



**Por un Desarrollo  
Agrario Integral  
y Sostenible**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES Y DEL  
AMBIENTE**

**Trabajo de Graduación**

**Evaluación de estilos de aprendizaje de  
estudiantes de la Facultad de Recursos  
Naturales y del Ambiente de la Universidad  
Nacional Agraria, 2015**

**AUTORES**

**Bra. Ana Yulissa Aguilar Barrera  
Bra. María Mercedes Obando Ruiz**

**ASESORES**

**MSc. César Joaquín Aguirre Jiménez  
MSc. Karla Vanessa Alguera Oviedo**

**Managua, Nicaragua  
Noviembre, 2016**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES Y  
DEL AMBIENTE**

**Ingeniería en Recursos Naturales Renovables**

**Trabajo de Graduación**

**Evaluación de estilos de aprendizaje de  
estudiantes de la Facultad de Recursos  
Naturales y del Ambiente de la Universidad  
Nacional Agraria, 2015**

**AUTORES**

**Br. Ana Yulissa Aguilar Barrera  
Br. María Mercedes Obando Ruiz**

**ASESORES**

**MSc. César Joaquín Aguirre Jiménez  
MSc. Karla Vanessa Alguera Oviedo**

**Managua, Nicaragua  
Noviembre, 2016**

Este trabajo de graduación fue evaluado y aprobado por el honorable tribunal  
examinador designado por la Decanatura de la Facultad y / o director de sede:  
\_\_\_\_\_ como requisito  
parcial para optar al título profesional de:  
  
\_\_\_\_\_

Miembros del Tribunal Examinador:

\_\_\_\_\_  
Ing. Edwin Alonzo Serrano  
Presidente

\_\_\_\_\_  
Ing. Emelina Tapia Lorío  
Secretario

\_\_\_\_\_  
Lic. Elena Sánchez Padilla  
Vocal

Lugar y Fecha (día/mes/año) \_\_\_\_\_

## **DEDICATORIA**

“He alcanzado una meta más en mi vida, y ha sido gracias a Dios”

Este trabajo de Diploma se lo dedico:

A Dios Omnipotente, por la fortaleza y valentía que me ha dado para superar los obstáculos que se presentaron en mis años de estudio. Gracias Señor por ser la luz y guía en mi camino y especialmente por haberme dado vida.

A mis padres, Argel Aguilar y Reyna Barrera por haberme guiado siempre, quienes con mucho amor y sacrificio fueron mi raíz y motor para seguir adelante; siempre estuvieron a mi lado durante mis logros y tropiezos, por todo su amor en especial por confiar siempre en mí, los amo hoy y siempre.

A mis hermanos, abuelas, tíos, tías, primos y familia que me apoyaron incondicionalmente, a quienes quiero mucho, ya que me brindaron alegría y motivación a alcanzar nuevos logros.

A mi amiga compañera de tesis María Mercedes Obando Ruiz por haber luchado junto a mí siempre, porque nada es imposible, con esfuerzos, paciencia y voluntad todo tiene frutos exitosos.

“Aprendí que no se puede dar marcha atrás, que la esencia de la vida es ir hacia adelante. La vida, en realidad es un camino que a veces parece no tener fin, pero cuando llegas te das cuenta de que si vale la pena luchar”.

**Yulissa Aguilar**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado primeramente a Dios Padre Celestial, que me permitió culminar con éxito mi profesión, por hacerme sentir parte de su creación, por darme fuerza para enfrentarme ante las adversidades y darme sabiduría para alcanzar mis metas propuestas un día, y hoy las estoy culminando. Gracias Dios por estar siempre conmigo.

A mis padres, María Auxiliadora Ruiz León y Pedro Joaquín Obando Romero; a quienes les debo el ser y todo lo que soy, gracias a su apoyo incondicional hoy cosecho el fruto de sus esfuerzos, quienes con mucho amor y sacrificio estuvieron apoyándome en todo para que fuera posible alcanzar la meta propuesta.

A mis hermanos, por darme su apoyo, especialmente cuando más lo necesitaba, y por el cariño que siempre han demostrado.

A mi amiga compañera de tesis Ana Yulissa Aguilar Barrera, por haber estado a mi lado luchando junto a mí siempre, compartiendo los buenos y malos momentos aun con nuestras diferencias estuvimos siempre juntas esforzándonos por nuestras metas.

“Una persona ganadora respeta a aquellos que saben más que ella, y trata de aprender algo de ellos, y por eso el deseo de ser mejores cada día sea el motor para lograr nuestros triunfos y anhelos”.

**Mercedes Obando**

## **AGRADECIMIENTOS**

Expresamos nuestros más sinceros agradecimientos a DIOS por darnos la fuerza y sabiduría para culminar nuestros estudios universitarios y por brindarnos su dirección en nuestro camino todo el tiempo, por todo esto ofrecemos la cosecha de nuestras vidas.

A todos nuestros familiares y seres queridos por darnos ánimos e inculcarnos que el poder está en nuestras manos y que no hay obstáculos que no se puedan superar.

Especialmente a nuestros asesores MSc. Cesar Aguirre, MSc. Karla Vanessa Alguera Oviedo, por guiarnos y darnos su apoyo en la realización de este trabajo de Tesis.

A los docentes de la universidad Nacional Agraria, en especial al MSc. Bismarck Mendoza Corrales, por su disposición de ayudarnos y brindarnos de su tiempo.

A nuestros amigos por habernos brindado su confianza, amistad y saber que contamos siempre con ellos.

Al programa de vida estudiantil, especialmente a la Lic. Adriana Ayola, Lic. Iveth Sánchez, por permitirnos ingresar al programa de becas durante los cinco años de nuestra carrera.

A todo el personal del Departamento de Manejo de Cuencas por brindarnos su apoyo e información durante nuestra Carrera.

A todas aquellas personas que nos brindaron su apoyo a lo largo de este trayecto como es la realización de nuestro trabajo de diploma.

Sabemos que nuestro paso por la Universidad Nacional Agraria ha finalizado pero nuestros conocimientos, recuerdos y agradecimientos serán eternos, y estamos seguras que la amistad y el apoyo brindado fueron de gran ayuda para ser cada día mejores personas, capaz de cumplir con nuestras metas y retos venideros.

**Yulissa Aguilar y  
Mercedes Obando**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

SECCIÓN	PÁGINA
<b>DEDICATORIA</b>	<b>i</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>ii</b>
<b>ÍNDICE DE CUADROS</b>	<b>iii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b>	<b>v</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>vii</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II. OBJETIVOS</b>	<b>3</b>
2.1. Objetivo general	3
2.2. objetivos específicos	3
<b>III. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	<b>4</b>
3.1. Ubicación y fecha de estudio	4
3.2. Diseño metodológico	4
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>10</b>
4.1. Resultados de estilos de aprendizaje predominantes por Departamento de origen	10
4.2. Resultados de estilos de aprendizaje predominantes por sexo	12
4.3. Resultados de estilos de aprendizaje predominantes por procedencia de colegios	14
4.4. Resultados de estilos de aprendizaje predominantes por edades	15
4.5. Resultados de estilos de aprendizaje predominantes en las carreras de Ingeniería Forestal e Ingeniería en Recursos Naturales	16
4.6. Resultados de la descripción de los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Carrera Ingeniería Forestal	19
4.7. Resultados de la descripción de los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Carrera Ingeniería en Recursos Naturales Renovables	23
<b>V. CONCLUSIONES</b>	<b>27</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>	<b>28</b>
<b>VII. LITERATURA CITADA</b>	<b>29</b>
<b>VIII. ANEXOS</b>	<b>31</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>CUADRO</b>		<b>PÁGINA</b>
1.	Número de estudiantes encuestados en la Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente UNA, 2015	7
2.	Niveles de clasificación del nivel de preferencia por estilo de aprendizaje Honey-Alonso, 1994	9

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA</b>		<b>PÁGINA</b>
1.	Procesos metodológicos del estudio de estilos de aprendizaje, en UNA, 2015.	5
2.	Estilos de aprendizaje por departamento de origen, en UNA, 2015.	11
3.	Estilos de aprendizaje por sexo, en UNA, 2015.	13
4.	Estilos de aprendizaje por colegios, en UNA, 2015.	14
5.	Estilos de aprendizaje por edades, en UNA, 2015.	15
6.	Estilos de aprendizaje los estudiantes en la Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente, en UNA, 2015.	16
7.	Descripción del estilo de aprendizaje activo de los estudiantes de Ingeniería Forestal, en UNA, 2015.	19
8.	Descripción del estilo de aprendizaje reflexivo de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal, en UNA, 2015.	20
9.	Descripción del estilo de aprendizaje teórico de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal, en UNA, 2015.	21
10.	Descripción del estilo de aprendizaje pragmático de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal, en UNA, 2015.	22
11.	Descripción del estilos de aprendizaje activo de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, en UNA, 2015.	23
12.	Descripción del estilo de aprendizaje reflexivo de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, en UNA, 2015.	24
13.	Descripción del estilo de aprendizaje teórico de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, en UNA, 2015.	25
14.	Descripción del estilo de aprendizaje pragmático de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, en UNA, 2015.	26

## ÍNDICE DE ANEXOS

### ANEXO

1. Clasificación del instrumento por estilo
2. Instrumento CHAEA
3. Procesamiento de datos de la Carrera de Ingeniería Forestal
4. Procesamientos de datos de la Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables
5. Estadística descriptiva de las Carreras de FARENA
6. Estadística descriptiva por Departamento de origen
7. Estadística descriptiva por sexo y edad
8. Estadística descriptiva por colegio

## RESUMEN

El presente estudio permitió identificar y describir los estilos de aprendizaje de los estudiantes de las Carreras Ingeniería Forestal e Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, de la Universidad Nacional Agraria. La metodología utilizada comprendió la aplicación del Cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje, se aplicó a 310 estudiantes, 106 de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables y 204 de la carrera Ingeniería Forestal. Se realizaron 2 grupos focales con 10 estudiantes de ambas Carreras. Los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales utilizan el estilo reflexivo de primer año hasta quinto año en un nivel moderado y el pragmático en un nivel alto; mientras que los estudiantes de segundo año, cuarto y quinto usan el estilo activo en un nivel moderado, los estudiantes de segundo y quinto año hacen uso de los mismos estilos en niveles de moderado a alto. En la carrera de Ingeniería Forestal los estudiantes de primero y segundo año hacen uso por igual de los estilos pragmáticos, teórico y activo en un nivel alto, y del estilo reflexivo en un nivel moderado; cuarto año usa los estilos pragmático, teórico y activo en un nivel moderado, y el reflexivo en un nivel bajo; quinto año utiliza el estilo teórico y activo en nivel alto, el pragmático y el reflexivo en nivel moderado; tercer año hace uso de los cuatro estilos en el mismo nivel. El uso de los estilos de aprendizaje de los estudiantes varía en los diferentes años académicos de las Carreras; la procedencia, el sexo y la edad de los estudiantes influyen en el estilo de aprendizaje, ya que las condiciones sociales, ambientales y económicas no son las mismas que poseen en su departamento de origen. Estos estudiantes se describen por ser descubridores, espontáneos, analíticos, exhaustivos, lógicos, directos, realistas y arriesgados.

**Palabras claves:** Procedencia, sexo, colegio, edad, carreras, año académico, estilos de aprendizajes, ambiente de aprendizaje, enseñanza-aprendizaje.

## ABSTRACT

The present study allowed to identify and describe the learning styles of the students of the Forest Engineering and Engineering Degree in Renewable Natural Resources, of the National Agrarian University. The methodology used included the application of the Honey-Alonso Learning Styles Questionnaire, was applied to 310 students, 106 of the Engineering career in Renewable Natural Resources and 204 of the Forestry Engineering career. There were two focus groups with 10 students from both races. Students in the Natural Resources Engineering career use the reflective style from freshman to fifth grade at a moderate level and the pragmatist at a high level; while sophomores, fourth and fifth use active style at a moderate level, sophomores and sophomores make use of the same styles at moderate to high levels. In the Forestry Engineering career the first and second year students make use equally of the pragmatic, theoretical and active styles at a high level, and the reflective style at a moderate level; Fourth year uses the pragmatic, theoretical and active styles at a moderate level, and the reflective at a low level; Fifth year uses the theoretical and active style at high level, the pragmatic and reflective at moderate level; Third year makes use of the four styles at the same level. The use of student learning styles varies in the different academic years of the Courses; The origin, sex and age of the students influence the style of learning, since the social, environmental and economic conditions are not the same that they have in their department of origin. These students are described as discoverers, spontaneous, analytical, exhaustive, logical, direct, realistic and risky.

Key words: Provenance, sex, school, age, careers, academic year, learning styles, learning environment, teaching-learning.

## I. INTRODUCCIÓN

Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, fisiológicos y afectivos, relativamente estables, que indican como las personas perciben la información, la procesan, la integran y la recuperan.

Según Alonso (1994), en la actualidad se ha demostrado que el ser humano tiene distintas formas de aprender, el estudio de los estilos de aprendizaje se remota desde los años 50, en donde unos psicólogos cognitivos hicieron un estudio con unos estudiantes, el estudio consistía en impartirles una clase sobre un tema en específico y observar la forma en que los estudiantes prestan atención. Después de haber terminado los psicólogos se percataron que no todos los alumnos entendían el tema con los mismos recursos que utilizaban para presentarle la información.

A partir de ello, empezaron a cuestionarse ¿Cómo aprenden los alumnos? ¿Cuándo aprenden? ¿Por qué en el caso de dos estudiantes de la misma edad, del mismo ambiente sociocultural y con similares capacidades intelectuales, ante una misma situación de aprendizaje y dentro de un mismo contexto, uno aprende y el otro no? ¿Por qué un mismo método de lectura, utilizado por un mismo profesor, puede ser causa de fracaso, frustración e incluso rechazo para algunos estudiantes, mientras para otros puede resultar un método excelente? ¿Por qué el rendimiento de unos aumenta cuando trabajan en equipo mientras otros necesitan del silencio y del trabajo individual para rendir al máximo? (Alonso, 1994).

Alonso (1994), menciona que la educación demanda el capital humano con un alto desempeño intelectual, potencial creativo y capacidad de innovación, y elevados valores morales. En otras palabras, se trata de que los estudiantes se formen como personas independientes, capaces de autorregular su propia conducta y orientar sus habilidades hacia la obtención de sus metas personales, tanto niños como adultos, personas de un país u otro, de una cultura u otra.

En este sentido, Torres (1996) señala que la formación de profesionales altamente cualificados propicia el aprendizaje permanente; promoción, generación y difusión de conocimientos por medio de la investigación científica y tecnológica. Fomentar la pertinencia y la calidad como fuente de formación profesional, requiere la innovación en métodos educativos: pensamiento crítico, creatividad, así como la calidad en el desempeño del personal y de los estudiantes.

Por su parte la FARENA busca formar profesionales competitivos en el área del manejo de recursos naturales. En el caso de la Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovable, persigue formar profesionales competitivos para el manejo y administración de la conservación de los recursos naturales, pudiéndonos desempeñar como director, administrador, extensionista, promotor ambiental y regentes de programas de conservación y sistemas de información ambiental.

El tema de los estilos de aprendizaje no es sólo un tema pedagógico, también es aplicable en el ámbito del desempeño profesional. Sin embargo, para la FARENA es un tema de investigación nuevo; con este trabajo se persigue brindar información que pueda ser útil en la formación de los estudiantes, a partir de la mejora de las metodologías utilizadas con el estudiantado.

Es importante conocer cuáles son los estilos de aprendizaje de los estudiantes para fomentar un mejor desempeño, no sólo como estudiantes sino también en el campo laboral; se espera que al comprender cuáles son los estilos de aprendizaje, se brinde información y estrategias para ayudar a los estudiantes a transformarse en personas eficaces para resolver problemas en la universidad y en el trabajo, teniendo mejores herramientas para identificar los problemas, analizar las posibles soluciones y tratar de llevarlas a cabo.

La sociedad y el mercado laboral demandan personas con diferentes competencias, tales como la coordinación, el liderazgo, el análisis, la solución de problemas, la iniciativa, la creatividad etc. Debido a estas necesidades se optó por una investigación que permita identificar y describir los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Recursos Naturales y Ambiente (FARENA-UNA), como una estrategia que contribuya a generar información para el desarrollo de las competencias mencionadas.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo general**

Identificar los estilos de aprendizajes de los estudiantes de la Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente (FARENA- UNA), 2015 que permita generar información pertinente para la mejora del aprendizaje de los estudiantes.

### **2.2. Objetivos específicos**

1. Identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente, según departamento de origen, sexo, colegio, carreras y año académico.
2. Describir los estilos de aprendizaje de los estudiantes por Carrera, de la Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente para contribuir a una enseñanza pertinente.

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1. Ubicación y fecha del estudio**

El estudio se llevó a cabo durante el primer semestre del año lectivo 2015, en la Universidad Nacional Agraria, ubicada en el Km 11 de la Carretera Norte, con estudiantes de la Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente (FARENA), desde el primer año hasta quinto año de las carreras de Ingeniería Forestal e Ingeniería en Recursos Naturales Renovables.

#### **3.2. Diseño metodológico**

Esta investigación es de carácter descriptiva-exploratoria, ya que el tema de identificación de los estilos de aprendizaje es un tema poco estudiado, escasamente reconocido y que se estudió por primera vez, en los estudiantes de la Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente de la Universidad Nacional Agraria.

Para el cumplimiento de esta actividad fue necesario establecer una serie de etapas o pasos metodológicos que permitieron la aplicación del cuestionario Honey – Alonzo (1994) de estilos de aprendizaje (CHAEA); la fiabilidad y validez de este cuestionario ha sido demostrado en la investigación realizada con una muestra de 1,371 estudiantes de 25 Facultades de las universidades Autónomas y Politécnicas de Madrid (Alonso, 1994).

Para la presente investigación se establecieron tres etapas o pasos metodológicos siendo los siguientes (figura 1)

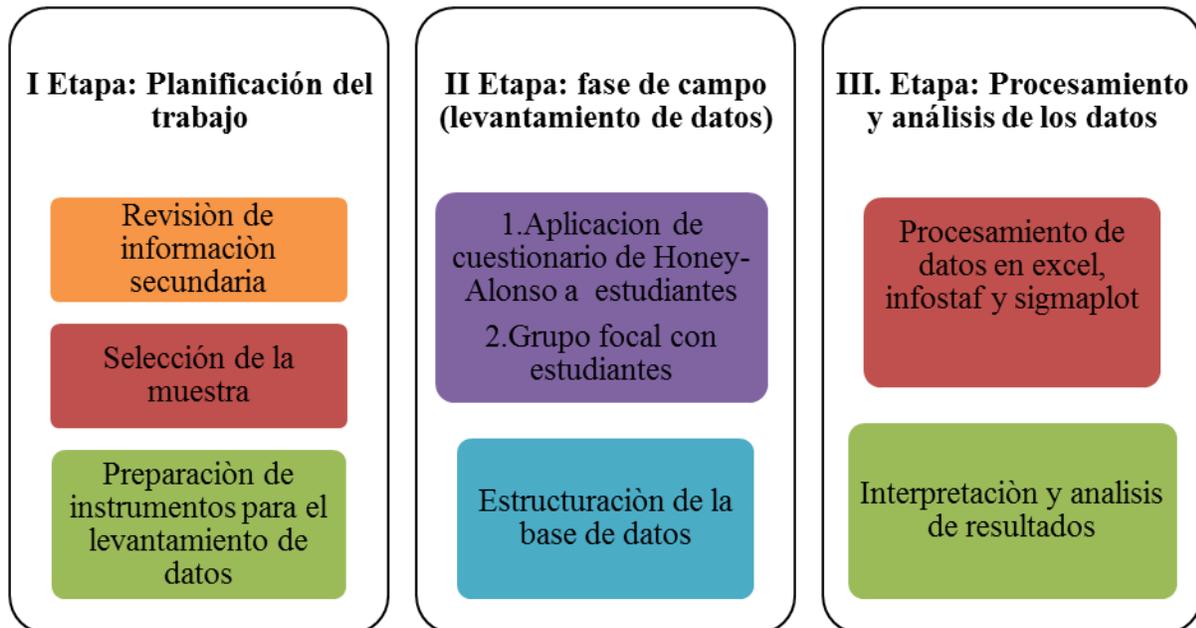


Figura 1. Procesos metodológicos del estudio de estilos de aprendizaje. 2015.

### 3.2.1. Etapa I. Planificación del trabajo

#### a. *Revisión de información secundaria*

Se inició con una revisión bibliográfica exhaustiva, en la que se tomó en cuenta la documentación de la UNA (guías y normas metodológicas de las formas de culminación de estudios, normas técnicas del IICA Y CATIE, tesis), publicaciones, boletines informativos, folletos, y tesis universitarias sobre estilos de aprendizaje.

#### b. *Selección de la muestra*

Se decidió realizar la investigación con estudiantes voluntarios que se encontraran en su momento en los salones de clase de la Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente, en las dos carreras que se oferta: Ingeniería en Recursos Naturales Renovables e Ingeniería Forestal; así

mismo se contó con el apoyo de asesores e informantes clave de la Dirección de Docencia (DIDOC).

**c. *Preparación de instrumentos para el levantamiento de datos***

Se consideró seleccionar el Cuestionario de Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) propuesto por Alonso, et al (1994), ya que es un instrumento ampliamente utilizado en el contexto universitario de habla hispana, tal como lo indica Santizo (2008), y validado en gran número de estudios en condiciones similares a la realidad Latinoamericana.

Este instrumento consta de 80 afirmaciones, está dividido en cuatro secciones de 20 ítems correspondientes a los cuatro estilos de aprendizaje (teórico, activo, reflexivo y pragmático); este puede ser de uso individual o grupal con puntuación, de acuerdo (signo +) o en desacuerdo (signo -). La puntuación absoluta que el estudiante obtenga en cada sección indica el grado de preferencia (Ver Anexo 1-2)

**3.2.2. Etapa II. Levantamiento de datos**

**a. *Aplicación del Cuestionario de Honey-Alonso* a los estudiantes de la Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente**

Para la aplicación del cuestionario se obtuvo el permiso de las autoridades de la Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente y de cada docente que se encontraba en el salón de clase, con el propósito de realizar la aplicación del mismo.

Es importante mencionar que la población total de los estudiantes de FARENA del primer semestre en el año lectivo 2015, fue de 484 estudiantes: 164 de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables y 320 de Ingeniería Forestal.

De la población total de estudiantes, se aplicó el cuestionario a 310, equivalente al 64% del total de estudiantes de FARENA; 106 formaban parte de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, de los cuales 45 son sexo femenino y 61 del sexo masculino; 39 provenían de colegios privados y 67 de colegios públicos.

En el caso de la carrera de Ingeniería Forestal, se aplicó a 204 estudiantes: 73 del sexo femenino y 131 del sexo masculino; 46 provenientes de colegios privados y 158 de colegios públicos, no se tomó una muestra homogénea ya que decidimos retomar a todos los estudiantes que se encontraban en los salones de clase. (Ver Cuadro 1).

Cuadro 1. Número de estudiantes encuestados en la Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente

FARENA	I Año		II Año		III Año		IV Año		V Año		Total	
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
Ingeniería en Recursos Naturales Renovables	19	16	6	19	6	12	9	6	5	8	45	61
Ingeniería Forestal	29	39	17	27	12	30	5	18	10	17	73	131
<b>Sub Total</b>											<b>118</b>	<b>192</b>
<b>Total</b>											<b>310</b>	

**b. Grupo Focal**

Se realizó con el fin de obtener la opinión de los estudiantes al respecto de los estilos de aprendizaje y los resultados obtenidos de la aplicación del CHAEA. Se coordinó en conjunto con docentes titulares de la facultad, para establecer un criterio de selección (estudiantes más participativos y con buen rendimiento académico), que pudiese cumplir el estudiantado que formaría parte del grupo focal.

Posteriormente se organizaron dos grupos focales con un máximo de 10 estudiantes por carrera, donde se plantearon preguntas alrededor de su percepción sobre los resultados obtenidos. Esto

permitió la fluidez e interpretación de las preguntas, para una mayor retroalimentación de los datos recopilados y sobre todo la validación de datos.

Entre las preguntas guías se destacan: ¿Qué opinan de los resultados de los estilos de aprendizaje?, ¿Qué importancia tienen los estilos de aprendizaje?, ¿Qué piensan de cómo prefieren aprender los estudiantes?, ¿Qué recomendaciones darían para mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje?, ¿Cómo inciden los ambientes en el aprendizaje?, ¿Que métodos de enseñanza les gustan más?

La mayoría de los estudiantes tenían conocimiento de las preguntas que se abordaron sin embargo expresaron que los docentes no le toman importancia y se basan solo en sus metodologías.

### *c. Estructuración de la base de datos*

Consistió en la tabulación de datos de los cuestionarios por cada sujeto encuestado, utilizándose el programa de Microsoft Excel 2013; en las filas se ubicó a cada estudiante encuestado y en las columnas los ítems marcados. (Ver Anexo 3-4)

## **3.2.3. Etapa III: Procesamiento y análisis de los datos**

### *a. Procesamiento de datos*

Este se dio al finalizar la organización y la codificación de los datos de cada cuestionario. Se hizo la suma de los ítems marcados positivamente por cada estilo, y luego se procedió a clasificar los resultados empleando el nivel de clasificación propuesto por Honey – Alonzo: muy bajo, bajo, moderada, alto y muy alto (Ver Cuadro 2).

Luego, se hizo una estimación por promedio en cada nivel y estilos de aprendizaje (reflexivos, pragmáticos, activos y teóricos), a fin de conocer el comportamiento del usos de los estilos de aprendizaje, aplicando la estadística descriptiva (Ver anexo 5-8). Para la elaboración de cuadros de salida que facilitaran el análisis de la información se utilizó el programa Infostaf 2009, mediante el cual se procedió a tabular los datos estadísticamente. Los gráficos se generaron con el programa Sigmaplot 12, permitiendo reflejar los resultados de manera concisa y precisa.

Cuadro 2. Niveles de clasificación del nivel de preferencia por estilo de aprendizaje. 2015

<b>Estilos de aprendizaje</b>	<b>Muy bajo</b>	<b>Bajo</b>	<b>Moderada</b>	<b>Alto</b>	<b>Muy alto</b>
<b>Activo</b>	<b>0 – 6</b>	<b>7-8</b>	<b>9-12</b>	<b>13-14</b>	<b>15-20</b>
<b>Reflexivo</b>	<b>0-10</b>	<b>11-13</b>	<b>14-17</b>	<b>18-19</b>	<b>20</b>
<b>Teórico</b>	<b>0-6</b>	<b>7-9</b>	<b>10-13</b>	<b>14-15</b>	<b>16-20</b>
<b>Pragmático</b>	<b>0-8</b>	<b>9-10</b>	<b>11-13</b>	<b>14-15</b>	<b>16-20</b>

Fuente: Honey – Alonso (1994)

***b. Interpretación y análisis de resultados***

Se hizo el análisis e interpretación de los cuadros de salida y los gráficos elaborados, para identificar comportamientos, similitudes y diferencias en el uso de los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Se hizo la interpretación de los ítems marcados en el CHAEA, para identificar las características predominantes por cada estilo de aprendizaje. Se procesó la información obtenida en el grupo focal, transcribiendo cada una de las respuestas obtenidas en el cuestionario para formar parte del análisis de los resultados.

Los estilos de aprendizaje se definen como:

**Activos:** Son abiertos, improvisadores y espontáneos, y no les importa correr riesgos o cometer errores. Retienen mejor la información haciendo algo con el conocimiento como discutirlo, explicarlo o aplicarlo. Les encanta vivir nuevas experiencias (improvisación, espontaneidad y aceptación del riesgo). Son personas muy de grupo que se involucran en los asuntos de los demás y centran a su alrededor todas las actividades. Les agrada el desarrollo de guías de estudio, carteleras, trabajos, talleres (Alonso, 1994).

**Reflexivos:** Prefieren pensar detenidamente sobre el objeto de estudio y trabajar solos (actúa de una forma concienzuda, analítica y paciente). Aumentan la comprensión en pasos lineales, pueden no entender el material, pero logran conectar lógicamente sus partes. Prefieren la elaboración de mapas conceptuales, diagramas de flujo, árboles de problemas (Alonso, 1994).

**Teóricos:** Son personas objetivas, con un profundo sentido crítico, metódico y disciplinado, que abordan los problemas desde un punto de vista lógico. Prefieren las actividades estructuradas que les permitan comprender sistemas complejos. Prefieren las clases magistrales (Alonso, 1994).

**Pragmáticos:** Recuerdan mejor lo que ven, figuras, demostraciones, diagramas, imágenes. Se basan en la experimentación activa y en la búsqueda de las aplicaciones de los contenidos abordados. Prefieren descubrir posibilidades y relaciones, les agradan las innovaciones, captan mejor las abstracciones. Son capaces de resolver problemas rápidamente después de captar el panorama general. Son personas realistas, directas, eficaces y prácticas, prefieren planificar las acciones de manera que puedan ver relación entre el asunto tratado y su aplicación. Prefieren el apoyo de material didáctico (Alonso, 1994).

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Estilos de aprendizaje predominantes por departamentos de origen

Aunque el análisis estadístico demuestra que no existe diferencia significativa ( $\alpha=0,05$ ) en los estilos de aprendizaje de los estudiantes de FARENA según el departamento de origen, los resultados indican que aquellos que provienen de Matagalpa y Chinandega utilizan los estilos pragmático, teórico y activo en un nivel alto y el reflexivo en un nivel moderado; los originarios de Granada y Managua utilizan los estilos pragmático y teórico en un nivel alto, y los estilos activo y reflexivo en un nivel moderado. Los que provienen de Jinotega y la RAAN utilizan el estilo teórico y activo en un nivel alto, y el pragmático y reflexivo en un nivel moderado, los de Estelí y Nueva Segovia usan más el estilo teórico en un nivel alto, y el pragmático, activo y reflexivo en un nivel moderado (Figura 2).

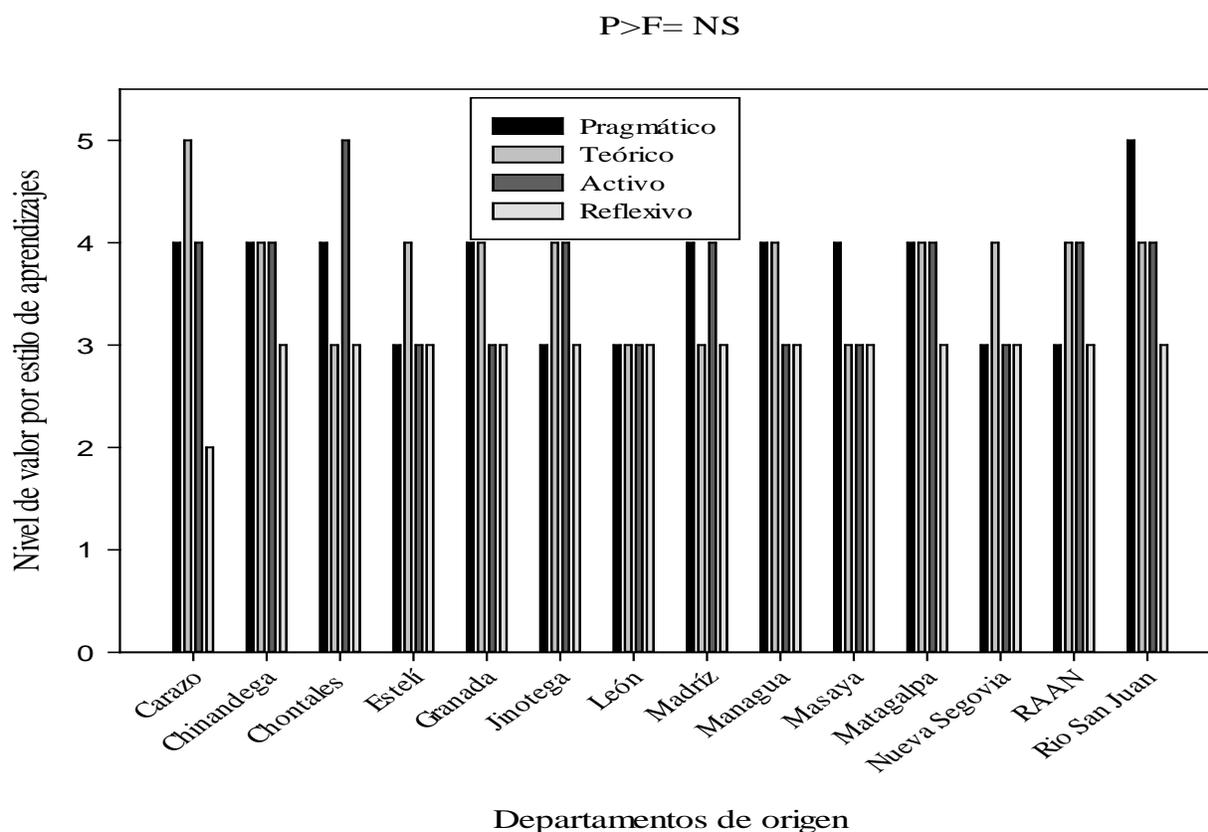


Figura 2. Estilos de aprendizaje por departamentos de origen 2015.

Los que vienen de León utilizan los cuatro estilos en un nivel moderado; los de Carazo utilizan el estilo teórico en un nivel muy alto, el pragmático y activo en un nivel alto, y el reflexivo en un nivel bajo. Los que provienen de Chontales utilizan más el estilo activo en un nivel muy alto, el pragmático en un nivel alto, el teórico y reflexivo en un nivel moderado; los de Madriz utilizan más los estilos pragmático y activo en un nivel alto, el teórico y reflexivo en un nivel moderado.

Los de Masaya utilizan más el estilo pragmático en un nivel alto, el teórico, activo y reflexivo en un nivel moderado; los de Río San Juan utilizan más el estilo pragmático en un nivel muy alto, el teórico y activo en un nivel alto, y el reflexivo en un nivel moderado.

Se puede apreciar que hay diferencias en el uso de los estilos de aprendizaje según la procedencia de los estudiantes de FARENA; según su percepción, cuando llegan a la Universidad es un reto para ellos adaptarse a la forma de enseñar de los diferentes docentes. Este hecho puede considerarse una debilidad educativa, por consiguiente es necesario que desde el ingreso a la UNA se trabaje con los estudiantes en la mejora del uso de los diferentes estilos de aprendizaje.

#### **4.2. Estilos de aprendizaje predominantes por sexo**

Una investigación realizada con estudiantes universitarios indica que tanto la carrera como el sexo influyen en los estilos de aprendizaje (Alonso, 1994). Esto ayuda a conocer y comprender los estilos de aprendizaje de cada persona, como actúan en el ámbito educativo y cómo se puede dar respuesta a los procesos de aprendizaje en función de sus competencias personales y el tipo de respuestas según sus criterios.

En el análisis de los resultados desagregados por sexo se encontró que los estudiantes utilizan los estilos pragmático y teórico en un nivel alto; las mujeres usan el estilo activo en un nivel moderado y los hombres en un nivel alto; ambos sexos usan el estilo reflexivo en un nivel moderado. Sin embargo, sólo hay diferencias significativas en el estilo teórico, en relación a los otros estilos (Figura 3).

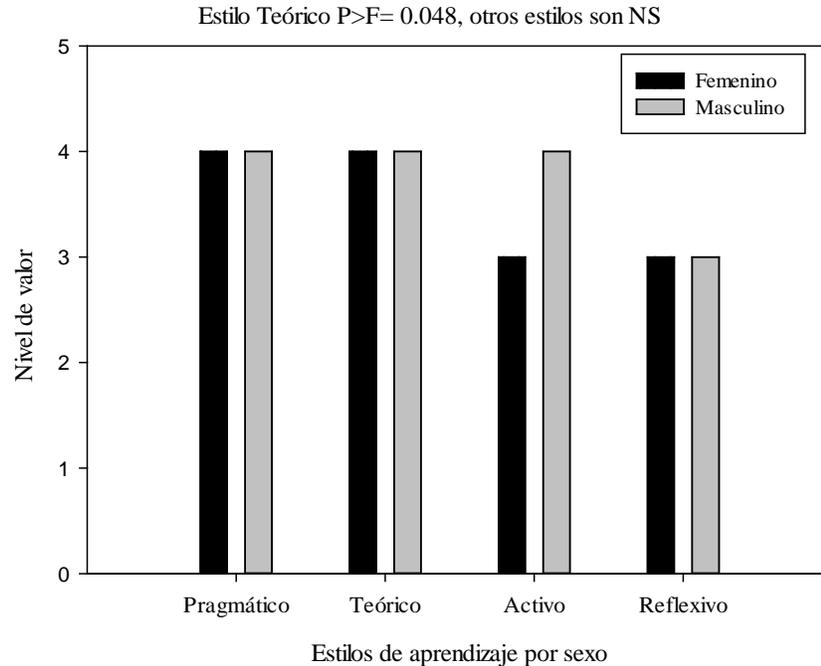


Figura 3. Estilos de aprendizaje por sexo 2015.

Según López (2011), los estudios de psicología analizan la variable género como elemento diferenciador de los individuos; muestra resultados donde los hombres presentan mayores niveles de actividad y pragmatismo, y las mujeres de reflexividad. Los estilos se distribuyen de manera diferencial en función del género (sexo), aproximadamente, desde la década de los 60 se analiza la interrelación entre educación y género, Severiens y Ten Dam, (1994). El interés se centra más en saber qué tipo de habilidades utiliza cada género para solucionar un mismo problema.

Lo ideal es tener libre acceso a todos los estilos y utilizarlos en forma equilibrada de acuerdo al contexto. Según Baxter (1999), la función del docente no puede reducirse a impartir conocimientos, a ejercer autoridad en el aula, necesariamente además tiene que relacionarse y comunicarse con sus estudiantes brindándoles afecto y seguridad. Al hacer intervenciones en este sentido, los docentes deben tener presente las preferencias al aprender de hombres y mujeres.

### 4.3. Estilos de aprendizajes según procedencia de colegios públicos y privados

De los resultados según el tipo de colegio de donde proceden los estudiantes de FARENA, se obtuvo que en los estilos pragmático y teórico ambos colegios lo utilizan en un nivel alto, el estilo reflexivo los dos colegios lo utilizan en un nivel moderado y en el estilo activo los estudiantes provenientes de colegios privados muestran ser más activos que los de colegios públicos. No obstante, el análisis estadístico demuestra que no existe diferencia significativa ( $\alpha=0,05$ ) (Figura 4).

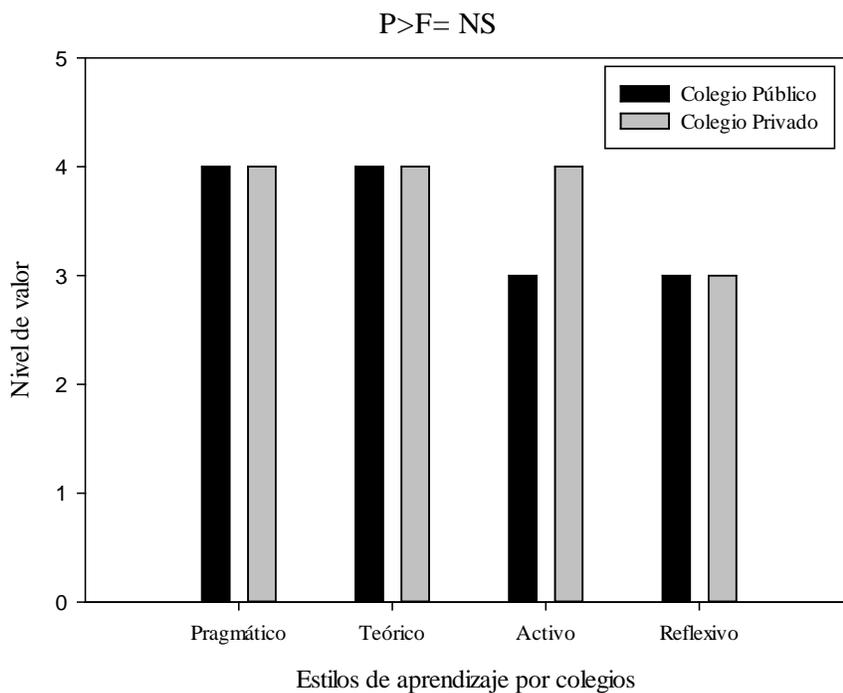


Figura 4. Estilos de aprendizaje por procedencia de colegios 2015.

Al respecto de la relación teoría – práctica, los estudiantes de los grupos focales coinciden en expresar que debería haber de igual manera la teoría y la práctica, porque es un asunto esencial en los estilos de aprendizaje.

Los docentes deberían diversificar las estrategias de enseñanza, ya que no todos los estudiantes se sienten a gusto con una misma metodología; refieren que “algunos docentes tienden a aburrir con la misma forma de enseñar”.

#### 4.4. Estilos de aprendizaje según edades de los estudiantes

El análisis de la varianza por edades muestra que hay diferencias significativas en la preferencia de los estudiantes en el estilo reflexivo. Sin embargo, los resultados por edad indica que los estudiantes de 16 a 19 años utilizan más los estilos pragmático, teórico y activo en un nivel alto y el estilo reflexivo en un nivel moderado; de 21 y 25 años usan los cuatro estilos en un nivel moderado. Los estudiantes de 20 años utilizan más el estilo teórico en un nivel alto y los estilos pragmático, activo y reflexivo en un nivel moderado; los de 22 años usan los estilos pragmático y reflexivo en un nivel moderado, y los estilos teórico y activo en un nivel alto (Figura 5).

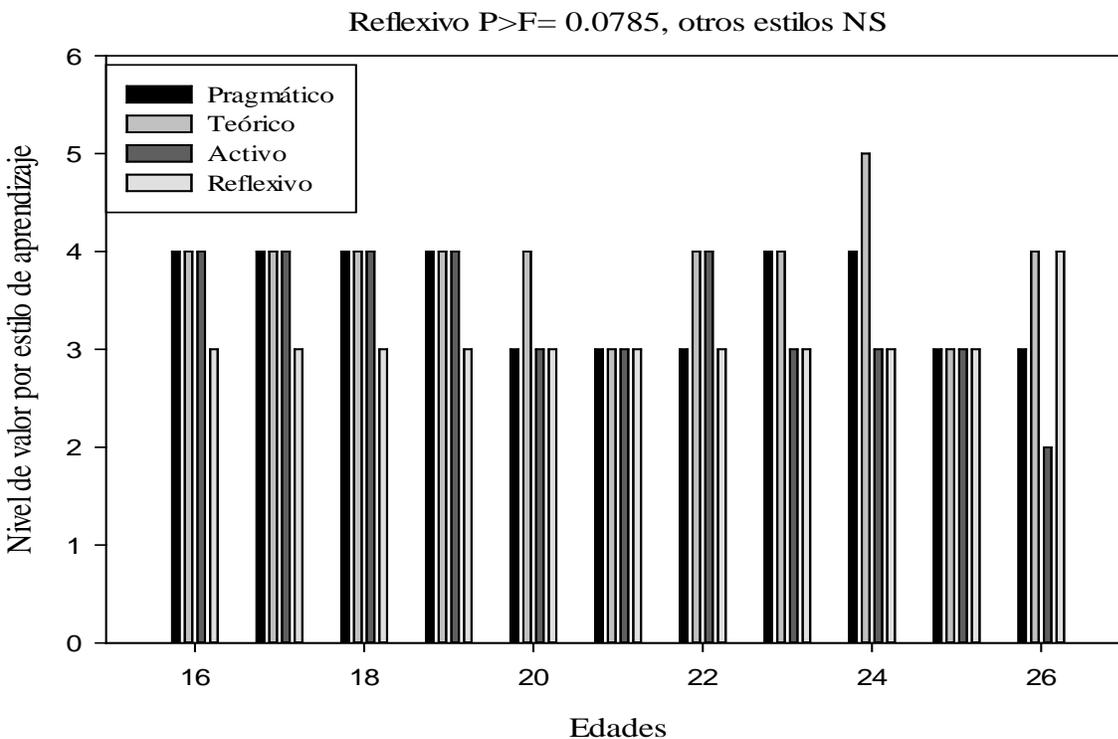


Figura 5. Estilos de aprendizaje por edades 2015.

Los estudiantes de 23 años utilizan el estilo pragmático y teórico en un nivel alto, y los estilos activo y reflexivo en un nivel moderado; los de 24 años usan más el estilo teórico en un nivel muy alto, el estilo pragmático en un nivel alto, los estilos activo y reflexivo en un nivel moderado. Los de 26 años utilizan los estilos teórico y reflexivo en un nivel alto, el estilo pragmático en un nivel moderado y el estilo activo en un nivel bajo (Figura 5).

Es importante que los estudiantes reconozcan que existen diferentes maneras de aprender y pensar, así como de procesar y emplear información. Los estudiantes tienen diferentes preferencias al aprender; por esta razón, para los docentes resulta esencial conocerlas para orientarlos, de forma tal que los estudiantes logren identificar sus conocimientos y esquemas de aprender, para que los utilicen de manera satisfactoria en la construcción de sus aprendizajes y en su formación.

#### 4.5. Estilos de aprendizaje en las Carreras de Ingeniería Forestal e Ingeniería en Recursos Naturales Renovables

Los resultados del análisis de la varianza por carreras muestran que hay diferencias significativas en los estilos pragmático, teórico y activo. En el caso de la carrera de Ingeniería Forestal se obtuvo que los estudiantes de primero y segundo año hacen uso por igual de los estilos pragmático, teórico y activo en un nivel alto, y del estilo reflexivo en un nivel moderado; mientras que, en tercer año hacen uso por igual de los cuatro estilos de aprendizaje en un nivel moderado. En cuarto año usan los estilos pragmático, teórico, y activo en un nivel moderado, y el reflexivo en un nivel bajo; en quinto año prefieren el teórico y activo en nivel alto, el pragmático y el reflexivo en nivel moderado (Figura 6).

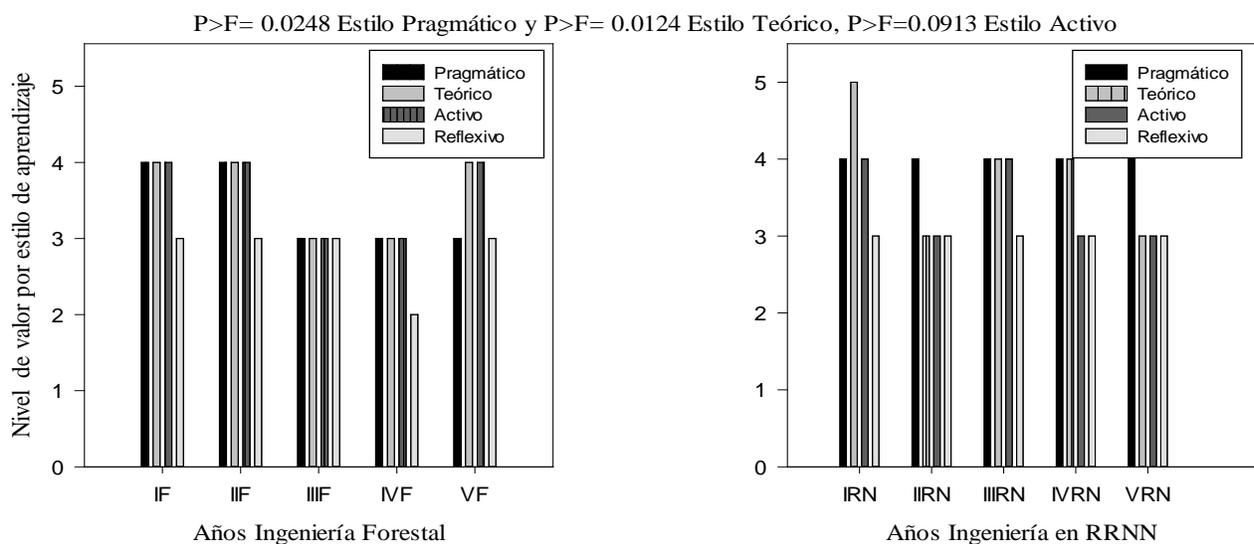


Figura 6. Estilos de aprendizaje de los estudiantes en la Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente 2015.

De acuerdo con estos resultados es pertinente rescatar lo propuesto por Gallardo (2010), referente a que los estudiantes buscan que sus profesores utilicen metodologías diversas que se adapten a las características de ellos, de modo que se pueda diseñar una propuesta educativa coherente con los métodos activos de enseñanza-aprendizaje. La sociedad en la que estamos inmersos exige a los ciudadanos un aprendizaje continuo, por lo tanto, a medida que los individuos tengan una variedad de formas de asimilación de contenidos podrán aprender mejor y construir conocimientos, preparándose para las exigencias del mundo actual.

Por su parte, en la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables los estudiantes de primer año prefieren el estilo teórico en un nivel muy alto, el pragmático y el reflexivo en un nivel alto, y el reflexivo en un nivel moderado. Los estudiantes de segundo año prefieren más el estilo pragmático en un nivel alto, el estilo teórico, el activo y el reflexivo en un nivel moderado; mientras que en tercer año los estudiantes prefieren más los estilos pragmático, teórico, activo en un nivel alto y el reflexivo en un nivel moderado. En cuarto año los estudiantes prefieren los estilos pragmático y teórico en un nivel alto, el activo y el reflexivo en un nivel moderado; mientras que los estudiantes de quinto año prefieren más el estilo pragmático en un nivel alto, el teórico, activo y reflexivo en un nivel moderado (ver Figura 6).

Es posible decir que los estudiantes de FARENA no muestran preferencia por un solo estilo, ya que en la carrera de Ingeniería Forestal utilizan de dos a tres estilos en un mismo nivel en los diferentes años académicos. Por su parte, en la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables se obtuvo que los estudiantes de primer año prefieren más el estilo teórico en un nivel muy alto; segundo y quinto año utilizan más el estilo pragmático en un nivel alto; tercero y cuarto año no tienen un estilo preferente. Estos resultados difieren de lo indicado por Alonso (1994), quien señala que los estudiantes universitarios prefieren más el estilo reflexivo.

Los estilos de aprendizaje, aunque no son relativamente estables, pueden ser modificados, siendo una responsabilidad de los docentes ayudar a los estudiantes a potenciar el estilo que ya traen o a potenciarlos, así como también aprender a adaptarse a las experiencias de cada situación (Alonso 1994).

Los estudiantes de los grupos focales expresaron que saben lo referido a los estilos de aprendizaje, pero no sabían la importancia del saber que estilo es el predominante de cada uno de ellos. El aprendizaje lo orienta el docente y éste es el que da la pauta y desarrolla los contenidos que como estudiantes deben dominar mediante el aprendizaje, porque se considera que cada uno de ellos se orienta bajo un programa curricular. Estos dijeron que los docentes deberían conocer los estilos de aprendizaje de sus estudiantes y tener diferentes metodologías que estimulen cada uno de los estilos, ya que está claro que no todos los estudiantes poseen el mismo estilo de aprendizaje. Consideran que un monitoreo a los docentes es base firme para mejorar las deficiencias en los conocimientos adquiridos por los estudiantes; el reforzamiento se interpreta como una cuestión de deberes y responsabilidades entre docentes y estudiantes.

Se hace necesario que los docentes presten mayor atención al estudio y comprensión del proceso mismo del aprendizaje, y en particular al conjunto de factores relacionados con la personalidad del estudiante que influyen en la efectividad educativa, entre los que ocupan un lugar importante en los estilos de aprendizaje partiendo en el modo de aprender cómo les favorece y les fortalece en la formación profesional.

Como autoras de este trabajo de investigación consideramos importante que se tomen en cuenta los estilos de aprendizaje de los estudiaste ya que con los resultados obtenidos muestran las debilidades y los vacíos que se dejan en las diferentes asignaturas en el transcurso de la carrera, ya que “el objetivo del docente no es enseñar si no que el alumno aprenda”.

## 4.6. Descripción de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal

La descripción de los estilos de aprendizaje de los estudiantes se realizó en base a los enunciados marcados con mayor frecuencia en el CHAEA. En el caso de la Carrera de Ingeniería Forestal los estilos de aprendizaje muestran las siguientes características (Figura 7).

### 4.6.1. Estilo activo

Los estudiantes que utilizan más este estilo se describen por ser conversadores, descubridores y espontáneos, con menor frecuencia son arriesgados (Figura 7).

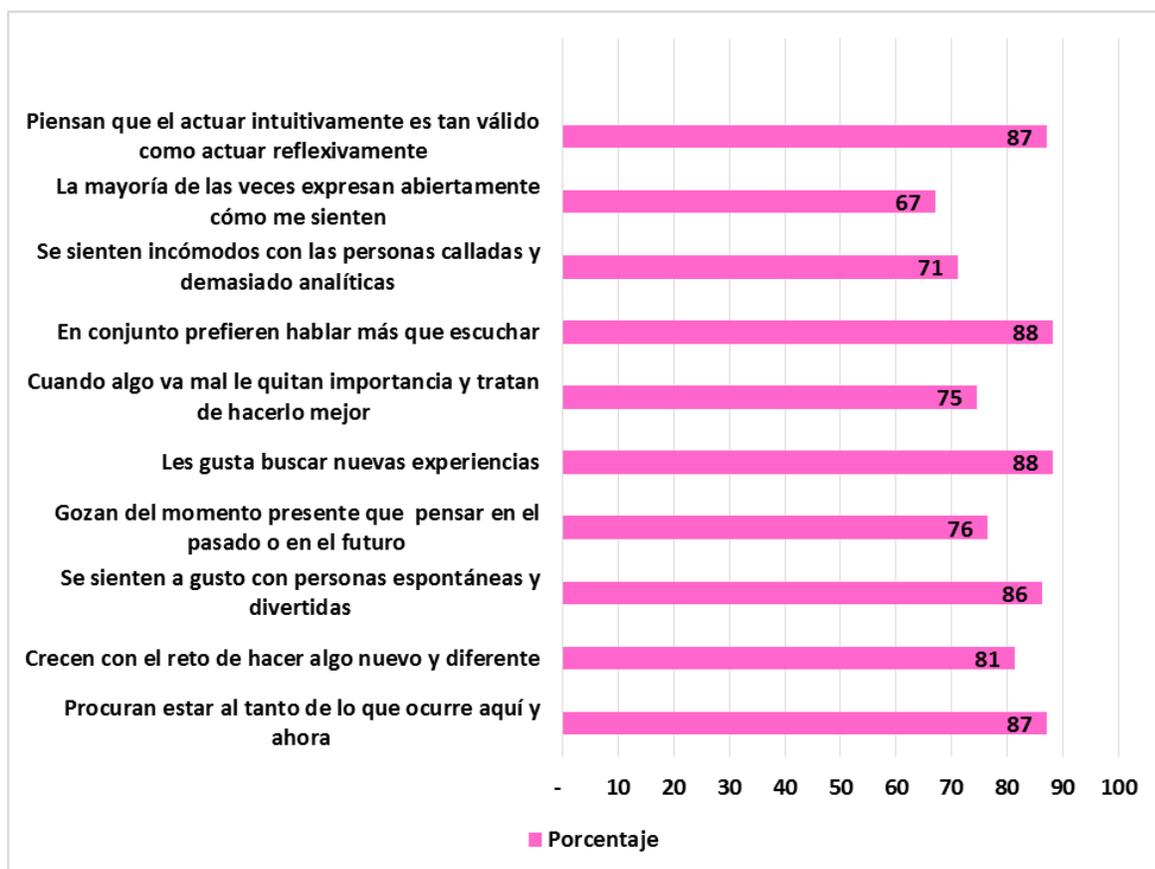


Figura 7. Descripción del estilo de aprendizaje activo de los estudiantes de Ingeniería Forestal 2015.

De acuerdo con Honey-Alonso (1994), el estilo activo describe a los estudiantes por ser abiertos, improvisadores y espontáneos, y no les importa correr riesgos o cometer errores. Retienen mejor la información haciendo algo con el conocimiento como discutirlo, explicarlo o aplicarlo. Les encanta vivir nuevas experiencias (improvisación, espontaneidad y aceptación del riesgo). Son personas muy de grupo que se involucran en los asuntos de los demás y centran a su alrededor todas las actividades. Les agrada el desarrollo de guías de estudio, carteleras, trabajos, talleres.

#### 4.6.2. Estilo Reflexivo

Los estudiantes que utilizan más este estilo, se describen por ser reflexivos, analíticos observadores y exhaustivos, con menor frecuencia son concienzudos (Figura 8).

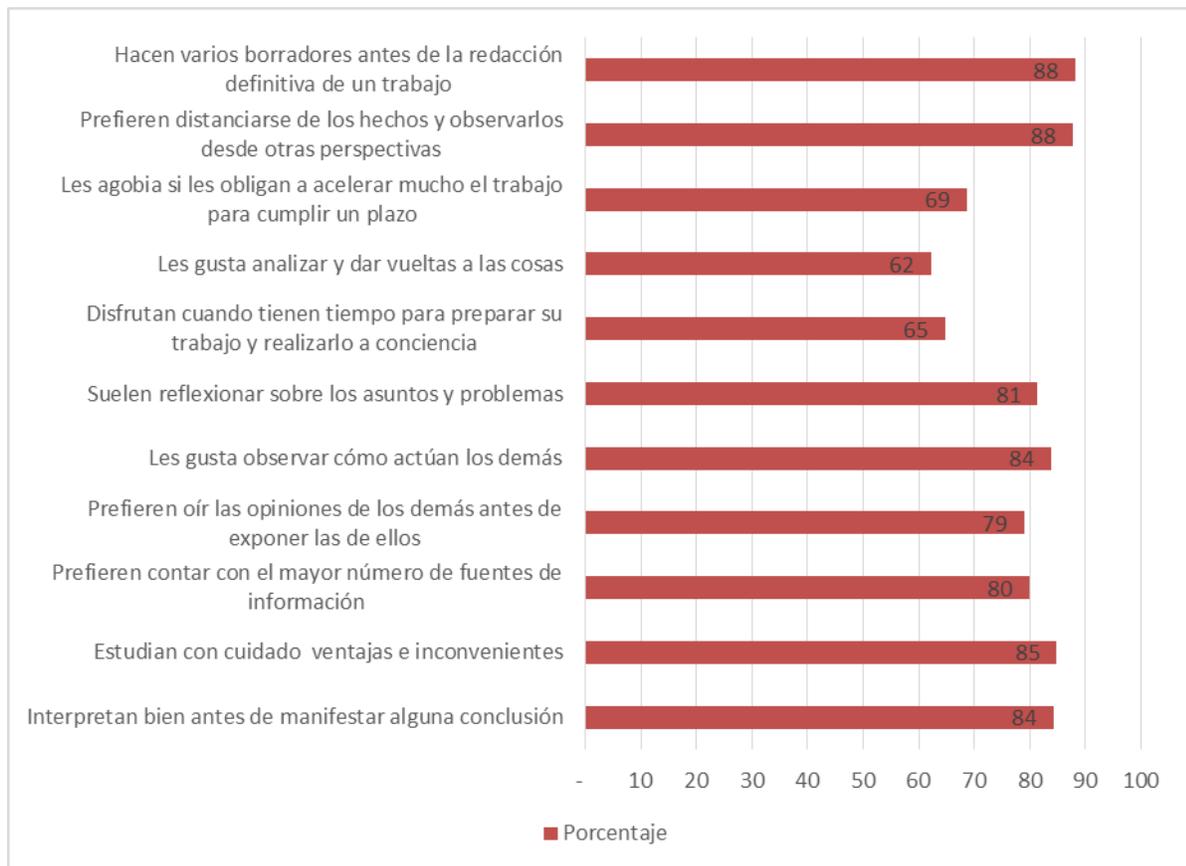


Figura 8. Descripción del estilo de aprendizaje reflexivo de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal 2015.

De acuerdo con Honey-Alonso (1994), este estilo describe a los estudiantes por preferir pensar detenidamente sobre el objeto de estudio y trabajar solos (actúa de una forma concienzuda, analítica y paciente). Aumentan la comprensión en pasos lineales, pueden no entender el material, pero logran conectar lógicamente sus partes. Prefieren la elaboración de mapas conceptuales, diagramas de flujo, árboles de problemas.

### 4.6.3. Estilo Teórico

Al analizar los enunciados marcados en este estilo los estudiantes se describen por ser lógicos, equilibrados, perfeccionistas, estructurados, pero menos metódicos (Figura 9).



Figura 9. Descripción del estilo de aprendizaje teórico de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal 2015.

De acuerdo con Honey-Alonso (1994), este estilo describe a los estudiantes por ser personas objetivas, con un profundo sentido crítico, metódico y disciplinado, que abordan los problemas desde un punto de vista lógico. Prefieren las actividades estructuradas que les permitan comprender sistemas complejos. Prefieren las clases magistrales.

#### 4.6.4. Estilo Pragmático

En este estilo los estudiantes se describen por ser experimentadores, prácticos, directos y realista, entre las de menor frecuencia la búsqueda de efectividad (Figura10).



Figura 10. Descripción del estilo de aprendizaje pragmático de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal 2015.

De acuerdo con Honey-Alonso (1994), este estilo describe a los estudiantes por recordar mejor lo que ven, figuras, demostraciones, diagramas, imágenes. Se basan en la experimentación activa y en la búsqueda de las aplicaciones de los contenidos abordados. Son capaces de resolver problemas rápidamente después de captar el panorama general. Son personas realistas, directas, eficaces y prácticas, prefieren planificar las acciones de manera que puedan ver relación entre el asunto tratado y su aplicación. Prefieren el apoyo de material didáctico.

#### 4.7. Descripción de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables

##### 4.7.1. Estilo activo

En los enunciados marcados en este estilo se encontró que con mayor frecuencia los estudiantes se describen por ser espontáneos, arriesgados, conversadores, no les gustan los formalismos, y en menor frecuencia son descubridores (Figura 11).

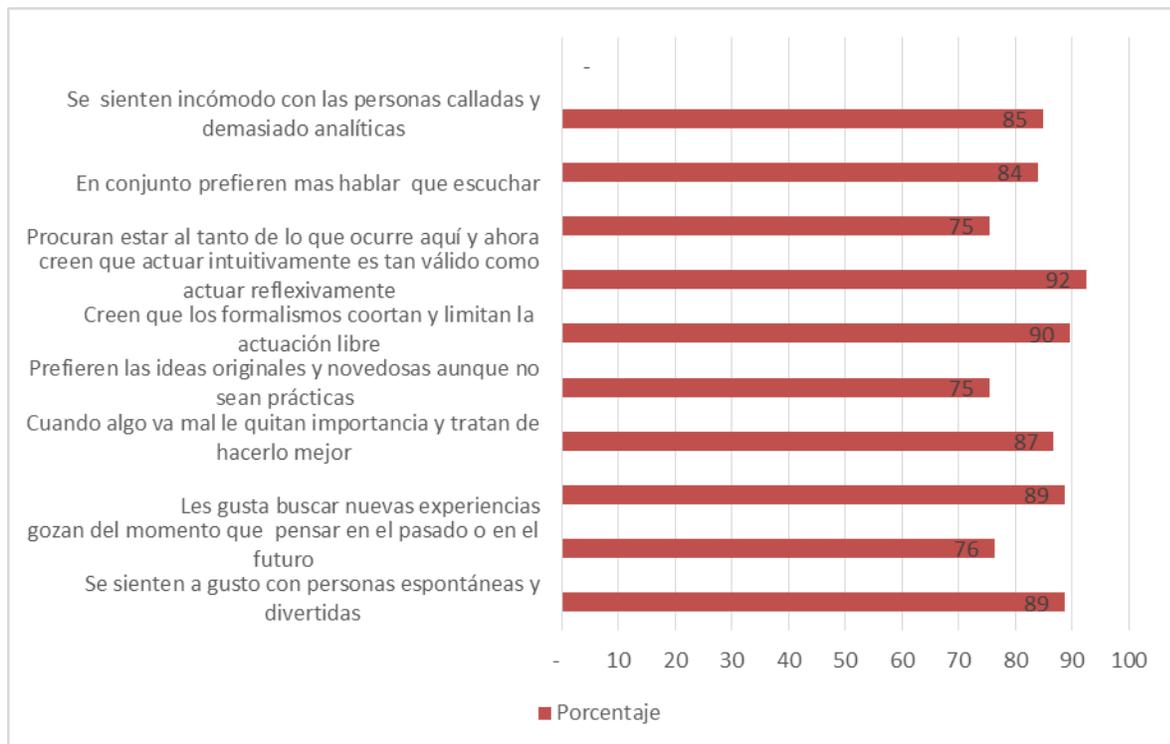


Figura 11. Descripción del estilo de aprendizaje activo de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables 2015

#### 4.7.2. Estilo Reflexivo

En los estudiantes que prefieren este estilo se describen por ser analíticos, informados, pausados, concienzudos, con menor frecuencia se agobian al trabajar bajo presión (Figura 12).

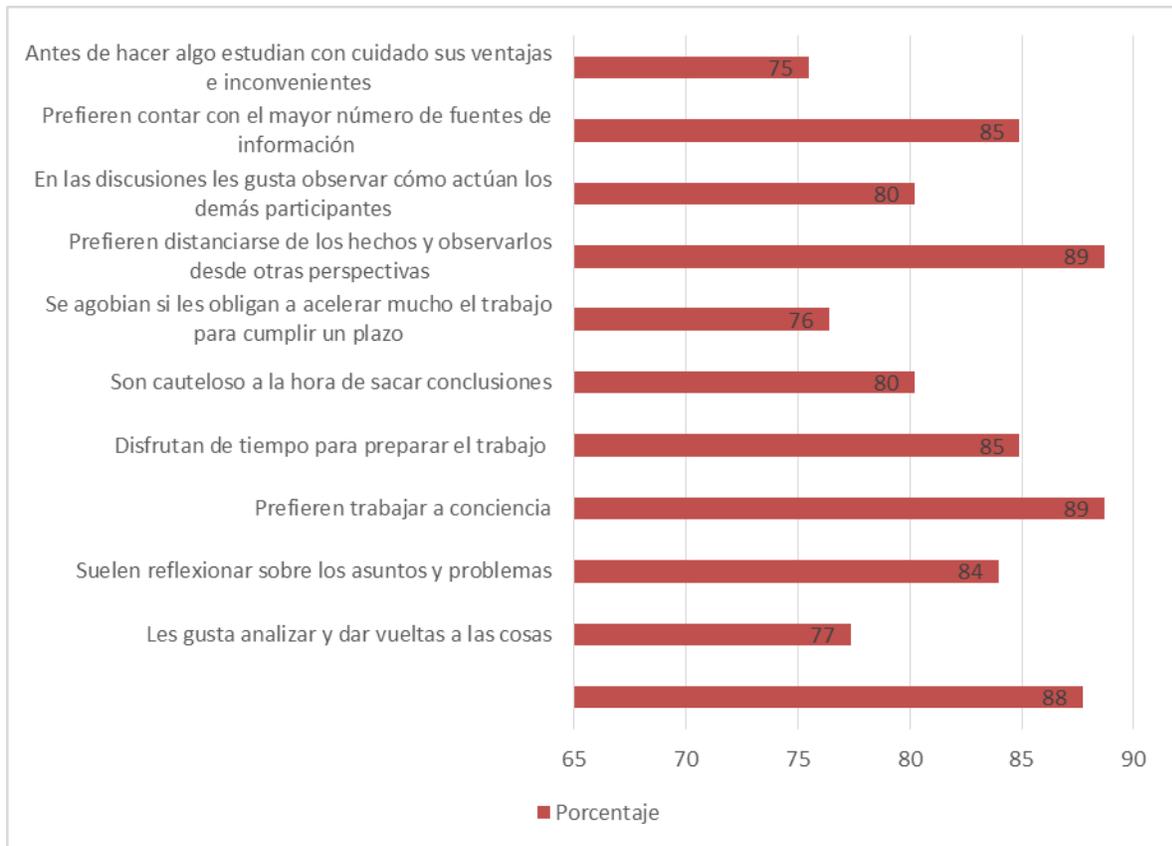


Figura 12. Descripción del estilo de aprendizaje reflexivo de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables 2015.

### 4.7.3. Estilo Teórico

En este estilo la preferencia del estudiantado se describe por ser lógicos, equilibrados, estructurados, y con menor frecuencia seguir un orden en los trabajos (Figura 13).

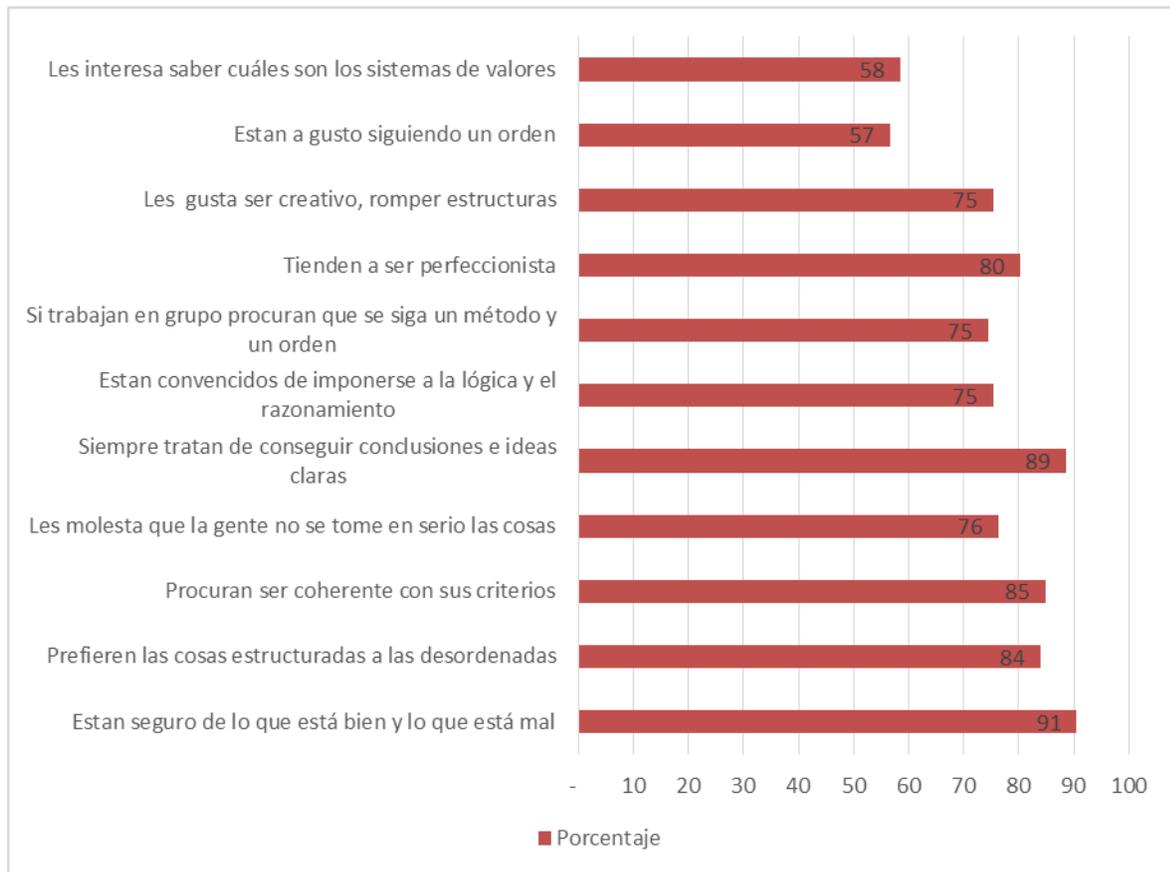


Figura 13. Descripción del estilo de aprendizaje teórico de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables 2015.

#### 4.7.4. Estilo Pragmático

En este estilo los estudiantes se describen por ser realistas, directos, prácticos, experimentadores y con menor frecuencia se ajustan a las normas sólo si les conviene (Figura 14).

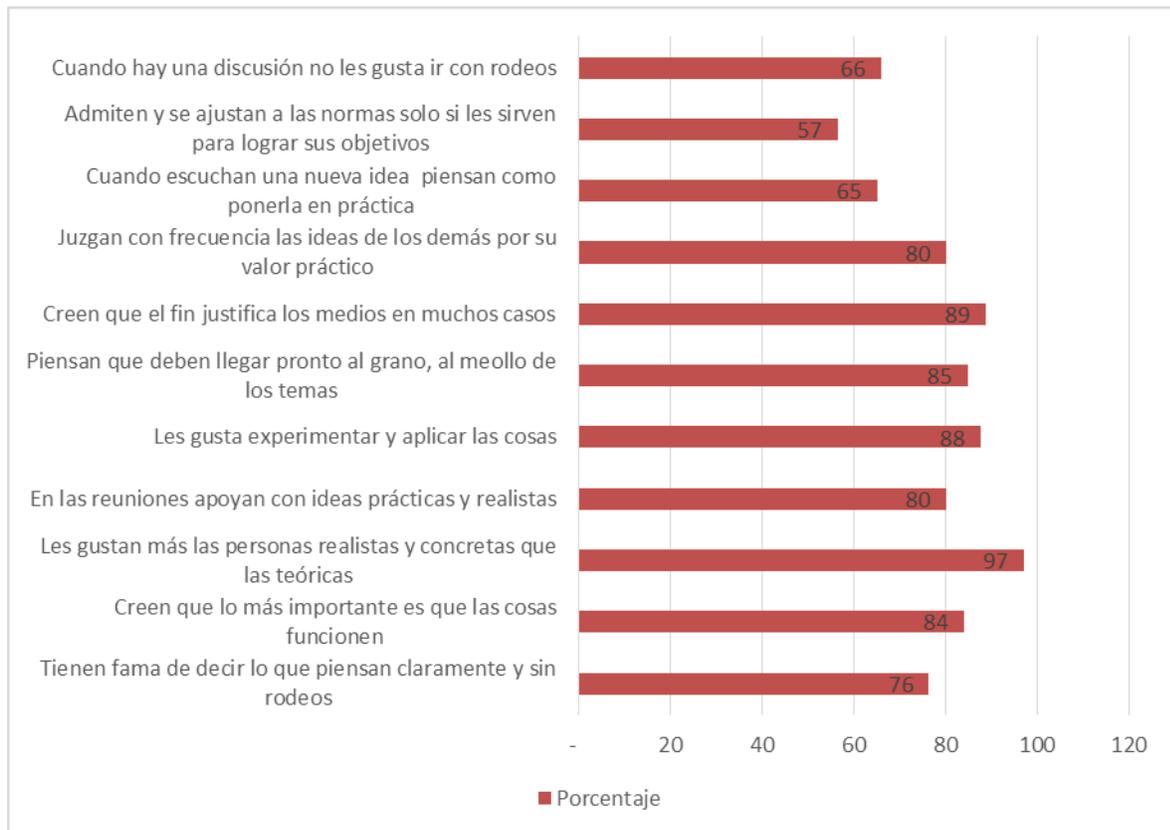


Figura 14. Descripción del estilo de aprendizaje pragmático de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables 2015.

## V. CONCLUSIONES

El nivel de uso de los estilos de aprendizaje por los estudiantes varía en los diferentes años académicos de las Carreras de FARENA; esto indica que las personas utilizan diversos estilos de aprendizaje dependiendo del tipo de ambiente o situación que estén viviendo, aunque uno de ellos puede ser el predominante.

La procedencia de los estudiantes influye en el estilo de aprendizaje, ya que las condiciones sociales, ambientales y económicas no son las mismas que se presentan en los departamentos de origen.

En cada etapa de vida los estudiantes pueden modificar la preferencia de los estilos de aprendizajes que utilizan, dependiendo del sexo y edad que posean.

Los estudiantes de FARENA se describen por ser descubridores, espontáneos, analíticos, exhaustivos, lógicos, directos, realistas y arriesgados.

Los estilos de aprendizaje son de gran importancia en el proceso de aprendizaje en cualquier nivel educativo; los docentes y los estudiantes deberían tener en cuenta los diferentes estilos no sólo en función de la titulación que cursan, sino también en relación a la evolución que estos estilos presentan a lo largo del tiempo y las diferencias de género, para potenciar los distintos estilos y optimizar el aprendizaje.

#### **IV. RECOMENDACIONES**

Realizar capacitaciones docentes para que implementen en el proceso de enseñanza diversas metodologías que promuevan el fortalecimiento de los cuatro estilos de aprendizaje.

Aplicar el CHAEA a los estudiantes desde que ingresan a la UNA, para brindar información a los estudiantes y docentes que permita mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje.

Monitorear los estilos de aprendizaje de los estudiantes, desde primero hasta quinto año para potencializar el aprendizaje de los educandos.

Promover que los estudiantes sean conscientes de los niveles de usos de sus estilos de aprendizaje y alentarlos a su reforzamiento.

Incentivar la práctica metodológica educativa que atienda a los estudiantes según el sistema de representación, para fortalecer las que son menos utilizadas.

Realizar este tipo de estudio en las Facultades y Sedes de la UNA, para contribuir a mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje.

Hacer investigaciones que profundicen en las causas de las diferencias en el uso de los estilos de aprendizaje, según el año académico, la procedencia, edad y sexo.

## V. LITERATURA CITADA

- Alonso, C, Gallego, D. y Honey, P. 1994.** Los estilos de aprendizaje. España (en línea). Consultado 10 mar. 2015. Disponible en [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_7/articulos/Isr\\_7\\_articulo\\_1.pdf](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_7/articulos/Isr_7_articulo_1.pdf)
- Aguirre, C y Mendoza, R. 2014.** Evaluación de la comunicación educativa entre profesores del departamento de cuencas y estudiantes de FARENA, en el segundo semestre de 2013. Managua, Nicaragua. Universidad Nacional Agraria. 21 p.
- Ayola, A. 2012.** Percepción estudiantil de la formación práctica de la Licenciatura en Agronegocios, en la Facultad De Desarrollo Rural, de la Universidad Nacional Agraria en el primer semestre 2009. Tesis. Managua, Nicaragua. Universidad Nacional Agraria. 75p.
- Baxter, E. 1999.** ¿Promueves o facilitas la comunicación entre tus alumnos?. Editorial Pueblo y Educación. Habana, Cuba.
- Blumen, S; Rivero, C. & Guerrero, D. 2011.** Estilos de aprendizajes y rendimientos académicos en estudiantes académicos en estudiantes universitarios a distancia. Revista estilos de aprendizajes, 7(1) Recuperado de [http://www.uned.es/revistaestilosaprendizaje/numero\\_7/sumario\\_completo/Isr\\_7\\_abril\\_2011.pdf](http://www.uned.es/revistaestilosaprendizaje/numero_7/sumario_completo/Isr_7_abril_2011.pdf)
- Chacón, L. 2006.** Influencia del estilo de pensamiento en la construcción de mapas conceptuales.
- Honey, A.1994.** CHAEA (Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje). (en línea). Accesible el 20 mayo 2008 en: <http://www.estilosdeaprendizaje.es/menuprinc2.htm>
- Feldman, R. 2005.** *Psicología con aplicaciones en países de habla hispana (en línea)*. (Sexta edición) México. Consultado 13 marzo. 2015. Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje>
- Fariñas, G. 1995.** Maestro, una estrategia para la enseñanza, Editorial Academia, La Habana. 10 p
- García, J.2010.** IV congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje. Montecillo, México. 1419 p.
- Gargallo, B. 2010.** Estilos docentes de los profesores universitarios. La percepción de los alumnos de los buenos profesores. Revista Iberoamérica de educación ,51(4).
- Granja, C. 2013.** Caracterización de la comunicación pedagógica en la interacción docente – alumno. En: Investigación en enfermería, 15 (2).
- Infostaf versión 2009.** Grupo Infostaf, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

- López, M. 2013.** La escucha asertiva como actitud fundamental en la docencia Universitaria. Tesis. Guatemala Universidad de San Carlos de Facultad de humanidades escuela de estudios de postgrado, maestría en docencia universitaria 90p.
- López M. 2011.** Estilos de Aprendizaje. Diferencias por género, curso y titulación/Revista Estilos de Aprendizaje/vol. 4(n°7).
- Santizo, J; García, J; Gallego, D. 2008.** Dos métodos para la identificación de diferencias de estilos de aprendizaje entre estudios donde se ha aplicado el CHAEA. Revista Estilos de Aprendizaje, 1(1): 4-19
- Severiens, S. y Ten Dam, G. 1994.** Diferencias de género en los estilos de aprendizaje: una revisión narrativa y meta- análisis cuantitativo. Educación Superior, 27, 487-501.
- Sigmaplot versión 12** [www.sigmaplot.com](http://www.sigmaplot.com).
- Torres, J. 1996.** Estilos de pensamiento, Claves para identificar nuestro modo de pensar y enriquecer nuestra capacidad de reflexión, Paidós, Barcelona.
- UNA (Universidad Nacional Agraria, NI). 2015.** Informe de Autoevaluación Institucional 2013 – 2015. Managua, Nicaragua. 180 p.

## VI. ANEXOS

### Anexo 1 Clasificación del instrumento por estilo

<p>3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.</p> <p>5. Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.</p> <p>7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.</p> <p>9. Procuero estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.</p> <p>13. Prefiero las ideas originales y novedosas aunque no sean prácticas.</p> <p>20. Crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.</p> <p>26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.</p> <p>27 La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.</p> <p>35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.</p> <p>37. Me siento incómodo con las personas calladas y demasiado analíticas.</p> <p>41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.</p> <p>43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.</p>	<p>10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.</p> <p>16. Escucho con más frecuencia que hablo de los demás y con qué criterios actúan.</p> <p>18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.</p> <p>19. Antes de hacer algo estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.</p> <p>28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.</p> <p>31. Soy cauteloso a la hora de sacar conclusiones.</p> <p>32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.</p> <p>34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.</p> <p>36. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.</p> <p>39. Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.</p> <p>42. Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.</p> <p>44. Pienso que son más conscientes las</p>	<p>2. Estoy seguro de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.</p> <p>4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.</p> <p>6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores</p> <p>11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.</p> <p>15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.</p> <p>17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.</p> <p>21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.</p> <p>25. Me gusta ser creativo, romper estructuras.</p> <p>29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.</p> <p>33. Tiendo a ser perfeccionista.</p> <p>45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.</p> <p>50. Estoy convencido que</p>	<p>1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.</p> <p>8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.</p> <p>12. Cuando escucho una nueva idea enseguida comienzo a pensar como ponerla en práctica.</p> <p>14. Admito y me ajusto a las normas solo si me sirven para lograr mis objetivos.</p> <p>22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.</p> <p>24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.</p> <p>30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.</p> <p>38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.</p> <p>40. En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.</p> <p>47. A menudo caigo en cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.</p> <p>52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas.</p> <p>53. Pienso que debemos llegar pronto</p>
---	--	--	---

<p>46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.</p> <p>48. En conjunto hablo más que escucho.</p> <p>51. Me gusta buscar nuevas experiencias.</p> <p>61. Cuando algo va mal le quito importancia y trato de hacerlo mejor.</p> <p>67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.</p> <p>74. Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas.</p> <p>75. Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.</p> <p>77. Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.</p>	<p>decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.</p> <p>49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.</p> <p>55. Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.</p> <p>58. Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.</p> <p>63. Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.</p> <p>65. En los debates y discusiones prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el/la líder o el/la que más participa.</p> <p>69. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.</p> <p>70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.</p> <p>79. Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.</p>	<p>deber imponerse la lógica y el razonamiento.</p> <p>54. Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.</p> <p>60. Observo que, con frecuencia, soy uno de los más objetivos y desapasionados en las discusiones.</p> <p>64. Con frecuencia miro hacia delante para prever el futuro.</p> <p>66. Me molestan las personas que no actúan con lógica.</p> <p>71. Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en que se basan.</p> <p>78. Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.</p> <p>80. Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.</p>	<p>al grano, al meollo de los temas.</p> <p>56. Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.</p> <p>57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.</p> <p>59. Soy consciente de que en las discusiones ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones.</p> <p>62. Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.</p> <p>68. Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.</p> <p>72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de herir sentimientos ajenos.</p> <p>73. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.</p> <p>76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.</p>
<b>I. Activo:</b>	<b>II. Reflexivo:</b>	<b>III. Teórico:</b>	<b>IV. Pragmático:</b>

## Anexo 2 Instrumento CHAEA

### Estimada, estimado estudiante

Solicitamos su valiosa colaboración completando el siguiente cuestionario de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) de C., M. Alonso, D. J. Gallego y P. Honey, lo cual nos permitirá generar recomendaciones para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en FARENA. Aprovechamos también para enviarle una hoja interpretativa para que conozcan las características principales de estos estilos de aprendizaje.

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Procedencia: \_\_\_\_\_, Público: \_\_\_\_\_ Privado:

\_\_\_\_\_

Carrera: \_\_\_\_\_ Año académico: \_\_\_\_\_

### Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (año)

#### Instrucciones:

- Este cuestionario ha sido diseñado para identificar su Estilo preferido de Aprendizaje. No es un test de inteligencia, ni de personalidad
- No hay límite de tiempo para contestar al Cuestionario. No le ocupará más de 15 minutos.
- No hay respuestas correctas o erróneas. Será útil en la medida que sea sincero/a en sus respuestas.
- Si está más de acuerdo que en desacuerdo con el ítem seleccione 'Mas (+)'. Si, por el contrario, está más en desacuerdo que de acuerdo, seleccione 'Menos (-)'.
- Por favor conteste a todos los ítems.
- El Cuestionario es anónimo.

Muchas gracias

Más(+)	Menos(-)	Ítem
		1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.
		2. Estoy seguro 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 metódicamente y paso a paso.
		5. Creo que los formalismos coartan 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 en seguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.

Más(+)	Menos(-)	Ítem
		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, analíticas y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.
		16. Escucho con más frecuencia 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 tomar una decisión 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, 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 planificar todo previamente.
		36. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.
		37. Me siento incómodo 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 de discusión.

Más(+)	Menos(-)	Ítem
		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 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 cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.
		56. Me impaciento con las argumentaciones irrelevantes e incoherentes en las reuniones.
		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 los demás a mantenerse centrados en el tema, evitando divagaciones.
		60. Observo que, con frecuencia, soy uno de los más objetivos y desapasionados 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 prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el líder o el que más participa.
		66. Me molestan las personas que no siguen un enfoque lógico.
		67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.
		68. Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.
		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 teorías en 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.

Más(+)	Menos(-)	Ítem
		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 Procesamiento de datos Ingeniería Forestal

Estilo		I Año				II Año				III Año				IV Año				V Año				
		M		F		M		F		M		F		M		F		M		F		
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Act	MB	1	3	1	3	1	4	1	6			1	8									
	B			2	7			2	11	5	17	2	17	1	6			1	6	2	20	
	M	9	23	5	17	10	38	7	39	11	38	7	58	13	72	3	60	5	29	4	40	
	A	14	36	10	34	5	19	3	17	7	24	1	8	2	11	1	20	6	35	3	30	
	MA	15	38	11	38	10	38	5	28	6	21	1	8	2	11	1	20	5	29	1	10	
Teó	MB	1	3	5	17					1	3	1	8									
	B	3	8	1	3	7	27	4	22	3	10	2	17	2	11	1	20	4	24	1	10	
	M	11	28	10	34	4	15	7	39	10	34	7	58	8	44	2	40			3	30	
	A	8	21	6	21	15	58	3	17	8	28	2	17	5	28	1	20	6	35	4	40	
	MA	16	41	7	24			4	22	7	24			3	17	1	20	7	41	2	20	
Refl	MB			1	3	3	12	4	22	4	14	1	8	3	17	1	20	2	12			
	B	10	26	4	14	4	15	3	17	10	34	5	42	6	33	2	40	6	35	1	10	
	M	20	51	20	69	10	38	7	39	10	34	4	33	6	33	2	40	5	29	5	50	
	A	7	18	4	14	3	12	2	11	4	14	1	8	3	17			3	18	1	10	
	MA	2	5			6	23	2	11	1	3	1	8					1	6	3	30	
Prag	MB	1	3	1	3	1	4	1	6	4	14	2	17			1	20	1	6			
	B	2	5	4	14	2	8	2	11	3	10	4	33	2	11	1	20				1	10
	M	11	28	11	38	4	15	7	39	6	21	4	33	10	56	1	20	10	59	4	40	
	A	12	31	7	24	6	23	4	22	11	38			3	17	2	40	1	6	5	50	
	MA	13	33	6	21	13	50	4	22	5	17	2	17	3	17			5	29			

## Anexo 4 Procesamiento de datos Ingeniería en Recursos Naturales Renovables

Estilo	I Año				II Año				III Año				IV Año				V Año				
	M		F		M		F		M		F		M		F		M		F		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Act	MB				1	5															
	B	2	12	1	5	1	5								1	11	1	10			
	M	5	29	7	37	9	47	6	100	3	27	2	29	2	40	4	44	7	70	1	20
	A	8	47	3	16	4	21			6	55	3	43	2	40	2	22		0	2	40
	MA	1	6	8	42	4	21			2	18	2	29	1	20	2	22	1	10	1	20
Teór	MB	1	6															1	10	1	20
	B			1	5	2	11					1	14								
	M	5	31	2	11	10	53	4	67	4	25			1	20	2	22	5	63		
	A	2	13	6	32	4	21	1	17	3	19	3	43	1	20	5	56	2	25		
	MA	8	50	10	53	3	16	1	17	4	25	3	43	3	60	2	22	1	13	3	100
Refl	MB	2	13	3	16	3	16			1	9			1	20	2	0				
	B	3	19	4	21	4	21			1	9							4	44	1	25
	M	4	25	12	63	9	47	3	50	2	18	3	43	3	60	5	71	2	22	2	50
	A	5	31			1	5	3	50	4	36	4	57		0	1	14	3	33	1	25
	MA	2	13			2	11			3	27			1	20	1	14				
Prag	MB	1	6			3	16														
	B	1	6	1	5	1	5								2	22	1	11			
	M	4	25	4	21	5	26	2	33	3	27	3	43	1	20	3	33	3	33	2	50
	A	4	25	3	16	5	26	2	33	4	36	2	29	2	40	2	22	3	33	1	25
	MA	6	38	11	58	5	26	2	33	4	36	2	29	2	40	2	22	2	22	1	25

Anexo 5 Estadística descriptiva de las carreras de FARENA

Estadística descriptiva						
Carrera	Variable	n	Media	D.E.	CV	Mediana
I Forestal	Pragmático	68	3.69	1.07	28.95	4.00
I Forestal	Teórico	68	3.90	1.07	27.38	4.00
I Forestal	Activo	68	3.94	1.02	25.89	4.00
I Forestal	Reflexivo	68	2.99	0.74	24.89	3.00
I RRNN	Pragmático	35	4.06	1.11	27.36	4.00
I RRNN	Teórico	35	4.17	1.04	25.00	5.00
I RRNN	Activo	35	3.74	0.95	25.38	4.00
I RRNN	Reflexivo	35	2.77	1.06	38.23	3.00
II Forestal	Pragmático	44	3.82	1.19	31.08	4.00
II Forestal	Teórico	44	3.91	1.07	27.48	4.00
II Forestal	Activo	44	3.75	1.08	28.83	4.00
II Forestal	Reflexivo	44	2.93	1.23	41.87	3.00
II RRNN	Pragmático	25	3.56	1.29	36.34	4.00
II RRNN	Teórico	25	3.44	0.87	25.29	3.00
II RRNN	Activo	25	3.36	0.95	28.34	3.00
II RRNN	Reflexivo	25	2.92	1.08	36.88	3.00
III Forestal	Pragmático	41	3.12	1.35	43.09	3.00
III Forestal	Teórico	41	3.34	1.06	31.82	3.00
III Forestal	Activo	41	3.49	0.93	26.53	3.00
III Forestal	Reflexivo	41	2.66	1.04	39.10	3.00
III RRNN	Pragmático	18	4.00	0.84	21.00	4.00
III RRNN	Teórico	18	4.06	0.94	23.12	4.00
III RRNN	Activo	18	3.94	0.73	18.39	4.00
III RRNN	Reflexivo	18	3.39	0.92	27.04	3.50
IV Forestal	Pragmático	23	3.26	1.01	30.97	3.00
IV Forestal	Teórico	23	3.48	0.95	27.23	3.00
IV Forestal	Activo	23	3.35	0.78	23.15	3.00
IV Forestal	Reflexivo	23	2.43	0.95	38.82	2.00
IV RRNN	Pragmático	14	3.71	1.07	28.78	4.00
IV RRNN	Teórico	14	4.14	0.77	18.59	4.00
IV RRNN	Activo	14	3.64	0.93	25.50	3.50
IV RRNN	Reflexivo	14	2.93	1.27	43.33	3.00
V Forestal	Pragmático	26	3.46	0.99	28.58	3.00
V Forestal	Teórico	26	3.81	1.10	28.79	4.00
V Forestal	Activo	26	3.65	0.98	26.75	4.00
V Forestal	Reflexivo	26	3.04	1.18	38.92	3.00
V RRNN	Pragmático	13	3.69	0.95	25.66	4.00
V RRNN	Teórico	13	3.62	1.19	33.00	3.00
V RRNN	Activo	13	3.38	0.87	25.70	3.00
V RRNN	Reflexivo	13	2.69	0.95	35.19	3.00

Anexo 6 Estadística descriptiva por Departamento de origen

Estadística descriptiva						
Procedencia	Variable	n	Media	D.E.	CV	Mediana
Boaco	Pragmático	3	4.00	1.00	25.00	4.00
Boaco	Teórico	3	3.67	1.15	31.49	3.00
Boaco	Activo	3	3.33	0.58	17.32	3.00
Boaco	Reflexivo	3	2.67	0.58	21.65	3.00
Carazo	Pragmático	4	4.00	0.82	20.41	4.00
Carazo	Teórico	4	4.00	1.41	35.36	4.50
Carazo	Activo	4	4.00	0.82	20.41	4.00
Carazo	Reflexivo	4	2.75	0.96	34.82	2.50
Chinandega	Pragmático	20	3.85	1.18	30.70	4.00
Chinandega	Teórico	20	3.80	1.01	26.45	4.00
Chinandega	Activo	20	3.60	1.10	30.43	4.00
Chinandega	Reflexivo	20	2.85	1.04	36.49	3.00
Chontales	Pragmático	7	3.86	0.90	23.33	4.00
Chontales	Teórico	7	3.14	1.21	38.66	3.00
Chontales	Activo	7	4.43	0.98	22.04	5.00
Chontales	Reflexivo	7	2.57	0.79	30.60	3.00
Esteli	Pragmático	6	3.00	0.00	0.00	3.00
Esteli	Teórico	6	3.67	0.52	14.08	4.00
Esteli	Activo	6	3.17	0.75	23.77	3.00
Esteli	Reflexivo	6	2.83	0.75	26.57	3.00
Granada	Pragmático	4	4.25	0.50	11.76	4.00
Granada	Teórico	4	4.00	1.15	28.87	4.00
Granada	Activo	4	3.25	0.50	15.38	3.00
Granada	Reflexivo	4	2.75	0.50	18.18	3.00
Jalapa	Pragmático	1	2.00	0.00	0.00	2.00
Jalapa	Teórico	1	3.00	0.00	0.00	3.00
Jalapa	Activo	1	3.00	0.00	0.00	3.00
Jalapa	Reflexivo	1	1.00	0.00	0.00	1.00

Jinotega	Pragmático	18	3.56	1.04	29.30	3.00
Jinotega	Teórico	18	4.06	0.64	15.76	4.00
Jinotega	Activo	18	3.83	0.99	25.70	4.00
Jinotega	Reflexivo	18	3.06	1.21	39.64	3.00
Leon	Pragmático	27	3.56	1.05	29.53	3.00
Leon	Teórico	27	3.63	1.08	29.74	3.00
Leon	Activo	27	3.56	0.89	25.08	3.00
Leon	Reflexivo	27	2.96	0.98	33.07	3.00
Madriz	Pragmático	7	3.57	1.40	39.12	4.00
Madriz	Teórico	7	3.43	1.27	37.11	3.00
Madriz	Activo	7	3.57	0.98	27.33	4.00
Madriz	Reflexivo	7	3.00	1.00	33.33	3.00
Managua	Pragmático	100	3.66	1.22	33.23	4.00
Managua	Teórico	100	3.89	1.07	27.56	4.00
Managua	Activo	100	3.63	1.00	27.59	3.50
Managua	Reflexivo	100	2.92	1.15	39.45	3.00
Masaya	Pragmático	22	3.77	0.97	25.78	4.00
Masaya	Teórico	22	3.55	1.06	29.81	3.00
Masaya	Activo	22	3.64	1.00	27.56	3.00
Masaya	Reflexivo	22	3.14	0.99	31.57	3.00
Matagalpa	Pragmático	28	3.46	1.14	32.85	4.00
Matagalpa	Teórico	28	3.71	0.94	25.23	4.00
Matagalpa	Activo	28	3.79	0.99	26.27	4.00
Matagalpa	Reflexivo	28	2.64	0.78	29.52	3.00
Nueva Segovia	Pragmático	16	3.19	1.33	41.65	3.00
Nueva Segovia	Teórico	16	3.88	1.02	26.44	4.00
Nueva Segovia	Activo	16	3.69	0.95	25.67	3.50
Nueva Segovia	Reflexivo	16	2.50	0.82	32.66	3.00
RAAN	Pragmático	21	3.67	1.15	31.49	3.00
RAAN	Teórico	21	3.95	1.16	29.37	4.00
RAAN	Activo	21	3.67	0.86	23.35	4.00
RAAN	Reflexivo	21	3.00	1.18	39.44	3.00
RAAS	Pragmático	8	3.25	1.39	42.73	3.00
RAAS	Teórico	8	3.25	1.58	48.65	3.50
RAAS	Activo	8	4.13	1.13	27.30	4.50
RAAS	Reflexivo	8	2.38	1.19	50.01	3.00
RASS	Pragmático	1	4.00	0.00	0.00	4.00
RASS	Teórico	1	5.00	0.00	0.00	5.00
RASS	Activo	1	4.00	0.00	0.00	4.00
RASS	Reflexivo	1	3.00	0.00	0.00	3.00
Rio San Juan	Pragmático	11	4.27	1.19	27.87	5.00
Rio San Juan	Teórico	11	3.91	1.14	29.07	4.00
Rio San Juan	Activo	11	3.82	1.08	28.25	4.00
Rio San Juan	Reflexivo	11	3.18	0.87	27.46	3.00
Rivas	Pragmático	3	3.33	1.53	45.83	3.00
Rivas	Teórico	3	4.00	1.00	25.00	4.00
Rivas	Activo	3	3.67	1.15	31.49	3.00
Rivas	Reflexivo	3	3.00	0.00	0.00	3.00

Anexo 7 Estadística descriptiva por sexo y edad

**Estadística descriptiva**

Sexo	Variable	n	Media	D.E.	CV	Mediana
F	Pragmático	116	3.56	1.14	32.14	4.00
F	Teórico	116	3.72	1.05	28.35	4.00
F	Activo	116	3.63	1.00	27.56	3.00
F	Reflexivo	116	2.84	0.97	33.94	3.00
M	Pragmático	191	3.68	1.15	31.20	4.00
M	Teórico	191	3.83	1.05	27.47	4.00
M	Activo	191	3.71	0.95	25.64	4.00
M	Reflexivo	191	2.90	1.07	36.99	3.00

**Estadística descriptiva**

Edad	Variable	n	Media	D.E.	CV	Mediana
15.00	Pragmático	2	5.00	0.00	0.00	5.00
15.00	Teórico	2	5.00	0.00	0.00	5.00
15.00	Activo	2	4.00	0.00	0.00	4.00
15.00	Reflexivo	2	4.50	0.71	15.71	4.50
16.00	Pragmático	13	3.85	1.21	31.57	4.00
16.00	Teórico	13	4.23	0.73	17.14	4.00
16.00	Activo	13	4.08	1.04	25.45	4.00
16.00	Reflexivo	13	2.46	0.88	35.63	3.00
17.00	Pragmático	34	3.76	0.99	26.20	4.00
17.00	Teórico	34	3.91	1.03	26.23	4.00
17.00	Activo	34	3.91	0.87	22.13	4.00
17.00	Reflexivo	34	2.71	0.52	19.36	3.00
18.00	Pragmático	44	3.73	1.15	30.82	4.00
18.00	Teórico	44	3.82	1.13	29.50	4.00
18.00	Activo	44	3.84	1.03	26.90	4.00
18.00	Reflexivo	44	2.98	0.95	31.98	3.00
19.00	Pragmático	57	3.82	1.12	29.28	4.00
19.00	Teórico	57	3.96	1.02	25.65	4.00
19.00	Activo	57	3.74	1.03	27.48	4.00
19.00	Reflexivo	57	3.09	1.07	34.77	3.00
20.00	Pragmático	43	3.44	1.22	35.47	3.00
20.00	Teórico	43	3.79	0.91	24.12	4.00
20.00	Activo	43	3.58	0.98	27.41	3.00
20.00	Reflexivo	43	2.79	1.26	45.30	3.00
21.00	Pragmático	37	3.41	1.19	34.92	3.00
21.00	Teórico	37	3.43	1.07	31.12	3.00
21.00	Activo	37	3.22	0.63	19.58	3.00
21.00	Reflexivo	37	2.76	1.06	38.62	3.00

22.00	Pragmático	24	3.29	1.20	36.37	3.00
22.00	Teórico	24	3.58	1.14	31.78	4.00
22.00	Activo	24	3.83	1.05	27.38	4.00
22.00	Reflexivo	24	2.63	0.97	36.94	3.00
23.00	Pragmático	28	3.64	1.10	30.08	4.00
23.00	Teórico	28	3.61	1.07	29.55	4.00
23.00	Activo	28	3.71	1.05	28.24	3.50
23.00	Reflexivo	28	2.86	1.08	37.76	3.00
24.00	Pragmático	6	4.00	0.89	22.36	4.00
24.00	Teórico	6	4.00	1.67	41.83	5.00
24.00	Activo	6	3.67	0.82	22.27	3.50
24.00	Reflexivo	6	3.00	1.10	36.51	3.00
25.00	Pragmático	10	3.20	1.32	41.14	3.00
25.00	Teórico	10	3.50	1.08	30.86	3.50
25.00	Activo	10	3.60	0.70	19.42	3.50
25.00	Reflexivo	10	2.80	1.03	36.89	3.00
26.00	Pragmático	5	3.60	1.34	37.27	3.00
26.00	Teórico	5	4.20	0.84	19.92	4.00
26.00	Activo	5	2.80	1.10	39.12	2.00
26.00	Reflexivo	5	3.80	1.30	34.31	4.00
27.00	Pragmático	3	3.67	0.58	15.75	4.00
27.00	Teórico	3	3.67	1.53	41.66	4.00
27.00	Activo	3	3.33	0.58	17.32	3.00
27.00	Reflexivo	3	3.00	0.00	0.00	3.00
29.00	Pragmático	1	5.00	0.00	0.00	5.00
29.00	Teórico	1	3.00	0.00	0.00	3.00
29.00	Activo	1	2.00	0.00	0.00	2.00
29.00	Reflexivo	1	4.00	0.00	0.00	4.00

## Anexo 8 Estadística descriptiva por colegio

Estadística descriptiva						
Colegio	Variable	n	Media	D.E.	CV	Mediana
PB	Pragmático	222	3.63	1.16	31.86	4.00
PB	Teórico	222	3.77	1.03	27.43	4.00
PB	Activo	222	3.62	0.95	26.15	3.00
PB	Reflexivo	222	2.89	1.05	36.40	3.00
PV	Pragmático	85	3.64	1.12	30.86	4.00
PV	Teórico	85	3.85	1.11	28.79	4.00
PV	Activo	85	3.82	1.01	26.52	4.00
PV	Reflexivo	85	2.85	0.98	34.49	3.00

