Esteban M., Ruiz C. and Cerezo F, Marrero Díaz, Alonso C., Gallego D. Y Honey P, Pozo J, Cole M. and Means B, Moll L , Askew Mary, Woolfolk A, Carl Rogers, García D. and González C, Vidal Tovar, Carlos Ramón, who contributed to the research different concepts about learning styles and their respective classifications.

For the accomplishment of this study we will do a research of descriptive type from a qualitative approach; According with its general objective it is a descriptive study since we want to make with it a description of the learning styles of students of Natural Sciences and Environmental Education of Universidad Popular del Cesar; the collection of information will be done by the techniques of Structured Interview and direct observation, in this will be applied the questionnaire HONEY-ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE; CHAEA C.M. ALONSO, D.J. GALLEGO Y P. HONEY for the evaluation of the pedagogical strategies used in the teaching of the natural sciences and their respective analysis will be done through tables that will be organized for the presentation of the relevant results.

INTRODUCCIÓN

Con la presente investigación se pretende diseñar unas estrategias de enseñanza y aprendizaje en las ciencias naturales a través de la identificación de los estilos de aprendizaje en estudiantes del programa de licenciatura en ciencias naturales y educación de la universidad popular del Cesar de la ciudad de Valledupar.

En el desarrollo de la misma se busca centrar el concepto de estilo de aprendizaje, referenciar las distintas teorías que en el campo de la pedagogía se han formulado en relación a esta temática, señalar o identificar los distintos estilos y valorar el manejo de estas variadas formas de aprender para diseñar actividades de aprendizaje más eficaces.

Este será un estudio donde se manejará un modelo desde un enfoque cualitativo y que de acuerdo con su objetivo general es descriptivo en la cual se tomara una muestra de 84 estudiantes de 581 al azar que se encuentran matriculados en el programa y a partir de los resultados de la misma se elaboraran estrategias pedagógicas que favorezcan la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales mediante la integración de los diferentes estilos de aprendizajes.

Cabe resaltar que la investigación se estructura en seis capítulos, siendo el primero la contextualización del problema, el segundo el marco teórico, el tercero marco metodológico, el cuarto análisis y resultados, el quinto conclusiones y recomendaciones y el último la propuesta de solución del problema; en este último capítulo se implementan actividades tales como: capsula científica, ficha hemerográfica, diccionario científico, conferencia, recorridos y visitas, simulacros virtuales y el portafolio, actividades que

ayudaran a desarrollar el pensamiento crítico del estudiante, asimismo cuenta con una metodología que será de manera organizada y tendrá las siguientes etapas: preparación, desarrollo de actividad, ambientación, puntos importantes para propiciar un buen ambiente, lectura de material básico, trabajo en grupo, actividades, temas y la agrupación de tres líneas.

CAPÍTULO I CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Descripción del problema

Según la autora Fernández, R.(2017) en cuanto al término de estilo de aprendizaje se refiere que “cuando queremos aprender algo cada uno de nosotros utiliza su propio método o conjunto de estrategias. Aunque las estrategias concretas que utilizamos varían según lo que queramos aprender, cada uno de nosotros tiende a desarrollar unas preferencias globales. Esas preferencias o tendencias a utilizar más unas determinadas maneras de aprender que otras constituyen nuestro estilo de aprendizaje”.

En cualquier grupo en el que más de dos personas empiecen a estudiar una materia todos juntos y partiendo del mismo nivel, se evidenciarán al cabo de muy poco tiempo grandes diferencias en los conocimientos de cada integrante, eso a pesar del hecho de que todos han recibido las mismas explicaciones y realizado las mismas actividades y ejercicios. Cada miembro del grupo aprenderá de manera distinta, tendrá dudas distintas y avanzará más en unas áreas que en otras.

Esas diferencias en el aprendizaje son el resultado de muchos factores, como por ejemplo la motivación, el bagaje cultural previo y la edad. Pero esos factores no explican porque con frecuencia se encuentran estudiantes que en igualdad de condiciones aprenden de distinta manera, de tal forma que, mientras a uno se le da muy bien redactar, al otro le resultan mucho más fáciles los ejercicios de matemáticas. Esas diferencias sí podrían deberse, sin embargo, a su distinta manera de aprender.

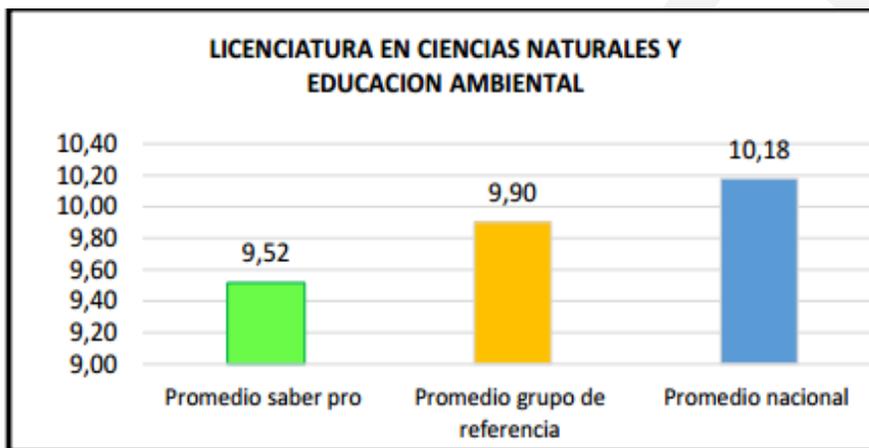
El concepto de los estilos de aprendizaje resulta atrayente tanto para los estudiantes como también para los docentes, ya que estos ofrecen grandes posibilidades de actuación para conseguir un aprendizaje más efectivo.

En la Universidad Popular del Cesar a pesar de que han habido estudios realizados sobre los estilos de aprendizajes, estos solo han llegado a la parte descriptiva sin proponer diseños de estrategias de enseñanza y aprendizaje, siendo esta de vital importancia para los diferentes programas institucionales ya que la mayoría y en particular el Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental les preocupa el bajo rendimiento académico que tienen los estudiantes en las pruebas externas censales colombianas (SABER PRO), para el año 2015 los estudiantes que presentaron la prueba Saber Pro promediaron un puntajes de 9.52 cercanos al promedio de referencia (9.90), estando por debajo del promedio nacional que estuvo en 10.18.

A continuación se relacionan los resultados obtenidos por los estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental en las pruebas Saber Pro, realizados en los años 2015 y 2016.

Ilustración N° 1:

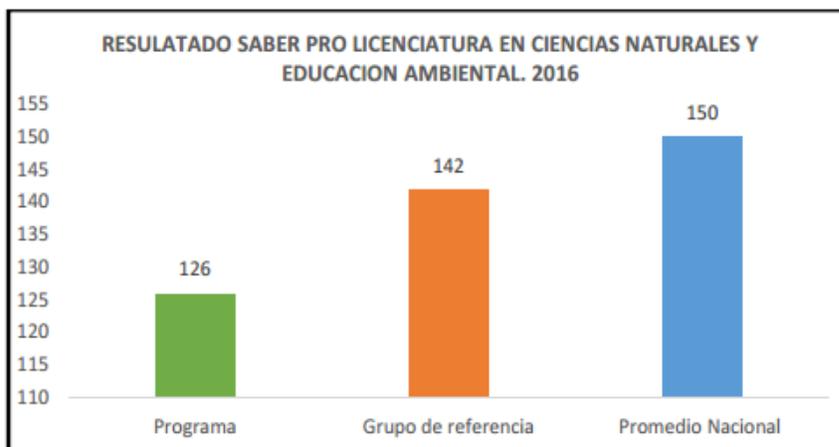
Promedio Saber Pro del Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental



Fuente: Sistema Nacional para la evaluación Educativa (SNEE), Informe de resultado de saber pro, 2015.

Ilustración N°2:

Promedio Saber Pro del Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental.



Fuente: Sistema Nacional para la evaluación Educativa (SNEE), Informe de resultado de saber pro, 2017.

En el 2016, los resultados de las pruebas Saber Pro demuestran un desmejoramiento con respecto al año 2015 en cuanto al promedio obtenido

comparativamente con el grupo de referencia y el promedio nacional.

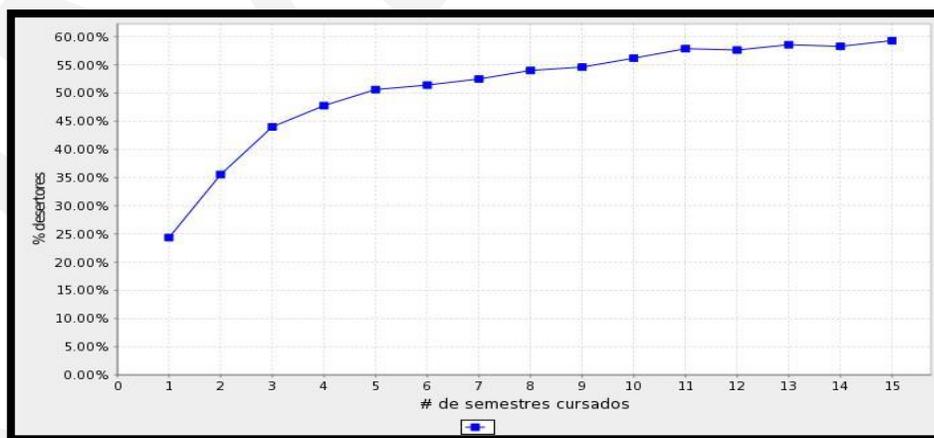
Los resultados de las pruebas Saber Pro realizadas el 20 de noviembre del 2016, siguen siendo preocupantes a tal punto que en el área de ciencias naturales y exactas, el Programa se ubica en la posición 50 de 56 instituciones educativas de orden superior en el país.

De igual manera es preocupante las valoraciones de los desempeños en cada uno de los tres cortes del semestre lectivo en las asignaturas de la disciplina de la biología y química, lo que se evidencia en los indicadores institucionales anuales de eficiencia interna: reprobación, deserción y repitencia.

A continuación se relacionan los resultados obtenidos por Deserción por Cohorte – Promedio 5 años 2015 del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Ilustración N°3:

Deserción por Cohorte - Promedio 5 años 2015



Fuente: Ministerio de Educación Nacional

Al momento de iniciar la carrera determinado grupo se observa que transcurrido el primer periodo el nivel de deserción es de 24,36% de los estudiantes matriculados, pasados cinco semestres el nivel tiende a aumentar significativamente en 50,62% y teniendo en cuenta que el programa debería terminarse en diez periodos; la gráfica muestran que la deserción llego a 56,19% de dicho cohorte, de tal manera que es claro que estas cifras tienden a seguir ascendiendo.

En vista a que las pruebas saber pro y la deserción estudiantil son indicadores importantes para que un programa se pueda acreditar hace que me motive a querer participar en la búsqueda de estrategias pedagógicas que puedan contribuir en el mejoramiento de la calidad académica del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental; con los resultados de esta investigación los logros que espera obtener es el diseño de unas estrategias en las ciencias naturales que ayuden a contribuir con la potencialización de todas sus habilidades cognitivas, afectivas y fisiológicas en los estudiantes para que sirvan de herramienta en un correcto proceso de aprendizaje y por ende solucionar los resultados académicos en las pruebas de Estado, favorecer el rendimiento académico, disminuir la deserción y fortalecer al programa para que éste esté listo para poder obtener la acreditación por alta calidad que exige el Ministerio de Educación Nacional (MEN) de Colombia y así poder brindar una educación de calidad a los estudiantes matriculados del programa y a todos aquellos que quieran hacer parte de este.

Formulación del Problema

¿Cuáles son los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar favorables para el diseño de estrategias de enseñanza y aprendizaje?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Diseñar las estrategias de enseñanza y aprendizaje para las ciencias naturales a través de la identificación de Estilos de Aprendizajes en estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar.

Objetivos Específicos

Identificar los estilos de aprendizajes de los estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar.

Determinar los estilos de aprendizaje de los estudiantes sujeto de estudio con las estrategias de enseñanza y aprendizajes utilizados en las ciencias naturales.

Proponer estrategias de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales que satisfagan los estilos de aprendizaje de los estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Socializar los resultados y recomendaciones al director del departamento de ciencias para que estas estrategias de enseñanza aprendizaje sean implementadas dentro del diseño del microcurrículo del programa.

JUSTIFICACIÓN E IMPACTO

Las Instituciones de Educación Superior, constantemente se encuentra realizando procesos de autoevaluación en los distintos programas, con el fin de identificar que indicadores se cumplen plenamente, en alto grado y aceptablemente, para poder implementar planes de mejoramiento que ayuden a mejorar estos procesos. Actualmente dentro del factor de procesos académicos la característica 19 que hace relación a la metodologías de enseñanza y aprendizaje dentro de este proceso menciona que “El diseño curricular de las asignaturas propias del Programa, permiten un uso contextualizado y sistemático de las estrategias de aprendizaje, de tal manera que cada estrategia se pueda aplicar en el momento adecuado, teniendo en cuenta los diferentes momentos del proceso de enseñanza, al cual llamaremos contexto”. De tal manera que el Programa dentro de su proceso formativo busca incentivar desde el punto de vista pedagógico, competencias y estrategias que permitan propender por el aprendizaje autónomo, que permita el fortalecimiento de capacidades socio afectivas y habilidades cognoscitivas y motrices que posibiliten al estudiante llevar a cabo de una manera adecuada una actividad, o una función utilizando los conocimientos, actitudes y valores que posee.

Sin embargo se puede evidenciar mediante el informe de autoevaluación del año 2016 que el programa aunque dispone de recursos de calidad, estos no son suficientes, sin embargo, brindan apoyo a los procesos de enseñanza aprendizaje. La percepción de estudiantes y profesores sobre los laboratorios,

talleres, ayudas audiovisuales y campos de práctica, no ha sido valorada de forma muy favorable, no obstante, los profesores tienen una percepción diferente según la dotación y aprovechamiento del material; a pesar de ellos estos espacios han sido visitados para experiencias de aprendizaje y utilizados en procesos de formación académica e investigativa.

En miras de que el factor de procesos académico presenta algunas características bajo dentro del programa y esto refleja en los resultados de las pruebas saber, el rendimiento académico de los estudiantes, la deserción estudiantil, etc. Se pretende realizar una descripción de los estilos de aprendizaje de los estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar y con base a los resultados diseñar unas estrategias de enseñanza y aprendizaje en las ciencias naturales, que puedan ser útiles y eficaces para implementarlas como estrategias pedagógicas dentro del currículo o planes de asignaturas del programa y por ende puedan ser desarrolladas por los docentes en su quehacer pedagógico en aras de mejorar la calidad educativa del programa.

Se espera que dentro de la propuesta de esta investigación diseñar una variedad de estrategias que puedan ser utilizadas por los educadores del área de las ciencias naturales para impartir dicho conocimiento y que involucren técnicas que inciden en la sensibilización hacia el aprendizaje, los procesos de atención y de comprensión, personalización, control, recuperación y transferencia de los contenidos académicos por parte de los estudiantes, quienes a su vez manejan estilos de aprendizaje particulares como lo son el activo, el reflexivo, el teórico y el pragmático.

Los resultados de la investigación beneficiarán primeramente a los estudiantes del programa, segundo a los maestros y tercero a la institución

educativa ya que lo que se pretende es que la propuesta que resulte de la investigación pueda mejorar el rendimiento académico en las pruebas externas censales colombianas (SABER PRO) que generaría un impacto positivo en la comunidad educativa y al sector externo a través de las acciones propuestas, asimismo que sea aceptada para que sea incluida dentro de los planes de asignatura como estrategias pedagógicas y por ende los docentes puedan planificar actividades de aprendizaje en función del estilo de los estudiantes o del estilo que se pretende fomentar, fortalecer los procesos de aprendizaje y obtener mejores resultados especialmente los relacionados con el campo de las ciencias naturales.

ALCANCES Y LIMITACIONES

La investigación se efectuó en la Universidad Popular del Cesar, del municipio de Valledupar, departamento de Cesar (Colombia), localizada precisamente en la Sede Sabana Diagonal 21 N°. 29 Sabanas del Valle, que corresponde a una de las universidades del sector oficial de la población. La investigación se desarrolló entre los años 2016 y 2017, presentándose los siguientes alcances y limitaciones.

Alcances

- Beneficiar a una población de quinientos ochenta y cuatro (584) estudiantes que se encuentran matriculados en el programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar.

- Para el desarrollo de la presente investigación se cuenta con la aprobación y apoyo de la directora del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar.
- Como producto de la investigación solo se diseñaran estrategias pedagógicas de acuerdo a los estilos de aprendizaje

Limitaciones

- Que los estudiantes se abstengan a participar en el proceso de desarrollo del instrumento de la investigación.
- El consejo superior debe tomar la decisión si aprueba o no la implementación de los resultados de este trabajo de grado.
- Que las estrategias diseñadas no sean tenidas en cuenta por parte de los docentes en el quehacer pedagógico.
- Que no se cuente con los recursos disponibles para el desarrollo de las actividades propuestas en la investigación.
- No contar con el presupuesto suficiente para la ejecución de cada actividad de la investigación
- No cumplir a tiempo con las actividades planteadas dentro del cronograma estipulado.

DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se desarrolló en la Universidad Popular del Cesar, ubicada en el Municipio de Valledupar Cesar, es una institución de Educación superior de carácter oficial, cuyo principal objetivo es la formación integral y la búsqueda del desarrollo del ser humano. La Universidad se sustenta en la docencia, la investigación y proyección social, comprometida con el logro constante de la calidad; cuenta con 18 programas académicos y sujeta a inspección y vigilancia por el Ministerio de Educación Nacional.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN HISTÓRICOS E INVESTIGATIVOS

Por lo que se refiere a los antecedentes históricos e investigativo del presente proyecto, estos se fundamentan en las aportaciones pedagógicas de las teorías que han aportado algunos autores y a su vez se relacionan con la investigación en la medida de que cada uno de ellos se han apoyado en instrumentos a fines para la identificación de los estilos de aprendizaje en estudiantes ya sea a nivel básica secundaria o universitaria, además todos a partir de los resultados obtenidos proyectan unas estrategias de enseñanza y aprendizaje que según ellos facilita y mejóralos proceso académico en cada uno de los estudiantes.

Un primer trabajo de Quintanal, F (2012); realizó una investigación respecto a la: “Relación entre Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Escolar en Física y Química de Secundaria”, en la que se pone de manifiesto la relación existente entre los diferentes estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en la Física y Química de 4º de Secundaria. Para ello se determinaron los estilos de aprendizaje de los estudiantes de cuatro centros concertados andaluces, así como sus calificaciones escolares; también se intervino en uno de los centros empleando diversas estrategias de enseñanza y se comprobó su incidencia en el rendimiento escolar de los estudiantes.

Un segundo trabajo de Cagliolo, L(2010), se denomina “las relaciones entre los Estilos de Aprendizaje y el Resultado Académico en las asignaturas: 1.Elementos de Matemática, 2.Introducción a la Administración y 3. Análisis Socio-Económico”, El objetivo de esta fue comparar los resultados académicos con los Estilos de Aprendizaje de 50 estudiantes de la carrera de Licenciatura en Administración de la Universidad Nacional de Luján que aprobaron las tres asignaturas mencionadas anteriormente dichas. Esta

investigación realizada fue observacional descriptiva del tipo cuantitativo; como resultado se observó un comportamiento similar en las asignaturas de Introducción a la Administración y Análisis Socioeconómico y sustancialmente diferente en Elementos de Matemática y se llegó a la conclusión que los Estilos de Aprendizaje influyen de manera diferente según las asignaturas.

Un tercer trabajo de Bolívar, M y Velásquez, F; (2010) investigan la “Relación entre los estilos de aprendizaje, el Autoconcepto y las Habilidades Numérica y Verbal en estudiantes que inician estudios superiores”, trabajo que se resume así: Los cambios en el estilo de aprendizaje predominante y la forma cómo se autoperciben los estudiantes que inician estudios superiores, parecieran tener alguna relación con la adquisición de habilidades numéricas y verbales. Cabe resaltar que en esta investigación se indagaron posibles relaciones entre esas variables en estudiantes que completaron el cuestionario CHAEA, de Autoconcepto y pruebas de habilidades, al inicio y culminación de un año académico; de modo que se puede concluir que los cambios de estilos expresan relaciones significativas con el incremento de habilidades; no obstante con los que modificaron su Autoconcepto, ya que a medida que incorporan nuevas estrategias y ajustan su estilo predominante, consolidan una estructura que favorece este proceso.

Un cuarto trabajo de Marrero, M. (2007) se denomina “Estilos de aprendizaje y su impacto en el proceso enseñanza-aprendizaje en el curso TEOC 2007”, se trata de un proyecto que tiene como propósito conocer los estilos de aprendizaje y el uso de las estrategias de enseñanza impartidas que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje en el curso TEOC 2007 en las aplicaciones de Terapia Ocupacional a Disfunción Física, cuyos objetivos fueron, identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de segundo

año , facilitar a los estudiantes el reconocer su estilo de aprendizaje y cómo esto puede impactar el proceso de enseñanza aprendizaje, así como el aprovechamiento académico, evaluar el proceso de aprendizaje de los estudiantes a tono con las estrategias de enseñanza impartidas en el curso y por último modificar el proceso de enseñanza aprendizaje de acuerdo con las necesidades, intereses y estilo de aprendizaje de los estudiantes; en esta investigación se utilizó el cuestionario de David Kolb -Inventario de Estilos de aprendizaje a un total de 37 estudiantes matriculados en la sección 001 y 002 del curso TEOC 2007 - Aplicación de Terapia Ocupacional a disfunción física durante el segundo semestre del año académico 1999-2000. En relación con los resultados se identificó bajo un estilo de aprendizaje en particular, de igual modo se detectó que en qué áreas se necesita ayuda y cuáles son las estrategias de estudio deseables, a modo de conclusión determinaron que el tomar como referencia los estilos de aprendizaje de los estudiantes permite diseñar e implantar estrategias de enseñanza que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje, y que el aprendizaje se estimula a través del refuerzo positivo y que este proceso es multidireccional, único e individual para cada ser humano.

Un quinto trabajo corresponde a los autores Luengo R. y González J. (2005), quienes realizaron la : “Relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento en matemáticas”, esta investigación fue realizada en la educación básica secundaria, cuyos objetivos bien diferenciados fueron : establecer la posible relación entre las predominancias de los estilos de aprendizaje del estudiante (desde la perspectiva de Honey-Alonso) y el rendimiento en Matemáticas que se basa en una información objetiva y apropiada para el estudiante y en cuya conclusión mencionan que en la muestra estudiada, existen relaciones significativas entre el rendimiento medio-alto en Matemáticas con una mayor predominancia en las áreas estilísticas teórica y

reflexiva, asimismo confirman que los estudiantes de cada asignatura optativa conforman un subgrupo homogéneo en cuanto al rendimiento y los estilos de aprendizaje.

Un sexto y último trabajo de Manuel Esteban, Cecilia Ruiz y Fuensanta Cerez (1996), de la Universidad de Murcia anales de psicología, desarrollan una investigación sobre los estilos de aprendizaje y el rendimiento en Ciencias Sociales y en Ciencias de la Naturaleza en estudiantes de Secundaria donde el primer objetivo hace relación a la aproximación exploratoria que permite confirmar la pertinencia de una relación entre estilos de aprendizaje y éxito académico, y en segundo lugar, determinar si realmente los estilos de aprendizaje están asociados a determinadas disciplinas académicas, en este caso a las ciencias sociales y a las ciencias naturales; aquí la muestra está formada por 337 estudiantes de segundo ciclo de secundaria de la Región de Murcia, en su mayoría de 15 a 18 años, pertenecientes a las especialidades de Ciencias, Tecnología, Letras o Mixto y Administrativo; para la cual utilizaron como instrumento el cuestionario ILP-R de Schmecketal, en su versión española, validado por Esteban, Ruiz y Cerezo (1996a), como resultado de esta investigación obtuvieron que existen diferencias significativas entre los estilos de aprendizaje de los sujetos de alto y bajo rendimiento en general y por especialidades y que la variable "eficacia" (organización, pensamiento y retención de datos), junto con variables de apoyo como la motivación, son en la mayoría de los casos las que sitúan las diferencias significativas entre los buenos estudiantes en ciencias sociales y ciencias naturales. Por otra parte, resulta interesante resaltar la similitud que encontraron entre la estructura factorial de los estudiantes de bajo rendimiento, tanto en Ciencias Sociales como en Ciencias Naturales, lo que confirma la hipótesis planteada sobre la existencia de estilos de aprendizaje, a modo de conclusión se determinó que existen coincidencias muy marcadas

en los componentes que conforman el estilo de los aprendices con bajo rendimiento, como si se pudiera hablar de un estilo de aprendizaje propio de estos estudiantes.

Un cuarto trabajo de la Tesis Doctoral de Adán, M (2004): llamado “Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en las Modalidades de Bachillerato”; en este se aportan pistas para diagnosticar los Estilos de Aprendizaje y la reflexión que en torno a ellos pueden hacerse a los estudiantes en pequeños grupos a fin de tomar conciencia, de modo que no solo potencialicen un mayor rendimiento académico en términos de notas, sino también en la posibilidad real de considerar alternativas más amplias de aprendizaje que les auguren éxito en posteriores estudios universitarios; así por ejemplo: Los Bachilleratos de Ciencias de la Naturaleza y la Salud y Tecnológico y sobre todo los de mejor rendimiento, puntúan por encima de la media de los universitarios en Estilo Teórico, circunstancia que nos confirma la idea de que el bachiller todavía no es autónomo y requiere una estructura de aprendizaje, un método y un orden que, en exceso, pueden limitar sus posibilidades de aprendizaje de cara a los estudios superiores o al mundo laboral. Y esto es así, porque es un hecho reconocido que un elemento de éxito en los estudios superiores es la capacidad de afrontar de forma autónoma las necesidades de planificación y organización que los mismos requieren.

BASES TEÓRICAS

¿Qué son los Estilos de Aprendizaje?

El análisis de los Estilos de Aprendizaje ofrece indicadores que ayudan a guiar las interacciones de la persona con las realidades existenciales. Facilitan un camino, aunque limitado, de auto y hetero conocimiento.

El concepto mismo de Estilos de Aprendizajes no es común para todos los autores y es definido de forma muy variada en las distintas investigaciones. La mayoría coinciden en que se trata de cómo la mente procesa la información o como es influida por las percepciones de cada individuo.

Algunas de las definiciones más significativas son:

Para, el autor R; Duna, K &Price, G. (1979: 41) citados por Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (1994), estilo de aprendizaje es “la manera por la que 18 elementos diferentes, que proceden de cuatro estímulos básicos, afectan a la habilidad de una persona para absorber y retener”¹.

Por el contrario para Hunt (1972: 27) referenciado por Alonso, C., y colaboradores (1994), describe estilo de aprendizaje como “las condiciones educativas bajo las que un discente está en la mejor situación para aprender, o que estructura necesita el discente para aprender mejor”². Sin embargo señalan Alonso, C. y colaboradores (1994), que para Schmeck (1982: 80) un estilo de aprendizaje es “simplemente el estilo Cognitivo que un individuo manifiesta cuando se confronta con una tarea de aprendizaje”³.

¹ALONSO, C., Gallego, D. y Honey, P. los estilos de aprendizaje. procedimientos de diagnóstico y mejora. ediciones mensajero. Bilbao, España. 1994. p, 45.

²Ibíd, p.46.

³Ibíd, p.46

Por otro lado, Gregorc (1979), citado por Alonso, C. y colaboradores (1994), afirma que el estilo de aprendizaje consiste “en comportamientos distintivos que sirven como indicadores de cómo una persona aprende y se adapta a su ambiente”.⁴Por su parte Referencian Alonso, C. y colaboradores (1994), que para Claxton y Ralston (1978:1) “estilo de aprendizaje es una forma consistente de responder y utilizar los estímulos en un contexto de aprendizaje”⁵.

Igualmente opina Riechmann (1979:2) referenciado por Alonso, C., y colaboradores (1994), “estilo de aprendizaje es un conjunto particular de comportamientos y actitudes relacionados con el contexto de aprendizaje”⁶. De igual modo Butler (1982) señalado por Alonso, C., y colaboradores (1994), indica que los estilos de aprendizaje “señalan el significado natural por el que una persona más fácil, efectiva y eficientemente se comprende a sí misma, el mundo y la relación entre ambos”. Y también “una manera distintiva y característica por la que un discente se acerca a un proyecto o un episodio de aprendizaje, independientemente de si incluye una decisión explícita o implícita por parte del discente”⁷.

En cambio Smith (1988: 24) citado por Alonso, C., y colaboradores (1994), dicen que los estilos de aprendizaje son “los modos característicos por los que un individuo procesa la información, siente y se comporta en las situaciones de aprendizaje”⁸. Y finalmente Kolb (1984) referenciado por Alonso, C., y

⁴Ibíd, p.46

⁵Ibíd, p.46

⁶Ibíd, p.46

⁷Ibíd, p.46

⁸Ibíd, p.47

colaboradores (1994), incluye el concepto de estilos de aprendizaje dentro de su modelo de aprendizaje por la experiencia y lo describe como “algunas capacidades de aprender que se destacan por encima de otras como resultado del aparato hereditario de las experiencias vitales propias, y de las exigencias del medio ambiente actual”. “Ilegamos a resolver de manera característica, los conflictos entre el ser activo y reflexivo y entre el ser inmediato y analítico. Algunas personas desarrollan mentes que sobresalen en la conversión de hechos dispares en teorías coherentes, y, sin embargo, estas mismas personas son incapaces de deducir hipótesis a partir de su teoría, o no se interesan por hacerlo; otras personas son genios lógicos, pero encuentran imposible sumergirse en una experiencia y entregarse a ella”⁹.

Desde el punto de vista de Alonso, C., y colaboradores (1994) una de las definiciones más clara es la de Keefe (1988) quien afirma que “los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”.¹⁰ Es así como mediante el presente estudio se pretende Diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje a través de la identificación de estilos de aprendizajes en estudiantes del programa de licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental de la Universidad Popular del Cesar.

Sin embargo, basados en el análisis exhaustivo de todos los conceptos anteriores se llega a la conclusión de que el término “estilo de aprendizaje” se refiere al hecho de que cuando se quiere aprender algo cada persona utiliza

⁹Ibíd, p.47

¹⁰Ibíd, p.47

su propio método o conjunto de estrategias. Aunque las estrategias concretas que se utilizan varían según lo que se desea aprender, cada individuo tiende a desarrollar unas preferencias globales. Esas preferencias o tendencias a utilizar más unas determinadas maneras de aprender que otras constituyen un estilo de aprendizaje propio.

Teorías de Aprendizaje

Las Teorías de Aprendizaje han estado asociadas a la realización del método pedagógico en la educación. El escenario en el que se lleva a cabo el proceso educativo determina los métodos y los estímulos con los que se lleva a cabo el aprendizaje. Según Holmes (1999) citado por Pozo, J (2002) “desde un punto de vista histórico, a grandes rasgos son tres las tendencias educativas que han tenido vigencia a lo largo de la educación: La educación social, la educación liberal y la educación progresista”¹¹.

La educación social abarca una etapa anterior a la existencia de instituciones educativas. En este contexto la educación se puede considerar que es exclusivamente oral y responsabilidad de la familia y de la sociedad que la guarda y la transmite. En esta situación, el proceso de aprendizaje se lleva a cabo en el contexto social y como parte de la integración del individuo en el grupo, proceso éste que se realiza día a día a lo largo de su vida.

El modelo clásico de educación se puede considerar el modelo liberal, basado en La República de Platón, donde ésta se plantea como un proceso disciplinado y exigente. El proceso de aprendizaje se basa en el seguimiento

¹¹POZO, J: "Teorías Cognitivas del Aprendizaje"; Eds. Morata, Madrid, 2004. p.45.

de un currículum estricto donde las materias se presentan en forma de una secuencia lógica que haga más coherente el aprendizaje.

En contraposición a este y según Dewey, J. y Piaget, J. (1970) citados por Pozo, J (2002) se puede definir el modelo "Progresista", que trata de ayudar al estudiante en su proceso educativo de forma que éste sea percibido como un proceso "natural"¹². Estas teorías tienen origen en el desarrollo de las ideas sociales de Rousseau y que han tenido un gran desarrollo en la segunda mitad del siglo de la mano de John Dewey en EE.UU. y de Jean Piaget en Europa.

Estas tres corrientes pedagógicas se han apoyado generalmente en varias teorías educativas y modelos cognitivos de la mente para la elaboración de las estrategias de aprendizaje. Según Fernández-Valmayor (1985) citado por Pozo, J (2002) "en muchos aspectos, el desarrollo de estas teorías y de otras derivadas de ellas están influenciados por el contexto tecnológico en el que se aplican, pero fundamentalmente tienen como consecuencia el desarrollo de elementos de diseño instruccional, como parte de un proceso de modelizar el aprendizaje, para lo cual se trata de investigar tanto los mecanismos mentales que intervienen en el aprendizaje como los que describen el conocimiento"¹³. Desde este punto de vista más orientado a la psicología se pueden distinguir principalmente dos enfoques: el enfoque conductista y el enfoque cognitivista.

a) El Enfoque Conductista

Para el conductismo, el modelo de la mente se comporta como una "caja negra" donde el conocimiento se percibe a través de la conducta, como manifestación externa de los procesos mentales internos, aunque éstos

¹²Ibíd, p.48

¹³Ibíd, p.51

últimos se manifiestan desconocidos. Desde el punto de vista de la aplicación de estas teorías en el diseño instruccional, fueron los trabajos desarrollados por B. F Skinner para la búsqueda de medidas de efectividad en la enseñanza el que primero lideró el movimiento de los objetivos conductistas. De esta forma, y según Bloon (1956) referenciado por Pozo, J (2002) “el aprendizaje basado en este paradigma sugiere medir la efectividad en términos de resultados, es decir, del comportamiento final, por lo que ésta está condicionada por el estímulo inmediato ante un resultado del estudiante, con objeto de proporcionar una realimentación o refuerzo a cada una de las acciones del mismo”¹⁴. Al mismo tiempo, se desarrollan modelos de diseño de la instrucción basados en el conductismo a partir de la taxonomía formulada por Bloon (1956) y los trabajos posteriores de y también de, Merrill, (1994).

Las críticas al conductismo están basadas en el hecho de que determinados tipos de aprendizaje solo proporcionan una descripción cuantitativa de la conducta y no permiten conocer el estado interno en el que se encuentra el individuo ni los procesos mentales que podrían facilitar o mejorar el aprendizaje.

b) El Enfoque Cognitivista.

Las teorías cognitivas tienen su principal exponente en el constructivismo. Pero Duffy y Jonassen (1992) señalados por Cole, M. Y B. Means (1996), afirman que “el constructivismo en realidad cubre un espectro amplio de teorías acerca de la cognición que se fundamentan en que el conocimiento existe en la mente como representación interna de una realidad externa”¹⁵. El

¹⁴Ibíd p.52

¹⁵ COLE, M. y MEANS. B. Cognición y Pensamiento .Paidós. Buenos Aires, 1986. p.59

aprendizaje en el constructivismo tiene una dimensión individual, ya que al residir el conocimiento en la propia mente, el aprendizaje es visto como un proceso de construcción individual interna de dicho conocimiento.

Por otro lado, este constructivismo individual, representado por Papert, (1988) referenciado por Cole, M. Y B. Means (1996), y basado en las ideas de J. Piaget se contrapone a la nueva escuela del constructivismo social. En esta línea se basan los trabajos más recientes de Bruner, (1990) y también de Vigotsky, (1978), que desarrollan la idea de una perspectiva social de la cognición que han dado lugar a la aparición de nuevos paradigmas educativos en la enseñanza por computador.

Por último, otra teoría derivada del cognitivismo y también en parte proveniente de las ciencias sociales es el Postmodernismo. Para el Postmodernismo, el pensamiento es una actividad interpretativa, por lo que más que la cuestión de crear una representación interna de la realidad o de representar el mundo externo lo que se postula es cómo se interpretan las interacciones con el mundo de forma que tengan significado. En este sentido afirma Vigotsky, (1978) citado por Cole, M. Y B. Means (1996), que “la cognición es vista como una internalización de una interacción de dimensión social, en donde el individuo está sometido e inmerso en determinadas situaciones”¹⁶. En este sentido por ser la teoría de vigotsky extensa e inmersa en el entorno social del individuo merecedora de un estudio más detallado.

c) Vigotsky y teorías sobre el aprendizaje

¹⁶Ibid, p. 61

Moll, L (1998) citando a Vigotsky (1978) rechaza totalmente los enfoques que reducen la Psicología y el aprendizaje a una simple acumulación de reflejos o asociaciones entre estímulos y respuestas. Afirma que “Existen rasgos específicamente humanos no reducibles a asociaciones, tales como la conciencia y el lenguaje, que no pueden ser ajenos a la Psicología”¹⁷. No niega la importancia del aprendizaje asociativo, pero lo considera claramente insuficiente.

El conocimiento no es un objeto que se pasa de uno a otro, sino que es algo que se construye por medio de operaciones y habilidades cognoscitivas que se inducen en la interacción social. Moll, L (1998) referencia a Vigotsky (1978) quien señala que “el desarrollo intelectual del individuo no puede entenderse como independiente del medio social en el que está inmersa la persona. El desarrollo de las funciones psicológicas superiores se da primero en el plano social y después en el nivel individual. La transmisión y adquisición de conocimientos y patrones culturales es posible cuando de la interacción plano interpsicológico se llega a la internalización plano intrapsicológico”¹⁸.

A ese complejo proceso de pasar de lo interpersonal a lo intrapersonal se lo denomina internalización. Cita Moll, L (1998) a Vigotsky (1978) quién formula la " ley genética general del desarrollo cultural": Cualquier función presente en el desarrollo cultural del niño, aparece dos veces o en dos planos diferentes. En primer lugar aparece en el plano social, para hacerlo luego en el plano psicológico. En principio aparece entre las personas y como una categoría interpsicológica, para luego aparecer en el niño (sujeto de

¹⁷MOLL, L. "Vigotsky y la educación". Ediciones Aique, Buenos Aires.1998. p.16

¹⁸Ibíd, p. 17

aprendizaje) como una categoría intrapsicológica”¹⁹. Al igual que otros autores como Piaget, Vygotski concebía a la internalización como un proceso donde ciertos aspectos de la estructura de la actividad que se ha realizado en un plano externo pasan a ejecutarse en un plano interno. Vygotski, afirma que todas las funciones psicológicas superiores son relaciones sociales internalizadas.

El concepto Vygotskiano de mediador está más próximo al concepto piagetiano de adaptación como un equilibrio de asimilación y acomodación que al conductismo mediacional. Al igual que Piaget se trata de una adaptación activa basada en la interacción del sujeto con su entorno. Para Vygotski (1978) citado por Moll, L (1998) “el desarrollo de la estructura cognoscitiva en el organismo es concebido como un producto de dos modalidades de interacción entre el organismo y su medio ambiente: la exposición directa a fuentes de estímulo y de aprendizajes mediado”²⁰. La experiencia de Aprendizaje Mediado es la manera en la que los estímulos remitidos por el ambiente son transformados por un agente mediador. Este agente mediador guiado por sus intenciones, su cultura y su inversión emocional, selecciona y organiza el mundo de los estímulos. Los 3 componentes de la interacción mediada son: el organismo receptor, el estímulo y el mediador. El efecto de la experiencia de aprendizaje mediado es la creación en los receptores de una disposición, de una propensión actitudinal para beneficiarse de la exposición directa a los estímulos. Esto se puede traducir en mediar para enseñar a aprender.

Una interacción que lleve al aprendizaje mediado, necesariamente incluye una intención por parte del mediador (docente) de trascender las necesidades

¹⁹Ibíd, p. 19

²⁰Ibíd, p. 19

inmediatas o las preocupaciones del receptor al ir más allá del aquí y ahora en el tiempo y en el espacio. Cualquier anticipación de resultados es una construcción interna en la realidad, que depende de una representación y también de un pensamiento inferencial por parte del niño (educando).

Vigotsky (1978) referenciado por Moll, L (1998) distingue dos clases de instrumentos mediadores, en función del tipo de actividad que posibilitan: la herramienta y los signos. Afirma que “una herramienta modifica al entorno materialmente, mientras que el signo es un constituyente de la cultura y actúa como mediador en nuestras acciones”²¹. Existen muchos sistemas de símbolos que nos permiten actuar sobre la realidad entre ellos encontramos : el lenguaje, los sistemas de medición, la cronología, la aritmética, los sistemas de lectoescritura,, etc. a diferencia de la herramienta, el signo o símbolo no modifica materialmente el estímulo, sino que modifica a la persona que lo utiliza como mediador y en definitiva, actúa sobre la interacción de una persona con su entorno.

Los medios de ayudar a la ejecución son: modelamiento, manejo de contingencias, instrucción, preguntas y estructuración cognoscitiva. Modelamiento, manejo de contingencias y retroalimentación son los principales mecanismos para ayudar a los aprendices a través de las zonas de desarrollo próximo (ZDP). Los medios de ayuda en la ejecución específicamente lingüísticos (signos) son: instruir, preguntar, y estructuración cognoscitiva.

La instrucción pide acciones específicas. Preguntar pide específicamente respuestas lingüísticas. La estructuración cognoscitiva no pide una respuesta

²¹Ibíd, p. 20

específica, más bien, provee una estructura para organizar los elementos unos con relación a otros. La estructuración cognoscitiva se refiere a proveer una estructura para el pensamiento y la acción. Puede ser una estructura de creencias, de operaciones mentales o de comprensión. Es una estructura organizativa que evalúa, agrupa, y secuencia la percepción, la memoria y la acción.

Modelos de Estilos de Aprendizaje.

Los distintos modelos y teorías existentes sobre estilos de aprendizaje ofrecen un marco conceptual que permite entender los comportamientos diarios en el aula, como se relacionan con la forma en que están aprendiendo los estudiantes y el tipo de acción que puede resultar más eficaz en un momento dado.

Existe una diversidad de concepciones teóricas que han abordado, explícitamente o implícitamente, los diferentes 'estilos de aprendizaje'. Todas ellas tienen su atractivo, y por lo tanto cada uno la seleccionará según el aspecto del proceso de aprendizaje que le interese. Así, por ejemplo, Kolb (1992) citado por Alonso et al, (1994) se refiere a "los estilos activo, reflexivo, teórico y pragmático, mientras que otros tienen en cuenta los canales de ingreso de la información"²². En este último sentido Pérez Jiménez, (2001) considera "los estilos visual, auditivo y kinestésico, siendo el marco de referencia, en este caso, la Programación Neurolingüística, una técnica que permite mejorar el nivel de comunicación entre docentes y estudiantes

²²ALONSO, C., GALLEGO, D., y HONEY, P. Los Estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. Ediciones Mensajero. Bilbao 1999. p 104.

mediante el empleo de frases y actividades que comprendan las tres vías de acceso a la información: visual, auditiva y táctil”²³.

Es así que se han intentado clasificar las diferentes teorías sobre estilos de aprendizaje a partir de un criterio que distingue entre selección de la información (estilos visual, auditivo y kinestésico), procesamiento de la información (estilos lógico y holístico), y forma de empleo de la información (estilos activo, reflexivo, teórico y pragmático). Debe tenerse presente que en la práctica esos tres procesos están muy vinculados. Por ejemplo, el hecho de seleccionar la información visualmente, ello afectará la manera de organizarla o procesarla.

En algunas ocasiones, se ha enfatizado el tipo de inteligencia de acuerdo a la concepción de inteligencias múltiples de Gardner, y en otras se tuvo en cuenta la dominancia cerebral de acuerdo al modelo Herrmann (cuadrantes cortical izquierdo y derecho, y límbico izquierdo y derecho).

Otro modelo es el de Felder y Silverman, que se puede calificar como “el modelo de las cuatro categorías bipolares”, considera cuatro categorías donde cada una se extiende entre dos polos opuestos: activo/reflexivo, sensorial/intuitivo, visual/verbal y secuencial/global. Como puede advertirse, este es un modelo mixto que incluye algunos estilos de aprendizaje de otros modelos ya descriptos.

Otros modelos de estilos de aprendizaje son:

²³PÉREZ JIMÉNEZ J “Programación Neurolingüística y sus estilos de aprendizaje”, Ediciones Mensajero, Bilbao. 2001 p 82.

- 1) Modelo que atiende a las necesidades del aprendiz (necesidades ambientales, necesidades emocionales, necesidades sociales y necesidades fisiológicas). Por ejemplo, Askew, (2000) afirma que “las necesidades ambientales tienen que ver con los sonidos, la iluminación, o la temperatura del lugar de aprendizaje, las necesidades emocionales con la motivación, la independencia, etc., las necesidades sociales con quien estudia (solo, con un adulto, en grupo), y las necesidades fisiológicas con la alimentación, la necesidad de moverse y la hora del día óptima para aprender”²⁴.
- 2) Modelo que atiende al nivel de impulsividad en el aprendizaje, y que distingue un estilo impulsivo y uno reflexivo. El impulsivo es un estilo de respuesta rápida pero con frecuencia incorrecta, mientras que el reflexivo es un estilo de respuesta lenta, cuidadosa y correcta. Woolfolk, (1996) dice que “para aprender a ser más reflexivos, una estrategia es la auto instrucción (hablar con uno mismo a través de los pasos de una tarea)”²⁵.
- 3) Witkin (1977), ha identificado un estilo campo-dependiente y un estilo campo-independiente. El estilo campo-dependiente tiende a percibir el todo, sin separar un elemento del campo visual total. Estas personas tienen dificultades para enfocarse en un aspecto de la situación, seleccionar detalles o analizar un patrón en diferentes partes. Tienden a trabajar bien en grupos, buena memoria para la información social y

²⁴ASKEW MARY “Cinco modelos de estilos de aprendizaje”. Ediciones Mensajero, Bilbao. 2000. p 102.

²⁵WOOLFOLK A “Psicología educativa”, México, Prentice-Hall Hispanoamericana SA. 1996. p 126

prefieren materias como literatura o historia. El estilo campo-independiente, en cambio, tiende a percibir partes separadas de un patrón total. No son tan aptos para las relaciones sociales, pero son buenos para las ciencias y las matemáticas.

- 4) Por último, otros modelos, han enfatizado las modalidades activas y pasivas de aprendizaje: hay quienes prefieren recibir pasivamente la información ya procesada y necesitar un tutor para aprender, mientras que otros prefieren procesar ellos mismos la información y organizarse a su manera para aprender sin depender de pautas estructuradas por otros. Dicho de otra manera, el pasivo prefiere la regulación externa del aprendizaje (el profesor y el programa tienen el control del aprendizaje), mientras que el activo prefiere controlar su propio proceso por autorregulación.

En este estudio se aplicará la teoría sobre los Estilos de Aprendizaje referenciados por Kolb (1992) citado por Alonso et al, (1994) referente a “los estilos activo, reflexivo, teórico y pragmático, que parten de un criterio que distingue la forma de empleo de la información y recepción del conocimiento de estudiantes del programa de licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental de la universidad popular del Cesar de Valledupar.

Rasgos implicados en los estilos de aprendizaje.

Los Estilos de aprendizaje están configurados por una serie de rasgos, relativamente estables, que indican como el estudiante percibe, interacciona y responde a sus ambientes educativos.

a) *Estilo de pensamiento*

Aquí se incluyen todos los aspectos que explican las diferencias entre los individuos en cuanto a la forma de atender, percibir y pensar.

Se manifiestan en conductas como:

- Necesidad o no de que se presenten los contenidos con estructura externa.
- Mayor o menor necesidad de dirección por parte del profesor.
- Preferir trabajar solo o en grupos.
- Necesidad de que le presenten los contenidos contextualizados.
- Grado de impulsividad o reflexividad a la hora de resolver un problema.
- Sentido /s predominante /s (vista, oído...) a la hora de captar y organizar la información, etc.

b) *Rasgos afectivos.*

Entre este tipo de rasgos podemos destacar:

- La Motivación: es uno de los aspectos más importantes. Existe mucha diferencia entre los estudiantes que quieren aprender, que lo desean, que lo necesitan y aquellos que no tienen el menor interés.
- Las expectativas
- La experiencia previa
- Las preferencias por los contenidos, asignaturas o temas.

c) Procesos Perceptivos.

La percepción que el estudiante tenga del contexto y de la tarea, va a modificar el estilo de aprendizaje que el estudiante utilice en la realización de algunas tareas educativas. Pero, no es lo mismo hacer una tarea (armado y desarmado de un arma) en grupo y sin presión, que en competitividad con otro que puede quitar el premio (salir el fin de semana).

Estilos de aprendizaje.

Según Honey y Mumford (1986), “citados por Alonso. C y cols. (1999, p.68) el proceso de aprendizaje consiste en un proceso cíclico compuesto por cuatro etapas. Se ha descubierto que las personas se concentran más en una determinada etapa del ciclo, de forma que aparecen claras preferencias por una u otra etapa. En función de la etapa dominante se puede hablar de cuatro estilos de aprendizajes”²⁶:

- Vivir la experiencia: ESTILO ACTIVO
- Reflexión: ESTILO REFLEXIVO
- Generalización, elaboración de hipótesis: ESTILO TEÓRICO
- Aplicación: ESTILO PRAGMÁTICO

A continuación se describen los 4 estilos de aprendizaje que se tendrán en cuenta en el momento de identificarlos en el cuestionario que se aplicara en cada uno de los estudiantes del programa de licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental de la universidad popular del cesar, en estos 4 estilos se describen algunas preferencias de comportamiento que tienen los

²⁶Op., cit. Alonso. C. y cols. P. 68.

estudiantes en el momento de aprender algo y si es el utilizado por el docente tendrá un mayor éxito en su quehacer pedagógico.

a) Estilo Activo.

Según Honey y Mumford (1986), citados por Alonso. C y cols. (2003, p.70) “las personas que tienen predominancia en Estilos Activo se implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias.

Son de mente abierta, nada escépticos y acometen con entusiasmo las tareas nuevas. Son gente del aquí y ahora y les encanta vivir nuevas experiencias. Sus días están llenos de actividad. Piensan que por lo menos una vez hay que intentarlo todo. Tan pronto como descienden la excitación de una actividad, comienzan a buscar la próxima. Se crecen ante los desafíos que suponen nuevas experiencias, y se aburren con los largos plazos. Son personas muy de grupo que se involucran en los asuntos de los demás y centran a su alrededor todas las actividades”²⁷.

b) Estilo Reflexivo.

A los reflexivos les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. Refieren Honey y Mumford (1986), citados por Alonso. C y cols. (2003, p.70) que dichos estudiantes “reúnen datos, analizándolos con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. Su filosofía consiste en ser prudente, no dejar piedra sin mover, mirar bien antes de pasar. Son personas que gustan considerar todas las alternativas posibles antes de realizar un movimiento. Disfrutan observando la actuación de los demás, escuchan a los

²⁷Ibíd, p.70.

demás y no intervienen hasta que se han adueñado de la situación. Crean a su alrededor un aire ligeramente distante y condescendiente”.²⁸

c) *Estilo Teórico.*

Los teóricos adaptan e integran las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Según Honey y Mumford (1986), citados por Alonso. C y cols. (2003, p.70) “enfocan los problemas de forma vertical escalonada, por etapas lógicas. Tienden a ser perfeccionistas. Integran los hechos en teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar. Son profundos en su sistema de pensamiento, a la hora de establecer principios, teorías y modelos. Para ellos si es lógico es bueno. Buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y de lo ambiguo”²⁹.

d) *Estilo Pragmático.*

El punto fuerte de las personas con predominancia en Estilos Pragmático es la aplicación práctica de las ideas. Descubren el aspecto positivo de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. Les gusta actuar rápidamente y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que les atraen. Tienden a ser impacientes cuando hay personas que teorizan... pisan la tierra cuando hay que tomar una decisión o resolver un problema. Su filosofía es siempre se puede hacer mejor, si funciona es bueno (p.70).

²⁸ *Ibíd.*, p.70.

²⁹ *Ibíd.*, p. 70

Los Estilos de Aprendizaje y los Estilos de Enseñanza.

Si se diseña una enseñanza centrada en el estudiante, siguiendo la terminología de Rogers (1975), las teorías de los Estilos de Aprendizaje deben repercutir seriamente en los “Estilos de Enseñar”³⁰. Se trata de que el docente tenga muy en cuenta como son los Estilos de Aprendizaje de los estudiantes, desde el primer “borrador” del diseño educativo hasta el último momento de la impartición de la clase y la evaluación.

Aristóteles, citado por Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (1994) en su Retórica ya recomendaba a los oradores, el “estudio de la audiencia”³¹. De hecho la mayoría de los profesores, explícita o implícitamente, utilizando técnicas de observación, tratan de “conocer” al estudiante.

La propuesta de los Estilos de Aprendizaje ofrece a los docentes y a los estudiantes datos significativos sobre el aprendizaje individual y el aprendizaje de los otros miembros del grupo discente, con los que debe compartir su caminar diario en el aula.

Hay estudiantes que afirman saber a los diez minutos de la primera clase del primer día si les va a gustar la asignatura o no. Otros estudiantes tienen éxito con un profesor y fracasan con otros. Algunos profesores se sienten atraídos por algunos estudiantes y desconcertados respecto a otros.

La “personalidad” e interrelación de los individuos, docente - discente, crean una atmósfera, un ambiente, un tono social. El “Estilo de la clase”, el “Estilo de Enseñar” influye notablemente en el discurrir del año académico.

³⁰CARL ROGERS. Libertad y creatividad en la Educación. Ediciones Mensajero. Bilbao. 1975. p 127

³¹Ibíd, p. 59

B. B. Fisher y L. Fisher (1979) citados por Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (1994), define concisamente Estilo de Enseñar “como un modo habitual de acercarse a los discentes con varios métodos de enseñanza”³².

Parece probado que los estudiantes aprenden mejor cuando se les enseña con sus estilos de aprendizaje predominantes. Si esto es así, lo lógico es pensar que los estilos de enseñanza de los profesores deberían estar influidos por los estilos de aprendizaje de sus estudiantes.

¿Significa esto que los docentes tienen que acomodarse a los estilos de todos los estudiantes en todas las ocasiones? Evidentemente no, sería imposible.

Se trata de que el educador trate de percibir las diferencias de estilo de sus estudiantes e intente ajustar su estilo de enseñanza en aquellas áreas y en aquellas ocasiones, que sea adecuado para los objetivos que se pretenden.

Sin llegar al extremo de diseñar una enseñanza basada en los estilos de aprendizaje, si conviene señalar que éstos pueden ofrecer interesante información para el diseño de actividades en la UNIDAD DIDÁCTICA. Pueden ayudar a tomar decisiones acerca aspectos tan concretos como la selección de materiales educativos, la forma de presentar la información (que metodología o que actividades llevar a cabo), la creación de grupos de trabajo, procedimientos adecuados de evaluación, etc.

Los Estilos de Aprendizaje y La Metodología de Enseñanza

³²Ibíd, p. 59

Teniendo en cuenta los antecedentes analizados se puede decir que en cualquier programa, semestre, curso, salón, etc. los estudiantes de cualquier edad, aprenden de manera distinta. Cada persona tiene sus propias preferencias al momento de elegir un método particular para seleccionar, organizar y memorizar información por esto es importante tomarlo en cuenta al momento de diseñar las actividades de aprendizaje.

A continuación se presentan ejemplos de formas de aprendizaje de acuerdo a cada estilo según el autor Alonso, Gallego y Honey (1992) para un mejor resultado.

Tabla N° 1:

Estilo Activo: ¿Cómo aprenden mejor los alumnos que tienen preferencia alta o muy alta en el estilo activo?

Aprenderán mejor cuando puedan:
<ul style="list-style-type: none"> • Intentar cosas nuevas, nuevas experiencias, nuevas oportunidades • Competir en equipo • Generar ideas sin limitaciones formales o de estructura • Resolver problemas • Cambiar y variar las cosas • Abordar quehaceres múltiples • Dramatizar • Representar roles • Vivir situaciones de interés, de crisis • Acaparar la atención • Dirigir debates, reuniones • Hacer presentaciones • Poder realizar variedad de actividades diferentes • Intervenir activamente • Arriesgarse • Sentirse ante un reto con recursos inadecuados y situaciones adversas Resolver problemas como parte de un equipo • Aprender algo nuevo, algo que no sabía o no podía hacer antes • Encontrar problemas y dificultades exigentes • Intentar algo diferente

<ul style="list-style-type: none"> • Encontrar personas de mentalidad semejante con las que pueda dialogar • No tener que escuchar sentado una hora seguida
Preguntas clave que se realizan los estudiantes activos
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Aprenderé algo nuevo, es decir, algo que no sabía o no podía hacer antes? • ¿Habrá una amplia variedad de actividades? • ¿Se aceptará que intente algo nuevo, cometa errores, me divierta? • ¿Encontraré algunos problemas y dificultades que signifiquen un reto para mí? • ¿Habrá otras personas de mentalidad semejando a la mía con las que pueda dialogar?
El aprendizaje resultará más difícil a estos alumnos cuando tengan que:
<ul style="list-style-type: none"> • Exponer temas con mucha carga teórica: explicar causas, antecedentes, etc. Asimilar, analizar e interpretar datos que no están claros • Prestar atención a los detalles • Trabajar en solitario, leer, escribir o pensar solos • Evaluar de antemano lo que va a aprender • Ponderar lo ya realizado o aprendido • Repetir la misma actividad • Limitarse a instrucciones precisas • Sufrir implementación y consolidación de experiencias a largo plazo • Tener que seguir instrucciones precisas con escaso margen de maniobra • Estar pasivo: escuchar conferencias, monólogos, explicaciones, exposiciones de cómo deben hacerse las cosas, etc. No poder participar • Asimilar, analizar e interpretar gran cantidad de datos sin coherencia • Hacer un trabajo concienzudo • Hacer trabajos que exijan mucho detalle

Fuente: Alonso, Gallego y Honey (1992)

Tabla N°2:

Estilo Reflexivo: ¿cómo aprenderán mejor los alumnos que tienen preferencias alta o muy alta en el estilo reflexivo?

Aprenderán mejor cuando puedan:
<ul style="list-style-type: none"> • Observar • Reflexionar sobre actividades • Intercambiar, • previo acuerdo, opiniones con otras personas • Llegar a decisiones a su propio ritmo • Trabajar sin presiones ni plazos obligatorios

- Revisar lo aprendido, lo sucedido
- Investigar detenidamente
- Reunir información
- Sondear para llegar al fondo de las cosas
- Pensar antes de actuar
- Asimilar antes de comentar
- Escuchar
- Distanciarse de los acontecimientos y observar
- Hacer análisis detallados
- Realizar informes cuidadosamente ponderados
- Trabajar concienzudamente
- Pensar sobre actividades
- Ver con atención una película o videos sobre un tema
- Tener posibilidad de leer o prepararse de antemano algo que leproporcione datos
- Tener tiempo suficiente para preparar, asimilar, considerar
- Tener posibilidades de escuchar puntos de vista de otras personas, o mejor de una variedad de personas

Preguntas clave que se realizan los estudiantes reflexivos

- ¿Tendré tiempo suficiente para analizar, asimilar y preparar?
- ¿Habrá oportunidades y facilidad para reunir la información pertinente?
- ¿Habrá posibilidades de escuchar los puntos de vista de otras personas, preferiblemente personas de distintos enfoques y opiniones?
- ¿Me veré sometido a presión para actuar precipitadamente o improvisar?

El aprendizaje resultará más difícil a estos alumnos cuando tengan que:

- Ocupar el primer plano
- Actuar de líder
- Presidir reuniones o debates
- Dramatizar ante personas que lo observan
- Representar algún rol
- Participar en situaciones que requieran acción sin planeación
- Hacer algo sin previo aviso o exponer una idea espontáneamente
- No tener datos suficientes para sacar una conclusión
- Estar presionado por el tiempo
- Verse obligado a pasar rápidamente de una actividad a otra
- Hacer un trabajo de forma superficial

Fuente: Alonso, Gallego y Honey (1992)

Tabla N°3:

Estilo Teórico: ¿Cómo aprenderán mejor los alumnos que tienen preferencia alta o muy alta en el estilo teórico?

Aprenderán mejor cuando puedan:
<ul style="list-style-type: none"> • Sentirse en situaciones estructuradas que tengan una finalidad clara • Inscribir todos los datos en un sistema, modelo, concepto o teoría • Tener tiempo para explorar metódicamente las asociaciones y las relaciones entre ideas, acontecimientos y situaciones • Tener la posibilidad de cuestionar • Participar en una sesión de preguntas y respuestas • Poner a prueba métodos y lógica que sean la base de algo • Sentirse intelectualmente presionado • Analizar y luego generalizar las razones de algo bipolar, dual • Participar en situaciones complejas • Llegar a entender acontecimientos complicados • Recibir, captar ideas y conceptos interesantes, aunque no sean inmediatamente pertinentes • Leer o escuchar ideas, conceptos que insisten en la racionalidad o la lógica • Leer o escuchar ideas y conceptos bien presentados y precisos • Tener que analizar una situación completa • Enseñar a personas exigentes que hacen preguntas interesantes • Encontrar ideas y conceptos complejos capaces de enriquecerle • Estar con personas de igual nivel conceptual
Preguntas clave que se realizan los estudiantes teóricos
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Habrá muchas oportunidades de preguntar? • ¿Los objetivos y las actividades del programa revelan una estructura y finalidad clara? • ¿Encontraré ideas y conceptos complejos capaces de enriquecerme? • ¿Son sólidos y valiosos los conocimientos y métodos que van a utilizarse? • ¿El nivel del grupo será similar al mío?
El aprendizaje resultará más difícil a estos alumnos cuando tengan que:
<ul style="list-style-type: none"> • Verse obligados a hacer algo sin un contexto o finalidad clara • Tener que participar en situaciones donde predominan las emociones y los sentimientos • Participar en actividades no estructuradas, de finalidad incierta o ambiguas • Participar en problemas abiertos • Tener que actuar o decidir sin una base de principios, conceptos, políticas o estructura

- Verse ante la confusión de métodos o técnicas alternativas o contradictorias sin poder explorar a profundidad
- Dudar si el tema es metodológicamente sólido
- Considerar que el tema es trivial, poco profundo o artificial
- Sentirse desconectado de los demás participantes, porque son diferentes en estilo (activos, por ejemplo) o porque los percibe intelectualmente inferiores

Fuente: Alonso, Gallego y Honey (1992)

Tabla N°4:

Estilo Pragmático: ¿Cómo aprenderán mejor los alumnos que tienen preferencia alta o muy alta en el estilo pragmático?

Aprenderán mejor cuando puedan:
<ul style="list-style-type: none"> •Aprender técnicas para hacer las cosas con ventajas prácticas evidentes • Estar expuestos ante un modelo al que puede emular • Adquirir técnicas inmediatamente aplicables en su trabajo • Elaborar planes de acción con un resultado evidente • Dar indicaciones, sugerir atajos • Tener la posibilidad de experimentar y practicar técnicas con asesoramiento o retroalimentación de algún experto •Ver que hay un nexo evidente entre el tema tratado y un problema u oportunidad que se presenta para aplicarlo •Tener posibilidad inmediata de experimentar y aplicar lo aprendido • Ver la demostración de un tema de alguien que tiene un historial reconocido • Percibir muchos ejemplos o anécdotas • Ver películas o videos que muestren cómo se hacen las cosas • Concentrarse en cuestiones prácticas • Comprobar que la actividad de aprendizaje parece tener una validez inmediata •Vivir una buena simulación de problemas reales • Recibir muchas indicaciones prácticas y técnicas • Tratar con expertos que saben o son capaces de hacer las cosas ellos mismos
Preguntas clave que se realizan los estudiantes pragmáticos
<ul style="list-style-type: none"> •¿Habrá posibilidades de practicar y experimentar? • ¿Habrá suficientes indicaciones prácticas y concretas? • ¿Se abordarán problemas reales y me ayudarán a resolver algunos de mis problemas?

El aprendizaje resultará más difícil a estos alumnos cuando tengan que:

- Percatarse de que el aprendizaje no guarda relación con una necesidad inmediata que él reconoce o no puede ver
- Percibir que ese aprendizaje no tiene una importancia inmediata o un beneficio práctico Aprender lo que está distante de la realidad
- Aprender teorías y principios generales
- Trabajar sin instrucciones claras sobre cómo hacerlo
- Considerar que las personas no avanzan y que no van a ninguna parte con suficiente rapidez
- Comprobar que hay obstáculos burocráticos o personales para impedir la aplicación
- Cerciorarse de que no hay una recompensa evidente por la actividad de aprendizaje

Fuente: Alonso, Gallego y Honey (1992)

Las Orientaciones de Aprendizaje

En lo que concierne a como los estudiantes utilizan un conjunto de medios para alcanzar sus aprendizaje el Dr. Eduardo Fasce H (2007) de la Universidad de Concepción menciona que “Tales medios son las denominadas “estrategias de aprendizaje” las cuales, en la concepción de Weinstein y Mayer, corresponden a “secuencias integradas de procedimientos o actividades que son escogidas por el aprendiz para facilitar la adquisición, almacenamiento y recuerdo de la información”.

El primer estudio sobre estrategias de aprendizaje fue realizado en 1976 por Marton y Saljo donde observaron que frente a una misma tarea de aprendizaje los estudiantes adoptaron dos formas diferentes de abordaje: Un grupo orientó su aprendizaje hacia la comprensión global de la materia mientras el otro se concentró en el recuerdo de hechos contenidos en el tema, enfocando su atención en aquellos datos que suponían serían utilizados en su evaluación.

De tal manera que los autores denominaron estrategia de aprendizaje profundo a la primera y estrategia de aprendizaje superficial a la segunda.

A partir de entonces otros autores han seguido desarrollando el tema, destacando los aportes de Entwistle (1981), Ramsdem (1992) y Biggs (1993), los cuales mencionan las formas de estrategias de aprendizaje que hacen relación a:

- Estilo de aprendizaje profundo: orientación al significado.
- Estilo de aprendizaje superficial: orientación a la repetición.
- Estilo de aprendizaje estratégico: orientación al rendimiento o al logro

a) Estilos de Aprendizaje Superficiales

En esta estrategia el aprendiz memoriza la información como hechos aislados, sin conexión con experiencias previas o con el contexto general. El objetivo central es retener datos para aprobar la evaluación.

En el aprendizaje superficial sólo se requiere un nivel bajo de habilidad cognitiva, principalmente orientado a “conocer”. Ello explica el rápido olvido de la materia estudiada al poco tiempo de haber rendido las evaluaciones. Algunas características de este estilo son las siguientes:

- Enfocada en los datos
- Centrada en hechos aislados
- Dirigida a la memorización para rendir pruebas o exámenes
- No se establecen relaciones con la experiencia habitual
- Acepta los hechos tal como son presentados
- La motivación es externa, orientada a la aprobación de la asignatura

b) Estilos de Aprendizaje Profundos

En forma resumida, esta estrategia se caracteriza por incorporar el análisis crítico de nuevas ideas, las cuales son integradas al conocimiento previo sobre el tema, favoreciendo con ello su comprensión y su retención en el largo plazo de tal modo que pueden, más tarde, ser utilizadas en la solución de problemas en contextos diferentes.

Para lograr aprendizaje profundo se requiere utilizar altos niveles de habilidades cognitivas tales como “análisis” (comparar, contrastar) y “síntesis” (integrar el conocimiento en una nueva dimensión).

El aprendizaje profundo promueve la comprensión y la aplicación de los aprendizajes de por vida. Algunas características de este estilo son las siguientes:

- Enfocada en el significado
- Relaciona el conocimiento previo con el nuevo aprendizaje
- Vincula el conocimiento nuevo con otras áreas o materias
- Relaciona el conocimiento con la experiencia real y cotidiana
- Incorpora un análisis lógico y utiliza el juicio crítico
- Se establece en base a una motivación intrínseca, orientada a la satisfacción del saber

c) Estilos de Aprendizaje Estratégico

Se describe una tercera forma de estrategia de aprendizaje en la cual el estudiante busca todos los medios para destacarse y obtener altas calificaciones. No es otra cosa que una muy bien organizada forma de estrategia superficial

Factores que promueven estrategias de aprendizaje profundo

a) *Dependientes del ambiente de aprendizaje:*

- Confiabilidad en el nivel de calificación de la Facultad
- Facultad generadora de ambiente flexible, cordial, apoyador
- Claridad de objetivos y metas
- Programas motivadores, relevantes para la carrera profesional
- Apropiado clima social y académico

b) *Dependientes del docente:*

- Adoptar una conducta “andragógica” (participando como facilitador y guía) en vez de “pedagógica” (centrada en la entrega de información)
- Entregar retroalimentación positiva
- Establecer metas realistas, de acuerdo a cada nivel de enseñanza y en base a contenidos nucleares
- Utilizar metodologías participativas
- Propiciar la interacción entre estudiantes (proyectos grupales)
- Enseñanza directa de habilidades y competencias clínicas
- Evaluar altos niveles cognitivos

c) *Dependientes del currículo:*

- Establecer contenidos esenciales evitando la sobrecarga de información
- Diseñar modelos de currículo integrados
- Incorporar metodologías centradas en el estudiante
- Desarrollar instrumentos y métodos de evaluación en concordancia con las metodologías y los objetivos

Factores que promueven estrategias de aprendizaje superficial

- Enseñanza centrada en el docente
- Sobrecarga de información
- Tareas fuera de los objetivos del programa
- Currículo orientado a las asignaturas, carente de integración
- Incluir “innovaciones” metodológicas sin contexto pedagógico
- Sobrecarga de tareas convencionales
- Evaluaciones inadecuadas: fuera de objetivos, son relación a los métodos de enseñanza, carentes de objetividad, poco confiables y de baja exigencia cognitiva.

Como puede observarse, son muchas los aspectos, incluso institucionales, que fomentan los estilos superficiales en los estudiantes. Sin embargo, hay que ser consciente de ello, y en la medida de lo posible, crear las condiciones necesarias para que los estudiantes adopten estilos profundos. Sólo así conseguiremos estudiantes capaces de aprender por sí mismos: condición cada vez más necesaria en nuestro mundo.

Estilos de Aprendizaje y Evaluación.

Según el autora Segundo, Loayza (2007). Universidad Cesar Vallejo, Perú. Menciona que “El tipo de moneda que funciona en los centros educativos son las notas. No es de extrañar por tanto que uno de los factores que afectan al estilo de aprendizaje de los estudiantes sea el tipo de evaluación al que va a ser sometido”. Asimismo expone que en este sentido se puede decir que el estilo superficial predomina cuando los estudiantes consideran que es lo necesario para responder a las preguntas del examen. El énfasis que

tradicionalmente se ha puesto en las pruebas objetivas provoca que los estudiantes adopten estilos superficiales. Las preguntas de elección múltiple son típicas en este sentido, salvo que se haya diseñado minuciosamente para la comprensión.

Las preguntas cerradas, donde se espera que los estudiantes reproduzcan los datos o nociones previamente presentadas por el profesor también favorecen el estilo superficial según la autora Segundo, Loayza, ya que el estudiante pretenderá acordarse de la información que ha estudiado y que debe grabar si desea cumplir con los logros propuestos. Así podemos encontrar comentarios en los estudiantes del tipo: lo que debes hacer es contar con una lista de datos. Anotas tres puntos importantes y los memorizas. Si das un poco de información objetiva y escribes por las dos caras tendrás buenas notas en el examen.

Sin embargo, cuando la evaluación está diseñada para la comprensión y para la reconstrucción de los contenidos, según la educadora Segundo, Loayza se estimula entonces los estilos profundos. Se plantean pruebas objetivas no memorísticas y preguntas abiertas donde se valoran aspectos diferentes de la memorización (creatividad, comprensión, aplicación, etc.).

En definitiva, la elección de un modo particular de evaluación refleja, en parte, las características de la signatura y el concepto del profesor de lo que significa el aprendizaje, y puede fomentar en el estudiante un determinado estilo de aprendizaje

Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje

El resultado en el aula, no siempre responde a nuestras expectativas y a nuestros esfuerzos. ¿Qué es lo que hace que existan tantas diferencias entre

unos alumnos y otros?, ¿Qué diferencia a los buenos estudiantes de los que no lo son tanto? Son variadas las causas de estas diferencias:

- Inteligencia,
- Personalidad,
- Conocimientos previos,
- Motivación.

Está demostrado la influencia de: La cantidad y calidad de las estrategias que los alumnos ponen en juego cuando aprenden. Que los alumnos pongan en marcha las llamadas estrategias de aprendizaje no, necesita una enseñanza intencionada. Han surgido en los últimos tiempos propuestas que bajo el título de “enseñar a aprender”, “aprender a aprender” o “enseñar a pensar”, intentan formar a profesores y alumnos en este tipo de aprendizaje. Pero, ¿qué son las estrategias de aprendizaje?, ¿es lo mismo estrategias de aprendizaje que técnicas de estudio?, ¿cuáles son las estrategias que el alumno debe conocer para realizar adecuadamente la mayoría de las actividades escolares?

Según el Prof. Dr. Luis B. Mata Guevara, Miembro comité doctorado en ciencias de la educación (2017) Define **las estrategias de enseñanza y aprendizaje** cómo: “el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van dirigidas, los objetivos que persiguen y la naturaleza de las áreas y cursos, todo esto con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje”.

Asimismo menciona el Dr. Mata que las condiciones que se deben tener en cuenta para las estrategias hacen relación con el tiempo disponible, la motivación y las ganas de estudiar. Es decir que a menos tiempo y más

motivación extrínseca para el aprendizaje más fácil es usar estrategias que favorecen el recordar literalmente.

¿Porque utilizar estrategias de enseñanza y aprendizajes?

Porque ayuda a la construcción del conocimiento

¿Por qué son importante las estrategias de enseñanzas y aprendizaje?

- Por qué ante una misma clase, unos alumnos aprenden más que otros.
- Para garantizar el aprendizaje: *el aprendizaje eficaz*, y fomentar su independencia, (enseñarle a *aprender a aprender*).
- El conocimiento de estrategias de aprendizaje por parte del alumno influye directamente en que el alumno sepa, pueda y quiera estudiar.

Saber: el estudio es un trabajo que debe hacer el alumno, y puede realizarse por métodos que faciliten su eficacia. Esto es lo que pretenden las estrategias de aprendizaje: que se llegue a alcanzar el máximo rendimiento con menor esfuerzo y más satisfacción personal.

Poder: para poder estudiar se requiere un mínimo de capacidad o inteligencia. Está demostrado que esta capacidad aumenta cuando se explota adecuadamente. Y esto se consigue con las estrategias de aprendizaje.

Querer: ¿es posible mantener la motivación del alumno por mucho tiempo cuando el esfuerzo (mal empleado por falta de estrategias) resulta insuficiente? El uso de buenas estrategias garantiza que el alumno conozca el esfuerzo que requiere una tarea y que utilice los recursos para realizarla. Consigue buenos resultados y esto produce que (al conseguir más éxitos) esté más motivado.

La enseñanza de las estrategias de aprendizaje exige que:

- Se produzca la interacción profesor - alumno.
- El alumno desempeñe un papel activo en su aprendizaje.
- Se centre la enseñanza en los *procesos* de aprendizaje y no sólo en los productos.
- Esto lleva a un cambio en los métodos didácticos.

Donde se implique al alumno en el aprendizaje, se diseñen actividades teniendo en cuenta el objetivo y la estrategia necesaria para realizarla, y donde después de llevarlas a cabo, se dedique un tiempo a evaluar los pasos dados.

BASES LEGALES

Colombia es el único país en América Latina en donde se ha ordenado por mandato de ley identificar los estilos de aprendizaje del estudiante para valorar sus avances (MEN, Decreto 1290/09).

- El artículo 3 del Decreto 1290 del 16 de abril de 2009 que entró en vigencia el 1 de enero de 2010 para los establecimientos de calendario A y a partir del inicio del año escolar 2009-2010, para los calendario B, al señalar los Propósitos de la evaluación institucional de los estudiantes ordena "Identificar las características personales, intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje del estudiante para valorar sus avances". Es muy poco lo que se ha logrado en la puesta en marcha de este mandato legal y transcurrido el primer año de vigencia del 1290.

- La Ley 115 1994La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público.
- En el artículo 47. Evaluación del rendimiento escolar del Decreto 1860: 1994 menciona que una de las principales finalidades de estos informes es Identificar características personales, intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje.
- Los Derechos Básicos de Aprendizaje se estructuran guardando coherencia con los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias (EBC). Su importancia radica en que plantean elementos para la construcción de rutas de aprendizaje año a año para que, como resultado de un proceso, los estudiantes alcancen los EBC propuestos por cada grupo de grados.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable Independiente

Márquez y Omar (2005) señalan que la variable independiente “es aquella característica o propiedad que se supone ser la causa del fenómeno

estudiado”. La variable independiente de esta investigación es el estilo de aprendizaje de cada estudiante.

Esta variable según Martínez Ubárnez. S. (2000) “actúa sin relación de dependencia y más bien se le identifica como valor casual produciendo modificaciones sobre otra variable con la cual está relacionada y por eso suele llamársele variable casual³³”.

Variable Independiente

Las variables dependientes son definidas por Márquez y Omar (2005) “como propiedades o características que se tratan de cambiar mediante la manipulación de la variable independiente”³⁴. Señala Martínez Ubárnez S. (2000) que “estas variables experimentan modificaciones, siempre que la variable independiente cambie de valor o de modalidad y en este sentido se le reconoce como variable efecto. Una variable independiente en una relación puede ser dependiente en otra o viceversa”³⁵.

La variable dependiente de esta investigación son las estrategias pedagógicas a diseñar, encaminadas a la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales e integrando los diferentes estilos de aprendizaje para beneficio de los estudiantes

³³MARTÍNEZ U., S. Herramientas para Formular un Proyecto de Investigación Social (Sic) Editorial Ltda. Colombia. 2000. p. 21.

³⁴Op., cit. MÁRQUEZ, R. y Omar, A. p. 135.

³⁵Op., cit. MARTÍNEZ U., S. p.22.

Tabla N°5:

Cuadro de Variable

Objetivos Específicos	Variables y Categorías	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador	Ítems
<p>Identificar los estilos de aprendizajes de los estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar.</p>	<p>Opción 1. Estilos de aprendizajes de los estudiantes de educación superior.</p> <p>Opción 2. Estilos de aprendizajes de los estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar.</p> <p>RASGOS DE LA CATEGORÍA Articulación de actores.</p> <p>Rol de los diversos actores Importancia de los estilos de aprendizaje en la educación superior.</p>	<p>Kolb (1984) referenciado por Alonso, C., y colaboradores (1994), incluye el concepto de estilos de aprendizaje dentro de su modelo de aprendizaje por la experiencia y lo describe como "algunas capacidades de aprender que se destacan por encima de otras como resultado del aparato hereditario de las experiencias vitales propias, y de las exigencias del medio ambiente actual". Lo cual encierra los procesos del sistema educativo del nivel superior.</p>	<p>Social Educativa Económica</p>	<p>Diferentes estilos de aprendizajes de los estudiantes de educación superior.</p>	<p>Los diferentes estilos de aprendizajes de los estudiantes de educación superior.</p> <p>Estrategias de aprendizajes. Pertinencia de la aplicación de las estrategias.</p>
<p>Determinar los estilos de aprendizaje de los estudiantes sujeto de estudio con las estrategias de enseñanza y aprendizajes utilizados en las ciencias naturales.</p>	<p>Estrategias de enseñanza y aprendizaje. RASGOS DE LA CATEGORÍA Paradigmas socioculturales. Limitación en necesidades básicas satisfechas Limitación de la tecnología. Falta hacer esto.</p>	<p>Según Weinstein y Mayer (1986), las estrategias de aprendizaje pueden ser definidas como "conductas y pensamientos que un aprendiz utiliza durante el aprendizaje con la intención de influir en su proceso de codificación" El Dr. Eduardo Fasce H (2007) las "estrategias de aprendizaje" las cuales, en la concepción de Weinstein y Mayer, corresponden a "secuencias integradas de procedimientos o actividades que son escogidas por el aprendiz para facilitar la adquisición, almacenamiento y recuerdo de la información".</p>	<p>Educativa.</p>	<p>Diferentes elementos identificados en las estrategias de enseñanza y aprendizaje. Teniendo en cuenta los elementos definidos en la propuesta y los presentes en otros proyectos de investigación</p>	<p>Diseñar una estrategia de enseñanza y aprendizaje.</p>

<p>Proponer estrategias de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales que satisfagan los estilos de aprendizaje de los estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental.</p>	<p>Propuestas de estrategias de enseñanza y aprendizaje. RASGOS DE LA CATEGORÍA Didáctica de la enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental</p>	<p>Según faud. Unmdp (207) Se entiende por propuesta pedagógica la exposición sistemática y fundada de objetivos, contenidos, metodología, actividades y aspectos organizativos que propone el aspirante al cargo para el desarrollo del proceso de Enseñanza-Aprendizaje que ha de acontecer en la cátedra o taller vertical al que se postula.</p>	<p>Educacional</p>	<p>Diseño y desarrollo de la propuesta de estrategia de estilos de aprendizajes de los estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Teniendo presente para su diseño los resultados del proceso investigativo</p>	<p>El diseño de las estrategias de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental.</p>
<p>Socializar los resultados y recomendaciones al director del departamento de ciencias para que estas estrategias de enseñanza aprendizaje sean implementadas dentro del diseño curricular del programa.</p>	<p>Comunicación, divulgación y socialización de estrategias de enseñanza aprendizaje RASGOS DE LA CATEGORÍA Identificación de elementos teóricos y procedimentales para difundir a través de formatos impresos o digitales documentos relacionados con las estrategias de enseñanza aprendizaje con estudiantes del programa de educación superior de Ciencias Naturales.</p>	<p>Según Cáceres Castellanos, G. (2014). En la práctica, la ciencia que transmite mejor sus resultados es la más útil, por ello es prioritario comunicar los resultados</p>	<p>Sociocultural Educativa Económica Política.</p>	<p>Tipo de estrategias educativas para la educación superior en el programa de Ciencias Naturales. Que permitirán que la comunidad educativa de la ciudad de Valledupar y otras regiones conozcan la estrategia de enseñanza aprendizaje propias de los estudiantes del programa de Ciencias Naturales.</p>	<p>Impacto desde la Comunicación, divulgación y socialización de estrategias de enseñanza aprendizaje. Socialización de los resultados obtenidos. Los procesos de investigación llevados a cabo en el programa de Ciencias Naturales de la Universidad Popular del Cesar.</p>

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN

Se desarrollara a través de la metodología cualitativa, puesto que es una investigación que se basa en el análisis de la identificación de los estilos de aprendizaje de los estudiantes del programa de licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental y esto la hace una investigación interpretativa. A demás se utilizara la observación constante, el análisis de cada situación relacionada con el comportamiento de los estudiantes manifestada a través del Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje que se les aplicara para recolectar la información que se desea conocer, por consiguiente se hace menester la aplicación de un método de investigación cualitativo que recoja todas consecuencias de comportamientos del estudiante en relación con su estilo de aprendizaje.

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Para la realización de este estudio se hará una investigación con un enfoque cualitativo, teniendo en cuenta el método descriptivo; ya que de acuerdo con su objetivo general es un estudio descriptivo pues se pretende con el hacer una descripción de los estilos de aprendizaje de los estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar. El método descriptivo según Dankhe (1990) citado por Hernández, R. (1998) consiste en “especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, miden y evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar”³⁶. Afirman también Abelló y Madariaga (1987) citado por García y González (1994) que “los estudios

³⁶HERNÁNDEZ, Metodología de la Investigación. Ed. Mac GrawHill.México.1998. p.243.

descriptivos como su nombre lo indica, describen las principales modalidades de formación, estructura, cambio y comparación de un fenómeno, como también sus relaciones con otros, pero sin intentar determinar causales”³⁷.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Población.

La población de esta investigación está constituida por quinientos ochenta y uno (581) estudiantes que se encuentran matriculados en el programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar, la cual se encuentra ubicada en el municipio de Valledupar del Departamento del Cesar, esta es una institución de Educación superior, cuyo principal objetivo es la formación integral y búsqueda del desarrollo del ser humano; se sustenta en la docencia, la investigación y la proyección social, comprometida con el logro constante de la calidad, buscando que los egresados sean hombres y mujeres comprometidos con el desarrollo humano, científico, tecnológico, cultural y artístico de la región, con una visión global y guiados por un proyecto de vida.

La universidad cuenta con un amplio campus dotado de los mejores recursos técnicos y humanos para su educación, como los laboratorios, las salas de computadores y la Biblioteca Miguel Ángel Vargas Zapata, esta última el corazón de la vida académica por ser el espacio especializado para la consulta y la investigación, que posee un total de referencias bibliográficas

³⁷GARCÍA, D. y González, C. Redes de las familias nucleares completas e incompletas en desventaja socioeconómica pertenecientes al barrio 20 de julio de la ciudad de Barranquilla. Tesis de grado. Barranquilla. Universidad del Norte. 1998. p.86.

de 22.000 títulos de libros y más de más de 30 recursos electrónicos en bases de datos en la que pueden acceder docentes , estudiantes y egresados.

Muestra.

Para la determinación de la muestra de este estudio se utilizara la siguiente formula estadística propuesta por Murray y Larry (2005):

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2(N-1) + Z^2 \sigma^2}$$

En donde:

n = es el tamaño de la muestra poblacional a obtener.

N = 581 es el tamaño de la población total.

σ = 0,5 es la desviación estándar de la población.

Z = 95% = 095 es el valor obtenido mediante niveles de confianza. Su valor es una constante, por lo general se tienen dos valores dependiendo el grado de confianza que se desee siendo 99% el valor más alto (este valor equivale a 2.58) y 95% (1.96) el valor mínimo aceptado para considerar la investigación como confiable.

e = 5% representa el límite aceptable de error muestral, generalmente va del 1% (0.01) al 9% (0.09), siendo 5% (0.5) el valor estándar usado en las investigaciones.

Reemplazamos:

$$n: \frac{(0.95)^2(0.5)^2(581)}{(0.05)^2(580) + (0.95)^2(0.5)^2}$$

$$n: \frac{131.08}{1.45 + 0.225655} : \frac{131.08}{1.675.625}$$

$$n: 78,2 = 78 \longrightarrow 74 \text{ a } 84$$

La fórmula arrojo como resultado que se debe tener en cuenta una muestra entre 74 a 84 estudiantes aproximadamente, de tal manera que se tomara como muestra ochenta y cuatro (84) estudiantes matriculados en el programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar del año 2017 y serán distribuidos entre el género masculinos y género femenino y será tomada al azar.

INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Procedimientos

La investigación se adelantará en dos grandes momentos: El primero orientado a la recolección de la información y el segundo al análisis y discusión de los resultados y formulación de estrategias pedagógicas.

Conformada la muestra de estudio, se procederá a aplicar el instrumento a los estudiantes sujetos de estudio y aquellos que estén de acuerdo se les darán a conocer la finalidad del proyecto carta a través de carta de consentimiento informado y posteriormente deberán firmar la hoja de aceptación. Ver anexo 4 y 5.

Técnicas.

Según la autora Custodio, A (2017) dice que “la técnica de investigación es el conjunto de procedimientos de los recursos de que se vale la ciencia para llegar a su fin, la técnica se puede repetir según el investigador lo considere para que su trabajo tenga validez”, de tal manera que para llevar a cabo el desarrollo de esta investigación se utilizaran las siguientes técnicas:

- Entrevista Estructurada, para la aplicación del cuestionario que evalúa los estilos de aprendizaje y estrategias pedagógicas utilizadas en la enseñanza de las ciencias naturales.
- Observación Directa, que en el caso particular de esta investigación permitirá registrar aspectos como las estrategias particulares que cada profesor maneja dentro del aula de clases especialmente las relacionadas con el área de ciencias naturales y su repercusión en el proceso de aprendizaje de cada estudiante.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

- Cuestionario para la valoración del Estilo de Aprendizaje. 0

El cuestionario HONEY-ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE; CHAEA C.M. ALONSO, D.J. GALLEG0 Y P. HONEY, (CHAEA) aplicado en la investigación consta de tres partes bien definidas.

- 1) cuestiones acerca de datos personales, socio académico.
- 2) a) instrucciones de realización.

b) relación de los 80 ítems sobre Estilos de Aprendizaje a los que hay que responder pósito (+)o negativo (-).

3) Perfil de Aprendizaje numérico y gráfico.

El cuestionario consta de 80 ítems breves y se estructura en cuatro grupos o secciones de 20 ítems correspondientes a los cuatro Estilos de Aprendizaje (Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático). Todos los ítems están distribuidos aleatoriamente formando un solo conjunto.

La puntuación absoluta que el sujeto obtenga en cada grupo de 20 ítems, será el nivel que alcance en cada uno de los cuatro Estilos de Aprendizaje. Ver anexo 1

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Por lo cual, para la realización de este punto de la investigación se pidió la colaboración a tres compañeros de la Universidad Popular del Cesar, expertos en el tema de los estilos de aprendizaje, a continuación relacionados:

1. Saúl Restrepo, Docente Universidad Popular del Cesar, Especialista en Educación con énfasis en Pedagogía
2. Miladys Redondo Marin, Docente Universidad Popular del Cesar, Magister en Educación.
3. Dairys Redondo Marin, Docente Universidad Popular del Cesar, Especialista en Pedagogía y Educación.

A cada una de ellos se les hizo entrega de forma digital, un cuestionario igual al que será entregado a los entrevistados y de un formato como el planteado en el anexo (Anexo 2), una vez analizado y diligenciado, lo

devolvieron a la suscrita, vía correo electrónico (Anexo3), quien lo condenso en la tabla 15:Validez Del Instrumento: Cuestionario. Ver anexo 4.

Los Resultados globales de Validez del Instrumento: Cuestionario se observan en la tabla 16. Ver anexo 4

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LOS DATOS

A continuación se detalla en la siguiente tabla los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario HONEY-ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE aplicado a los estudiantes de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar.

Tabla N°6:

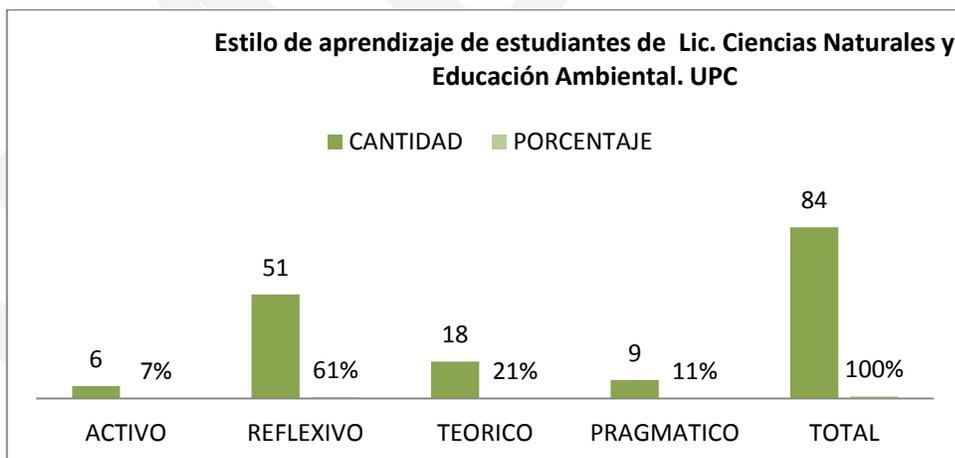
Resultados Globales

ESTILO	CANTIDAD	PORCENTAJE
ACTIVO	6	7%
REFLEXIVO	51	61%
TEORICO	18	21%
PRAGMATICO	9	11%
TOTAL	84	100%

Fuente: Autora, 2017.

Ilustración N°4:

Resultados Globales



Fuente: Autora, 2017.

La gráfica número 4 indica los resultados de los diferentes estilos de aprendizaje que poseen todos los estudiantes que fueron sujeto de estudio, la

cual está constituida por ochenta y cuatro (84) estudiantes matriculados que cursan desde el primer semestre hasta el noveno semestre del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar de la ciudad de Valledupar, esta señala que el sesenta y uno 61% de los estudiantes presentan un estilo de aprendizaje de tipo reflexivo, un veintiuno 21% se muestra teórico, el once 11% pragmático y un siete 7% presenta un estilo de aprendizaje activo.

Según el autor Smith (1988:24) citado por Alonso, C., y cols. (1994) Alonso, C., y cols. (1994) menciona que los estilos de aprendizaje son “los modos característicos por los que un individuo procesa la información, siente y se comporta en las situaciones de aprendizaje. De tal manera que teniendo en cuenta los resultados que arroja la lectura de la ilustración número 4 se puede determinar que la mayoría de los estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental aprenden mediante el estilo reflexivo, lo que implica que estos estudiantes observan, analizan, argumentan, investigan y son minuciosos al tomar datos, para estar muy seguro a la hora de dar opiniones y sacar conclusiones.

Cabe resaltar que el hecho de conocer estos resultados, es un paso positivo a seguir en cuanto a la manera de cómo debe enseñar epistemológicamente el docente del programa de licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental en su quehacer pedagógico, ya que estos nos permite acercarnos más al estudiante e impartir en ellos conocimiento de mayor validez a través de la utilización de estrategias adecuadas y pertinentes que ayuden de manera significativa al aprendizaje del estudiante y por ende esto contribuya a que su formación sea integral .

A continuación se relacionan en las siguientes tablas la cantidad de veces en que los 84 estudiantes estuvieron de acuerdo con las preguntas planteadas según los cuatro estilos de aprendizajes.

Tabla N°7:

Cantidad de veces en el que el estudiante está de acuerdo con las preguntas de estilo activo

PREGUNTAS DE ESTILO ACTIVO	De acuerdo con la pregunta
3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.	36
5. Creo que los formalismos cortan y limitan la actuación libre de las personas.	31
7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.	46
9. Procuo estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.	63
13. Prefiero las ideas originales y novedosas, aunque no sean prácticas.	52
20. Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.	56
26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.	83
27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento,	31
35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente, y no tener que planificarlo todo previamente.	53
37. Me siento incómodo/a con las personas calladas y demasiado analíticas.	42
41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.	61
43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos en los que participo.	69
46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.	24
48. En conjunto, hablo más que escucho.	34
51. Me gusta buscar nuevas experiencias.	72
61. Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor.	74
67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.	19
74. Con frecuencia, soy una de las personas que más anima las fiestas.	37
75. Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.	29
77. Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.	55
TOTAL	967

Fuente: Autora, 2017.

La tabla 7 indica que de las 20 preguntas que hacen parte del estilo activo, en las que más estuvieron de acuerdo los estudiantes fueron en 3 de ellas que hacen referencia a que se siento a gusto con personas espontáneas y divertidas, les gusta buscar nuevas experiencias y cuando algo va mal, le quito importancia y tratan de hacerlo mejor.

Tabla N° 8:

Cantidad de veces en el que el estudiante está de acuerdo con las preguntas de estilo reflexivo

PREGUNTAS DE ESTILO REFLEXIVO	De acuerdo con la pregunta
10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.	74
16. Escucho con más frecuencia de la que hablo.	50
18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.	77
19. Antes de hacer algo, estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.	56
28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.	60
31. Soy cauteloso/a a la hora de sacar conclusiones.	70
32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.	70
34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.	76
36. En las discusiones, me gusta observar cómo actúan los demás participantes.	64
39. Me agobia si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.	63
42. Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.	54
44. Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.	54
49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.	55
55. Prefiero discutir sobre cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.	62
58. Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.	60
63. Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.	72
64. Con frecuencia, miro hacia adelante para prever el futuro.	61
65. En los debates y discusiones, prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el/la líder o el/la que más participa.	48
69. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.	75
70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.	75
TOTAL	1276

Fuente: Autora, 2017.

La tabla 8 muestra que de las 20 preguntas que hacen parte del estilo reflexivo, en las que más estuvieron de acuerdo los estudiantes fueron en 8 de ellas, siendo este estilo el que mayor puntuación obtuvo, ellos manifiestan estar de acuerdo con disfrutar cuando tienen tiempo para preparar su trabajo y lo pueden realizar a conciencia, cuando poseen cualquier información, tratan de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión, Son cauteloso/a

a la hora de sacar conclusiones, prefieren contar con el mayor número de fuentes de información, prefieren oír las opiniones de los demás antes de exponer las de ellos, En las discusiones, les gusta observar cómo actúan los demás participantes, les gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión, suelen reflexionar sobre los asuntos y problemas y el trabajar a conciencia les llena de satisfacción y orgullo.

Tabla N°9:

Cantidad de veces en que el estudiante ésta de acuerdo con las preguntas de estilo teórico

PREGUNTAS DE ESTILO TEÓRICO	De acuerdo con la pregunta
2. Estoy seguro/a de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.	82
4. Normalmente, trato de resolver los problemas metodológicamente y paso a paso.	65
6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.	61
11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.	39
15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas e impredecible.	35
17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.	71
21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.	22
23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.	22
25. Me cuesta ser creativo/a, me cuesta romper estructuras.	31
29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.	66
33. Tiendo a ser perfeccionista.	32
45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.	49
50. Estoy convencido/a de que debe imponerse la lógica y el razonamiento.	62
54. Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.	73
60. Observo que, con frecuencia, soy uno/a de los más objetivos/as y desapasionados/as en las discusiones.	42
64. Con frecuencia, miro hacia adelante para prever el futuro.	61
65. En los debates y discusiones, prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el/la líder o el/la que más participa.	48
66. Me molestan las personas que no actúan con lógica.	47
71. Ante los acontecimientos, trato de descubrir los principios y las teorías en los que se basan.	64
78. Si trabajo en grupo, procuro que se siga un método y un orden.	69
80. Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.	49

TOTAL	1041
--------------	-------------

Fuente: Autora, 2017.

En la tabla 9 se observa que de las 20 preguntas que hacen parte del estilo teórico, en las que más estuvieron de acuerdo los estudiantes fueron en 3 de ellas, las cuales hacen relación a que están más seguro de lo que es bueno y de lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal, prefieren las cosas estructuradas a las desordenadas, siempre tratan de conseguir conclusiones e ideas claras.

Tabla N°10:

Cantidad de veces en que el estudiante está de acuerdo con las preguntas de estilo pragmático

PREGUNTAS DE ESTILO PRAGMATICO	De acuerdo con la pregunta
1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.	59
8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.	74
12. Cuando escucho una nueva idea, enseguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.	72
14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos	57
22. Cuando hay una discusión, no me gusta ir con rodeos.	63
24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.	77
30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.	63
38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.	20
40. En las reuniones, apoyo las ideas prácticas y realistas.	75
47. A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.	55
52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas.	70
53. Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.	65
56. Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.	58
57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.	65
59. Soy consciente de que en las discusiones, ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones.	59
62. Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.	27
68. Creo que, en muchos casos, el fin justifica los medios.	54
72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo, soy capaz de herir sentimientos ajenos.	18
73. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.	37
76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.	50
TOTAL	1118

Fuente: Autora, 2017.

En la tabla 10 se observa que de las 20 preguntas que hacen parte del estilo pragmático, en las que más estuvieron de acuerdo los estudiantes fueron en 5 de ellas y son las siguientes creen que lo más importante es que las cosas funcionen, cuando escuchan una nueva idea, enseguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica, les gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas, en las reuniones, apoyan las ideas prácticas y realistas y les gusta experimentar y aplicar las cosas.

Tabla N° 11:

Datos generales de la cantidad de veces que los estudiantes están de acuerdo con la pregunta según su estilo.

I ACTIVO	II REFLEXIVO	III TEÓRICO	IV PRAGMÁTICO
36	74	82	59
31	50	65	74
46	77	61	72
63	56	39	57
52	60	35	63
56	70	71	77
83	70	22	63
31	76	22	20
53	64	31	75
42	63	66	55
61	54	32	70
69	54	49	65
24	55	62	58
34	62	73	65
72	60	42	59
74	72	61	27
19	61	48	54
37	48	47	18
29	75	64	37
55	75	69	50
967/84=12	1276/84=15	1041/84=12	1118/84=13

La tabla 11 muestra los datos generales de la cantidad de veces que los estudiantes están de acuerdo con la pregunta según su estilo, los resultados que están arrojados son divididos cada uno de ellos por la cantidad de estudiantes a las cuales se les aplicó el test, posteriormente los resultados que

están arrojados son comparados con la siguiente tabla, para determinar su valoración según su puntuación,

Tabla N°12:

Baremo General abreviado según preferencias Estilo de Aprendizaje propuesto por Alonso, Gallego y Honey (1994).

ESTILO	PREFERENCIA				
	Muy Baja	Baja	Moderada	Alta	Muy Alta
ACTIVO	0-6	7-8	9-12	13-14	15-20
REFLEXIVO	0-10	11-13	14-17	18-19	20
TEORICO	0-6	7-9	10-13	14-15	16-20
PRAGMÁTICO	0-8	9-10	11-13	14-15	16-20

Fuente: Baremo general abreviado según preferencias en Estilos de Aprendizaje.

Tabla N°13:

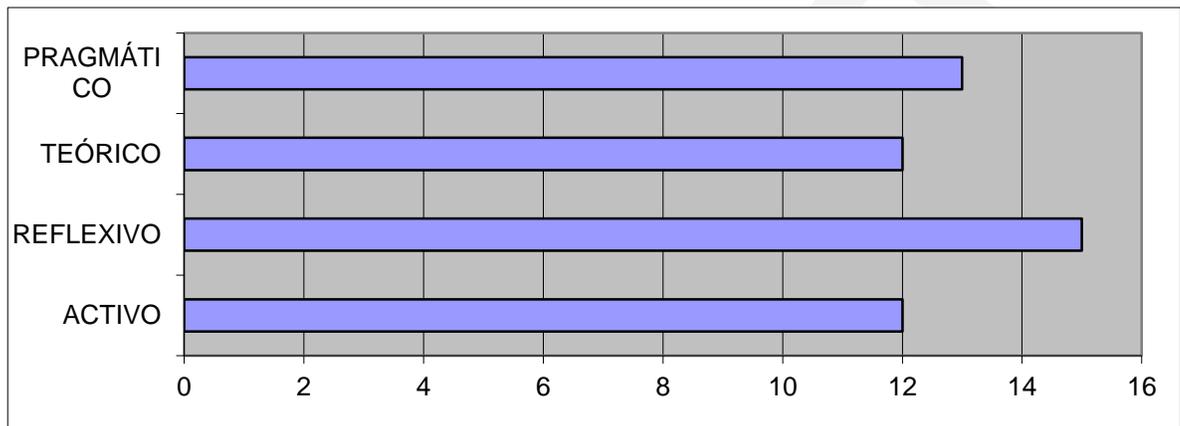
Interpretación de valoración.

ESTILO	Puntuación	Valoración
ACTIVO	12	MODERADA
REFLEXIVO	15	MODERADA
TEÓRICO	12	MODERADA
PRAGMÁTICO	13	MODERADA

Fuente: Autora, 2017.

Ilustración N°5:

Interpretación de Valoración



Fuente: Autora, 2017.

En esta grafica se evidencia que todos los estilos de aprendizaje están presentes en la muestra estudiada y aunque cada estudiante participante puede tener en mayor medida, uno de los cuatro estilos analizados, se observa la tendencia al mayor uso del estilo reflexivo con una puntuación de quince (15), sin embargo teniendo en cuenta la tabla 12 la cual hace relación a Baremo General abreviado según preferencias Estilo de Aprendizaje de propuesto por Alonso, Gallego y Honey (1994), me indica que el estilo reflexivo tiene una valoración moderada ya que se encuentra en un margen de referencia entre catorce (14) a diecisiete (17), no obstante aunque la puntuación del estilo activo y teórico fue de doce (12) puntos y el del pragmático fue de trece (13), estos también se ubican dentro de la valoración moderada.

Cabe resaltar que al ver las puntuaciones individuales obtenidas en cada Estilo de Aprendizaje y el balance final entre ellos se observa cuál es su estilo o estilos predominantes, es de notar que cada uno de los cuatro (4) Estilos representa una preferencia específica a la hora de abordar el proceso de

aprendizaje, por ejemplo en el Estilo Activo implica activa y sin prejuicios en nuevas experiencias, en el Estilo Reflexivo se observa las experiencias desde diversas perspectivas, teniendo siempre la prioridad de la reflexión sobre la acción, en el Estilo Teórico se tiene en cuenta el enfoque lógico de los problemas y la integración de la experiencia dentro de teorías complejas y en el Estilo Pragmático la experimentación y aplicación de las ideas prima sobre cualquier cosa.

De igual manera es importante reconocer que cada uno de los estudiantes tiene más predominancia en un Estilo que en otro, sin embargo lo óptimo sería que tuvieran la máxima puntuación en los cuatro Estilos, esto nos simbolizaría que podemos aprender en cualquier circunstancia.

Es importante reconocer que el hecho de haber obtenido los resultados mencionados anteriormente, esto ayuda a dar un salto de manera positiva en cuanto a la manera de cómo debe enseñar conocimiento los docente del programa en su quehacer pedagógico, ya que estos les permite acercarse más al estudiante e impartir en ellos aprendizaje de mayor validez a través de la utilización de estrategias adecuadas y pertinentes que ayuden de manera significativa al proceso de enseñanza - aprendizaje del estudiante y por ende a contribuir ellos la creatividad, el análisis, la interpretación, etc.

Teniendo en cuenta lo que dice el autor Rogers, C (1975), donde menciona que “las teorías de los Estilos de Aprendizaje deben repercutir seriamente en los Estilos de Enseñar”³⁸. Se hace impredecible mencionar que el docente del programa de Licenciatura de Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar que está impartiendo x o y

³⁸CARL ROGERS. Libertad y creatividad en la Educación. Ediciones Mensajero. Bilbao. 1975. p 127

asignatura deberá tener muy en cuenta que tipo de Estilos de Aprendizaje poseen sus estudiantes, desde el primer día de clases y utilizarlo hasta el último día , ya que esto le facilitara escoger las estrategias adecuadas que debe tener en cuenta durante cada semestre y así poderla plasmar dentro de su plan de desarrollo para cada una de las actividades propuestas según su eje temático.

Es de notar que al inicio de cada semestre cuando los docentes le socializan el plan de asignaturas y el plan de desarrollo de x o y asignaturas a los estudiantes, ellos al finalizar la clase terminan comentándose entre compañeros como le pareció el docente y como le pareció la metodología y las estrategias a utilizar y es desde allí donde toman decisiones tales como si se quedan viendo la materia con el educador o si se cambian con otro docente que este impartiendo la misma asignatura en horario distinto. Lo que explica el anterior enunciado es que de unas buenas y acertadas estrategias se puede motivar al estudiante desde el inicio para que su proceso de enseñanza sea significativo.

Cabe resaltar que teniendo en cuenta los resultados obtenidos se puede diseñar una propuesta que ofrezca a los docentes y a los estudiantes fundamentos pedagógicos significativos tanto a nivel individual como a nivel grupal, con los que el estudiante pueda orientarse a diario dentro y fuera del aula. De tal manera que teniendo en cuenta la postura de la Universidad Popular del Cesar por formar egresados, competitivos y comprometidos con el quehacer profesional, al servicio de la comunidad académica y la sociedad, es transcendental alcanzar en el programa la integralidad, interdisciplinariedad y flexibilidad, con el propósito de articular las experiencias de los estudiantes en función de las necesidades e intereses para generar epistemología, avanzar y desarrollar competencias frente al saber ser, saber conocer, saber hacer y

saber convivir en los procesos de su formación y educación , de tal manera que las estrategias pedagógicas que se diseñaran se centralizan en la búsqueda de tener los siguientes resultados:

Orientar en los docentes el trabajo en su quehacer pedagógico que les ayude a constituir, organizar y desarrollar las actividades dentro de su plan de desarrollo en cada semestre de una manera creativa, beneficiosa, atractiva en sus estudiantes; asimismo anticipar en los estudiantes una formación innovadora, despertando en ellos un espíritu de búsqueda y de querer aprender cosas nuevas dentro y fuera de la clase; de igual manera destacar en ellos el deseo de contribuir a la búsqueda de soluciones de las problemáticas que se ven en el entorno y que desde cualquier asignatura del componente de la disciplina del programa puede aportar a dicha solución de manera lógica y por ultimo a través de la formación con elementos didácticos el estudiante puede generar el desarrollo del pensamiento crítico que le permitan encontrarse con su realidad y su entorno, para el caso de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, simulacros pruebas saber, lluvias de ideas, prácticas de laboratorio entre otros generando en ellos estímulo e interés por el programa y su competitividad como futuros maestros.

Es importante resaltar que dependiendo de cómo se estén impartiendo las enseñanzas dentro del aula, asimismo se va a generar un ambiente agradable que va a repercutir en la motivación y el aprendizaje del estudiante y por ende en su proceso académico, de tal manera se pretende que el docente con la aplicación de las nuevas estrategias logre que el estudiante se habitué, se sienta a gusto con la enseñanza y por ende que estos esfuerzos puedan reflejarse de manera positiva en su formación.

Finalmente se ha socializado los resultados y recomendaciones a la directora del departamento de ciencias naturales, Dra. MARIA TRINIDAD MONTERO OÑATE, con el propósito de que estas estrategias de enseñanza aprendizaje sean tenidas en cuenta para implementarlas dentro del diseño del micro currículo del programa, quien ha manifiesta estar de acuerdo con la propuesta y que estas serán presentada inicialmente ante el concejo académico del departamento de ciencias y de educación de la universidad popular del cesar.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Los resultados de los diferentes estilos de aprendizaje que poseen todos los estudiantes que fueron sujeto de estudio, la cual está constituida por ochenta y cuatro (84) estudiantes matriculados que cursan desde el primer semestre hasta el noveno semestre del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar de la ciudad de Valledupar, señala que el 61% de los estudiantes presentan un estilo de aprendizaje de tipo reflexivo, un 21% se muestra teórico, el 11% pragmático y un 7% presenta un estilo de aprendizaje activo; lo que indica que la gran mayoría de los estudiantes aprende según el estilo reflexivo.

El marco teórico de esta investigación se encuentra basado en las teorías referente a los estilos de aprendizaje, este fue suficiente para explicar en detalle el proceso enseñanza aprendizaje que ocurre en los estudiantes dimensionados desde su aspecto cognoscitivo.

El diseño metodológico aplicado en el presente estudio consistió en una investigación de tipo descriptivo desde un enfoque cualitativo; suficiente para detallar los estilos de aprendizaje de estudiantes que se encuentran matriculados en el programa de licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental de la universidad popular del cesar de la ciudad de Valledupar.

La referencia Baremo General abreviado según preferencias Estilo de Aprendizaje de propuesto por Alonso, Gallego y Honey (1994), ayudo a identificar la valoración que tienen cada estilo de aprendizaje, donde refleja que el estilo reflexivo tiene una valoración moderada ya que se encuentra en un margen de referencia entre 14 a 17, no obstante aunque la puntuación del

estilo activo y teórico fue de 12 puntos y el del pragmático fue de 13, estos también se ubican dentro de la valoración moderada.

Se logró dar respuesta al interrogante inicial o pregunta problema concluyendo que un gran porcentaje de los estudiantes que se encuentran matriculados en el programa de licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental de la universidad popular del cesar de la ciudad de Valledupar presentan un estilo de aprendizaje reflexivo.

RECOMENDACIONES

La Universidad Popular del Cesar concibe el acto de educar como escenarios de cambios, de significación y de participación de los actores que tienen lugar en los procesos de enseñanza y aprendizaje, por ende, el diseño de las estrategias que se plantean deben estar a cargo de los docentes y estudiantes que participan en las diferentes asignaturas del componente disciplinar (biología, química y ecología) que se implementaran dentro de una nueva propuesta curricular del programa de licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental.

El rol que desempeñara el docente que acompañara los procesos de enseñanza y aprendizaje para desarrollar las nuevas estrategias que colocan a prueba la capacidad y habilidades creativas y de innovación que desarrollaran los estudiantes en su proceso de formación, facilitara comprender el modo de como se hace lectura de los contextos del cual hacen parte como agente académico, contemplando otras dinámicas y una mirada sistémica frente a la educación.

Este trabajo de investigación presenta aportes sobre el cómo aprenden los estudiantes y amerita reflexión pedagógica. Es importante que esta propuesta en la cual se presenta diseño de estrategias pedagógicas se tengan en cuenta por parte de los docentes ya que sirven para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales las cuales e integran los diferentes estilos de aprendizaje de los educandos.

CAPÍTULO VI. PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA

DENOMINACIÓN DE LA PROPUESTA

Diseño de estrategias de enseñanza y aprendizaje a través de la identificación de estilos de aprendizajes en estudiantes del programa de licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental de la Universidad Popular del Cesar

DESCRIPCIÓN

Con la propuesta se busca diseñar unas estrategias para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, que puedan ser útiles y eficaces para el desarrollo del currículo o planes de asignaturas y por ende empleadas por los docentes en su quehacer pedagógico en aras de mejorar la calidad educativa del programa en la universidad popular del cesar y en otras instituciones a nivel superior.

FUNDAMENTACIÓN

Se requiere el diseño de la siguiente propuesta por el bajo rendimiento académico en las pruebas externas censales colombianas (SABER PRO), para el año 2015 los estudiantes que presentaron la prueba Saber Pro lograron puntajes de 9.52 cercanos al promedio de referencia 9.90, cifra por debajo del promedio nacional (10.18).

A más de esto, siguen siendo preocupante los resultados de las pruebas Saber Pro realizadas el 20 de noviembre del 2016, donde el Programa se ubica en la posición 50 de 56 instituciones educativas de orden superior en el país.

De igual manera, el desempeño en los tres cortes del semestre lectivo en la asignatura de biología y química evidencia: reprobación, deserción y repitencia, aspectos importantes para lograr la acreditación por alta calidad del programa.

Por lo anterior, las pruebas saber pro y la deserción estudiantil son indicadores importantes para que un programa se pueda acreditar, de ahí la búsqueda de estrategias pedagógicas que permitan contribuir en el mejoramiento de la calidad académica del programa en Ciencias Naturales y Educación Ambiental; con los resultados de esta investigación los logros que se espera obtener, es el diseño de unas estrategias que ayuden a potencializar las habilidades cognitivas, afectivas y fisiológicas en los educando para un aprendizaje significativo y por ende contribuir a la mejora de resultados académicos en las pruebas de Estado.

Así, de esta manera, las estrategias pedagógicas permiten el aprendizaje basado en problemas; contribuir al mejoramiento de la calidad académica del programa en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, el cual hace referencia a las actividades que se cumplen con el objetivo de plantear soluciones a una situación real que afecte a la sociedad, a un grupo de personas, a alguien en particular o sobre algún fenómeno propio del área en la que se está trabajando. Esta estrategia es importante ya que permite el avance de habilidades para el análisis y la solución de problemas y para desarrollar actitudes positivas al compartir conocimientos. Vale la pena resaltar que al aplicar esta estrategia el estudiante adquiere habilidad también en la aplicación de los procesos propios de una investigación científica, por lo tanto, el docente debe ser un orientador del proceso de aprendizaje guiando a los estudiantes para que establezcan los pasos propios de la investigación y los ejecuten.

Así, de esta manera, el aprendizaje basado en problemas afianza el desarrollo del pensamiento crítico, de tal manera que al finalizar cualquier semestre, el estudiante será capaz de realizar actividades que desarrollen independencia, creatividad y responsabilidad así como la capacidad de resolver los problemas que pueden presentarse.

OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

Objetivo general

Diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje que permitan a través de estilos de aprendizajes mejorar el bajo rendimiento académico en las pruebas externas censales colombianas (saber pro) en el programa de licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental en la universidad popular del cesar.

Objetivos específicos

- Motivar al educando en el aprendizaje autónomo a través estrategias pedagógica utilizada por el docente.
- Fortalecer la capacidades socio afectivas, la habilidades cognoscitivas y motrices en el estudiante.
- Definir los elementos didácticos y pedagógicos para el diseño y formulación de un currículo para las Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar.

METAS

Se hace necesario el diseño y empleo de estrategias que sustentan la enseñanza de las Ciencias Naturales por resolución de problemas, poniendo énfasis en los procesos de pensamiento que tienen como eje principal la actividad del alumno, colocándolo así en la situación de participar en el descubrimiento del nuevo conocimiento bajo la independencia, la creatividad y la responsabilidad.

Por lo tanto, se implementan las siguientes actividades.

- **Capsula científica**

Los estudiantes investigaran en equipo distintos temas y destacan datos interesantes de la información obtenida. Estas notas se pueden incluir como un apartado especial en el periódico mural de la Universidad Popular del César y en otras instituciones a nivel superior.

- **Fichas hemerográficas.**

Los estudiante harán resúmenes y referencias de publicaciones periódicas (revistas indexadas y periódicos) o artículos de los mismos, los cuales consultaran en determinado momento para llevar a cabo un trabajo específico de investigación.

Para los casos en los que estudiantes realicen una investigación basada en varias publicaciones de un mismo título de revista o de prensa, los datos a anotar podrían ser los que se muestran a continuación.

Tabla N°14:

Ficha hemerográficas

Fichas hemerográficas. (Revista o periódico)	
Nombre del periódico o revista	Ficha No.
Nombre del director.	
Periodicidad.	
País donde se publica.	
Institución que lo edita	
Volumen y número	
Fecha.	
Páginas	
Palabras claves.	
Resumen	

Fuente: Adaptada biblioteca Medellín.

- **Diccionario científico**

Los estudiantes desarrollan un conjunto de habilidades y criterios en la búsqueda, selección y organización de información, redactando el concepto, oraciones en las que incluyen el nuevo vocablo e ilustraciones.

- **Conferencias.**

Con base a los preconceptos, los estudiantes eligen de manera libre un tema sobre algo que les ha llamado la atención de su entorno o sobre la lectura de libros, programas de t.v entre otros, una vez elegido el tema para la conferencia, el estudiante realiza una investigación con la orientación del maestro, quien lo apoyará para que acuda a varias fuentes de información, sistematice, organice las ideas y prepare algunos materiales tales como: carteles, dibujos, experimentos y maquetas para dar a conocer el trabajo al auditorio.

- **Recorridos y visitas**

Esta circunstancia da la posibilidad a los docentes de aprovechar el entorno como estímulo al desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes mediante sus sentidos, al percibir olores, sentir la textura de los objetos que tocan, escuchar los sonidos de algunos animales, el viento y el agua al caer entre otros; tales experiencias pueden asegurar un aprendizaje significativo. Por consiguientes, la mayoría de los estudiantes tienen contacto con su entorno, para estudiar distintos procesos que ocurren de manera natural o artificial en sus comunidades cercanas y vecinas.

- **Simulaciones virtuales**

En el proceso de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental en la universidad Popular del Cesar, cada vez más se requiere implementar simulaciones virtuales con el fin de poder tener modelos a estudiar, que permitan al educando el desarrollo de sus conocimientos a través de la resolución de problemas, ejemplos de ello, proponer simulaciones en la asignatura de sistema y metabolismo II, sobre flujos sanguíneos del corazón, de diferentes partes del cuerpo, así como, partiendo estudios óseos y sus componentes en dos dimensiones entre otros.

- **Portafolio**

Para el desarrollo del pensamiento crítico, los estudiantes registran de manera personal los avances frente a sus procesos de aprendizajes, valorando el progreso y su esfuerzo según las metas y propósitos trazados, todo lo que se consigna en el portafolio hace parte de la formación integral del ser humano teniendo en cuenta todas sus dimensiones.

BENEFICIARIOS

La siguiente propuesta beneficia a los estudiantes del programa de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, segundo a los maestros y tercero a la institución educativa ya que se pretende mejorar el rendimiento académico en las pruebas externas censales colombianas (SABER PRO) que generaría un impacto positivo en la comunidad educativa y al sector externo a través de las acciones propuestas.

Así mismo que sea aceptada para que sea incluida dentro de los planes de asignatura como estrategias pedagógicas y por ende los docentes puedan planificar actividades de aprendizaje en función del estilo de los estudiantes o del estilo que se pretende fomentar, fortalecer los procesos de aprendizaje y obtener mejores resultados especialmente los relacionados con el campo de las ciencias naturales

PRODUCTOS

El producto que se tendrá a través de las estrategias pedagógicas servirá de apoyo en el programa de licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar y están consideradas desde la flexibilidad y los aportes que le puedan brindar de manera individual y grupal a los docentes y estudiantes en formación.

Teniendo en cuenta la postura de la universidad por formar futuros docentes, competitivos y comprometidos con el quehacer profesional, al servicio de la comunidad académica y la sociedad, es transcendental alcanzar en el programa la integralidad, interdisciplinariedad y flexibilidad, con el

propósito de articular las experiencias de los estudiantes en función de las necesidades e intereses para generar epistemología, avanzar y desarrollar competencias frente al saber ser, saber conocer, saber hacer y saber convivir en los procesos de su formación y educación , de tal manera que las estrategias pedagógicas que se diseñan a continuación se centralizan en la búsqueda de tener los siguientes resultados:

- Orientar en los docentes el trabajo en su quehacer pedagógico que les ayude a constituir, organizar y desarrollar las actividades dentro de su plan de desarrollo en cada semestre de una manera creativa, beneficiosa, atractiva en sus estudiantes.
- Anticipa en los estudiantes una formación innovadora, despertando en ellos un espíritu de búsqueda y de querer aprender cosas nuevas dentro y fuera de la clase.
- Destaca en el estudiante el deseo de contribuir a la búsqueda de soluciones de las problemáticas que se ven en el entorno y que desde cualquier asignatura del componente de la disciplina del programa puede aportar a dicha solución de manera lógica.
- A través de la formación con elementos didácticos el estudiante puede generar el desarrollo del pensamiento crítico que le permitan encontrarse con su realidad y su entorno, para el caso de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, simulacros pruebas saber, crucigramas de temas de asignatura, mapas conceptuales, lluvias de ideas, prácticas de laboratorio entre otros generando en ellos estímulo e interés por el programa y su competitividad como futuros maestros.

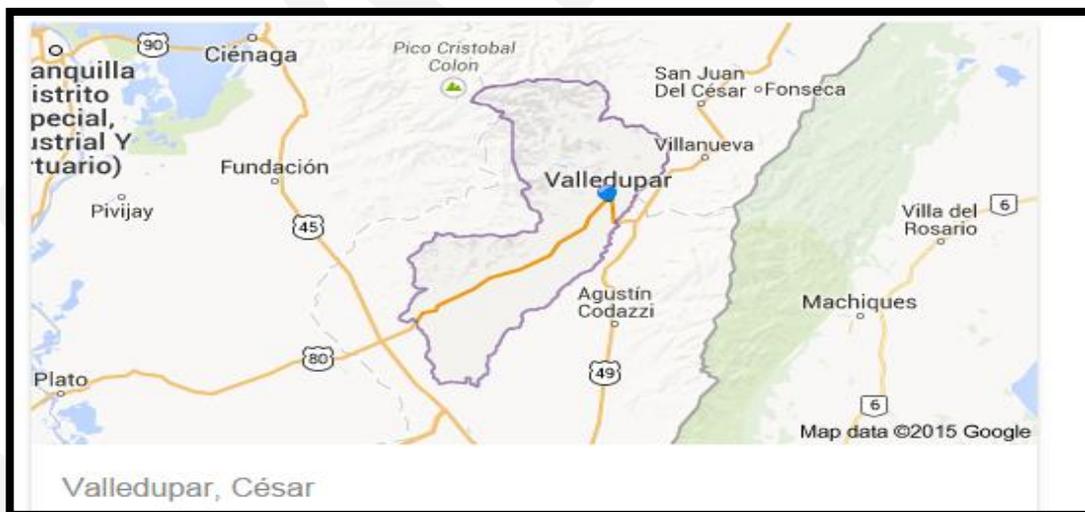
LOCALIZACIÓN

Este trabajo de investigación se realizara en el municipio de Valledupar, este limita por el **Norte** con los departamentos de Magdalena y la Guajira. Por el sur con el municipio de San Diego, La Paz y el Paso. Por el **Este** con la Guajira y el municipio de la Paz, por el **Oeste** con el Magdalena y los municipios de Bosconia y el Copey. Valledupar es 1a capital del departamento del Cesar – Colombia. Está ubicada en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta a la margen del rio Guatapuri.

La Ciudad cuenta con 6 comunas en las que encontramos en total unos 175 Barrios, el Municipio de Valledupar tiene 24 corregimientos y 102 veredas. El 84% de la población está en el área urbana del municipio y la densidad territorial es de 68,4 habitantes por kilómetro cuadrado (10,93 Rural - 66,80 urbana).

Ilustración N°6.

Ubicación Geográfica del Municipio de Valledupar - Cesar



Fuente: <https://maps.google.es/>.

Valledupar pertenece al Departamento del Cesar, está dividido en 25 municipios, 165 corregimientos, 3 inspecciones de policía, así como, numerosos caseríos y sitios poblados. Los municipios están agrupados en 21 círculos notariales con un total de 23 notarías, un círculo principal de registro con sede en Valledupar y 2 oficinas seccionales de registro con sede en Chimichagua y Río de Oro; un distrito judicial, Valledupar, con 3 cabeceras de circuito judicial en Valledupar, Aguachica y en Chimichagua. El departamento conforma la circunscripción electoral del Cesar.

En la actualidad es un departamento muy importante desde el punto de vista agrícola, pecuario y minero, beneficiado por su ubicación geográfica, la buena calidad de los suelos y a las potencialidades de adecuación de sus tierras mediante el riego. Se produce palma africana, maíz tradicional, maíz tecnificado, arroz riego, arroz seco mecanizado, sorgo, café, caña, yuca, algodón, cacao, ajonjolí y plátano.

La ganadería vacuna es una actividad de gran importancia gracias a las extensas llanuras; la mayor proporción del hato ganadero está dedicado a la producción lechera. La pesca es una actividad relevante de la población; se caracteriza por ser de subsistencia y artesanal, y se concentra en el río Magdalena y en sus ciénagas.

El departamento se destaca por sus explotaciones de carbón ubicadas en los municipios de La Jagua de Ibirico, Chiriguaná, Becerril y El Paso. Existen además explotaciones de petróleo en el municipio de Aguachica. La industria tiene baja participación en la economía departamental; se destaca la relacionada con los alimentos, principalmente con la agroindustria. Valledupar se constituye en el epicentro comercial para el intercambio y abastecimiento de productos, la mayor parte de los cuales proviene del sector agropecuario.

El departamento del Cesar cuenta con una carretera troncal, que comunica las principales poblaciones con las ciudades de Santa Marta, Bucaramanga y Bogotá D.C., otra conecta a la capital con el territorio de La Guajira y la República de Venezuela; carreteras secundarias unen entre sí las poblaciones del departamento y además con las de Norte de Santander y Magdalena. Cuenta con servicio aéreo a través del aeropuerto "Alfonso López" de Valledupar y pistas en otras poblaciones. Se utiliza la navegación fluvial en los ríos Cesar y Magdalena.

METODOLOGÍA

Lo que se busca es que los estudiantes a través de las actividades propuestas que se encuentra dentro de la estrategia resolución de problemas puedan desarrollar un pensamiento crítico, puedan dialogar en torno a un tema o una información clara para que luego ellos reflexionen y extraigan unas conclusiones, para llevar a cabo un buen funcionamiento, la metodología será de manera organizada y tendrá las siguientes etapas:

Preparación: Tiempo previo a la aplicación de la actividad que se elija se consiguen y organizan los materiales y recursos.

Desarrollo de una actividad: en una actividad se puede trabajar de diversas maneras: en grandes grupos, en pequeños grupos o individualmente. Estos serán los pasos a seguir:

1. Determinar la temporización de la sesión: día y hora.
2. Realizar actividades de los temas que más les interesa tratar.
3. Habilitar un espacio de desarrollo con los materiales necesarios.

4. Enunciar el desarrollo de la actividad una semana de antelación en la que se indique Esta actividad será obligatoria
5. Duración del desarrollo de la actividad será según la actividad que se escoja.

Ambientación: Incluye las acciones de recibimiento de los asistentes. Deberá hacer un clima cálido, seguro y que transmita libertad de expresión.

Algunos puntos importantes para propiciar un buen ambiente en el grupo son:

1. Respetar las distintas opiniones.
2. Construir con nuestros comentarios
3. Escuchar a todos. No interrumpir.
4. No entablar discusiones conflictivas.
5. Cuestionar para invitar a la reflexión, no contradecir.
6. No precipitar en hablar sin antes haber escuchado.
7. Dar razones, fundamentos a nuestra postura.
8. Libremente sus propias decisiones.
9. No pretender sacar conclusiones generales, sino propiciar que cada participante alcance.
10. Definir las normas de participación del grupo.

Lectura de material básico: Espacio para presentar un video, material audiovisual, una charla corta a cargo de un estudiante voluntario o docente encargado.

Trabajo en grupo: Los se organizan en pequeños grupos para discutir sobre el tema. Desde el trabajo grupal, compartirán situaciones y preocupaciones comunes.

Dinámica y participativa, donde los miembros del grupo sean sujetos activos en la reflexión, análisis y la búsqueda de soluciones.

Deberá ser práctica y en contacto con la realidad, para que vean un sentido de utilidad, conectado con sus experiencias, dificultades y logros.

Actividades que hacen parte de la estrategia por resolución de problemas: Capsula científica, fichas hemerográficas, diccionario científico, conferencias, recorridos y visitas, simulaciones virtuales y portafolio

Temas que se desarrollaran en las actividades: En cuanto a los temas son abiertos, es decir, se puede tratar cualquier tema que sirva de ayuda a los estudiantes según las necesidades detectadas ya sea por del docente o del estudiante.

Para lograr el éxito de la aplicación del diseño de la propuesta se tendrá en cuenta la agrupación de tres líneas o fases son:

a) Fase de iniciación y concienciación

Serían propósitos de esta primera fase. Las siguientes actividades a implementar para dar cumplimiento a los objetivos planteados en la propuesta:

Detección de las ideas previas

Es muy importante conocer las ideas previas por una doble finalidad, la primera para que los alumnos tomen conciencia de lo que saben y a los docentes para adaptar nuestra intervención a los conocimientos que ellos ya poseen. Como actividad inicial se exploraran los conocimientos previos de los estudiantes sobre temas relacionados con la disciplina (biología, química y ecología), esta prueba tendrá preguntas abiertas con justificación para poder valorar la coherencia de sus respuestas, asimismo este ejercicio se resuelve

de forma individual, lo primordial es que el alumno exponga sus ideas previas sobre el área de contenido que se está estudiando, es importante no corregir los errores conceptuales y que surja necesidad de una investigación documental para aclarar dudas y ver sus aciertos y errores

Verificación de la comprensión de los conceptos previos.

Para ello se propone la confrontación de las ideas previas con otras fuentes, con la finalidad de crear un nuevo conocimiento más estructurado y así ir avanzando en el aprendizaje. La propuesta inicial es desarrollar una estrategia de aula que propone la intervención docente a través de una ficha didáctica apoyada en páginas web, videos, lecturas, animaciones en Power Point, actividades interactivas previamente seleccionadas que garanticen la comprensión y la superación de dichas dificultades conceptuales que se presentan en la prueba diagnóstica a través de preguntas generadoras y aprendizaje basado en preguntas problemas que favorezcan el desarrollo de un nuevo conocimiento científico, así los educandos encontraran en la clase de ciencia su éxito cognitivo estructural.

Evaluación Inicial

La evaluación como acción permanente, continua e integral en el proceso de enseñanza de los educandos sirve para reorientar el proceso de aprendizaje, por ello se hace necesario plantear y/o realizar una evaluación de la comprensión de los conceptos previos para detectar la apropiación de los educandos, con respecto a estos saberes de las asignatura de la disciplina que deben ser aprendido por los educandos para construir un nuevo conocimiento en su estructura cognitiva.

La valoración de los conceptos y habilidades del pensamiento científico de los alumnos se realizará a partir del diseño de preguntas, tanto abiertas como

cerradas con sustentación de cada una de ellas, planteamiento de situaciones problemáticas, interrogantes, lecturas y elaboración de mapas conceptuales que serán abordadas por medio de una evaluación escrita.

b) Fase de institucionalización

En esta fase se pretende definir elementos didácticos y pedagógicos para el diseño y formulación de un currículo para las Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar, los cuales se fundamentan en las siguientes acciones.

- Selección de líneas de investigación, según acuerdos expedidos por UPC por parte de los estudiantes, teniendo en cuenta los temas ya abordados o temas de su interés.
- Difusión de los resultados: Iniciar la introducción en la hemerografía química – biológica Nacional e internacional. Además, en esta fase, se estará en disposición de participar en congresos, jornadas universitarias en el área, publicaciones, entre otras y de igual manera en eventos de RedCOLSI en el ámbito local o regional, nacional, e internacional.

c) Fase de consolidación

En esta fase se propone fortalecer las capacidades socio afectivas, habilidades cognoscitivas y motrices en el estudiante, confrontando los resultados obtenidos por los distintos grupos de estudiantes que han orientado sus actividades en diferentes lugares y generar teoría, a través de los siguientes elementos.

- Dirección de la propia investigación: Autonomía disciplinar.

CRONOGRAMA

2017												
Actividad	JUNIO				JULIO				AGOSTO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Revisión Bibliográfica y Documental.												
Observación directa en los estudiantes de ciencias naturales												
Diálogos con la directora de departamento												
Selección al azar de los estudiantes a los cuales se les aplicara el test.												
Valoración de instrumento por parte de expertos												
Aplicación del cuestionario HONEY-ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE												
Recolección de información.												
Análisis y discusión de los resultados.												
Detallar cuidadosamente el análisis de resultados												
Conclusiones y recomendación												
Elaboración de estrategias												
Socialización de propuesta con la directora de Departamento de Ciencias Naturales												

Una vez aceptada por la directora del programa, esta tendrá que presentarla al concejo de facultad y posteriormente al concejo superior, luego el comité de acreditación la incluirá dentro del documento maestro en el ítem estructura del microcurrículos para que los docentes en el momento de diligenciar los nuevos planes de asignatura de las disciplina de las ciencias naturales tomen la estrategia que más se acomode a su asignatura y la incluyan dentro de cada plan, por ultimo estas serán desarrolladas por cada docente en su quehacer pedagógico.

RECURSOS

Para la elaboración de la propuesta se necesitan de los siguientes recursos: Asesor, expertos en el tema, Computador, Internet, Cámara fotográfica, Libreta, Lápiz, Llamadas telefónicas, fotocopias, Lapiceros, libros.

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO, C., GALLEGO, D., y HONEY, P. (1999), Los Estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. Ediciones Mensajero. Bilbao.

POZO, J: (2004)"Teorías Cognitivas del Aprendizaje"; Eds. Morata, Madrid.

CARL ROGERS.(1975) Libertad y creatividad en la Educación. Ediciones Mensajero. Bilbao.

COLE, M. y MEANS. B. (1986) Cognición y pensamiento .Paidós. Buenos Aires.

MOLL, L.(1998)"Vigotsky y la educación". Ediciones Aique, Buenos Aires.

PÉREZ JIMÉNEZ J (2001) "Programación Neurolingüística y sus estilos de aprendizaje", Ediciones Mensajero, Bilbao.

ASKEW MARY (2000) "Cinco modelos de estilos de aprendizaje". Ediciones Mensajero, Bilbao. p 102.

WOOLFOLK A (1996) "Psicología educativa", México, Prentice-Hall Hispanoamericana SA. p 126

ORELLANA, N.; BO, R.; BELLOCH, C. Y ALIAGA, F. (2003) Unidad de Tecnología Educativa. Dpto. MIDE. Universidad de Valencia .P. 203.

Sena virtual (2008) Curso de capacitación: creación de modelos de estrategias didácticas innovadoras".

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje

INSTRUCCIONES PARA RESPONDER AL CUESTIONARIO

1. Este cuestionario ha sido diseñado para identificar tu estilo preferido de aprendizaje. No se trata de un test de inteligencia o personalidad.
2. No hay límite de tiempo para contestar al cuestionario. No te ocupará más de 15 minutos.
3. No hay respuestas correctas o erróneas. Será útil para ti en la medida que seas sincero en tus respuestas.
4. Si estás más de acuerdo que en desacuerdo con la respuesta, pon un signo más (+). Sí, por el contrario, estás más en desacuerdo que de acuerdo, pon un signo menos (-).
5. Por favor, contesta a todas las preguntas.

Muchas gracias CUESTIONES.

1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.
2. Estoy seguro/a de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.
3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.
4. Normalmente, trato de resolver los problemas metodológicamente y paso a paso.
5. Creo que los formalismos cortan y limitan la actuación libre de las personas.
6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.
7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.
8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.
9. Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.
10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.
11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.
12. Cuando escucho una nueva idea, enseguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.
13. Prefiero las ideas originales y novedosas, aunque no sean prácticas.
14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos
15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas e impredecible.
16. Escucho con más frecuencia de la que hablo.
17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.
18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.
19. Antes de hacer algo, estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.
20. Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.
21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.
22. Cuando hay una discusión, no me gusta ir con rodeos.

- () 23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.
- () 24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.
- () 25. Me cuesta ser creativo/a, me cuesta romper estructuras.
- () 26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.
- () 27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento,
- () 28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.
- () 29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.
- () 30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.
- () 31. Soy cauteloso/a a la hora de sacar conclusiones.
- () 32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.
- () 33. Tiendo a ser perfeccionista.
- () 34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.
- () 35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente, y no tener que planificarlo todo previamente.
- () 36. En las discusiones, me gusta observar cómo actúan los demás participantes.
- () 37. Me siento incómodo/a con las personas calladas y demasiado analíticas.
- () 38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.
- () 39. Me agobia si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.
- () 40. En las reuniones, apoyo las ideas prácticas y realistas.
- () 41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.
- () 42. Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.
- () 43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos en los que participo.
- () 44. Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.
- () 45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.
- () 46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.
- () 47. A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.
- () 48. En conjunto, hablo más que escucho.
- () 49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.
- () 50. Estoy convencido/a de que debe imponerse la lógica y el razonamiento.
- () 51. Me gusta buscar nuevas experiencias.
- () 52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas.
- () 53. Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.
- () 54. Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.
- () 55. Prefiero discutir sobre cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.
- () 56. Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.
- () 57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.
- () 58. Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.
- () 59. Soy consciente de que en las discusiones, ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones.
- () 60. Observo que, con frecuencia, soy uno/a de los más objetivos/as y desapasionados/as en las discusiones.
- () 61. Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor.
- () 62. Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.

- () 63. Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.
- () 64. Con frecuencia, miro hacia adelante para prever el futuro.
- () 65. En los debates y discusiones, prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el/la líder o el/la que más participa.
- () 66. Me molestan las personas que no actúan con lógica.
- () 67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.
- () 68. Creo que, en muchos casos, el fin justifica los medios.
- () 69. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.
- () 70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.
- () 71. Ante los acontecimientos, trato de descubrir los principios y las teorías en los que se basan.
- () 72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo, soy capaz de herir sentimientos ajenos.
- () 73. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.
- () 74. Con frecuencia, soy una de las personas que más anima las fiestas.
- () 75. Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.
- () 76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.
- () 77. Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.
- () 78. Si trabajo en grupo, procuro que se siga un método y un orden.
- () 79. Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.
- () 80. Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.

PERFIL DE APRENDIZAJE

- 1.- Rodee con una línea cada uno de los números que ha señalado con un signo más (+)
- 2.- Sume el número de círculos que hay en cada columna.
- 3.- Coloque estos totales en la gráfica. Así comprobará cual es su estilo o estilos de aprendizaje preferentes.

	I	II	III	IV
	3	10	2	1
	5	16	4	8
	7	18	6	12
	9	19	11	14
	13	28	15	22
	20	31	17	24
	26	32	21	30
	27	34	23	38
	35	36	25	40
	37	39	29	47
	41	42	33	52
	43	44	45	53
	46	49	50	56
	48	55	54	57
	51	58	60	59
	61	63	64	62
	67	65	66	68
	74	69	71	72
	75	70	78	73
	77	79	80	76

Totales:	Activo	Reflexivo Teórico	Pragmático
Grupo			

Anexo 2. Validación de instrumento por parte de expertos

INDICACIÓN: Estimado docente, teniendo en cuenta su experiencia en el tema de los estilos de aprendizajes, se le pide su colaboración, para que luego de un riguroso análisis de la lectura del test a realizar a los estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación de la Universidad Popular del Cesar, marque con una X en la casilla que cree conveniente, teniendo en cuenta las bases de la investigación descritas a continuación.

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN	Diseño de estrategias de enseñanza y aprendizaje a través de la identificación de estilos de aprendizajes en estudiantes del programa de licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental de la Universidad Popular del Cesar
OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	Diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje en las ciencias naturales a través de la identificación de Estilos de Aprendizajes en estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar.
MUESTRA	Son ochenta y cuatro (84) estudiantes matriculados en el programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar del año 2017 y serán distribuidos entre el género masculinos y género femenino y será tomada al azar.
VARIABLES DEPENDIENTES	La variable dependiente de esta investigación son las estrategias pedagógicas a diseñar, encaminadas a la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales e integrando los diferentes estilos de aprendizaje para beneficio de los estudiantes.
VARIABLES INDEPENDIENTES	La variable independiente de esta investigación es el estilo de aprendizaje de cada estudiante.
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	Cuestionario para la valoración del Estilo de Aprendizaje. El cuestionario HONEY-ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE; CHAEA C.M. ALONSO, D.J. GALLEGU Y P. HONEY, (CHAEA)

DATOS DEL EXPERTO:

Nombres y apellidos:

Profesión:

Último Título Obtenido:

Institución en Donde Trabaja:

Asignatura que dicta:

NOTA: para cada pregunta se considera la escala de 1 a 5 donde:

1. Muy poco	2. Poco	3. Regular	4. Aceptable	5. Muy aceptable
--------------------	----------------	-------------------	---------------------	-------------------------

ÍTEM N°	PUNTAJES				
	1	2	3	4	5
() 1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.					
() 2. Estoy seguro/a de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.					
() 3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.					
() 4. Normalmente, trato de resolver los problemas metodológicamente y paso a paso.					
() 5. Creo que los formalismos cortan y limitan la actuación libre de las personas.					
() 6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.					
() 7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.					
() 8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.					
() 9. Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.					
() 10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.					
() 11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.					
() 12. Cuando escucho una nueva idea, enseguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.					

() 13. Prefiero las ideas originales y novedosas, aunque no sean prácticas.					
() 14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos					
() 15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas e impredecible.					
() 16. Escucho con más frecuencia de la que hablo.					
() 17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.					
() 18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.					
() 19. Antes de hacer algo, estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.					
() 20. Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.					
() 21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.					
() 22. Cuando hay una discusión, no me gusta ir con rodeos.					
() 23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.					
() 24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.					
() 25. Me cuesta ser creativo/a, me cuesta romper estructuras.					
() 26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.					
() 27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento,					
() 28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.					
() 29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.					
() 30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.					
() 31. Soy cauteloso/a a la hora de sacar conclusiones.					
() 32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.					
() 33. Tiendo a ser perfeccionista.					
() 34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.					
() 35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente, y no tener que planificarlo todo previamente.					
() 36. En las discusiones, me gusta observar cómo actúan los demás participantes.					
() 37. Me siento incómodo/a con las personas calladas y demasiado analíticas.					
() 38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.					

() 39. Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.					
() 40. En las reuniones, apoyo las ideas prácticas y realistas.					
() 41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.					
() 42. Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.					
() 43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos en los que participo.					
() 44. Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.					
() 45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.					
() 46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.					
() 47. A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.					
() 48. En conjunto, hablo más que escucho.					
() 49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.					
() 50. Estoy convencido/a de que debe imponerse la lógica y el razonamiento.					
() 51. Me gusta buscar nuevas experiencias.					
() 52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas.					
() 53. Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.					
() 54. Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.					
() 55. Prefiero discutir sobre cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.					
() 56. Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.					
() 57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.					
() 58. Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.					
() 59. Soy consciente de que en las discusiones, ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones.					
() 60. Observo que, con frecuencia, soy uno/a de los más objetivos/as y desapasionados/as en las discusiones.					
() 61. Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor.					
() 62. Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.					

() 63. Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.					
() 64. Con frecuencia, miro hacia adelante para prever el futuro.					
() 65. En los debates y discusiones, prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el/la líder o el/la que más participa.					
() 66. Me molestan las personas que no actúan con lógica.					
() 67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.					
() 68. Creo que, en muchos casos, el fin justifica los medios.					
() 69. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.					
() 70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.					
() 71. Ante los acontecimientos, trato de descubrir los principios y las teorías en los que se basan.					
() 72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo, soy capaz de herir sentimientos ajenos.					
() 73. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.					
() 74. Con frecuencia, soy una de las personas que más anima las fiestas.					
() 75. Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.					
() 76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.					
() 77. Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.					
() 78. Si trabajo en grupo, procuro que se siga un método y un orden.					
() 79. Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.					
() 80. Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.					

Anexo 3.Resultados validación por juicio de expertos

DATOS DEL EXPERTO: 1

Nombres y apellidos: SAÚL RESTREPO

Profesión: DOCENTE

Último Título Obtenido: ESP. EN EDUCACIÓN CON ÉNFASIS EN PEDAGOGÍA

Institución en Donde Trabaja: UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

Asignatura que dicta: QUÍMICA

NOTA: para cada pregunta se considera la escala de 1 a 5 donde:

1. Muy poco	2.Poco	3.Regular	4.Aceptable	5.Muy aceptable
--------------------	---------------	------------------	--------------------	------------------------

ÍTEM N°	PUNTAJES				
	1	2	3	4	5
() 1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.				X	
() 2. Estoy seguro/a de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.					X
() 3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.		X			
() 4. Normalmente, trato de resolver los problemas metodológicamente y paso a paso.					X
() 5. Creo que los formalismos cortan y limitan la actuación libre de las personas.				X	
() 6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.				X	
() 7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.				X	
() 8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.				X	
() 9. Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.				X	
() 10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.					X
() 11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.				X	
() 12.Cuando escucho una nueva idea, enseguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.					X
() 13. Prefiero las ideas originales y novedosas, aunque no sean prácticas.			X		

() 14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos			X		
() 15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas e impredecible.			X		
() 16. Escucho con más frecuencia de la que hablo.					X
() 17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.					X
() 18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.				X	
() 19. Antes de hacer algo, estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.					X
() 20. Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.					X
() 21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.					X
() 22. Cuando hay una discusión, no me gusta ir con rodeos.				X	
() 23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.	X				
() 24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.				X	
() 25. Me cuesta ser creativo/a, me cuesta romper estructuras.	X				
() 26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.					X
() 27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento,				X	
() 28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.				X	
() 29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.				X	
() 30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.				X	
() 31. Soy cauteloso/a la hora de sacar conclusiones.				X	
() 32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.				X	
() 33. Tiendo a ser perfeccionista.				X	
() 34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.				X	
() 35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente, y no tener que planificarlo todo previamente.				X	
() 36. En las discusiones, me gusta observar cómo actúan los demás participantes.				X	
() 37. Me siento incómodo/a con las personas calladas y demasiado analíticas.		X			
() 38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.			X		

() 39. Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.			X		
() 40. En las reuniones, apoyo las ideas prácticas y realistas.					X
() 41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.					X
() 42. Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.			X		
() 43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos en los que participo.					X
() 44. Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.				X	
() 45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.				X	
() 46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.	X				
() 47. A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.				X	
() 48. En conjunto, hablo más que escucho.		X			
() 49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.				X	
() 50. Estoy convencido/a de que debe imponerse la lógica y el razonamiento.					X
() 51. Me gusta buscar nuevas experiencias.					X
() 52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas.					X
() 53. Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.				X	
() 54. Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.				X	
() 55. Prefiero discutir sobre cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.				X	
() 56. Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.		X			
() 57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.				X	
() 58. Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.				X	
() 59. Soy consciente de que en las discusiones, ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones.				X	
() 60. Observo que, con frecuencia, soy uno/a de los más objetivos/as y desapasionados/as en las discusiones.			X		
() 61. Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor.				X	

() 62. Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.			X		
() 63. Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.			X		
() 64. Con frecuencia, miro hacia adelante para prever el futuro.				X	
() 65. En los debates y discusiones, prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el/la líder o el/la que más participa.				X	
() 66. Me molestan las personas que no actúan con lógica.		X			
() 67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.	X				
() 68. Creo que, en muchos casos, el fin justifica los medios.			X		
() 69. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.					X
() 70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.					X
() 71. Ante los acontecimientos, trato de descubrir los principios y las teorías en los que se basan.				X	
() 72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo, soy capaz de herir sentimientos ajenos.	X				
() 73. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.				X	
() 74. Con frecuencia, soy una de las personas que más anima las fiestas.			X		
() 75. Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.	X				
() 76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.		X			
() 77. Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.		X			
() 78. Si trabajo en grupo, procuro que se siga un método y un orden.				X	
() 79. Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.			X		
() 80. Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.			X		

DATOS DEL EXPERTO: 2

Nombres y apellidos: MILADYS PAOLA REDONDO MARIN

Profesión: PSICOLOGA-DOCENTE

Último Título Obtenido: MAESTRIA EN EDUCACION

Institución en Donde Trabaja: UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

Asignatura que dicta: PSICOLOGÍA EDUCATIVA Y PSICOMETRIA

NOTA: para cada pregunta se considera la escala de 1 a 5 donde:

1.Muy poco	2.Poco	3.Regular	4.Aceptable	5.Muy aceptable
-------------------	---------------	------------------	--------------------	------------------------

ÍTEM Nº	PUNTAJES				
	1	2	3	4	5
() 1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.					X
() 2. Estoy seguro/a de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.					X
() 3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.					X
() 4. Normalmente, trato de resolver los problemas metodológicamente y paso a paso.					X
() 5. Creo que los formalismos cortan y limitan la actuación libre de las personas.					X
() 6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.					X
() 7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.					X
() 8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.					X
() 9. Procuo estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.					X
() 10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.					X
() 11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.					X
() 12. Cuando escucho una nueva idea, enseguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.					X
() 13. Prefiero las ideas originales y novedosas, aunque no sean prácticas.					X
() 14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos					X
() 15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas e impredecible.					X
() 16. Escucho con más frecuencia de la que hablo.					X
() 17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.					X
() 18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.					X
() 19. Antes de hacer algo, estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.					X
() 20. Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.					X
() 21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.					X
() 22. Cuando hay una discusión, no me gusta ir con rodeos.					X

() 23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.					X
() 24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.					X
() 25. Me cuesta ser creativo/a, me cuesta romper estructuras.					X
() 26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.					X
() 27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento,					X
() 28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.					X
() 29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.					X
() 30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.					X
() 31. Soy cauteloso/a a la hora de sacar conclusiones.					X
() 32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.					X
() 33. Tiendo a ser perfeccionista.					X
() 34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.					X
() 35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente, y no tener que planificarlo todo previamente.					X
() 36. En las discusiones, me gusta observar cómo actúan los demás participantes.					X
() 37. Me siento incómodo/a con las personas calladas y demasiado analíticas.					X
() 38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.					X
() 39. Me agobia si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.					X
() 40. En las reuniones, apoyo las ideas prácticas y realistas.					X
() 41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.					X
() 42. Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.					X
() 43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos en los que participo.					X
() 44. Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.					X
() 45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.					X
() 46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.					X
() 47. A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.					X

() 48. En conjunto, hablo más que escucho.					X
() 49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.					X
() 50. Estoy convencido/a de que debe imponerse la lógica y el razonamiento.					X
() 51. Me gusta buscar nuevas experiencias.					X
() 52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas.					X
() 53. Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.					X
() 54. Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.					X
() 55. Prefiero discutir sobre cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.					X
() 56. Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.					X
() 57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.					X
() 58. Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.					X
() 59. Soy consciente de que en las discusiones, ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones.					X
() 60. Observo que, con frecuencia, soy uno/a de los más objetivos/as y desapasionados/as en las discusiones.					X
() 61. Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor.					X
() 62. Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.					X
() 63. Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.					X
() 64. Con frecuencia, miro hacia adelante para prever el futuro.					X
() 65. En los debates y discusiones, prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el/la líder o el/la que más participa.					X
() 66. Me molestan las personas que no actúan con lógica.					X
() 67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.					X
() 68. Creo que, en muchos casos, el fin justifica los medios.					X
() 69. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.					X
() 70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.					X
() 71. Ante los acontecimientos, trato de descubrir los principios y las teorías en los que se basan.					X
() 72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo, soy capaz de herir sentimientos ajenos.					X
() 73. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.					X

() 74. Con frecuencia, soy una de las personas que más anima las fiestas.					X
() 75. Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.					X
() 76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.					X
() 77. Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.					X
() 78. Si trabajo en grupo, procuro que se siga un método y un orden.					X
() 79. Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.					X
() 80. Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.					X

DATOS DEL EXPERTO: 3

Nombres y apellidos: DAIRYS MARIA REDONDO MARIN

Profesión: DOCENTE

Último Título Obtenido: ESPECIALISTA EN PEDAGOGÍA Y DOCENCIA

Institución en Donde Trabaja: UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

Asignatura que dicta: QUÍMICA ORGÁNICA, ECOLOGÍA SOCIAL, ECOLOGÍA II.

NOTA: para cada pregunta se considera la escala de 1 a 5 donde:

1. Muy poco	2. Poco	3. Regular	4. Aceptable	5. Muy aceptable
--------------------	----------------	-------------------	---------------------	-------------------------

ÍTEM N°	PUNTAJES				
	1	2	3	4	5
() 1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.					X
() 2. Estoy seguro/a de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.					X
() 3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.				X	
() 4. Normalmente, trato de resolver los problemas metodológicamente y paso a paso.					X
() 5. Creo que los formalismos cortan y limitan la actuación libre de las personas.				X	
() 6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.					X
() 7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.				X	
() 8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.				X	

() 9. Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.				X
() 10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.				X
() 11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.			X	
() 12. Cuando escucho una nueva idea, enseguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.				X
() 13. Prefiero las ideas originales y novedosas, aunque no sean prácticas.			X	
() 14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos			X	
() 15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas e impredecible.			X	
() 16. Escucho con más frecuencia de la que hablo.				X
() 17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.				X
() 18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.				X
() 19. Antes de hacer algo, estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.				X
() 20. Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.			X	
() 21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.				X
() 22. Cuando hay una discusión, no me gusta ir con rodeos.				X
() 23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.	X			
() 24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.			X	
() 25. Me cuesta ser creativo/a, me cuesta romper estructuras.	X			
() 26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.				X
() 27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento,		X		
() 28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.			X	
() 29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.			X	
() 30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.				X
() 31. Soy cauteloso/a a la hora de sacar conclusiones.				X
() 32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.				X
() 33. Tiendo a ser perfeccionista.				X
() 34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.				X

() 35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente, y no tener que planificarlo todo previamente.			X	
() 36. En las discusiones, me gusta observar cómo actúan los demás participantes.				X
() 37. Me siento incómodo/a con las personas calladas y demasiado analíticas.	X			
() 38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.	X			
() 39. Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.		X		
() 40. En las reuniones, apoyo las ideas prácticas y realistas.				X
() 41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.			X	
() 42. Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.			X	
() 43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos en los que participo.				X
() 44. Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.				X
() 45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.			X	
() 46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.	X			
() 47. A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.			X	
() 48. En conjunto, hablo más que escucho.	X			
() 49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.		X		
() 50. Estoy convencido/a de que debe imponerse la lógica y el razonamiento.				X
() 51. Me gusta buscar nuevas experiencias.				X
() 52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas.				X
() 53. Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.		X		
() 54. Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.				X
() 55. Prefiero discutir sobre cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.				X
() 56. Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.				X
() 57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.				X
() 58. Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.				X

() 59. Soy consciente de que en las discusiones, ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones.				X
() 60. Observo que, con frecuencia, soy uno/a de los más objetivos/as y desapasionados/as en las discusiones.				X
() 61. Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor.				X
() 62. Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.	X			
() 63. Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.				X
() 64. Con frecuencia, miro hacia adelante para prever el futuro.				X
() 65. En los debates y discusiones, prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el/la líder o el/la que más participa.			X	
() 66. Me molestan las personas que no actúan con lógica.			X	
() 67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.	X			
() 68. Creo que, en muchos casos, el fin justifica los medios.		X		
() 69. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.				X
() 70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.				X
() 71. Ante los acontecimientos, trato de descubrir los principios y las teorías en los que se basan.				X
() 72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo, soy capaz de herir sentimientos ajenos.	X			
() 73. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.	X			
() 74. Con frecuencia, soy una de las personas que más anima las fiestas.	X			
() 75. Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.	X			
() 76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.			X	
() 77. Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.		X		
() 78. Si trabajo en grupo, procuro que se siga un método y un orden.				X
() 79. Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.	X			
() 80. Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.	X			

Anexo 4. Tabla 15. Validez Del Instrumento: Cuestionario

Tabla N°15:

Validación del Instrumento: Cuestionario

EXPERTOS	ITEMS																			TOTAL L.FILA	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
Saúl R.	4	5	2	5	4	4	4	4	4	5	4	5	3	3	3	5	5	4	5	5	83
Miladys R.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100
Dairys R.	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	91
TOTAL COLUMNA	14	15	11	15	13	14	13	13	14	15	13	15	12	12	12	15	15	14	15	14	274/3 =91

EXPERTOS	ITEMS																				TOTAL L.FILA	
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
Saúl R.	5	4	1	4	1	5	4	4	4	4	0	1	2	3	4	4	4	2	3	3	5	73
Miladys R.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100
Dairys R.	5	5	2	4	2	5	3	4	4	5	5	5	5	5	4	5	2	2	3	5	82	
TOTAL COLUMNA	15	14	8	13	8	15	12	13	13	14	14	14	14	14	13	14	9	10	11	15	255/3 =85	

EXPERTOS	ITEMS																				TOTAL L.FILA
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
Saúl R.	5	3	5	4	4	1	4	2	4	5	5	5	4	4	4	2	5	5	5	3	79
Miladys R.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100
Dairys R.	4	4	5	5	4	2	4	2	3	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	86
TOTAL COLUMNA	14	12	15	14	13	8	13	9	11	15	15	15	12	14	14	12	15	15	15	11	265/3 =88

EXPERTOS	ITEMS																				TOTAL L.FILA
	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	
Saúl R.	4	3	3	4	4	2	1	3	5	5	4	1	4	3	1	2	2	4	5	5	65
Miladys R.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100
Dairys R.	5	2	5	5	4	4	2	3	5	5	5	2	2	2	2	4	3	5	2	2	69
TOTAL COLUMNA	14	10	13	14	13	11	8	11	15	15	14	8	11	10	8	11	10	14	12	12	234/3 =78

Fuente: Autora, 2017.

Anexo 5: Tabla 16. Resultados globales de Validez del Instrumento:
Cuestionario

Tabla N°16.

Resultados globales de Validez del Instrumento: Cuestionario

EXPERTOS	ITEMS				TOTAL FILA
	1-20	21-40	41-60	61-80	
Saúl Restrepo	83	73	79	65	300
Miladys Redondo	100	100	100	100	400
Dairys Redondo	91	82	86	69	328
TOTAL COLUMN A	274/ 3 =91	255/3 =85	265/3 =88	234/3 =78	1028/12 85,6

Fuente: Autora, 2017.

RESULTADO OBTENIDO: 85,6

PUNTUACIÓN:

De 4 -27: No válida, reformular



De 27- 48: No Válida, modificar



De 48 -70: Válida, mejorar



De 70 -100: Válida, aplicar



Anexo 6. Carta de Consentimiento Informado

Estimado estudiante

Usted ha sido invitado(a) a ser partícipe de un estudio que se llevara a cabo con estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, de la Universidad Popular del Cesar, municipio de Valledupar – Colombia, bajo la supervisión de la investigadora responsable del estudio YerineDajilTurizo. El objeto de esta carta es informarle acerca del estudio, antes que usted confirme su disposición a colaborar con la investigación.

La finalidad de este estudio es diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje a través de la identificación de estilos de aprendizajes en estudiantes del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar. Para el estudio usted deberá contestar algunas preguntas y también se le solicitara algunos datos generales. La duración general de su participación no le ocupará más de 15 minutos.

Es importante que usted sepa que su anonimato estará garantizado. La investigadora de esta investigación mantendrá total confidencialidad con respecto a cualquier información obtenida de este estudio, ya que su nombre no aparecerá en ningún documento ni en las bases de datos que utilizaremos. Los datos obtenidos serán utilizados exclusivamente para los fines de la presente investigación y serán utilizados de manera agregada, vale decir no individualmente.

Se destaca que su participación es totalmente voluntaria, por lo que no está obligado/a de ninguna manera a participar en este estudio. Si accede a participar dejara de hacerlo en cualquier momento del estudio, sin que tenga que dar explicación alguna al responsable de la investigación.

Su participación en este estudio no conlleva a ningún riesgo, pero si tiene alguna pregunta durante su participación, puede acercarse a la persona encargada para aclarar sus dudas, la que será tratada en privado, asimismo si surgen preguntas durante y después de la aclaración del estudio (que recibirá por correo electrónico), no dude en contactar a la persona responsable del estudio, la Licenciada YerineDajil(celular 3017524882, email es zuley2507@hotmail.com).

Anexo 7. Hoja de Aceptación

He leído el procedimiento descrito arriba. La investigadora me ha explicado el estudio y ha contestado mis preguntas. Voluntariamente como estudiante del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar, municipio de Valledupar- Colombia, doy mi consentimiento para participar en el estudio cuya finalidad aparece descrita en el procedimiento mencionado anteriormente. Ver anexo 4 donde aparecen diligenciada la hoja de aceptación con los datos requerido de cada estudiante que participo en la investigación.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	N° DOCUMENTO DE IDENTIDAD	FIRMA

Fuente: Autora, 2017.

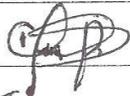
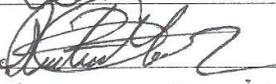
Finalmente recolectada la información se procederá al análisis de la misma mediante tablas que se organizarán para la presentación de los resultados pertinentes, los cuales permitirán responder los objetivos específicos planteados en la investigación. Se procederá entonces a realizar la discusión alrededor de los resultados encontrados; se realizarán las conclusiones y recomendaciones para tener en cuenta en los diseños de estrategias pedagógicas encaminadas a la instrucción y aprendizaje de las ciencias naturales.

Anexo 8. Hoja de aceptación diligenciada por los estudiantes

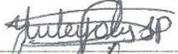
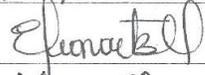
He leído el procedimiento descrito arriba. La investigadora me ha explicado el estudio y ha contestado mis preguntas. Voluntariamente como estudiante del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar, municipio de Valledupar- Colombia, doy mi consentimiento para participar en el estudio cuya finalidad aparece descrito en el procedimiento mencionado anteriormente.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	Nº DOCUMENTO DE IDENTIDAD	FIRMA
David Eduardo Jaimes Niño	1.070504875	<i>David</i>
Jenny Andrea Monsalva Acosta	99061111154	<i>Jenny Monsalva</i>
Nadís Isabel Acosta GP	1065998249	<i>Nadís Acosta</i>
Martha A. Molina Mendoza	1119839078	<i>Martha Molina</i>
Lina Trujillo Rojas	98073152550	<i>Lina Trujillo</i>
Yulcides Cebalera R.	1003240578	<i>Yulcides Cebalera</i>
German CASTILLA	1065.842.968	<i>German CASTILLA</i>
Karen Barragan E.	1065835164	<i>Karen Barragan</i>
Jose David Hernandez	108224286	<i>Jose</i>

He leído el procedimiento descrito arriba. La investigadora me ha explicado el estudio y ha contestado mis preguntas. Voluntariamente como estudiante del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar, municipio de Valledupar- Colombia, doy mi consentimiento para participar en el estudio cuya finalidad aparece descrito en el procedimiento mencionado anteriormente.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	Nº DOCUMENTO DE IDENTIDAD	FIRMA
Ma Alejandra Palmera	1108764488	
Jennifer Vizcaino Gomez	1065836722	Jennifer
UPavel Antonio bel PEREZ	1065830340	
Robert Rodriguez M.	99011312540	
Yerlis Isabel Petit Granados	1193538528	Yerlis Petit
Laura Camargo Campo	1002994125	Laura Camargo
Jesica Maria Carbono Pedroni	1065842888	
Tranis Palencia Cortaño	1065600804	
Yina Sofia Arrieta	10048069891	Yina Sofia Arrieta
Kemberlys Arcua Ortega	1064788689	Kemberlys
Eva Sandrith de la Cruz	1.003.377.177	Eva Sandrith.
Jerson Mendoza Salazar	1065818.135	

He leído el procedimiento descrito arriba. La investigadora me ha explicado el estudio y ha contestado mis preguntas. Voluntariamente como estudiante del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar, municipio de Valledupar- Colombia, doy mi consentimiento para participar en el estudio cuya finalidad aparece descrito en el procedimiento mencionado anteriormente.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	Nº DOCUMENTO DE IDENTIDAD	FIRMA
Andres Figueroa Ramirez	1065 858 599	
Somaira Mendoza S.	1065632557	Somaira Menjose
102 Stefanny	1.065.822.243	Stefanny
Jose C Mirandola C	7.122 301 095	Jose Miranda
Yuleydis Simanca Pava	1.065.809.715	
Maria Camila Romero R.	1.119 838.724	Camila R.
Ana Marcela Amela G	1065647677	Ana Marcela Amela
Yanifer Valdes Gonzalez	7065808663	Yanifer Valdes G.
Elara C. Gutierrez Mendez	1.051676.105	
Karen D. Davila H/de z.	1.003.241.400	Karen Davila
Zully Manotas Ordasgoitia	1065547728	Zully Manotas O.
JENIFFER ZAMBRANO	1.065.877.872	Jeniffer Zambrano
Yuraine Perez	1.102.862514	Yuraine Perez f.
Yesica Alvarez Palmera	1063.486.965	
Sandy P. Garizabalo	1065819146	Sandy Garizabalo
Maira Caranza I.	1.151.198 943.	Maira Caranza.
Yanith Maestre Torres	1003239692	Yanith Maestre
JENETH ROBLES BARBERA	49784035	JENETH ROBLES B

He leído el procedimiento descrito arriba. La investigadora me ha explicado el estudio y ha contestado mis preguntas. Voluntariamente como estudiante del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Popular del Cesar, municipio de Valledupar- Colombia, doy mi consentimiento para participar en el estudio cuya finalidad aparece descrito en el procedimiento mencionado anteriormente.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	Nº DOCUMENTO DE IDENTIDAD	FIRMA
Cristina Ruiz Aroca	7065835732	Cristina R.
Damascio Romero	1065829767	Damascio R.
Kelly Amieba	1065830077	Kelly A.
María Carolina Carrillo	99122709511	Carolina Carrillo.
David Heron Jacta	1065829102	David Heron
Mayra Alejandra Rodríguez	1065841526	Mayra Rodríguez.
Mamory Perla Heróles	1065745846	Mamory Perla.
Jhonatan Rosado	1065813091	Jhonatan Rosado
Samir Enrique Vega	1065825740	Samir Vega.
Jeni Jacome Caldera	9812147495	Jeni Jacome.
Liliana P Merino Varegas	1065999105	Liliana Merino
Leydis Lucila Cote Rubio	1065835778	Leydis Lucila Cote Rubio
Yelis Fontanilla pineda	7065845795	Yelis F.P.
Nefina Tapia J	1065651098	Nefina Tapia J
Dulcieth Mejía Amaya	1.131.074.880	Dulcieth Mejía A.
Olga Alvarado Ocasita	1065839901	Olga Alvarado Ocasita
Marcelis Usuga Cortés	1065852190	Marcelis Usuga.

Anexo 9. Fotos de los estudiantes aplicando el cuestionario



Anexo 10. F-138 Certificación de proyectos de formación

F-138

Rev. 00
(IE)



CERTIFICACIÓN DE PROYECTOS DE FORMACIÓN

Nombre del estudiante: YERINE ZULEY DAJIL TURIZO

Cédula de identidad o pasaporte: 36677992

País: COLOMBIA Región: CARIBE

Carrera: MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN EDUCATIVA

Período CUATRIMESTRE CUATRO (4)

Sede: COLOMBIA

Tipo de actividad realizada: Práctica profesional _____ Pasantía _____

Proyecto de Grado

Empresa o institución donde la desarrolló: UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

Tipo de Institución: PÚBLICA

Dirección: SEDE CAMPUS SABANA – VALLEDUPAR - COLOMBIA

País: COLOMBIA Región: CARIBE

Nombre del Experto de la Empresa que certifica.: MARIA TRINIDAD MONTERO OÑATE

Cargo que ocupa en la empresa: DIRECTORA DE DEPARTAMENTO DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Años de Experiencia: SEIS AÑOS (6) Y CUATRO (4) MESES

Tema del Proyecto: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LAS CIENCIAS NATURALES.

Impacto, beneficio o aporte del Proyecto:

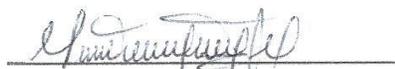
Con los resultados de esta investigación se diseñaran unas estrategias de enseñanza y aprendizajes en las ciencias naturales que beneficiaran en primer lugar a los estudiantes sujetos de estudio, puesto que estas permitirán identificar las habilidades, capacidades, fortalezas y dificultades que cada uno presenta según el estilo de aprendizaje propio. La identificación de dichos indicadores, facilitara la construcción de unas recomendaciones particulares y generales para reforzar las habilidades y fortalecer las debilidades que cada estilo de aprendizaje ofrece.

Comunidades, instituciones y/o personas beneficiadas:

Las comunidades Educativas, la Universidad Popular del Cesar, los estudiantes sujetos de estudio y los docentes adscritos al programa de Ciencias Naturales y Educación Ambiental serán los principales beneficiados de este proyecto de investigación.

Aplicabilidad futura de los resultados de la actividad desarrollada por el estudiante en pro de la Institución:

Los resultados de la investigación serán socializados ante el consejo de facultad del departamento de ciencias y educación con el propósito de que la propuesta sea aceptada e incluida dentro de los microcurrículos de las asignatura de las disciplinas específicas, posteriormente serán socializadas con los maestros para que estos las tengan en cuenta y la utilicen para proponer acciones que involucren a los estudiantes, puesto que la intención es que los docentes puedan planificar actividades de aprendizaje en función del estilo de los estudiantes o del estilo que se pretende fomentar, fortalecer los procesos de aprendizaje y obtener mejores resultados especialmente los relacionados con el campo de las ciencias naturales.



Autoridad de la Institución que certifica

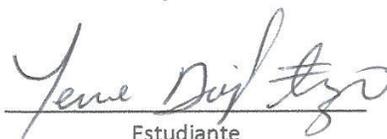
Nombre: María Trinidad Montero

Sello de la institución



Tutor académico

Nombre: Jorge Augusto Valencia Valencia



Estudiante

Nombre: Yerine Zuley Dajil Turizo

Anexo 11. F58 Revisión ortográfica

F-58
Rev. 02
(IE)



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE
EDUCACIÓN, CIENCIA Y TEGNOLOGÍA**
Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004
Acreditada mediante Resolución Nro. 15 del 31 de octubre de 2012

Carta de Aprobación de Revisión Ortográfica

Señores
Comité de Investigación UMECIT
Ciudad.

Yo, YALEYDIS VILORIA NORIEGA con cedula de identidad o pasaporte Nro. 49.787.671, asesor de redacción ortografía y estilo del trabajo de grado, tesis, ensayo o práctica profesional, realizado por YERINE ZULEY DAJIL TURIZO, con cedula de identidad o pasaporte Nro. 36.677.992, para optar al título de: MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN EDUCATIVA, hago constar que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Jurado examinador que se designe.

En Valledupar, a los 14 días, del mes febrero de 2.018

Yaleydis Viloria Noriega
Firma del Asesor

Nota: Anexar Diploma