

UNIDAD ACADÉMICA

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS

TEMA:

LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO. UN ESTUDIO DE CASO: UNIDAD EDUCATIVA RUMIÑAHUI

Tesis previa a la obtención del título de:

Magister en Ciencias de la Educación

Línea de investigación, innovación y desarrollo principal:

Pedagogía, Andragogía, Didáctica y/o Currículo

Caracterización técnica del trabajo:

Investigación

Autor:

Dr. Luis Marcelo Mantilla Falcón Mg.

Directora:

Dra. Eulalia Beatriz Becerra García Mg.

Ambato - Ecuador

Mayo 2016

Los estilos de aprendizaje y su relación con las competencias genéricas en estudiantes de bachillerato. Un estudio de caso: Unidad Educativa Rumiñahui

Informe de Trabajo de Titulación

presentado ante la

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Sede Ambato

por

Luis Marcelo Mantilla Falcón

En cumplimiento parcial de los

requisitos para el Grado de

Magister en Ciencias de la Educación



Departamento de Investigación y Postgrados

Mayo 2016

Los estilos de aprendizaje y su relación con las competencias genéricas en estudiantes de bachillerato. Un estudio de caso: Unidad Educativa Rumiñahui

Aprobado por:

Dra. Varna Hernández. PhD
Presidente del Comité Calificador
Directora DIP

Dr. Helder Barrera Mg.
Miembro Calificador

Dra. Eulalia Beatriz Becerra García Mg.
Miembro Calificador
Directora de Proyecto

Dr. Hugo Altamirano Villarroel
Secretario General

Dr. Abraham Mora Mg.
Miembro Calificador

Fecha de Aprobación
Mayo 2016

Ficha técnica

Programa: Magister en Ciencias de la Educación

Tema: Los estilos de aprendizaje y su relación con las competencias genéricas en estudiantes de bachillerato. Un estudio de caso: Unidad Educativa Rumiñahui

Tipo de trabajo: Tesis

Clasificación técnica del trabajo: Investigación

Autor: Dr. Luis Marcelo Mantilla Falcón Mg.

Director: Dra. Eulalia Beatriz Becerra García Mg.

Líneas de investigación, Innovación y Desarrollo

Principal: Pedagogía, Andragogía, Didáctica y/o Currículo

Resumen ejecutivo

El presente proyecto busca determinar la relación existente entre los estilos de aprendizaje, a través del test CHAEA, y las competencias genéricas en los estudiantes del tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Rumiñahui de la ciudad de Ambato. El trabajo investigativo está diseñado para analizarlo a través de un estudio multifactorial y multivariado, sobre todo, los 4 elementos que mide el test de estilos de aprendizaje: a) Activo, b) Reflexivo, c) Teórico y d) Pragmático. Del mismo modo, se determinarán las correlaciones que tiene con las competencias genéricas debidamente establecidas en el test diseñado para el efecto. Se trata de un estudio empírico, transversal, no experimental, de carácter descriptivo cuantitativo. Busca explicar el vacío de conocimiento en esta realidad educativa para el contexto local ambateño y con cuyos resultados tomar acciones en la práctica pedagógica de la institución. Los instrumentos diseñados para la toma de datos, son documentos que gozan de la aceptación internacional, son test debidamente estandarizados con las respectivas pruebas de validez y confiabilidad: el test CHAEA, para estilos de aprendizaje de Honey-Alonso y el banco de preguntas para medir las competencias genéricas de la Secretaria de Educación Pública de México. Los resultados más evidentes demuestran que las Competencias Genéricas y los Estilos de Aprendizaje están fuertemente correlacionados y que hay diferencias significativas entre bachilleratos.

Declaración de Originalidad y responsabilidad

Yo, Luis Marcelo Mantilla Falcón, portador de la cédula de ciudadanía 0501648521, declaro que los resultados obtenidos en el proyecto de titulación y presentados en el informe final, previo a la obtención del título de Magister en Ciencias de la Educación, son absolutamente originales y personales. En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto, y luego de la redacción de este documento son y serán de sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Luis Marcelo Mantilla F.

0501648521

Dedicatoria

A mis hijos:

Alex Santiago

Luis Adrián

Paula Fernanda

Marcelo Sebastián

Marcelo

Agradecimiento

Dejo constancia de mi infinita gratitud a la Dra. Eulalia Becerra García por su acompañamiento en el desarrollo y conclusión de este trabajo, cuyas palabras de aliento han sido el motor y energía para concluir con éxito esta tesis.

A la Pontificia Universidad Católica Sede Ambato, PUCESA, por recibirme en sus aulas de manera generosa y familiar.

A los maestros que compartieron sus sabias enseñanzas dejándome como legado el deseo de seguir creciendo y ampliando los horizontes del conocimiento, la ciencia, la investigación y el saber, y; a los miembros revisores mi sentida gratitud por sus oportunos consejos.

A los estudiantes y profesores de la Unidad Educativa Rumiñahui por su generosa participación con los datos y la información, cuyos aportes han sido fundamentales en la construcción del conocimiento de esta investigación.

Marcelo

Resumen

El presente estudio busca determinar la relación existente entre los estilos de aprendizaje, a través del test CHAEA, y las competencias genéricas en los estudiantes del tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Rumiñahui de la ciudad de Ambato. La investigación está diseñada a través de un análisis multifactorial y multivariado con los 4 elementos que mide el test de estilos de aprendizaje y, del mismo modo, se determinó las correlaciones que tiene con las competencias genéricas debidamente establecidas en el test diseñado para el efecto. El proyecto es un estudio empírico, transversal, no experimental, de carácter descriptivo y cuantitativo, cuya muestra incluyó 231 estudiantes de los dos géneros. Esta investigación busca, además, explicar el vacío de conocimiento en esta realidad educativa para el contexto local ambateño y con dichos resultados tomar acciones en la práctica pedagógica de la institución. El test CHAEA para estilos de aprendizaje de Honey-Alonso y el banco de preguntas para medir las competencias de la Secretaría de Educación Pública de México, fue utilizado para la toma de datos, pues son documentos que gozan de la aceptación internacional, debidamente estandarizados, con las respectivas pruebas de validez y confiabilidad. Los resultados más evidentes demuestran que las competencias genéricas y los estilos de aprendizaje están fuertemente correlacionados y que hay diferencias significativas entre bachilleratos.

Palabras clave: competencias, estilos de aprendizaje, test, bachillerato, educación, pedagogía.

Abstract

This study is aiming to determine the relationship that exists between learning styles through the CHAEA test and generic skills in students of the third year of Baccalaureate at Rumiñahui high school in Ambato. The study is designed by using a multifactorial and multivariate analysis, especially the 4 elements that are included within the learning style test, likewise, the correlations between generic skills duly established and the test designed for this work was determined. This project is an empirical study, cross-sectional, non-experimental, descriptive and quantitative study, in which 231 students of both genders were taken into account. This research work also seeks to explain the knowledge gap in this educational reality for Ambato local context and take action with these results in teaching practice for the institution. The CHAEA test for learning styles Honey-Alonso and the group of questions to measure powers of Public Education Secretary of Mexico, was used for data collection, which are documents that enjoy international acceptance, properly standardized with evidence of validity and reliability. The most obvious results demonstrate that generic skills and learning styles are strongly correlated and there are significant differences between Baccalaureates.

Keywords: competencies, learning styles, test, high school, education, teaching.

Tabla de Contenidos

Ficha técnica ... **iii**
Declaración de Originalidad y responsabilidad ... **iv**
Dedicatoria ... **v**
Agradecimiento ... **vi**
Resumen ... **vii**
Abstract ... **viii**
Tabla de Contenidos ... **ix**
Lista de tablas ... **xi**
Lista de gráficos ... **xiii**
1. INTRODUCCIÓN ... **1**
1.1. Presentación del trabajo ... **1**
1.2. Descripción del documento ... **2**
2. PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA DE TRABAJO ... **3**
2.1. Información técnica básica ... **3**
2.2. Descripción del problema ... **3**
2.3. Preguntas básicas ... **4**
2.4. Formulación del problema ... **5**
2.4.1. Hipótesis ... 5
2.5. Objetivo ... **.5**
2.5.1 Objetivo General. ... 5
2.5.2. Objetivos Específicos. ... 6
2.6. Delimitación funcional ... **6**
2.6.1. ¿Qué será capaz de hacer el producto final del trabajo de titulación? ... 6
3. MARCO TEÓRICO ... **7**
3.1. Definiciones y Conceptos ... **7**
3.2. Estado del Arte ... **33**
3.3. Glosarios ... **39**
4. METODOLOGÍA ... **40**
4.1. Enfoque de la investigación ... **40**
4.2. Modalidad de la investigación ... **40**
4.2.1. Investigación de campo ... 40
4.2.2. Investigación bibliográfica y documental ... 41
4.3. Nivel de la investigación ... **41**
4.3.1. Investigación descriptiva ... 41
4.3.2. Investigación correlacional ... 42

4.4. Población y Muestra **43**
4.4.1. Población 43
4.4.2. Muestra 43
4.5. Operacionalización de las variables **44**
4.6. Técnicas e instrumentos **46**
4.7. Plan de recolección de la información **47**
4.8. Plan de procesamiento de la información **49**
5. RESULTADOS **50**
5.1. Presentación de resultados **50**
5.2. Análisis y discusión de los resultados **72**
5.3. Verificación de la hipótesis **82**
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES **86**
6.1. Conclusiones **86**
6.2. Recomendaciones **87**
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS **88**
APÉNDICES **96**

Lista de tablas

1.	Razones del nuevo bachillerato	13
2.	Estímulos de aprendizaje según Rita y Kenneth Dunn	20
3.	Promedios de los Estilos de Aprendizaje	24
4.	Muestra de estudio	44
5.	Operacionalización de la variable Competencias genéricas	45
6.	Operacionalización de la variable Estilos de aprendizaje	46
7.	Paralelos	52
8.	Género	53
9.	Distribución de género por paralelos	54
10.	Género y bachillerato	55
11.	Edad	56
12.	Edades y tipo de bachillerato	57
13.	Estadística descriptiva de los estilos de aprendizaje global	58
14.	Estadísticos de estilos de aprendizaje por bachilleratos	59
15.	Tendencias comparativas de los estilos de aprendizaje	60
16.	Estilos de aprendizaje por género	61
17.	Estadística descriptiva de las competencias genéricas en el 3ero de bachillerato	62
18.	Estadística descriptiva de las competencias genéricas Por cada bachillerato	63
19.	Estadísticos de las competencias genéricas globales	64
20.	Relación porcentual de la competencia genérica por categorías	65
21.	Estadísticos descriptivos de las competencias genéricas por categorías del bachillerato en Ciencias	66
22.	Estadísticos de las competencias genéricas del Bachillerato Técnico	67
23.	Comparativo porcentual de las competencias entre bachilleratos	68
24.	Estadísticos de las competencias genéricas para el género masculino	69
25.	Estadísticos de las competencias genéricas para el género femenino	70
26.	Comparativo porcentual de las competencias entre géneros	71
27.	Distribución de estilos de aprendizaje por género	72
28.	Distribución porcentual de estilos de aprendizaje por género	73
29.	Baremos	74
30.	Distribución de los estilos de aprendizaje por baremos consolidado	74

31. Distribución de los estilos de aprendizaje por baremos, género masculino..... 75
32. Distribución de los estilos de aprendizaje por baremos, género femenino..... 76
33. Correlación interna de Estilos de Aprendizaje..... 80
34. Correlación interna de las Competencias genéricas..... 82
35. ANOVA de los Estilos de Aprendizaje..... 83
36. ANOVA de las Competencias genéricas..... 83
37. Correlación de las Competencias Genéricas y los Estilos de Aprendizaje..... 84

Lista de gráficos

1.	Estilos de aprendizaje según Kolb	21
2.	Estilos de Enseñanza, Estilos de Aprendizaje	24
3.	Paralelos	52
4.	Género	53
5.	Género y paralelo	54
6.	Género y bachillerato	55
7.	Edades	56
8.	Edades y tipo de bachillerato	57
9.	Estadística descriptiva de los estilos de aprendizaje global	58
10.	Estadísticos de estilos de aprendizaje por bachillerato	59
11.	Tendencias comparativas de los estilos de aprendizaje	60
12.	Promedio comparativo de estilos de aprendizaje por género	61
13.	Promedio comparativo de las Competencias Genéricas en el 3ero de bachillerato	62
14.	Promedio comparativo de las Competencias Genéricas por cada bachillerato	63
15.	Valores promedios de las competencias genéricas por categorías	64
16.	Relación porcentual de las competencias genéricas por categoría	65
17.	Promedio de las competencias genéricas por categoría en Ciencias	66
18.	Promedio de las competencias genéricas por categoría en Técnico	67
19.	Comparativo porcentual entre bachilleratos	68
20.	Competencias genéricas por categoría – masculino	69
21.	Competencias genéricas por categoría – femenino	70
22.	Comparativo porcentual de la competencia y géneros	71
23.	Distribución de los estilos de aprendizaje por género	72
24.	Distribución porcentual de los estilos de aprendizaje por género	73
25.	Baremos de los estilos de aprendizaje consolidado	75
26.	Baremos de los estilos de aprendizaje, género masculino	76
27.	Baremos de los estilos de aprendizaje, género femenino	77
28.	Preferencias del Estilo de Aprendizaje global	78
29.	Preferencias del Estilo de Aprendizaje del Bachillerato en Ciencias	78
30.	Preferencias del Estilo de Aprendizaje del Bachillerato Técnico	79

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación del trabajo

Las personas son distintas, por lo que, no es de sorprender que aprendan diferente en las aulas, así como diferente es la metodología empleada por cada docente, esto significa que cada quien utiliza diferentes estrategias para aprender. "Conocer el estilo con el cual se aprende permite al estudiante capitalizar su fortaleza cuando se concentra en el aprendizaje de material académico nuevo o difícil y el profesor podrá utilizar los estilos de aprendizaje como una base sólida en la preparación de sus programas académicos" (Amado, Brito, & Pérez, 2007). La realidad es diferente en el trabajo diario, por la simple razón que el docente ejecuta su actividad académica de manera homogénea sin considerar, precisamente, estos elementos significativos de la constitución humana, fisiológica y psicológica del estudiante.

El tema de investigación busca determinar la relación existente entre los estilos de aprendizaje, desde la óptica de Honey-Alonso a través del test CHAEA, y las competencias genéricas en los estudiantes del tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Rumiñahui de la ciudad de Ambato. La investigación está diseñada para analizarlo a través de un estudio multifactorial y multivariado, por ejemplo, determinar las relaciones desde la óptica del género, la edad, las modalidades, BGU en Ciencias y Técnico, y sobre todo los 4 elementos que mide el test de estilos de aprendizaje: a) Activo, b) Reflexivo, c) Teórico y d) Pragmático. Del mismo modo, se determinan las correlaciones que tiene con las competencias debidamente establecidas en el test diseñado para el efecto: a) Se autodetermina y cuida de sí; b) Se expresa y comunica; c) Piensa crítica y reflexivamente; d) Aprende de forma autónoma; e) Trabaja en forma colaborativa; f) Participa con responsabilidad en la sociedad. Estos factores fueron agrupados en las tres competencias: Instrumentales, Personales y Sistémicas. Se trata de un estudio empírico, transversal, no experimental, de carácter descriptivo cuantitativo. Busca explicar el vacío de conocimiento en esta realidad educativa para el contexto local y con cuyos resultados esperados, tomar acciones en la práctica pedagógica de la institución.

Los instrumentos diseñados para la toma de datos, son documentos que gozan de la aceptación internacional, son test debidamente estandarizados con las respectivas pruebas de validez y

confiabilidad: el test CHAEA, para estilos de aprendizaje de Honey-Alonso (Escurra, 2011) y el banco de preguntas para medir las competencias genéricas de la Secretaria de Educación Pública de México, la validación hecha por el autor arroja un α de 0,869. Se toma en consideración este cuestionario porque la realidad latinoamericana educativa tiene muchos elementos en común.

Los resultados de la investigación serán multifactoriales, a los mismos que se les aplicarán varios estadígrafos para la verificación de hipótesis principales y secundarias, contrastando la relación entre géneros, bachilleratos, estilos de aprendizaje y competencias de una manera combinatoria y factorial.

1.2. Descripción del documento

Este trabajo investigativo comprende seis secciones o capítulos distribuidos de la siguiente manera:

En el capítulo I se bosqueja la introducción donde se presenta una visión panorámica del tema y problema a investigarse, ahí constan los lineamientos teóricos e investigativos que sustentarán el resto del trabajo. En el capítulo II, se detalla el planteamiento y propuesta de trabajo, contempla la descripción, formulación y establecimiento de las variables, justificación y delimitación de la investigación. El capítulo III, recoge el marco teórico con el detalle conceptual y científico de lo escrito a través de diferentes investigaciones y puntos de vista sobre los Estilos de Aprendizaje, las Competencias Genéricas y el tipo de bachillerato ecuatoriano. Para hablar de la metodología se encuentra el capítulo IV, allí se describe brevemente el enfoque, tipo y modalidad de la investigación, la operacionalización de las variables y las estrategias investigativas a ponerse en práctica en el trabajo de campo y posterior análisis de la información. En el capítulo V se detallan los principales resultados con sus respetivos análisis y discusión de los mismos a través de tablas, gráficos y explicación fundamentada para cada resultado. Recoge además, la verificación de las hipótesis respectivas con el empleo de la estadística tanto descriptiva como inferencial. Finalmente el capítulo VI contiene las principales conclusiones y recomendaciones formuladas en la investigación.

CAPÍTULO 2

PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA DE TRABAJO

2.1. Información técnica básica

Tema: Los estilos de aprendizaje y su relación con las competencias genéricas en estudiantes de bachillerato. Un estudio de caso: Unidad Educativa Rumiñahui.

Tipo de trabajo: Tesis

Clasificación técnica del trabajo: Investigación

Línea de investigación, Innovación y Desarrollo

Principal: Pedagogía, Andragogía, Didáctica y/o Currículo

2.2. Descripción del problema

Para los docentes, es de suma importancia conocer con certeza los estilos de aprendizaje que poseen los estudiantes en el acercamiento al conocimiento. Entender cómo aprenden y qué competencias les permite adquirir, reforzar, modificar o potenciar se constituyen en los ejes centrales del presente estudio. Si se desconocen estos elementales aspectos de las potencialidades de los estudiantes, difícilmente se podrá llegar a aprendizajes significativos y formar estudiantes altamente competentes, además, existen reducidos estudios empíricos para la realidad ecuatoriana en esos contextos que validen la relación entre estilos de aprendizaje y competencias genéricas, por tanto, es un trabajo pionero en el campo educativo.

No se tienen estudios sobre los estilos de aprendizaje de los estudiantes de toda la institución (Unidad Educativa Rumiñahui) y tampoco sobre las competencias genéricas que adquirieron en su estancia durante seis años de educación media, mucho más ahora que se busca generar elementos con alto sentido de criticidad, autonomía y destrezas con criterio de desempeño, capaces de enfrentar los problemas del contexto y de la vida con las que les toque interactuar.

La determinación de la relación existente entre los estilos de aprendizaje de los estudiantes del tercer año de bachillerato y la concepción de competencias genéricas, producto de la formación

a través de los seis años de estudio en la institución, reviste de una importancia significativa tanto académica como curricular.

Generalmente los docentes aplican estilos de enseñanza homogéneos para toda la población estudiantil sin considerar las múltiples variantes que cada estudiante trae consigo como parte de su personalidad. Se homogenizan los métodos de enseñanza sin conocer las particularidades individuales de los sujetos del hecho educativo: los estudiantes.

Los instrumentos diseñados para la toma de datos, son documentos que gozan de la aceptación internacional, son test debidamente estandarizados con las respectivas pruebas de validez y confiabilidad: el test CHAEA, para estilos de aprendizaje de Honey-Alonso (1991), el banco de preguntas para medir las competencias de la Secretaria de Educación Pública de México (Vázquez, 2008).

Los resultados de la investigación serán multifactoriales, a los mismos que se les aplicarán varios estadígrafos para la verificación de hipótesis principales y secundarias, contrastando la relación entre géneros, especialidades, estilos de aprendizaje y competencias de una manera combinatoria y factorial.

2.3. Preguntas básicas

¿Cómo aparece el problema que se pretende solucionar? Dada la diversidad de estilos de aprendizaje y la incomprensión del docente para manejar su práctica pedagógica.

¿Por qué se origina? No hay estudios empíricos en el contexto investigado, es decir para la Unidad Educativa Rumiñahui y, siendo más exigentes, existen reducidos estudios de la realidad ecuatoriana en el manejo o dominio de los estilos de aprendizaje excepto estudios de tesis para la enseñanza del idioma inglés bajo "El Proyecto de Reforma Curricular de Inglés (CRADLE) (Vélez & García, 2010), (Quillupangui, 2013) (Verdudo, 2011) y de las competencias genéricas del bachiller.

¿Qué lo origina? El desconocimiento de la realidad educativa en la que se desarrolla la práctica pedagógica. El docente, generalmente se limita a la exposición de su cátedra, sin valorar la forma en que aprenden los estudiantes y adentrarse en las teorías psicológicas del aprendizaje y de las neurociencias que aportan con mayores evidencias al respecto. Hay que recordar que existen

muchas teorías y propuestas sobre los estilos de aprendizaje, por ejemplo desde la Programación Neurolingüística, en función de los hemisferios cerebrales, etc.

¿Cuándo se origina? Todo el tiempo, mientras el docente no tome conciencia de hacer investigación educativa para comprender el hecho educativo y la fenomenología de la educación media en la realidad ecuatoriana, los problemas estarán latentes.

¿Dónde se detecta? En el trabajo micro curricular y el desempeño académico de los estudiantes.

2.4. Formulación del problema

¿Cómo se relacionan los estilos de aprendizaje con las competencias genéricas de los estudiantes de tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Rumiñahui?

2.4.1. Hipótesis

Estas preguntas llevan a formularse la siguiente hipótesis

Hipótesis 1. No hay diferencia de los Estilos de Aprendizaje en función de los tipos de bachillerato.

Hipótesis 2. No hay diferencia de las Competencias Genéricas en función de los tipos de bachillerato.

Hipótesis 3. "Los estilos de aprendizaje tienen una relación directamente proporcional con las competencias genéricas en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Rumiñahui".

2.5. Objetivo.

2.5.1 Objetivo General.

Determinar la relación entre los estilos de aprendizaje y las competencias genéricas de los estudiantes del tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Rumiñahui de la ciudad de Ambato para la toma de acciones en la práctica pedagógica.

2.5.2. Objetivos Específicos.

1. Diagnosticar los estilos de aprendizaje de los estudiantes del tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Rumiñahui para la comprensión fenomenológica del aprendizaje estudiantil.
2. Especificar las competencias genéricas adquiridas por género en la formación educativa durante los años de estudio en el ciclo bachillerato.
3. Analizar la relación, con pruebas estadísticas, entre género, especialidad y estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa Rumiñahui
4. Verificar, mediante análisis factorial, la relación entre género, especialidad y competencias genéricas de los estudiantes de la Unidad Educativa Rumiñahui.

2.6. Delimitación funcional

2.6.1. ¿Qué será capaz de hacer el producto final del trabajo de titulación?

El conocimiento científico acumulado a través de los años han sido el motor del desarrollo de la sociedad, en tal virtud, este conocimiento aportará a entender la fenomenología de los procesos de aprendizaje de los estudiantes y cómo desarrollan sus competencias genéricas para su desempeño a lo largo de la vida.

La toma de acciones por parte de la clase educadora es un reto en la sociedad del conocimiento, que garantiza los procesos de enseñanza aprendizaje y mejorar la calidad educativa conforme a los estándares exigidos en la era de la globalización.

CAPÍTULO 3

MARCO TEÓRICO

3.1. Definiciones y Conceptos

EL BACHILLERATO EN CIENCIAS Y GENERAL UNIFICADO

La educación ecuatoriana en los últimos tiempos

Un bosquejo rápido de la panorámica de la situación educativa en la realidad ecuatoriana en los últimos tiempos los proporciona Isch (2011, pág. 375) en estos términos: "Ecuador se caracterizó por una alta valoración de la escuela pública hasta pasados los años 60 del siglo XX, logrando tener uno de los más altos porcentajes de cobertura en América Latina". Abiertamente con el impulso de las políticas neoliberales desde 1982, no logró los propósitos señalados en los planes y programas educativos al grado de que, por ejemplo, en las pruebas de conocimientos estudiantiles en las áreas básicas realizadas bajo el nombre de "Aprendo" en los años 1996 y 2000, existe un deterioro en el puntaje estudiantil a pesar del desarrollo de programas auspiciados con la deuda externa (APRENDO, 1998), (APRENDO, 2000).

Estos resultados fueron evidentes puesto que "La reducción en el puntaje de los estudiantes hizo que al final de los años 90 se tenga un promedio nacional de 8/20 puntos en lenguaje y 7/20 en matemáticas, para el nivel escolar" (APRENDO, 2000). Por supuesto, la calidad a la que se hace referencia en esos proyectos está ligada a la "utilidad del producto, no en virtud de sus características objetivas, sino de la percepción subjetiva del cliente" (Estévez, 2010, pág. 22).

Los resultados de las pruebas APRENDO para los años 1996, 1997, 1998, 2000, y 2007, mostraron resultados bajos y alarmantes. El informe técnico APRENDO 2007 reveló que, por ejemplo, "el dominio de las destrezas de los niños de tercero de básica no superaba el 50% en lenguaje y el 40 % en matemáticas". Mostró que en general, para todos los años evaluados, la tendencia de los resultados en matemáticas y lenguaje tuvo una evolución negativa, esta ha sido la característica a lo largo del tiempo en estas asignaturas. (Araujo, 2009).

El factor ideológico primó en este periodo, con el un único afán de permitir procesos de privatización y de segregación escolar antes que, para atender las necesidades de los sectores

más amplios de la población que para aquel tiempo ya eran alarmantes. “El lenguaje neoliberal insertado en el proceso educativo, implicó importantes cambios en las concepciones educativas de los educadores y los padres de familia, que cada vez se acercaron más a una perspectiva empresarial y, se alejaron de una comprensión pedagógica del proceso de enseñanza aprendizaje” (Isch, 2001). “En términos generales, aquello implicó rupturas y debilitamiento de los sectores educativos para enfrentar la nueva ola que venía con grandes recursos a través de proyectos internacionales. Nadie olvidará el maltrato y agresión que sufría el sector educativo, en especial los docentes impagos por varios meses, hasta que con sendas huelgas, reclamaban sus haberes para satisfacer sus más elementales necesidades” (Isch, 2001).

Desde sus distintos sectores se presentaron análisis y propuestas (por ejemplo, FLACSO (2008); CARE (2008); UNE (2008)), aunque parte de esos documentos insistían en la lógica neoliberal, como era de esperarse. “Desde los sectores empresariales, los gobiernos y la educación privada se procuró responsabilizar exclusivamente al magisterio por la crisis educativa, lo cual no solo que forma parte de la retórica neoliberal” sino que era la mejor salida (Gentili, 1996), no cabe duda que la crisis es resultado de los proyectos educativos impulsados en esos años con esa ideología y que, por tanto la crisis correspondía precisamente a la aplicación del neoliberalismo educativo, que fue impuesto con la contraposición del sindicato de maestros (la Unión Nacional de Educadores, UNE) y de otros importantes sectores académicos y de la sociedad civil.

El afán por mejorar el sistema educativo ecuatoriano hizo que “la lucha social por la educación permitió el desarrollo de tres Consultas Nacionales “Educación Siglo XXI”, en las cuales se lograron importantes acuerdos con la participación de los más diversos sectores de la sociedad ecuatoriana” (Isch, 2011). En la misma línea del análisis que hace el autor, se verifica que “La Primera Consulta (1992) estableció las “Bases del Acuerdo Nacional”, que se complementó en la Segunda Consulta, realizada en 1996”. El autor afirma que “Los acuerdos alcanzados, sin embargo, no fueron considerados por los distintos gobiernos, lo que conduce a la realización de una Tercera Consulta que fue menos ambiciosa y procuró ser más pragmática en el establecimiento de metas puntuales” (Isch, 2011).

Datos más actualizados dan cuenta del panorama de la realidad educativa con estos indicadores que la prensa nacional recoge y que son producto de las evaluaciones desarrolladas por el INEVAL. (Duque, 2014), se ven cambios leves pero no definitivos para la educación ecuatoriana:

- En 4°: el 25% no alcanza el nivel elemental en Matemáticas y en Lenguaje; y alrededor de la mitad llega a un nivel elemental en Ciencias Naturales y Estudios Sociales. El 34% usa correctamente los puntos y comas en un texto y el 48 % reconoce los derechos fundamentales de las personas.

– En 7°: el 30% no alcanza los niveles elementales en Matemáticas pero 2,2% son excelentes. En Lenguaje y Ciencias solo el 11% se ubica en insuficiente y más del 70% en elemental, con muy pocos satisfactorios y excelentes. El 61% identifica los derechos y las responsabilidades relacionados con la seguridad y cuidado de las personas.

– En 10°: 42% no alcanza los niveles elementales en Matemáticas y 26% en Lenguaje. Seguimos teniendo más de 2% en excelentes. Apenas el 15% son insuficientes y el 56% relaciona las dinámicas territoriales con las características de una población.

El debate y la demanda de una atención seria a la educación condujo, por primera vez en la historia nacional, a un Plan Decenal 2006-2015 (Ministerio de Eduación y Cultura, 2006), que consideró tanto las tres consultas anteriores cuanto los compromisos internacionales asumidos por el Ecuador. Las políticas fundamentales de ese plan son:

1. Universalización de la educación inicial de cero a cinco años.
2. Universalización de la Educación General Básica de primero a décimo años.
3. Incremento de la matrícula del bachillerato hasta alcanzar al menos el 75% de la población en la edad correspondiente.
4. Erradicación del analfabetismo y fortalecimiento de la educación continua para adultos.
5. Mejoramiento de la infraestructura física y el equipamiento de las instituciones educativas.
6. Mejoramiento de la calidad y equidad de la educación e implementación de un sistema nacional de evaluación y rendición social de cuentas del sistema educativo.
7. Revalorización de la profesión docente y mejoramiento de la formación inicial, capacitación permanente, condiciones de trabajo y calidad de vida.

8. Aumento del 0.5% anual en la participación del sector educativo en el Producto Interno Bruto (PIB) hasta el año 2012, o hasta alcanzar al menos del 6% del PIB.

La educación en la nueva constitución

El Sumak Kawsay, al igual que la definición de estado plurinacional, continúa como una propuesta a la que hay que llenar de contenido, reconociendo los saberes ancestrales andinos pero también determinando con mayor precisión su alcance y expresiones en la vida social.

En cuanto a la educación, el texto constitucional plantea, entre otros aspectos (Asamblea Nacional, 2008):

- ✓ -La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo (art. 26).
- ✓ -La educación se centrara en el ser humano y deberá garantizar su desarrollo holístico, el respeto a los derechos humanos, a un medio ambiente sustentable y a la democracia; obligatoria, intercultural, incluyente y diversa; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; (...) es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos, la construcción de un país soberano y es un eje estratégico para el desarrollo nacional (art. 27).
- ✓ -La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente (art. 28).
- ✓ -La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive (art. 28).
- ✓ -El Estado garantizará la libertad de enseñanza y cátedra y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural (art. 29).

- ✓ -La educación como servicio público se prestará a través de instituciones públicas, fisco misionales y particulares (art. 345).
- ✓ -Existirá una institución pública, con autonomía, de evaluación integral interna y externa que promueva la calidad de la educación (art. 346).
- ✓ -El Estado garantizará al personal docente en todos los niveles y modalidades, estabilidad, formación continua, mejoramiento pedagógico y académico, y actualización, una remuneración justa, de acuerdo a la profesionalización, desempeño y méritos académicos. La ley regulará la carrera docente y escalafón, establecerá un sistema nacional de evaluación de desempeño y la política salarial en todos los niveles. Se establecerán políticas de promoción, movilidad y alternancia docente (art. 349). (Asamblea Nacional, 2008)

El Bachillerato General Unificado, BGU

"El Ministerio de Educación del Ecuador ha planteado el Bachillerato General Unificado con el propósito de ofrecer una mejor educación para todos los jóvenes ecuatorianos. El triple objetivo de este bachillerato es preparar a los estudiantes para la vida y la participación en una sociedad democrática, para sus estudios post-secundarios y para el mundo laboral y del emprendimiento" (Ministerio de Educación, 2011).

Los estudiantes necesitarán, como mínimo, ser capaces de pensar rigurosamente, comunicarse efectivamente —lo que implica poder expresarse por escrito con corrección y claridad—, razonar numéricamente, utilizar herramientas tecnológicas, comprender su realidad natural y su realidad social, actuar como ciudadanos responsables de una sociedad democrática deliberativa y participativa, manejar sus emociones y sus relaciones sociales, cuidar de su salud y bienestar personal, llevar adelante formas de emprendimiento económico, social o cultural y aprender por el resto de sus vidas. Todos estos elementos, bien podrían llamarse competencias básicas, o genéricas que son atributos que le permite al estudiante prepararse para la vida y contar con elementos para afrontar la vida universitaria o el campo laboral.

Básicamente, en la educación no se trabaja por competencias pero si con destrezas con criterios de desempeño, dependiendo del tipo de bachillerato, por ejemplo, "En el caso de la enseñanza-aprendizaje de la educación técnica, las asignaturas de las figuras profesionales permitirán desarrollar competencias pre-profesionales (con los respectivos componentes conceptuales,

procedimentales, actitudinales) debido a su especialización. Esto quiere decir que dicho bachillerato poseerá un sistema mixto: por destrezas en las asignaturas del tronco común y por competencias en las técnicas (Ministerio de Educación, 2011).

Pero básicamente el sistema educativo está diseñado para fortalecer las destrezas con criterios de desempeño en todos los niveles entendiéndose que "Las destrezas con criterios de desempeño son habilidades para la vida que el estudiante debe desarrollar a partir de los conocimientos de las distintas asignaturas. Estas poseen un grado de profundidad acorde a su edad y a la formación general (no de especialista) del bachillerato, pero, además, un componente ético que garantice la participación democrática (Ministerio de Educación, 2011).

Justificativos del nuevo bachillerato

La sociedad ecuatoriana se ha comprometido a proveer una educación de calidad para *todas* las personas. Por lo tanto, es necesario contar con un sistema educativo general que ofrezca ciertos aprendizajes básicos comunes que se consideran necesarios para alcanzar los objetivos mencionados anteriormente (Ministerio de Educación, 2011). En particular, se propone un nuevo bachillerato por las siguientes razones:

1. Debido a la excesiva dispersión de su oferta curricular, los bachilleratos existentes no permiten garantizar un perfil de salida con aprendizajes básicos comunes para todos los bachilleres ecuatorianos, lo cual impide que tengan acceso a las mismas oportunidades.
2. El actual sistema exige una especialización prematura y una híper diversificación, lo cual a menudo trae como consecuencia que los estudiantes tomen decisiones erradas que los afectan por el resto de sus vidas.
3. Los currículos de este nivel carecen de articulación con los niveles de EGB y con la educación superior.

El bachillerato en Ciencias y el Bachillerato General Unificado

En el siguiente cuadro se enumeran los principales problemas del actual bachillerato (en Ciencias) y se mencionan las soluciones propuestas en el nuevo bachillerato (General Unificado) (Ministerio de Educación, 2011):

Tabla 1. Razones del nuevo bachillerato

PROBLEMAS	EFECTOS	SOLUCIONES PROPUESTAS
Excesiva dispersión curricular	No existen aprendizajes básicos comunes para todos los bachilleres pues existen muchos tipos de bachillerato y cada colegio ofrece diferentes programas de estudios. Esto hace muy difícil que un estudiante pueda trasladarse, en caso de ser necesario de un colegio a otro. Las oportunidades de trabajo o de estudios superiores de los estudiantes son limitadas.	Se propone la existencia de un tronco común de asignaturas que procurará la adquisición de aprendizajes básicos comunes para todos los estudiantes, lo que les permitirá acceder a las mismas oportunidades laborales y de estudios superiores. Así, además, el cambio de colegio no será un problema.
Especialización prematura e híper-diversificación	El actual sistema obliga a los estudiantes a escoger una especialización a una edad muy temprana (14 ó 15 años) en función de lo que en ese momento suponen que harán el resto de sus vidas profesionales. Esta elección prematura suele traer como consecuencia errores vocacionales que se reflejan luego en las opciones de estudios post secundarios. Esto trae consecuencias negativas, como limitar las oportunidades de los estudiantes perpetuando la inequidad social y no desarrollar las capacidades básicas de los estudiantes en todas las áreas del saber, impidiendo su formación como seres humanos integrales.	Aunque con el nuevo bachillerato los estudiantes podrán conocer más acerca del área de su interés a través de asignaturas optativas y módulos técnicos, esta profundización no limitará sus oportunidades, puesto que el tronco común de asignaturas garantiza la adquisición de aprendizajes básicos comunes.
Escasa articulación con los niveles de EGB y educación superior	Como consecuencia de la falta de articulación entre los niveles del sistema educativo, las universidades suelen ofrecer cursos de nivelación para bachilleres, malgastando así tiempo y recursos.	El nuevo bachillerato se articulará con la EGB y con la educación superior.
Sobrecarga de contenidos, metodología inadecuada y falta de relevancia y actualidad	Existen varias posibles consecuencias de este problema, una de las cuales es la deserción escolar y otra el bajo rendimiento académico de los estudiantes.	El nuevo bachillerato tiene una propuesta curricular y pedagógica que incluye contenidos y metodologías actualizadas y relevantes.

Fuente: Ministerio de Educación (2011)

Objetivos del Bachillerato General Unificado

1. Todos los bachilleres deben estar preparados para la vida y para participar en una sociedad democrática.
2. Todos los bachilleres deben estar preparados para continuar con estudios superiores.
3. Todos los bachilleres deben estar preparados para integrarse al mundo laboral o del emprendimiento (Ministerio de Educación, 2011).

Perfil del bachillerato ecuatoriano

El nuevo bachillerato pretende formar jóvenes preparados para la vida y la participación en la sociedad democrática, para la continuación de futuros estudios y para el trabajo y el

emprendimiento (Ministerio de Educación, 2011). El estudiante que se gradúe de bachiller deberá ser capaz de hacer las siguientes tareas:

• Pensar rigurosamente

Pensar, razonar, analizar y argumentar de manera lógica, crítica y creativa. Además, planificar, resolver problemas y tomar decisiones.

• Comunicarse efectivamente

Comprender y utilizar el lenguaje (oral y escrito) para comunicarse y aprender, tanto en la lengua propia como en una lengua extranjera. Expresarse por escrito en la lengua propia con corrección y claridad. Además, utilizar el arte como manera de expresar, comunicar, crear y explorar la estética.

• Razonar numéricamente

Conocer y utilizar la Matemática y la Estadística para la formulación, análisis y solución de problemas teóricos y prácticos.

• Utilizar herramientas tecnológicas

Utilizar herramientas y medios tales como las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para comprender la realidad circundante, resolver problemas y manifestar su creatividad.

• Comprender su realidad natural

Entender, participar de manera activa, resolver problemas y crear dentro del ámbito natural. Por ejemplo, comprender el método científico, conocer la interpretación científica de fenómenos biológicos, químicos y físicos y aplicar estos conocimientos en su vida cotidiana. Saber sobre conservación ambiental y adquirir conciencia de sus responsabilidades con el ambiente.

• Comprender su realidad social

Entender, participar de manera activa, resolver problemas y crear dentro del ámbito social. Por ejemplo, aprender sobre sistemas políticos, económicos y sociales a nivel nacional e internacional y aplicar estos conocimientos a su vida cotidiana.

• Actuar como ciudadano responsable

Regirse por principios éticos que le permitan ser un buen ciudadano: cumplir con sus deberes, conocer y hacer respetar sus derechos y guiarse por los principios de respeto (a las personas y al ambiente), democracia, paz, igualdad, tolerancia, inclusividad, pluralismo, responsabilidad, disciplina, iniciativa, autonomía, solidaridad, cooperación, liderazgo, compromiso social y esfuerzo.

• Manejar sus emociones y sus relaciones sociales

Manejar sus emociones, entablar buenas relaciones sociales, trabajar en grupo y resolver conflictos de manera pacífica y razonable.

• Cuidar de su salud y bienestar personal

Entender y defender su salud física, mental y emocional, lo cual incluye su estado emocional, nutrición, sueño, ejercicio, sexualidad y salud en general.

• Emprender

Ser proactivo y ser capaz de concebir y gestionar proyectos de emprendimiento económico, social o cultural útiles para la sociedad. Además, formular su plan de vida y llevarlo a cabo.

• Aprender por el resto de su vida

Acceder a la información disponible de manera crítica, investigar, aprender, analizar, experimentar, revisar, autocriticarse y autocorregirse para continuar aprendiendo sin necesidad de directrices externas. Además, disfrutar de la lectura y leer de manera crítica y creativa.

LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE

Generalidades

En términos de Pérez (2015, pág. 4), "los estilos de aprendizaje constituyen una propuesta obtenida en investigaciones sobre neurofisiología, que coinciden en asegurar que no existe una sola forma de aprender, sino que existen copiosos estilos individuales para relacionarse con el mundo, comprenderlo, modificarlo e interactuar con él y en él".

Honey y Mumford (1986) dos investigadores muy adentrados en la temática de los estilos de aprendizaje de los estudiantes, en su afán de averiguar las razones por las que dos sujetos pueden o no aprender un mismo conocimiento, situados ambos en un contexto similar, definen cuatro estilos de aprendizaje: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático. Alonso y Gallego (2010) han realizado investigaciones en torno a dicha propuesta, generando un listado de características para cada uno de los cuatro estilos y un cuestionario para su detección y son los autores que más información han aportado sobre este campo del conocimiento, además Alonso patentó su test denominado CHAEA para la determinación de tales estilos.

López y Silva (2009) realizaron un estudio para conocer si los estilos de aprendizaje están relacionados con otras dos variables de indudable importancia en cualquier proceso de aprendizaje, la motivación y las estrategias. Se encontró que la muestra de alumnos parece indicar que la puesta en práctica de un estilo concreto no está determinada por el objetivo que el alumno busca conseguir cuando se enfrenta a una tarea de aprendizaje (superarla o conseguir un aprendizaje) ni por las estrategias que activa para resolverla.

Otros investigadores como Manzano e Hidalgo (2009) realizaron un estudio para conocer la relación entre los estilos de aprendizaje y el uso de estrategias de lectura y su influencia en el rendimiento de la lengua. Los resultados evidencian que existen correlaciones significativas entre las variables estrategias de lectura y los estilos Pragmático y Reflexivo, no comportándose de la misma manera con el Activo y el Teórico.

Castaño (2004) estudia los estilos de aprendizaje y su independencia con respecto a constructos más complejos como la inteligencia y la personalidad. Los resultados obtenidos indican que los estilos de aprendizaje son independientes de la inteligencia y de la personalidad de los individuos. Los resultados también muestran que existen diferencias entre hombres y mujeres en cuanto a cómo prefieren percibir, procesar, retener y elaborar la información en diferentes contextos de aprendizaje, es decir, el género de las personas si está relacionado con los estilos de aprendizaje. Se concluye que los estilos de aprendizaje apenas están relacionados con la personalidad, siendo por tanto dimensiones psicológicas independientes.

Otro autor como Hervás (2008) efectuó un estudio para identificar factores que influyen en los estilos de aprendizaje de 137 estudiantes de educación secundaria de Murcia. Los resultados manifiestan la existencia de un número considerable de relaciones entre las distintas variables sobre todo las referidas a la motivación, responsabilidad y persistencia. Las variables que menos

se correlacionan son las vinculadas a trabajar en un ambiente informal, en lugares luminosos, a la necesidad de comer y trabajar por la noche.

Un estudio realizado al nivel de educación primaria es el de Velasco (1996) quien tuvo como objetivo conocer qué estilos de aprendizaje había entre alumnos de 4º, 5º y 6º grados de primaria. Los niños de la escuela urbana regular –quienes expresaron la más alta incidencia de preferencia táctil– son hijos de trabajadores manuales: electricistas, plomeros, carpinteros, artesanos o comerciantes, sin embargo, esto no es afirmado categóricamente porque requiere una investigación con mayor rigor. Velasco concluye que la formación docente debe incluir el diagnóstico de los estilos de aprendizaje de los alumnos para mejorar sustancialmente la calidad de la enseñanza y, por ende, el aprendizaje.

Finalmente, otro estudio, en el nivel de primaria, fue el de Cruz (2010) el cual tuvo como objetivo identificar los estilos de aprendizaje en los alumnos de dos grupos de 5º y 6º grados de escuela primaria y analizar su incidencia en el desarrollo de las competencias comunicativas desde la dinámica escolar, trabajadas en la asignatura de español. Se tuvieron los siguientes hallazgos: los estilos de aprendizaje inciden en la predominancia de resultados favorables o menos favorables dentro de las cuatro dimensiones de la competencia comunicativa, pues cada una de ellas requiere ciertas habilidades, destrezas y actitudes específicas que dependiendo del estilo de aprendizaje que los alumnos manejen, será su nivel de logro y factibilidad. Sin embargo, dicho estudio sólo afirma que los estilos influyen en el desarrollo de la competencia comunicativa, pero no relaciona el estilo de los profesores con dicho desarrollo.

Conceptualizaciones

Desde el punto de vista de Velasco (1996) Los estilos de aprendizaje se han definido como el "conjunto de características biológicas, sociales, motivacionales y ambientales que un individuo desarrolla a partir de una información nueva o difícil; para percibirla y procesarla, retenerla y acumularla, construir conceptos, categorías y solucionar problemas que, en conjunto, establecen sus preferencias de aprendizaje y definen su potencial cognitivo". Varios autores (Milgram, Dunn, & Price, 1993); (Entwistle, 1985) coinciden en la definición del estilo como: "Las condiciones bajo las cuales cada persona comienza a concentrarse, procesa, internaliza y retiene información nueva y difícil, así como las habilidades para ello" (Milgram, Dunn, & Price, 1993, pág. 8).

Siguiendo la idea y sistematización de Gallego y Alonso (2010) se compila los conceptos más representativos de varios autores definiendo el constructo: Estilos de Aprendizaje.

Hunt (1979) citado por Gallego y Alonso (2010) describe a los Estilos de Aprendizaje como "las condiciones educativas bajo las que el dicente está en mejor situación de aprender".

Para Dunn, Dunn y Price (1979) citado por Gallego y Alonso (2010) Estilo de Aprendizaje "es la manera por la que (18 primero y luego 21) elementos diferentes que proceden de cuatro estímulos básicos afectan a la habilidad de una persona para absorber y retener la información".

Gregorc 1979 citado por Gallego y Alonso (2010) afirma que el Estilo de Aprendizaje consiste en "comportamientos distintivos que sirven como indicadores de cómo una personan aprende y se adapta a su ambiente".

Para Schmeck 1982 citado por Gallego y Alonso (2010), un Estilo de Aprendizaje es "simplemente el Estilo Cognitivo que un individuo manifiesta cuando se confronta con una tarea de aprendizaje"

Kolb (1984) presenta su modelo de aprendizaje por la experiencia y afirma que los Estilos de Aprendizaje se desarrollan como consecuencia de factores hereditarios, experiencias previas y exigencias del ambiente actual.

Para Smith (1988) 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".

Keefe (1982) citado por Gallego y Alonso (2010), propone un concepto más ajustado a los requerimientos de este estudio y que Gallego y Alonso se apropian para sus análisis y es el siguiente: "***son rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirve como indicadores relativamente estables, de cómo perciben los dicentes, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje***" bajo este concepto se desarrolla la presente investigación.

Gallego y Alonso (2010) desglosan este concepto al explicar que cuando se toman en cuenta los rasgos cognitivos, se incluye los estudios de la psicología cognitiva que explicitan la diferencia en los sujetos respecto a las formas de conocer; los rasgos afectivos que permiten comprobar la variación en los resultados de aprendizaje de alumnos que quieren aprender, que desean, que lo necesitan y los que pasan sin interés por los temas y, finalmente los rasgos fisiológicos, que

también influyen en el aprendizaje, allí están los considerados como biotopos y biorritmos de las personas que juegan un papel importante a la hora de aprender.

Tipos y escalas de medición de los Estilos de Aprendizaje

Siguiendo el análisis descrito por Alonso (1991) se detallan brevemente las siguientes escalas a través del tiempo:

- ✓ Student Learning Styles Questionnaire de A. Grasha y S. Riechmann (1974)
- ✓ LIFO-Aprendizaje de S. Atkins y A. Katcher (1976)
- ✓ Meyer-Briggs Type Indicator de I. Meyer y K. Briggs (1976)
- ✓ Learning Style Inventori y Productivity Environmental Preference Survey de R. Dunn, K. Dunn y G. Price (1977-1978)
- ✓ Cognitive Profiles de C. Letteri (1980)
- ✓ Learning Style Inventory de D. Kolb (1981)
- ✓ Learning Style Exercise de B. Juch (1987)
- ✓ Learning Styke Inventory e Instructional Styles Inventory de A. Canfield (1988)
- ✓ Learning Style Questionnaire de P. Honey (1988)
- ✓ CHAEA. Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje de C.M. Alonso.

Principales instrumentos de medición de los Estilos de Aprendizaje

Siguiendo la línea de descripción de Gallego y Alonso (2010), se detallan a continuación los cuatro instrumentos de mayor reconocimiento científico, estos son:

- ✓ Rita y Kenneth Dunn (1977-1978)
- ✓ David Kolb (1981)
- ✓ Bert Juch (1987)
- ✓ Peter Honey y Allan Mumford (1988)

Estilos de aprendizaje de Rita y Kenneth Dunn (1977-1978)

Son los autores más representativos y característicos en la promoción de los Estilos de Aprendizaje en los niveles de Enseñanza Básica y secundaria. Para Rita y Kenneth Dunn, el Estilo de Aprendizaje es un conjunto de elementos exteriores que influyen en el contexto de la situación de aprendizaje que vive el alumno.

Los autores consideran 18 características que luego son ampliadas a 21 variables que influyen en la manera de aprender de cada uno y se clasifican así:

Tabla 2. Estímulos de aprendizaje según Rita y Kenneth Dunn.

ESTÍMULOS	ELEMENTOS
1.- Ambiente inmediato	Sonido, luz, temperatura, diseño, forma del medio
2.- Propia emotividad	Motivación, persistencia, responsabilidad, estructura
3.- Necesidades sociológicas	Trabajo personal, con uno o dos amigos, con un grupo pequeño, con adultos
4.- Necesidades físicas	Alimentación, tiempo, movilidad, percepción
5.- Necesidades Psicológicas	Analítico-global, reflexivo-impulsivo, dominancia cerebral (hemisferio derecho-izquierdo)

Fuente: Gallego y Alonso (2010)

Estilos de aprendizaje de D. Kolb

El estilo de D. Kolb está muy extendido para el diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje en adultos. Este autor parte del aprendizaje desde la experiencia.

Kolb, considera que cada sujeto enfoca su aprendizaje de una forma muy particular fruto de la herencia, las experiencias anteriores y, las exigencias actuales del ambiente en el que se mueve.

Desde el análisis realizado por este autor, se cree que intervienen cinco fuerzas que condicionan el aprendizaje, estas son: Tipo psicológico, la especialidad de formación escogida, la carrerea profesional, el puesto de trabajo actual y, capacidad de adaptación (Alonso & Gallego, 2010). Estas destrezas o competencias se relacionan con las características de cada estilo de aprendizaje.

- ✓ Estilo Acomodador → Competencias de "acción"
- ✓ Estilo Divergente → Competencias de "valorar"
- ✓ Estilo Asimilador → Competencias de "pensar"
- ✓ Estilo Convergente → Competencias de "decisión".

Según Kolb, un estilo de aprendizaje eficaz necesita cuatro etapas:

- ✓ Experiencia Concreta (EC)

- ✓ Observación Reflexiva (OR)
- ✓ Conceptualización abstracta (CA)
- ✓ Experimentación Activa (EA)

Este ciclo de aprendizaje concluye determinándose los cuatro estilos de aprendizaje de los estudiantes:

- ✓ Acomodador
- ✓ Divergente
- ✓ Asimilador
- ✓ Convergente



Gráfico 1. Estilos de aprendizaje según Kolb
Fuente: Internet

Acomodador: (experiencia Activa + Experiencia Concreta), su punto fuerte es la ejecución y la experimentación; arriesga más que los otros tres; se adapta a las circunstancias inmediatas; cuando la teoría no concuerda con la realidad, abandona la teoría; le gusta el trato personal, aunque tiende a ser impaciente y a presionar; es opuesto a asimilador (Alonso & Gallego, 2010).

Divergente: (Observación Reflexiva + Experiencia Concreta), es opuesto al convergente; su punto fuerte es la imaginación; afronta las situaciones desde perspectivas múltiples, es emotivo e imaginativo, le interesa mucho la relación personal (Alonso & Gallego, 2010).

Asimilador: (Observación Reflexiva + Conceptualización Abstracta), su punto fuerte es la creación de modelos teóricos, el razonamiento inductivo es su arma de trabajo; es hábil para integrar observaciones dispersas; para él lo importante es que la teoría sea lógica, aunque los datos no concuerden con la realidad; está más interesado en los conceptos abstractos que en las personas (Alonso & Gallego, 2010).

Convergente: (Conceptualización Abstracta + Experiencia Activa), su punto fuerte es la aplicación práctica de ideas; enfoca el problema a través del razonamiento hipotético-deductivo; sobresales en situaciones donde se busca "respuestas correctas"; es poco emotivo y prefiere tratar con números, técnicas… (Alonso & Gallego, 2010)

Estilos de aprendizaje según B. Juch

Esta autora también comparte la idea del ciclo del aprendizaje, destaca la importancia del *Homo sapiens* y del *Homo faber* como dos polos fundamentales donde se encuentra el SER y el YO.

Para Juch, después de utilizar el cuestionario de Kolb, se decide por diseñar uno personal y correlaciona con su propia nomenclatura así:

- ✓ A la experiencia Concreta la llama **PERCIBIR**
- ✓ A la Observación Reflexiva, **PENSAR**
- ✓ A la Conceptualización Abstracta, **PLANEAR**
- ✓ A la Experimentación Activa, **HACER**

Cuestionario de P. Honey y A. Mumford

Estos autores también se basaron en el cuestionario y teoría de Kolb y diseñaron su cuestionario para directivos del Reino Unido. Les preocupa averiguar porque en una situación en la que dos personas comparten texto y contexto una aprende y otra no. La respuesta radica en la diferente reacción de los individuos explicable por sus diferentes necesidades acerca del modo por el que se ofrece el aprendizaje. La diferencia con el autor Kolb radica en: las descripciones de los Estilos son más detallados y se basan en la acción de los directivos y, las respuestas al Cuestionario son un punto de partida y no un final. Los Estilos para Honey y Mumford son cuatro: Activo, Reflexivo; Teórico y Pragmático, (los mismos que usa el Cuestionario CHAEA) (Gallego & Alonso, 2010).

Activo: Las personas que tienen predominancia en Estilo Activo se implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias. Son de mente abierta, nada escépticos y acometen con entusiasmo las tareas nuevas. Son personas muy de grupo que se involucran en los asuntos de los demás y centran a su alrededor todas las actividades (Gallego & Alonso, 2010).

Reflexivos: A los reflexivos les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. Recogen datos, analizándolo con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. Son personas que gustan considerar todas las alternativas posibles antes de realizar un movimiento. Disfrutan observando la actuación de los demás, escuchan a los demás y no intervienen hasta que se han adueñado de la situación (Gallego & Alonso, 2010).

Teóricos: Los teóricos adaptan e integran las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. 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 (Gallego & Alonso, 2010).

Pragmáticos: El punto fuerte de las personas con predominancia en Estilo 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 que les atraen (Gallego & Alonso, 2010).

Estos autores concluyen que, los Estilos de Aprendizaje han evolucionado con la propia persona; pueden ser diferentes en situaciones diferentes; son susceptibles de mejora y, deben mejorarse.

El Cuestionario CHAEA. Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje.

CHAEA, es un cuestionario sobre Estilos de Aprendizaje que consta de 80 preguntas (veinte ítems referentes a cada uno de los cuatro estilos) a las que hay que responder manifestando acuerdo o desacuerdo. Además se le ha añadido una serie de cuestiones socioeconómicas, que facilitan un total de dieciocho variables para analizar las relaciones de estas variables y las respuestas a los ítems (Alonso & Gallego, 1994).

La fiabilidad y validez de CHAEA ha sido demostrada basándose en las pruebas estadísticas pertinentes al analizar los Estilos de Aprendizaje de una muestra de 1371 alumnos en 25 facultades de las universidades Complutense y Politécnica de Madrid. Se utilizó como

instrumento de diagnóstico el CHAEA, adaptación para contextos españoles del Learning Styles Questionnaire de Honey, edición 1988 (Alonso C. , 1991)

A continuación se detallan los valores promedios de los cuatro Estilos de Aprendizaje por las carreras en humanidades, técnicas y experimentales.

Tabla 3. Promedios de los Estilos de Aprendizaje

	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
	Humanidades	Humanidades	Humanidades	Humanidades
Media	10,94	15,15	10,08	11,99
	Técnicas	Técnicas	Técnicas	Técnicas
Media	10,74	15,32	11,55	12,29
	Experimentales	Experimentales	Experimentales	Experimentales
Media	10,30	15,75	11,98	12,23
Total	10,70	15,37	11,35	12,14

Fuente: Gallego y Alonso (2010)

Estos resultados hacen reflexionar acerca de la influencia que tienen el estilo de Enseñanza del profesor y, en conjunto, el sistema educativo impuesto, en los Estilos de Aprendizaje de los alumnos.

Este cuestionario fue sometido a varias herramientas o modelos matemáticos de validación entre ellos la Teoría Clásica de los Test, TCT; la Teoría de la Respuesta al Ítem, TRI y el Parámetro Logist de Rasch. Siendo muy consistente con los dos primeros, pero no así con el tercero (Escurra, 2011).

Los alumnos están marcados con ciertas preferencias en algunos Estilos de Aprendizaje, que se han desarrollado debido a la insistente manera de enseñar y evaluar en una misma línea y que les exigen el procesar la información de una forma determinada (Alonso & Gallego, 2010).

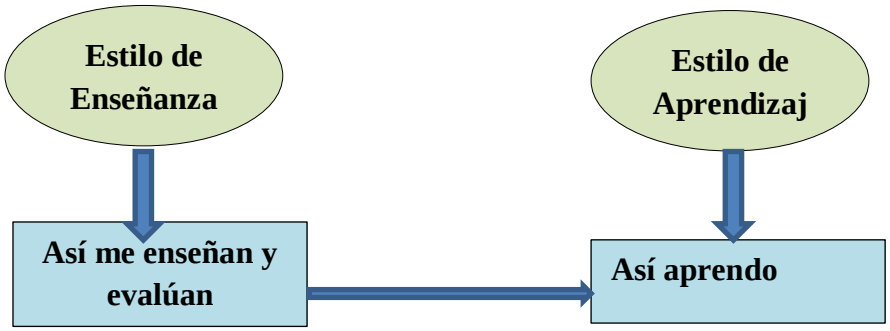


Gráfico 2. Estilos de Enseñanza, Estilos de Aprendizaje
Fuente: Gallego y Alonso (2010)

Es evidente que el rendimiento está relacionado directamente con los procesos de aprendizaje. Así de Natale (1990) citado por Gallego y Alonso (2010) afirma que "aprendizaje y rendimiento implican la transformación de un estado determinado en un estado nuevo, que se alcanza con la integración en una unidad diferente con los elementos cognitivos y de estructura no ligadas inicialmente entre sí".

Los estudiantes aprenden con más efectividad cuando se les enseña según sus estilos de aprendizaje preferidos (Alonso & Gallego, 2010).

En el modelo de Honey y Mumford los tipos de Estilos de Aprendizaje extrapolando con los de Kolb se llaman: Activo (similar a Acomodador), Teórico (similar a Asimilador), Pragmático (similar a Convergente), y Reflexivo (similar a Divergente) (Paredes, 2008).

LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS

Generalidades

La formación en competencias profesionales es uno de los objetivos esenciales de la universidad actual, ese es su compromiso pragmático y hasta moral; sin embargo, es interesante destacar que el interés por su conocimiento, estudio y profundización no surge, precisamente en la universidad, sino en el mundo del trabajo, aproximadamente por la década de los 1970`s, los primeros estudios que aparecen son los de McClelland (1973), refutando los indicadores del Cociente Intelectual y aseverando que las personas no son solo inteligencia. Otro autor muy conocedor y estudioso del tema es Mertens (1997) y junto a él otros autores comienza una búsqueda orientada al hallazgo de criterios científicos explicativos de la eficiencia de las personas en el desempeño laboral.

Pronto muchos investigadores volcaron su atención al estudio, caracterización, descripción y análisis de la formación por competencia (Spencer & Spencer, 1993) (Woodruff, 1993), (Le Boterf, 2001), (Bunk, 1994), (Corominas, 2001), tanto que los conceptos fueron diseminados, de tal manera que ahora, el término competencia es un constructo polisémico altamente diversificado. Sin embargo, la mayoría tiene elementos en común.

Para efectos de esta investigación se toma el concepto de Le Boterf (2001) para quien "Una persona competente es una persona que sabe actuar de manera pertinente en un contexto particular eligiendo y movilizando un equipamiento doble de recursos: recursos personales

(conocimientos, saber hacer, cualidades, cultura, recursos emocionales, etc.) y recursos de redes (bancos de datos, redes documentales, redes de experiencia especializada, etcétera)".

Desde el punto de vista educativo autores como Tobon (2010) enfoca las competencias desde el ámbito del pensamiento complejo y explica que "no son tareas, conductas ni funciones, aspectos referidos exclusivamente a acciones puntuales y observables de las personas. En el enfoque socio formativo, las competencias son actuaciones integrales de las personas ante actividades y problemas del contexto con ética e idoneidad, en tanto articulan los saberes (saber ser, saber conocer y saber hacer) con el manejo de las situaciones externas del contexto, asumiendo los cambios y la certidumbre con autonomía y creatividad" (pág. 33).

Para autores como Carazo (1999) las competencias la define como "conjuntos estabilizados de saberes, conductas tipo, procedimientos estándar, tipos de razonamiento, que se pueden poner en práctica sin nuevo aprendizaje". Las competencias existen cuando los conocimientos adquiridos durante la formación son transferidos de forma efectiva y a su debido tiempo al lugar de trabajo (Solanes, Núnez, & Rodríguez, 2009).

Atribuido el origen de las competencias a la actividad cognoscitiva, hay que recordar que fueron los lingüistas, en su necesidad de construir teorías cognoscitivas opuestas a las behavioristas, quienes retomaron el concepto competencias (Gallego R. , 1999), en efecto fue Chomsky (1965), quien define competencias como capacidad y disposición para la actuación y la interpretación.

Para el autor Montenegro (2003, pág. 12) "Ser competente es saber hacer y saber actuar entendiendo lo que se hace, comprendiendo cómo se actúa, asumiendo de manera responsable las implicaciones y consecuencias de las acciones realizadas y transformando los contextos en favor del bienestar humano".

El concepto más sencillo y abarcador es el expresado por Alarcón y Montenegro (2000, pág. 10), competencia es "saber hacer en contexto".

Finalmente el autor considera que las competencias "son la conjugación de comportamientos intelectuales, procedimentales y valorativos, encaminados al mejoramiento de la actividad humana en contextos no determinados" (Mantilla & Tibanta, 2004)

Con estos antecedentes, las competencias se han clasificado de tal manera que ya no es posible quedarse con una universal, sino que cada autor lo divide de acuerdo a su lógica, a su realidad y

a sus necesidades, pero lo cierto es que la mayoría lo hacen en competencias genéricas y específicas (Proyect Tuning, 2003).

Las competencias genéricas (transversales, comunes a todas las profesiones). En estas competencias se incluyen elementos de orden cognitivo y de orden motivacional, y se expresan a través de las denominadas: instrumentales, personales y sistémicas.

Siguiendo la sistematización de Villa y Poblete (2007) se detalla algunas características y particularidades de las competencias genéricas quienes definen como: "el buen desempeño en contextos diversos y auténticos basado en la integración y activación de conocimientos, normas, técnicas, procedimientos, habilidades y destrezas, actitudes y valores".

-**Competencias instrumentales**, de orden metodológico o de procedimiento, tales como la capacidad de análisis y síntesis, de organización y planificación, y de gestión de información.

"Son aquellas que tienen una función de medio. Suponen una combinación de habilidades manuales y capacidades cognitivas que posibilitan la competencia profesional. Incluyen destrezas en manipular ideas y el entorno en el que se desenvuelven las personas, habilidades artesana1es, destreza física, comprensión cognitiva, habilidad lingüística y logros académicos" (Villa & Poblete, 2007).

De acuerdo al proyecto Tuning 2005 éstas son:

1. Conocimientos básicos generales y de la profesión.
2. Capacidad de análisis y síntesis.
3. Capacidad para organizar y planificar.
4. Resolución de problemas.
5. Capacidad para tomar decisiones.
6. Comunicación oral y escrita en la propia lengua.
7. Conocimiento de una segunda lengua.
8. Habilidades básicas para el manejo del ordenador.
9. Habilidades para la gestión de la información.
10. Experiencia profesional. (Proyecto Tuning 2005 citado por Solanes, Núnez y Rodríguez (2009)).

-**Competencias personales**, tales como la capacidad para el trabajo en equipo, la habilidad para el manejo de las relaciones interpersonales, el compromiso ético.

Para Villa y Poblete (2007)

> Suponen habilidades personales y de relación. Se refieren a la capacidad, habilidad o destreza en expresar los propios sentimientos y emociones del modo más adecuado y aceptando los sentimientos de los demás, posibilitando la colaboración en objetivos comunes. Se relacionan con la habilidad para actuar con generosidad y comprensión hacia los demás, para lo cual es requisito previo conocerse a uno mismo. Estas destrezas implican capacidades de objetivación, identificación e información de sentimientos y emociones propias y ajenas, que favorecen procesos de cooperación e interacción social.

Del mismo modo desde la óptica del Proyecto Tuning 2005 pertenecen a este tipo las siguientes:

1. Capacidad de crítica y autocrítica.
2. Trabajo en equipo.
3. Habilidades interpersonales.
4. Trabajar en equipo multidisciplinares.
5. Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.
6. Apreciación de la diversidad y de la multiculturalidad.
7. Habilidad para trabajar en un contexto internacional y conocimiento de culturas y costumbres de otros países.
8. Capacidad para adquirir un compromiso ético. (Proyecto Tuning 2005 citado por Solanes, Núnez y Rodríguez (2009)).

-**Competencias sistémicas**, que se manifiestan en el aprendizaje autónomo, la adaptación a nuevas situaciones, la creatividad y el liderazgo, entre otras.

> Suponen destrezas y habilidades relacionadas con la totalidad de un sistema. Requieren una combinación de imaginación, sensibilidad y habilidad que permite ver cómo se relacionan y conjugan las partes en un todo. Estas competencias incluyen habilidad para planificar cambios que introduzcan mejoras en los sistemas entendidos globa1mente y para diseñar nuevos

sistemas. Requieren haber adquirido previamente las competencias instrumenta1es e interpersonales (Villa & Poblete, 2007).

Siguiendo la línea de clasificación del Proyecto Tuning 2005 éstas pertenecen a las sistémicas:

1. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.
2. Habilidades de investigación.
3. Capacidad de aprender.
4. Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.
5. Creatividad o capacidad de generar nuevas ideas.
6. Capacidad de liderazgo.
7. Capacidad de trabajar de forma autónoma
8. Capacidad para el diseño y gestión de proyectos
9. Iniciativa y espíritu emprendedor.
10. Contenidos del perfil emprendedor.
11. Preocupación por la calidad;
12. Motivación por alcanzar metas (motivación de logro).
13. Responsabilidad en el trabajo;
14. Motivación por el trabajo.
15. Seguridad en sí mismo.
16. Resistencia al estrés (Proyecto Tuning 2005 citado por Solanes, Núnez y Rodríguez (2009)).

Específicas (relativas a una profesión determinada) (González & González, 2008)

Extrapolando las competencias genéricas como competencias clave, de acuerdo a la Unión Europea, se tienen ocho elementos que se describen desde las primeras menciones a las TIC, los idiomas, la cultura tecnológica y ciertas habilidades transversales. Los ocho campos que en la actualidad se trabajan son los siguientes:

- ✓ La comunicación en la lengua materna
- ✓ La comunicación en lengua extranjera
- ✓ La competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología
- ✓ La competencia digital
- ✓ Aprender a aprender
- ✓ Las competencias interpersonales y cívicas

- ✓ El espíritu emprendedor
- ✓ La expresión cultural. (Gobierno del Principado de Asturias, 2005)

Autores como Monereo y Pozo (2001) proponen inclusive un decálogo de las competencias para el siglo xxi en estos términos:

1. Buscarás la información de manera crítica.
2. Leerás siempre tratando de comprender.
3. Escribirás de manera argumentada para convencer.
4. Automatizarás lo rutinario y dedicarás tus esfuerzos en pensar en lo relevante.
5. Analizarás los problemas de forma rigurosa.
6. Escucharás con atención, tratando de comprender.
7. Hablarás con claridad, convencimiento y rigor.
8. Crearás empatía con los demás.
9. Cooperarás en el desarrollo de tareas comunes.
10. Te fijarás metas razonables que te permitan superarte día a día.

En la obra denominada The key skills qualifications standars and guidance publicada por Qualifications and Curriculum Authority (2001), citado por Villa y Poblete (2007) se señala que cualquier base teórica o conceptual para definir y seleccionar las competencias clave no puede evitar la influencia de concepciones individuales y sociales y lo que es valorado en la vida bajo condiciones particulares políticas y económico-sociales.

1. Las competencias genéricas son consistentes con los principios de los derechos humanos y los valores democráticos.
2. Las competencias transversales desarrollan la capacidad individual para una buena y exitosa vida.
3. Las competencias genéricas no son incompatibles con la diversidad individual y social.
4. Las competencias genéricas son integradoras de las capacidades humanas.
5. Las competencias desarrollan la autonomía de las personas.
6. Las competencias desarrollan la significatividad del aprendizaje.

Finalmente, Rychen y Salganik (2006), citado por Villa y Poblete (2007), indican cuatro elementos analíticos que parecen ser muy relevantes para un enfoque multidisciplinar de las competencias genéricas en un contexto internacional.

1. Las competencias genéricas son multifuncionales.

2. Las competencias genéricas son transversales en diferentes campos sociales.
3. Las competencias genéricas se refieren a un orden superior de complejidad mental.
4. Las competencias genéricas son multidimensionales.

Las competencias genéricas del bachillerato del Estado Mexicano

Las competencias a que se refiere la presente investigación y en función del Acuerdo 444 del estado mexicano, se concluyó que las competencias genéricas son las que todos los bachilleres deben estar en capacidad de desempeñar; las que les permiten comprender el mundo e influir en él; les capacitan para continuar aprendiendo de forma autónoma a lo largo de sus vidas, y para desarrollar relaciones armónicas con quienes les rodean, así como participar eficazmente en los ámbitos social, profesional y político. Dada su importancia, dichas competencias se identifican también como competencias clave y constituyen el perfil del egresado del Sistema Nacional de Bachillerato (Vázquez, 2008). (Ver anexo).

Las competencias genéricas son complementadas por las competencias disciplinares, que se construyen desde la lógica y estructura de las disciplinas en las que tradicionalmente se ha organizado el saber, y por las competencias profesionales que se refieren a un campo del quehacer laboral o de formación para el trabajo (Vázquez, 2008).

Para consolidar las competencias genéricas citadas anteriormente vale la pena sintetizar en estos criterios, que a decir de, Perrusquía, Carranza, Vázquez, García y Meza (2009) resumen los elementos y factores que un estudiante de educación básica y media debe estar dispuesto a dominar para sentirse involucrado y en concordancia con el mundo. Estas son las cuatro dimensiones a las que la educación debe propender:

> -De habilidades lectoras, matemáticas, científicas y tecnológicas superiores, que les permitan pasar del pensamiento simple al complejo, para que sean capaces de comprender, resolver situaciones y problemáticas interrelacionadas y sistémicas, en un contexto incierto y cambiante.
>
> -De la salud psicológica y afectiva desde las primeras etapas de la infancia, para el adecuado desenvolvimiento socio-afectivo y cultural, que favorezca el respeto por sí mismo, para aprender a interrelacionarse mejor, y autorregular sus emociones para la resolución de conflictos de manera pacífica, con ello mejorar los escenarios áulicos, su entorno y su mundo.

-Del juicio ético y moral de los niños y jóvenes, vinculado con el aprecio y el respeto de las personas bajo los principios y valores de la sustentabilidad, la democracia, los derechos humanos, la equidad de género, la práctica de la tolerancia, de las libertades, la diversidad y el pluralismo, cuestiones que formarán a las nuevas generaciones como ciudadanos comprometidos con su entorno político, social y ecológico para consolidar una cultura cívica que dé contenido y sustancia a nuestras instituciones incluyentes .

-De la creatividad, la imaginación, la, sensibilidad artística, el desarrollo físico y la armonía corporal a través de la Educación Artística y Física (Perrusquía, Carranza, Vázquez, García, & Meza, 2009).

Algunas características del bachillerato ecuatoriano en la formación por destrezas con criterios de desempeño

Según el Ministerio de Educación (2011) propone un nuevo modelo de Bachillerato para el país. Este proyecto busca, a través de un trabajo didáctico participativo, contextualizado y crítico, alcanzar un objetivo fundamental: preparar, por igual, a todos los bachilleres para los estudios superiores y el aprendizaje continuo; para el mundo laboral y del emprendimiento; y para la vida y la participación democrática en la sociedad.

Este bachillerato, articulado desde su origen con la Actualización y Fortalecimiento de la Educación General Básica y con los proyectos de la universidad ecuatoriana, presenta las siguientes características en su estructura y enfoque pedagógico.

En lo estructural tiene un tronco común de asignaturas correspondientes al Bachillerato General Unificado (BGU). El tronco común está concebido como un mínimo de conocimientos y destrezas con criterios de desempeño de distintas áreas que todo estudiante ecuatoriano deberá desarrollar para poder alcanzar una educación integral y cumplir así, con las metas formativas del Bachillerato. Convirtiendo las capacidades permanentes de aprendizaje y competencias ciudadanas en características esenciales de los egresados de este nivel educativo.

A través de todos estos cambios de forma y fondo dentro del sistema educativo nacional, se aspira a que el Nuevo Bachillerato Ecuatoriano permita que el país cuente, en pocos años, con bachilleres capaces de: pensar de modo crítico; comunicarse efectivamente; razonar numéricamente; utilizar herramientas tecnológicas de forma reflexiva y práctica; comprender y

valorar su historia, la realidad social y natural; actuar como ciudadano responsable; manejar sus emociones en la interrelación social; cuidar su salud y bienestar personal; emprender y aprender por el resto de su vida.

3.2. Estado del Arte

Autores como Alvarado (2015) analizan la relación y la influencia de los Estilos de Aprendizaje (EA) y el diseño de mapas mentales con el fin de identificar cuáles estilos de aprendizaje se benefician con el uso de este tipo de organizadores gráficos. Se encontró que los estudiantes con estilos Auditivo y Divergente fueron los que presentaron el mejor desempeño al diseñar los mapas mentales. Sin embargo, a partir del test de Kolb se observa más diversidad en los estilos para procesar, por lo que es necesario tener en cuenta las características de los procesos cognitivos de acuerdo con las edades en los grados.

Los estudios sobre estilos de aprendizaje se hacen en todos los niveles educativos, tal es el caso realizado por Román, Díaz y Leyva (2015) en estudiantes que se formaron en la carrera de Enfermería en un estado mexicano, estos son algunos de los resultados: el estilo de ingreso fue reflexivo, 39.3% seguido del pragmático, al egreso 22.2% lo conservó y 17.1% lo modificó; la coincidencia entre estilo de ingreso y egreso fue mínima; el perfil de egreso del programa educativo es reflexivo, al concluir la carrera, solo 45% de estudiantes lo consiguió.

Otro estudio importante a nivel universitario es el de Villalva (2015) en el que se evaluó el perfil de estilos de aprendizaje a través de la aplicación del CHAEA (Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje) sobre una muestra de 109 alumnos universitarios, de los cuales 72 eran ingresantes y 37 próximos a egresar, de las carreras del Profesorado en Biología y la Licenciatura en Biodiversidad de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Universidad Nacional del Litoral. Se consideró el efecto de las variables independientes: curso, edad, género, escuela de procedencia, lugar de residencia y carrera sobre los estilos de aprendizaje, de manera individual y conjunta. El objetivo del trabajo fue establecer la frecuencia de los estilos de aprendizaje preferidos por los alumnos, considerando los posibles efectos de las variables sociodemográficas mencionadas. Se registran diferencias significativas entre los grupos con respecto a los estilos Activo y Pragmático, estando estos más desarrollados en los alumnos ingresantes. Los alumnos con 21 años o menos y las mujeres prefieren el estilo Reflexivo.

Otro de los instrumentos para evaluar los Estilos de Aprendizaje es el de Felder y Silverman, el cual clasifica los estilos de aprendizaje a partir de cinco dimensiones, las cuales están relacionadas con la información que perciben los estudiantes, la modalidad sensorial que les permita recibirla mejor, la forma como se organiza esa información, como la procesa y como progresa en su aprendizaje, bajo estas consideraciones Tocci (2015) evidencia estos resultados en su investigación con estudiantes de ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata, argentina: los cuestionarios fueron respondidos por un total de 185 alumnos, de los cuales 43 son de la especialidad Química, 23 de Electromecánica, 51 Electrónica, 19 de Mecánica, 13 de Aeronáutica y 36 de Electricista. No hubo diferencias en cuanto a los perfiles de estilos según la especialidad elegida, por eso se hizo una generalización de alumnos de Ingeniería sin tener en cuenta que rama seguían. De acuerdo a los resultados obtenidos vemos que hay un equilibrio entre activos y reflexivos, los primeros tienden a retener y comprender mejor la nueva información cuando hacen algo activo con ella por ejemplo mediante un debate, o explicándosela a un compañero o trabajando en grupo, los segundos en cambio tienden a retener la información pensando y reflexionando sobre ella. En el caso de los estudiantes de ingeniería no hay un predominio marcado de unos sobre otros como en el caso de los otros ítems estudiados. Por eso podríamos pensar también que aquellos que son activos organizaran la información de forma inductiva a partir de las observaciones en el campo, en cambio aquellos que son **reflexivos** seguramente lo harán en forma deductiva. Aunque al no haber una marcada diferencia entre activos y reflexivos, se podría inferir que tampoco habrá una diferencia marcada entre alumnos inductivos y deductivos.

De acuerdo a los resultados obtenidos vemos que hay un equilibrio entre **activos y reflexivos,** los primeros tienden a retener y comprender mejor la nueva información cuando hacen algo activo con ella por ejemplo mediante un debate, o explicándosela a un compañero o trabajando en grupo, los segundos en cambio tienden a retener la información pensando y reflexionando sobre ella. En el caso de los estudiantes de ingeniería no hay un predominio marcado de unos sobre otros como en el caso de los otros ítems estudiados. Por eso podríamos pensar también que aquellos que son **activos** organizaran la información de forma **inductiva** a partir de las observaciones en el campo, en cambio aquellos que son **reflexivos** seguramente lo harán en forma deductiva. Aunque al no haber una marcada diferencia entre activos y reflexivos, se podría inferir que tampoco habrá una diferencia marcada entre alumnos inductivos y deductivos.

Los autores Páez y Malagón (2015) se propusieron verificar el impacto de los Estilos de Aprendizaje desde la óptica de la educación diferenciada, considerando el género y los estilos cognitivos, en estudiantes de noveno grado de una institución de Bogotá-Colombia. Se diseñó un estudio transversal, desde un enfoque cuantitativo y alcance descriptivo, aplicando el cuestionario Honey-Alonso para Estilos de Aprendizaje (CHAEA) y el test de figuras enmascaradas (EFT) para estilos cognitivos, a 38 hombres y 58 mujeres del grado noveno.

Los resultados, después de efectuar pruebas t de student y coeficientes de correlación, muestran diferencias significativas por género en la relación entre los estilos de aprendizaje, cognitivos y el logro académico, siendo privilegiadas las mujeres por este modelo educativo.

Considerando el modelo del Kolb para evaluar o determinar los estilos de Aprendizaje, el estudio de los autores Sánchez, Donat, Fornons y Vaqué (2015) con estudiantes universitarios y profesionales de la salud en una institución Catalana, se evidenciaron resultados importantes: De los 288 individuos que constituyeron la muestra, 22 eran fisioterapeutas voluntarios (7,6%), 32 profesores universitarios (11,1%) y 234 estudiantes de Ciencias de la Salud (81,3%), distribuidos por estudios matriculados y curso académico. Participaron 175 mujeres (60,8%) y 113 hombres (39,2%), con edades comprendidas entre los 15 y 53 años y una media de edad de 24,02 (DE=7,577), mayoritariamente distribuidos en un rango de 18 a 23 años (67%). Se encontró que están presentes los cuatro EA incluidos en el modelo. El EA mayoritariamente encontrado fue el estilo Divergente (69,79%), seguido del Adaptador (21,18%), en menor grado el Asimilador (6,25%) y por último el estilo Convergente, hallado en 8 estudiantes (2,77%) y ausente entre los profesionales de Ciencias de la Salud. En todos los grupos (estudiantes, profesores y fisioterapeutas cooperantes) predominó el estilo Divergente Los estudiantes y profesores estudiados tienen un EA preferentemente divergente, que se manifiesta de forma mayoritaria en el colectivo. Al margen de la incidencia reconocida de los EA en la adquisición de conocimientos, todos desconocen su EA y de los resultados se puede inferir que los estilos hallados se relacionan con el tipo de estudio, pero no con la edad, el género o la etapa del ciclo profesional de los participantes.

Hay estudios donde se contrastan los Estilos de Aprendizaje con la destreza de adquisición de una segunda lengua, en este caso el inglés. El estudio tuvo como objetivo identificar la tendencia de estilos de aprendizaje utilizados por los estudiantes del Centro Boliviano Americano de la ciudad de Sucre-Bolivia, que estudian el inglés como segunda lengua. Adicionalmente se analizó también la relación que existe entre el estilo de aprendizaje utilizado y el género, edad, grado de

instrucción y el tiempo en el que las personas estudian el idioma. Para ello seleccionó una muestra representativa de 173 estudiantes de una población de 1273 y se aplicó el Cuestionario de Honey-Alonso para Estilos de Aprendizaje CHAEA que los clasifica en: activo, reflexivo, teórico y pragmático. Los resultados muestran una leve tendencia hacia el estilo reflexivo, pero en general se detectó un dominio homogéneo de los cuatro estilos. También se encontró una leve correlación significativa entre el género y el estilo *pragmático*, entre la edad y el estilo *reflexivo*; y entre el grado de instrucción y los estilos de aprendizaje *activo* y *reflexivo*. Se concluye que es necesario realizar no sólo un análisis inicial sino un seguimiento periódico al proceso de evaluación del aprendizaje, ya sea a través de herramientas disponibles o adaptadas al contexto (Guillen, 2015).

Los estilos de Aprendizaje se vinculan con el manejo de las TIC en el estudio desarrollado por Hernández, García, Fernández y Medina (2012) se hace un estudio preliminar para conocer la forma en que los docentes utilizan las TIC en sus cursos, en especial el uso de hardware, software y plataformas educativas. Sus resultados son: Los profesores tienen mayores preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje Reflexivo y Teórico, Además, tienen, en promedio, bajos valores en los Estilos Pragmático y Activo. Los académicos del CP regularmente son metódicos, lógicos, objetivos, críticos y estructurados; prefieren ser ponderados, concienzudos, receptivos, analíticos y exhaustivos. Los profesores con preferencia alta en los Estilos Activo y Pragmático hacen mayor uso de herramientas colaborativas y redes sociales. Los docentes con preferencias altas en los Estilos Reflexivo y Pragmático hacen uso de plataformas educativas.

El estudio sobre las competencias es mucho más amplio que el de los Estilos de Aprendizaje, sin embargo, para efectos de este estudio se hará referencia a un par de estudios cuyos resultados son significativos e importantes. No se consideran las competencias desde el ámbito laboral sino más bien desde el educativo.

Es tan decisor lo que asevera la Unión Europea (2007) al exponer que "El aprendizaje permanente se ha convertido en una necesidad para todos los ciudadanos. Necesitamos mejorar nuestras aptitudes y competencias a lo largo de toda nuestra vida, no solo para realizarnos personalmente y ser capaces de participar activamente en la sociedad en que vivimos, sino también para poder tener éxito en un mundo laboral en constante evolución".

Bajo estas consideraciones, es fundamental revisar la información y estudios en torno a las competencias en el sector educativo.

Palacino (2007) ha encontrado que por medio del juego se puede interactuar constantemente en forma grupal, para acceder a herramientas educativas que ayuden a mejorar las competencias comunicativas y a superar algunas dificultades que se han venido presentando en este contexto social, a la hora de educar(se) científicamente.

Medina, Amado y Brito (2010) llevaron cabo un estudio para conocer la perspectiva que tienen los docentes y estudiantes sobre las competencias genéricas (CG). El trabajo se desarrolló mediante encuestas aplicadas en Institutos Tecnológicos a nivel nacional. Se presentan los resultados obtenidos sobre los siguientes tópicos: la importancia de las CG, la identificación de las esenciales, y la relación que tienen entre las diferentes categorías de carreras de los Institutos Tecnológicos. Se encontró que los docentes otorgan mayor importancia a las CG que los estudiantes; además, se advierte una concordancia de los resultados entre las CG esenciales tanto por los docentes como por los estudiantes; asimismo, se observan varias diferencias entre categorías de carreras. Se concluye que tanto académicos y estudiantes perciben positivamente la incorporación de las CG en los programas de estudio, dejando entrever un ambiente propicio para su implementación.

Al hablar de implementación de la educación por competencias en los centros educativos de nivel medio o superior, los autores Rodríguez, Mena y Rubio (2011) concluyen firmemente que: I) La implementación de la formación por competencias demanda una transformación radical, de todo un paradigma educativo, implica cambios en la docencia, en la organización del sistema educativo, en la reflexión pedagógica y sobre todo en esquemas de formación arraigados por la tradición. ii) Es necesario replantear la metodología didáctica usada en el aula para incorporar, por ejemplo, aprendizaje basado en problemas y aprendizaje basado en proyectos. iii) Las competencias se deben desarrollar desde la perspectiva de un proceso de enseñanza aprendizaje que centre sus esfuerzos en el estudiante, por lo cual el profesor requiere de capacitación en metodologías y tecnologías educativas.

El panorama complejo de la educación en el mundo lleva a reflexionar de manera compleja y pragmática como los expresan Atienza, Bustamante, Cruz, Navarro y Nebreda (2009) al decir que en la actualidad nos encontramos en un contexto socio histórico en el que prima la incertidumbre, en el que los cambios en todas las esferas de la vida se producen de un modo

acelerado y en el que cobran importancia modos de comunicación desconocidos hasta hace unas décadas. La estabilidad en las formas de vida, en el conocimiento, en los valores y modelos de comportamiento ha dado paso a un dinamismo vertiginoso en el que existen flujos de población continuo, fruto de los desequilibrios socioeconómicos entre países, con la consiguiente aparición de sociedades multiculturales; un dinamismo que supone una generación ingente de información en todas las esferas de la vida: científica, tecnológica, humanística y social. Cada día surgen nuevos conocimientos que requieren nuevas alfabetizaciones, que traen consigo nuevas formas de relación social, nuevas estructuras jerárquicas, nuevos entornos laborales y demandas profesionales y, en definitiva, nuevas necesidades y exigencias para los individuos y para la sociedad.

Otro factor importante en el que entran en juego las competencias, está lo emocional como así lo describe Bisquerra (2003) al decir que la educación emocional es una innovación educativa que responde a necesidades sociales no atendidas en las materias académicas ordinarias. La fundamentación está en el concepto de emoción, teorías de la emoción, la neurociencia, la psiconeuroinmunología, la teoría de las inteligencias múltiples, la inteligencia emocional. El objetivo de la educación emocional es el desarrollo de competencias emocionales: conciencia emocional, regulación emocional, autogestión, inteligencia interpersonal, habilidades de vida y bienestar.

Finalmente Andrade (2008) afirma que el enfoque por competencias en la educación, representa retos importantes para la docencia y el proceso enseñanza-aprendizaje, en virtud de que implica el rompimiento con prácticas, formas de ser, pensar y sentir desde una racionalidad en la que se concibe que la función de la escuela es enseñar (acumular saber), para reproducir formas de vida, cultura e ideología de la sociedad dominante, a través de un Sistema Educativo que pondera los programas de estudios cargados de contenidos y la enseñanza de la teoría sin la práctica.

El enfoque por competencias se plantea como alternativa para el diseño curricular y para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, desde un sustento constructivista se considera el desarrollo de competencias como un saber hacer en la práctica, pero motivado en un aprendizaje significativo que se transfiere a situaciones de la vida real y que implica la resolución de problemas.

3.3. Glosarios

Estilos de Aprendizaje - son aquellos rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los estudiantes perciben, interaccionan y responden en sus ambientes de aprendizaje, (Keef citado por Alonso (1991)).

Estilos de Enseñanza - es el patrón de necesidades, creencias y comportamientos que los profesores desplazan en el salón de clases (Grasha, 2002).

Los estudiantes Activos, se implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias. Son de mente abierta, nada escépticos y acometen con entusiasmo las tareas nuevas, les encanta vivir nuevas experiencias (Paredes, 2008).

A los Reflexivos, les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. Reúnen datos, los analizan con detenimiento, antes de llegar a una conclusión (Paredes, 2008).

Los estudiantes Teóricos, adaptan e integran las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Enfocan los problemas de forma escalonada, por etapas lógicas. Les gusta analizar y sintetizar. Son profundos en su forma de pensamiento. Buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y de lo ambiguo (Paredes, 2008).

Los Pragmáticos, descubren el aspecto positivo de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. El punto fuerte de las personas con predominancia en estilo pragmático es la aplicación práctica de las ideas (Paredes, 2008).

Competencias, Son un conjunto necesario de conocimientos, destrezas y actitudes para ejercer una profesión, resolver problemas de forma autónoma y creativa, y estar capacitado para colaborar en su entorno laboral y en la organización del trabajo (Bunk, 1994).

Competencias genéricas, son aquellas que permiten el desarrollo integral de los futuros profesionales, tanto en su dimensión personal como interpersonal (Universidad de Temuco, s.f).

Las Competencias Específicas, son aquellas que reflejan el desempeño particular esperado en cada profesión; además de incluir el conocimiento disciplinar, deben incorporar el saber ser y saber hacer que permitirán habilitar al estudiante para el cumplimiento de las tareas y responsabilidades del ejercicio de una profesión determinada (Universidad de Temuco, s.f).

CAPÍTULO 4

METODOLOGÍA

4.1. Enfoque de la investigación

Básicamente la investigación es de enfoque cuantitativo puesto que como lo señala Hernández, Fernández y Baptista (2010, pág. 5) "usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías" en efecto, es mucho más rigurosa que las investigaciones cualitativas, es secuencias y sigue un proceso establecido de antemano previo a un diseño planificado al inicio de la acción investigativa planteada por el investigador.

"La metodología cuantitativa usualmente parte de cuerpos teóricos aceptados por la comunidad científica con base en los cuales formula hipótesis sobre relaciones esperadas entre las variables que hacen parte del problema que se estudia" (Monje, 2011) estos significa que en el enfoque cuantitativo, "su constatación se realiza mediante la recolección de información cuantitativa orientada por conceptos empíricos medibles, derivados de los conceptos teóricos con los que se construyen las hipótesis conceptuales" (Monje, 2011).

Bajo este escenario, los datos numéricos obtenidos en el trabajo de campo in situ, fueron descritos, analizados e interpretados en función de la teoría desarrollada tanto para las competencias genéricas y los estilos de aprendizaje, cuyas variables se sometieron a estudio.

4.2. Modalidad de la investigación

Tomando en función la modalidad de la investigación, este trabajo se apoyó en dos instancias: de campo y bibliográfica documental.

4.2.1. Investigación de campo

"Es el estudio sistemático de los hechos en el lugar en que se producen los acontecimientos. En esta modalidad el investigador toma contacto en forma directa con la realidad, para obtener información de acuerdo con los objetivos del proyecto" (Herrera, Medina, Naranjo, & Proaño, 2002).

En efecto, los datos fueron recolectados desde la fuente primaria, en este caso, los estudiantes del tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Rumiñahui de la ciudad de Ambato, Ecuador, tanto del Bachillerato en ciencias como del Bachillerato Técnico, con la aplicación de sus respectivos test.

4.2.2. Investigación bibliográfica y documental

La investigación documental consiste en un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio (Bernal, 2010, pág. 111).

La investigación documental depende fundamentalmente de la información que se obtiene o se consulta en documentos, entendiendo por estos todo material al que se puede acudir como fuente de referencia, sin que se altere su naturaleza o sentido, los cuales aportan información o dan testimonio de una realidad o un acontecimiento (Casares, Christen, Jaramillo, Villaseñor, & Zamudio, 1995).

Para los autores mencionados, las principales fuentes documentales son: documentos escritos (libros, periódicos, revistas, actas notariales, tratados, conferencias escritas, etcétera), documentos fílmicos (películas, diapositivas, etcétera) y documentos grabados (discos, cintas, casetes, disquetes, etcétera).

En la investigación documental es importante mencionar las investigaciones denominadas "estado del arte", las cuales se caracterizan por abordar problemas de carácter teórico y empírico y que son relevantes en el tema objeto de estudio (Bernal, 2010, pág. 112).

4.3. Nivel de la investigación

Por la profundidad y alcance de la investigación, este trabajo se ubica en dos posturas claramente definidas: descriptiva y correlacional.

4.3.1. Investigación descriptiva

Se considera como investigación descriptiva aquella en que, como afirma Salkind (1998, pág. 11) "se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio".

Según Cerda (1998, pág. 71), "tradicionalmente se define la palabra *describir* como el acto de representar, reproducir o figurar a personas, animales o cosas…"; y agrega: "Se deben describir aquellos aspectos más característicos, distintivos y particulares de estas personas, situaciones o cosas, o sea, aquellas propiedades que las hacen reconocibles a los ojos de los demás".

De acuerdo con este autor, una de las funciones principales de la investigación descriptiva es la capacidad para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las partes, categorías o clases de ese objeto (Bernal, 2010).

La investigación descriptiva es uno de los tipos o procedimientos investigativos más populares y utilizados por los principiantes en la actividad investigativa. Los trabajos de grado, en los pregrados y en muchas de las maestrías, son estudios de carácter eminentemente descriptivo. En tales estudios se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos, características de un objeto de estudio, o se diseñan productos, modelos, prototipos, guías, etcétera, pero no se dan explicaciones o razones de las situaciones, los hechos, los fenómenos, etcétera (Bernal, 2010).

La investigación en ciencias sociales se ocupa de la descripción de las características que identifican los diferentes elementos y componentes y su interrelación (Méndez, 2002, pág. 136)

4.3.2. Investigación correlacional

Describen relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado, ya sea en términos correlaciónales, o en función de la relación causa-efecto (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, pág. 155).

Para Salkind (1998), la *investigación correlacional* tiene como propósito mostrar o examinar la relación entre variables o resultados de variables. De acuerdo con este autor, uno de los puntos importantes respecto a la investigación correlacional es examinar relaciones entre variables o sus resultados, pero en ningún momento explica que una sea la causa de la otra.

En otras palabras, según Bernal (2010, pág. 114) "la correlación examina asociaciones pero no relaciones causales, donde un cambio en un factor influye directamente en un cambio en otro".

Además el presente estudio de es de carácter no experimental puesto que "se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde **no** hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que

hacemos en la **investigación no experimental** es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos" (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, pág. 149).

Del mismo modo es de carácter transversal o transeccional en virtud que "los diseños de **investigación transeccional** o **transversal** recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede" (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, pág. 151).

4.4. Población y Muestra

4.4.1. Población

Para definir la población se sigue el concepto que dice: "es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones" (Selltiz, Jahoda, Deutsch, & Cook, 1980)

Más concretamente "Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones" (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, pág. 174).

Para la presente investigación la población lo constituyen los estudiantes del tercer año de bachillerato tanto del Técnico y del de Ciencias. Los elementos de observación son 231 estudiantes.

4.4.2. Muestra

"La *muestra* es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos *población"* (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, pág. 175).

Para efectos de este estudio, no se necesitó seleccionar una muestra sino considerar al universo total conformado por los estudiantes del tercer año de bachillerato de las dos modalidades en el año lectivo 2013-2014. La descripción es como sigue:

Tabla 4. Muestra de estudio

BACHILLERATO	f	%
Ciencias	144	62,34
Técnico	87	37,66
TOTAL	231	100,00

Fuente: Encuesta a estudiantes

4.5. Operacionalización de las variables

Gallardo & Moreno, (1999) dicen que la operacionalización de variables "consiste en hacer deliberadamente un manejo operativo de cada variable, es decir, definir los indicadores e índices con los cuales se va a expresar concretamente la variable con base en los conceptos y elementos que intervienen en el problema de investigación".

"Una variable es operacionalizada con el fin de convertir un concepto abstracto en uno empírico, susceptible de ser medido a través de la aplicación de un instrumento. (Betancourt, s.f).

Tabla 5. Operacionalización de la variable: Competencias genéricas

CONCEPTUA-LIZACIÓN	DIMENSIONES O CATEGORÍAS	SUB CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Son actuaciones integrales de las personas ante actividades y problemas del contexto con ética e idoneidad, en tanto articulan los saberes (saber ser, saber conocer y saber hacer) con el manejo de las situaciones externas del contexto, asumiendo los cambios y la certidumbre con autonomía y creatividad, comunes a todas las profesiones.	PERSONALES	Se autodetermina y cuida de sí.	-Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue. -Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros. -Elige y practica estilos de vida saludables.	Test estructurado (ver anexo)	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario. Localización: Unidad Educativa Rumiñahui. Temporalidad Año lectivo 2013-2014.
	INSTRUMENTALES	Se expresa y se comunica.	-Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos herramientas apropiados.		
		Piensa crítica y reflexivamente	-Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. -Sustenta una postura personal a partir de temas de interés y relevancia general considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.		
	SISTÉMICAS	Aprende de forma autónoma	Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.		
		Trabaja en forma colaborativa.	Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.		

		Participa con responsabilidad en la sociedad	-Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, Ecuador y el mundo. -Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales. -Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica con acciones responsables.		

Tabla 6. Operacionalización de la variable: Estilos de aprendizaje.

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES O CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje" (Alonso C. , 1991).	ACTIVO	Animado Improvisado Descubridor Espontáneo Arriesgado	Test estructurado (ver anexo)	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario. Localización: Unidad Educativa Rumiñahui. Temporalidad: Año lectivo 2013-2014.
	REFLEXIVO	Receptivo Analítico Exhaustivo Observador Paciente Detallista Investigador Asimilador		
	TEÓRICO	Metódico Lógico Objetivo Crítico Estructurado Disciplinado Ordenado Teórico		
	PRAGMÁTICO	Práctico Eficaz Realista Organizado Planificador		

4.6. Técnicas e instrumentos

En esta investigación se aplicó una de las técnicas de mayor uso, la encuesta, basada en un cuestionario tanto para las competencias genéricas (α 0,869) y el cuestionario denominado CHAEA para estilos de aprendizaje.

En palabras de Gallardo y Moreno (1999) una encuesta es una "Técnica destinada a obtener información primaria, a partir de un número representativo de individuos de una población, para proyectar sus resultados sobre la población total".

El cuestionario, como instrumento para la recolección de los datos las competencias genéricas estuvo constituido por 45 ítems con opciones de respuesta mediante escala de Likert, para la toma de datos de la variable "estilos de aprendizaje", se aplicó el test CHAEA, conformado por 80 ítems con opciones dicotómicas (+ , -) mas, menos.

Entre los métodos más utilizados y aplicados en esta investigación se recurren a la inducción mayormente, y en parte a la deducción, sin dejar de lado al análisis y la síntesis, siendo el más importante el método científico junto al hipotético deductivo

4.7. Plan de recolección de la información

Las siguientes preguntas orientan el trabajo investigativo:

a) ¿Para qué?

El presente trabajo investigativo está orientado a lograr los objetivos planteados anteriormente en los que se mencionan: Determinar la relación entre los estilos de aprendizaje y las competencias genéricas de los estudiantes del tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Rumiñahui de la ciudad de Ambato para la toma de acciones en la práctica pedagógica, y como objetivos específicos: a) Diagnosticar los estilos de aprendizaje de los estudiantes del tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Rumiñahui para la comprensión fenomenológica del aprendizaje estudiantil, b) Determinar las competencias genéricas adquiridas por género en la formación educativa durante los años de estudio en el ciclo bachillerato, c) Analizar la relación con pruebas estadísticas entre género, especialidad y estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa Rumiñahui, d) Verificar, mediante análisis factorial, la relación entre género, especialidad y competencias genéricas de los estudiantes de la Unidad Educativa Rumiñahui.

b) ¿De qué personas u objetos?

La investigacion se realizó a los estudiantes del tercer año de bachillerato tanto en modaloidad de bachillerato en Ciencias y Técnico.

c) ¿Sobre qué aspectos?

El trabajo investigativo estuvo enfocado a recabar información sobre el dominio de las competencias genéricas y los estilos de aprendizaje.

d) ¿Quién o quiénes?

Es estudio se desarrolló totalmente por el investigador en compañía de su tutor designado y con el apoyo directo de los directivos de la unidad educativa

e) ¿A Quiénes?

En la investigación participaron los y las estudiantes del tercer año de bachillerato y de todos los paralelos.

f) ¿Cuándo?

El trabajo investigativo se desarrolló en el periodo lectivo 2013-2014.

g) ¿Dónde?

La investigación se desarrolló en las inmediaciones de la Unidad Educativa Rumiñahui ubicada en la Av. Rodrigo Pachano, sector Atocha-Ficoa, Ambato, Ecuador.

h) ¿Cuántas veces?

El trabajo se realizó por única vez, es decir, se trata de una investigación de carácter transversal o transeccional.

i) ¿Cómo?

La recolección de la información en el presente trabajo investigativo se la realizó utilizando la técnica del Test puesto que es la más manejable y de fácil aplicación a los elementos de observación. La mecánica fue sencilla en virtud que el investigador fue maestro de aula de los mencionados estudiantes.

j) ¿Con qué?

En el presente trabajo investigativo se recogió la información mediante un instrumento llamado cuestionario donde se detallarán los ítems en función de los requerimientos y necesidades del investigador que, para el efecto, comprende 45 preguntas para las competencias genéricas y 80 preguntas para los Estilos de Aprendizaje.

4.8. Plan de procesamiento de la información

Para los autores Herrera, Medina & Naranjo (2004) es necesario prever planificadamente el procesamiento de la información a recogerse.

Procesamiento:

- ✓ Revisión crítica de la información recogida; es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.
- ✓ Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- ✓ Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: cuadros de una sola variable, cuadro con cruce de variables, etc. Se usó los software de Excel® y el paquete estadístico SPSS® para el procesamiento y cruce de información.
- ✓ Manejo de información (reajuste de cuadros con casillas vacías o con datos tan reducidos cuantitativamente, que no influyen significativamente en los análisis)
- ✓ Estudio estadístico de datos para presentación de resultados
- ✓ Representaciones gráficas

Análisis y presentación:

- ✓ Análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis
- ✓ Interpretación de los resultados, con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.
- ✓ Comprobación de la hipótesis.
- ✓ Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO 5

RESULTADOS

5.1. Presentación de resultados

La presente investigación, es el resultado de un profundo trabajo de campo mediante la aplicación de dos test enfocados a medir el dominio de las competencias genéricas y los Estilos de Aprendizaje. Los elementos de observación fueron los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa Rumiñahui de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, República del Ecuador. Para efectos de nomenclatura en la presentación de los datos se clasificó en algunas variables como: paralelos, integrando el bachillerato en ciencias los denominados A, B, C y D (Físico matemáticos, Químico Biólogo y Sociales, en la nomenclatura antigua); Bachillerato Técnico por: E, (Informáticos), F y G (Contabilidad).

En cuanto a los estilos de aprendizaje, y de acuerdo con Honey-Alonso, su nomenclatura es: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático, condensado en el test denominado CHAEA (Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje) (Alonso, Gallego, & Honey, 1994).

Las competencias genéricas fueron adaptadas del acuerdo 444 por el que establecen las competencias que constituyen el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de bachillerato de México (Secretaría de Educación Pública, 2008).

Las competencias genéricas comprende 6 dimensiones: C1) Se autodetermina y cuida de sí; C2) Se expresa y se comunica; C3) Piensa crítica y reflexivamente; C4) Aprende de forma autónoma; C5) Trabaja en forma colaborativa; C6) Participa con responsabilidad en la sociedad. Cada dimensión cuenta con sus indicadores como quedó detallado en la operacionalización de las variables.

El análisis y presentación de los datos se los realiza en función de variables como género: Masculino y Femenino; edad, por intervalos.

Para una comprensión más profunda del fenómeno investigado, muchos datos son analizados mediante estadística descriptiva y para la verificación de la hipótesis se aplica análisis de

regresión mediante el índice de Pearson, Ji cuadrado y análisis de varianza o ANOVA (Martinez, 2002), (Levin, 1979).

Los datos, en algunos casos, son presentados en términos porcentuales y en otros, con las frecuencias absolutas en función de las necesidades para su análisis.

El procesamiento de los datos se hizo con el apoyo de Microsoft Excel® y el paquete estadístico SPSS® (Statistical Package for the Social Sciences), versión 20.0.

Pregunta 1. ¿Cuál es su paralelo?

Tabla 7. Paralelos

PARALELOS	Frecuencia	Porcentaje
A	37	16,02
B	40	17,32
C	33	14,29
D	34	14,72
E	31	13,42
F	31	13,42
G	25	10,82
TOTAL	231	100,00

Fuente: Encuesta a los estudiantes

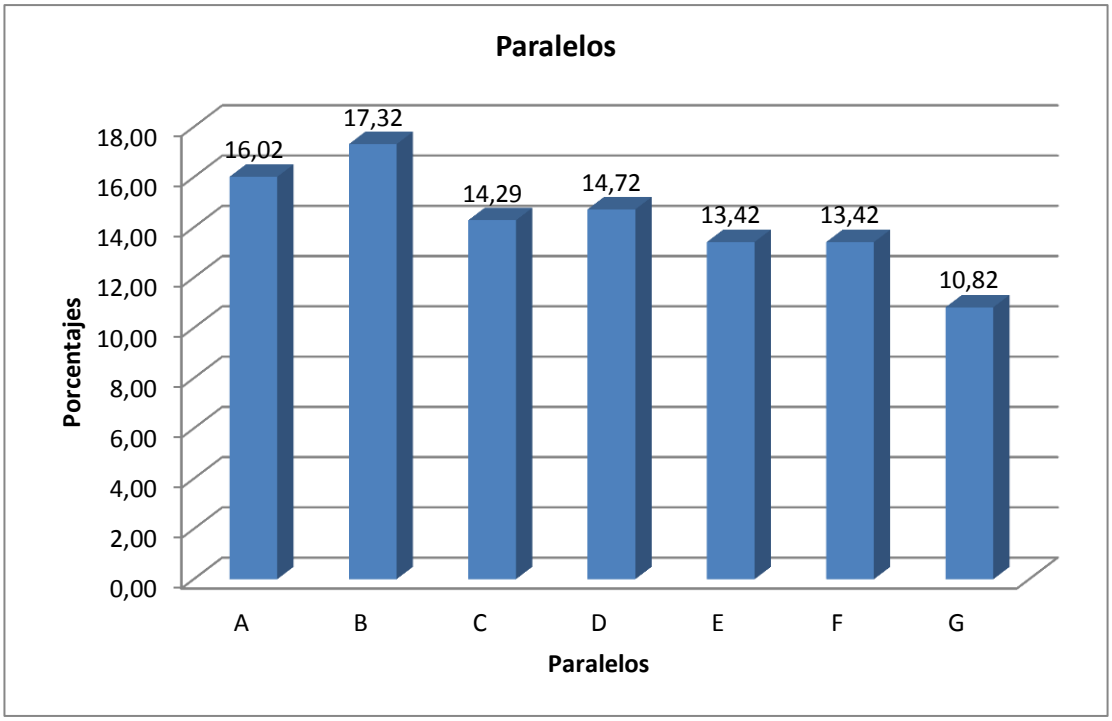


Gráfico 3. Paralelos
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

La distribución de los elementos por paralelos deja cierta homogeneidad en cuanto a la frecuencia de participación, el paralelo B (Químico Biólogos) es el más representado con el 17,32%, se sigue en orden de importancia el paralelo A (Físico matemáticos) con un 16,02% y el menos representado es uno de los paralelo de Contabilidad con el 10,82%. Esta distribución es solo didáctica, pues no tiene significación la investigación por paralelos sino por bachilleratos.

Pregunta 2. ¿Cuál es su género?

Tabla 8. Género

GÉNERO	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	112	48,48
Femenino	119	51,52
TOTAL	231	100,00

Fuente: Encuesta a los estudiantes

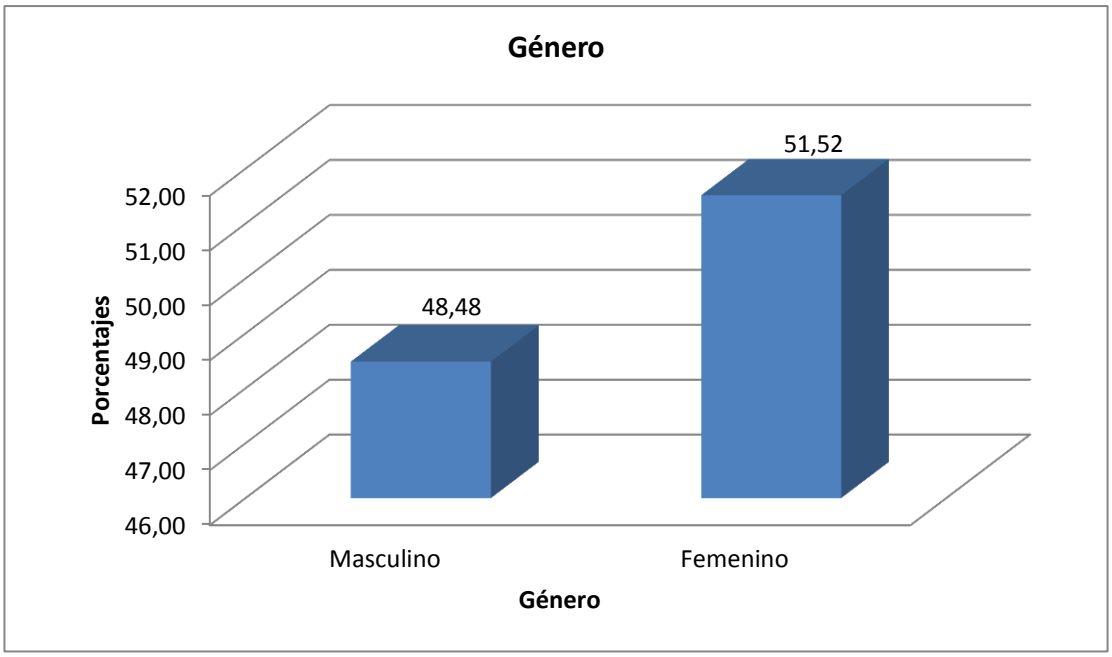


Gráfico 4. Género
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

La participación de los elementos de observación por género, deja una leve diferencia de solo 3 puntos porcentuales, siendo mayor el número de estudiantes de género femenino con el 51,52%.

La participación del género femenino es notoria y en proporción alcanza a 1,0625 mujeres por cada hombre.

Tabla 9. Distribución de género por paralelos

PARALELOS	Género				Total	Porcentaje total
	Masculino	Porcentaje	Femenino	Porcentaje		
A	24	10,39	13	5,63	37	16,02
B	23	9,96	17	7,36	40	17,32
C	10	4,33	23	9,96	33	14,29
D	12	5,19	22	9,52	34	14,72
E	13	5,63	18	7,79	31	13,42
F	26	11,26	5	2,16	31	13,42
G	4	1,73	21	9,09	25	10,82
TOTAL	112	48,48	119	51,52	231	100,00

Fuente: Encuesta a los estudiantes

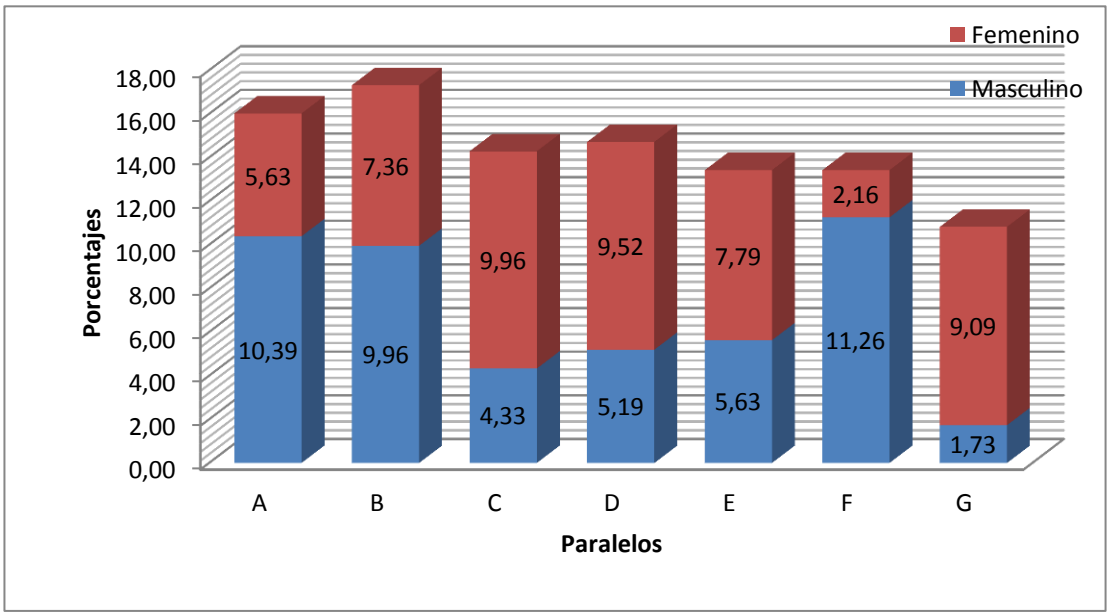


Gráfico 5. Género y paralelo
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

De manera didáctica se evidencia que el paralelo C, del Bachillerato en Ciencias tiene una mayor presencia del género femenino con el 9,96% del total de integrantes en el estudio. Por otra parte el paralelo F del Bachillerato Técnico esta mayormente representado por el género masculino con el 11,26%, y concomitantemente es el mismo paralelo con la menor presencia de mujeres. De manera invertida en el paralelo G (B. Técnico; Contabilidad) solo cuenta con el 1,73% de presencia del género masculino.

Estas diferencias son evidencias de las tendencias en educación universitaria en cuanto al género, las carreras de Contabilidad y Auditoría, siempre tiene más mujeres que hombres (Mantilla, Mayorga, & Ruíz, 2015).

Tabla 10. Género y bachillerato

GÉNERO	Bachillerato				Total	Porcentaje Total
	Ciencias	Porcentaje	Técnico	Porcentaje		
Masculino	69	29,87	43	18,61	112	48,48
Femenino	75	32,47	44	19,05	119	51,52
TOTAL	144	62,34	87	37,66	231	100,00

Fuente: Encuesta a los estudiantes

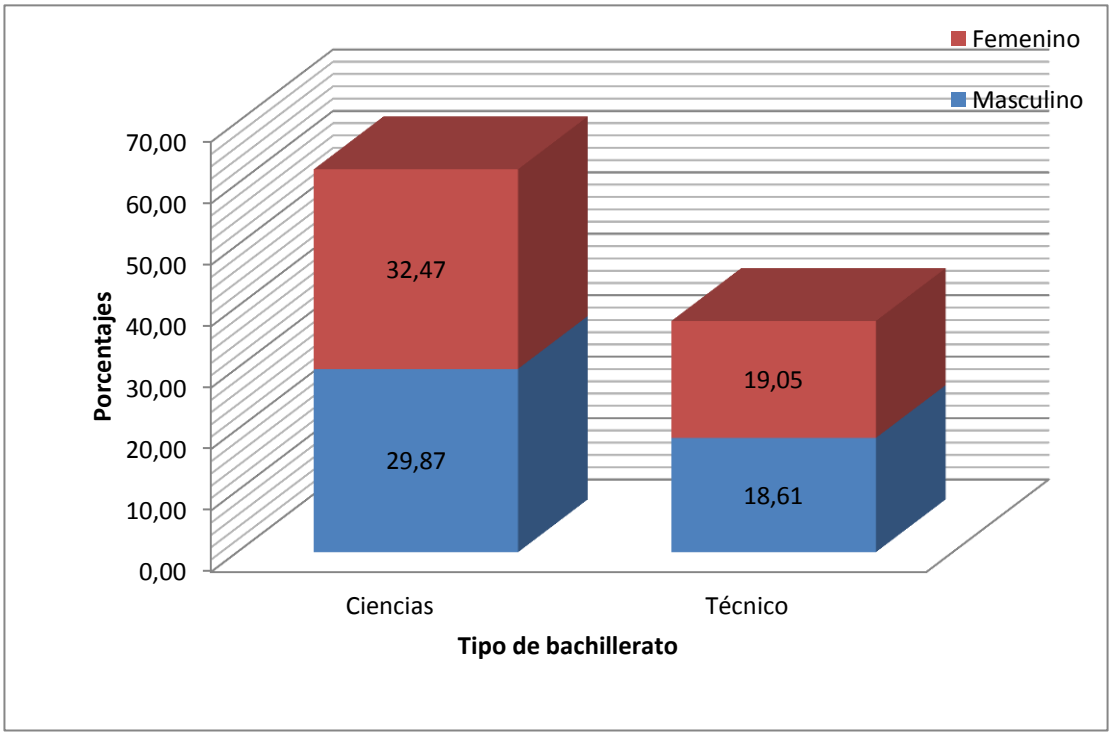


Gráfico 6. Género y bachillerato
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

La distribución del género en los dos tipos de bachillerato son proporcionales: 1,11 en Ciencias, y 1,02 en Técnico, las evidencias demuestran que hay más mujeres que hombres.

Preguntas 3. ¿Cuál es su edad?

Tabla 11. Edad

EDADES	Frecuencias	Porcentajes
de 16 a 17	105	45,45
de 18 a 19	116	50,22
de 20 a 21	10	4,33
TOTAL	231	100,00

Fuente: Encuesta a los estudiantes

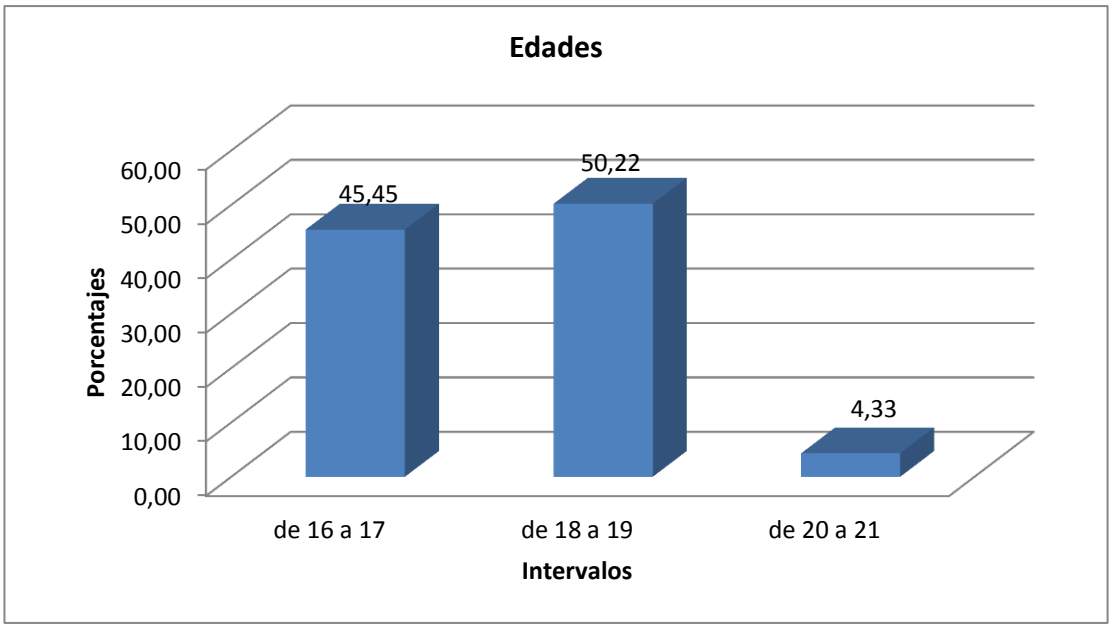


Gráfico 7. Edades
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

Para el análisis de la edad se agrupó por rangos con intervalos de 2 años, evidenciándose que las edades entre los 18 y 19 años son los de mayor presencia con el 50,22%, al otro extremo están aquellos estudiantes que superan los 20 años, con solo el 4,33%.

Los datos evidencian una realidad constante en la fenomenología de la educación ecuatoriana, generalmente es la edad de 18 años como promedio en la que un estudiante se gradúa o concluye la formación de educación media.

Algunos datos estadísticos evidencian que como edad promedio es de, 17,74 años; Error típico, 0,057; Mediana; 18 años; Moda, 17 años; Desviación estándar, 0,874; Varianza de la muestra, 0,764.

Tabla 12. Edades y tipo de bachillerato

EDADES	Ciencias	Porcentajes	Técnico	Porcentajes	Total	Porcentajes
de 16 a 17	43	18,61	62	26,84	105	45,45
de 18 a 19	61	26,41	55	23,81	116	50,22
de 20 a 21	8	3,46	2	0,87	10	4,33
TOTAL	112	48,48	119	51,52	231	100,00

Fuente: Encuesta a los estudiantes

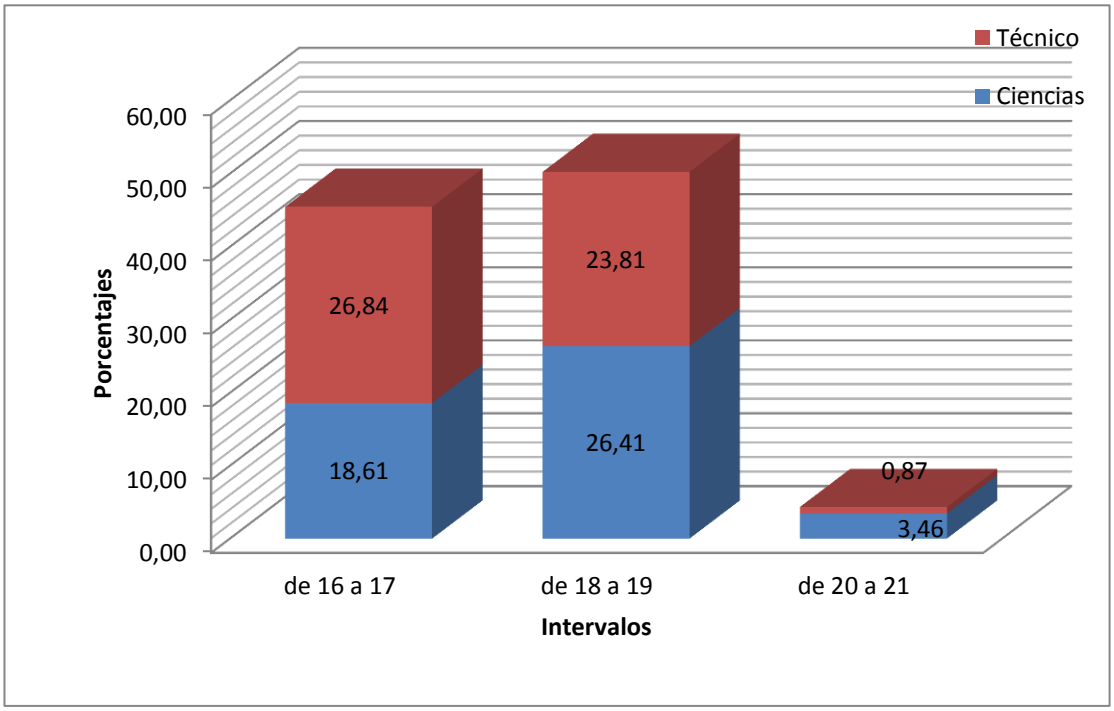


Gráfico 8. Edades y tipo de bachillerato
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

La distribución de edades por tipo de bachillerato presentan información relevante: la supremacía de edades entre los 16 y 17 años está en el bachillerato técnico (18,61%), pero se invierte en el bachillerato en ciencias, superan las edades de 18 a 19 años (26,41%) y lo mismo ocurre en los intervalos de 20 a 21 años (3,46) en el mismo bachillerato.

Pregunta 4. ¿Cuál es su tipo de aprendizaje?

Tabla 13. Estadística descriptiva de los estilos de aprendizaje global

ESTADÍSTICOS	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
Media	12,68	12,90	12,68	13,34
Error típico	0,18	0,20	0,18	0,19
Mediana	13	13	13	13
Moda	14	13	12	13
Desviación estándar	2,68	3,04	2,70	2,94
Varianza de la muestra	7,19	9,26	7,30	8,62
Curtosis	-0,38	-0,39	-0,26	0,58
Coeficiente de asimetría	-0,15	-0,15	-0,07	-0,43
Rango	13	15	15	18
Mínimo	6	5	5	1
Máximo	19	20	20	19
Cuenta	231	231	231	231

Fuente: Encuesta a los estudiantes

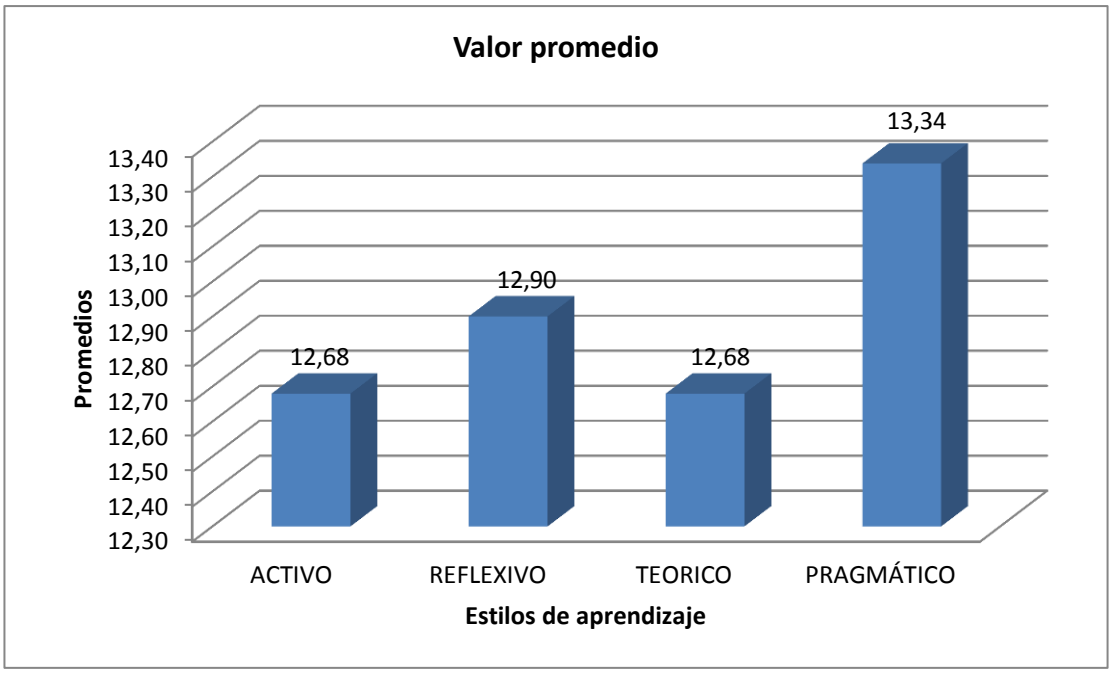


Gráfico 9. Estadística descriptiva de los estilos de aprendizaje global
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

De acuerdo con el Test CHAEA, se evidencia que el Estilo Pragmático es el que alcanzó un promedio más elevado con 13,3 puntos, considerando que los cuatro estilos pueden tener como máximo 20 puntos. Le sigue en orden de importancia el Estilo Reflexivo. Se igualan en puntos, el Activo y el Teórico.

Tabla 14. Estadísticos de estilos de aprendizaje por bachilleratos

ESTADÍSTICOS	*CIENCIAS*				*TÉCNICO*			
	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
Media	12,64	13,22	12,68	13,28	12,75	12,38	12,68	13,43
Error típico	0,23	0,25	0,22	0,26	0,28	0,33	0,29	0,27
Mediana	13	13	12,5	13	13	12	13	14
Moda	14	15	12	13	14	12	15	15
Desviación estándar	2,72	3,02	2,69	3,17	2,62	3,04	2,74	2,53
Varianza de la muestra	7,42	9,09	7,21	10,02	6,89	9,21	7,52	6,39
Curtosis	-0,27	-0,32	-0,28	0,66	-0,60	-0,40	-0,18	-0,50
Coeficiente de asimetría	-0,23	-0,21	-0,06	-0,53	-0,01	-0,07	-0,09	-0,03
Rango	13	15	14	18	12	14	15	12
Mínimo	6	5	5	1	7	5	5	7
Máximo	19	20	19	19	19	19	20	19
Cuenta	144	144	144	144	87	87	87	87

Fuente: Encuesta a los estudiantes

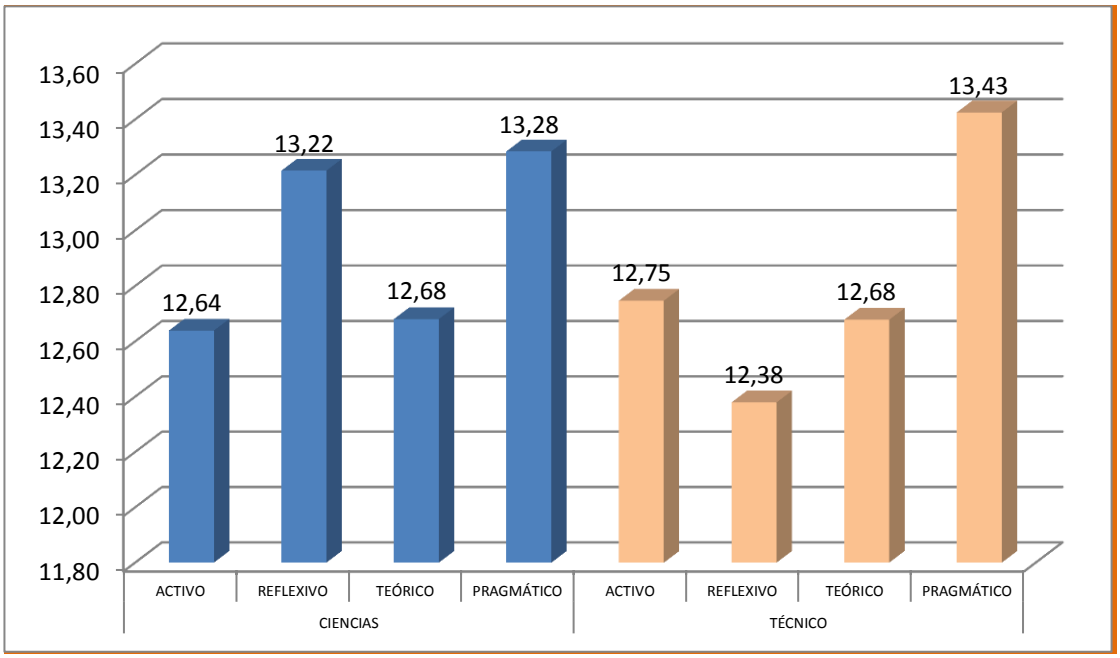


Gráfico 10. Estadísticos de estilos de aprendizaje por bachillerato
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

El análisis comparativo entre los dos bachilleratos y en función de los Estilos de Aprendizaje, evidencian que el Estilo Pragmático, es el más relevante en los dos. En Ciencias le sigue en importancia el Reflexivo, pero el en Bachillerato Técnico se posiciona el Estilo Activo y siendo el menos representativo el Reflexivo. En el bachillerato en ciencias es el Estilo Activo el que ocupa el último lugar de posición.

Tabla 15. Tendencias comparativas de los estilos de aprendizaje

ESTILOS DE APRENDIZAJE	Ciencias	Técnico	Global
ACTIVO	12,64	12,75	12,68
REFLEXIVO	13,22	12,38	12,90
TEÓRICO	12,68	12,68	12,68
PRAGMÁTICO	13,28	13,43	13,34

Fuente: Encuesta a los estudiantes

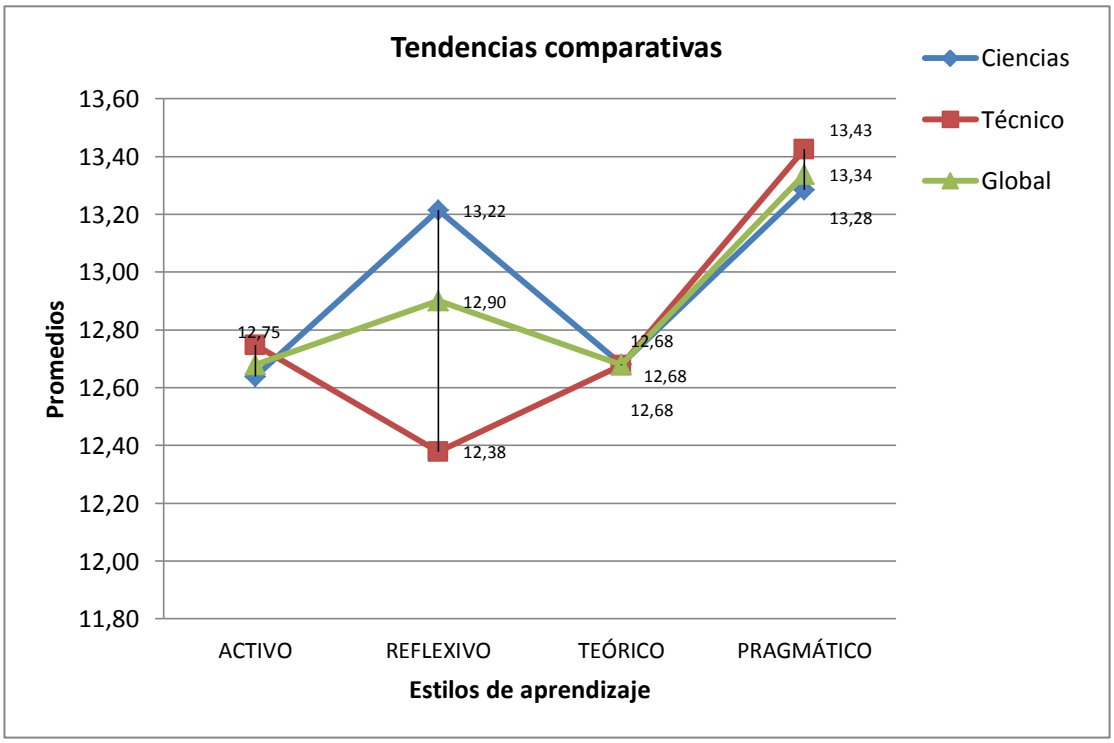


Gráfico 11. Tendencias comparativas de los estilos de aprendizaje
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

Las tendencias comparativas entre los dos tipos de bachillerato en función de sus estilos de aprendizaje, tienen tres estilos coincidentes: Activo, Teórico y Pragmático, el punto disidente radica en el estilo Reflexivo con una marcada diferencia. La tendencia de los estilos en función del tipo de bachillerato tiene la misma orientación de los datos consolidados.

Tabla 16. Estilos de aprendizaje por género

ESTADÍSTICOS	MASCULINO				FEMENINO			
	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
Media	12,64	12,39	12,71	13,41	12,71	13,38	12,65	13,27
Error típico	0,25	0,29	0,26	0,26	0,25	0,27	0,24	0,29
Mediana	13	12,5	13	14	13	14	13	13
Moda	11	13	12	14	14	16	12	13
Desviación estándar	2,62	3,09	2,76	2,75	2,75	2,93	2,65	3,11
Varianza de la muestra	6,84	9,54	7,63	7,58	7,58	8,61	7,04	9,67
Curtosis	-0,32	-0,48	-0,05	-0,10	-0,41	-0,03	-0,49	0,91
Coeficiente de asimetría	-0,13	0,06	0,15	-0,18	-0,17	-0,35	-0,32	-0,59
Rango	13	15	15	13	13	15	13	18
Mínimo	6	5	5	6	6	5	5	1
Máximo	19	20	20	19	19	20	18	19
Cuenta	112	112	112	112	119	119	119	119

Fuente: Encuesta a los estudiantes

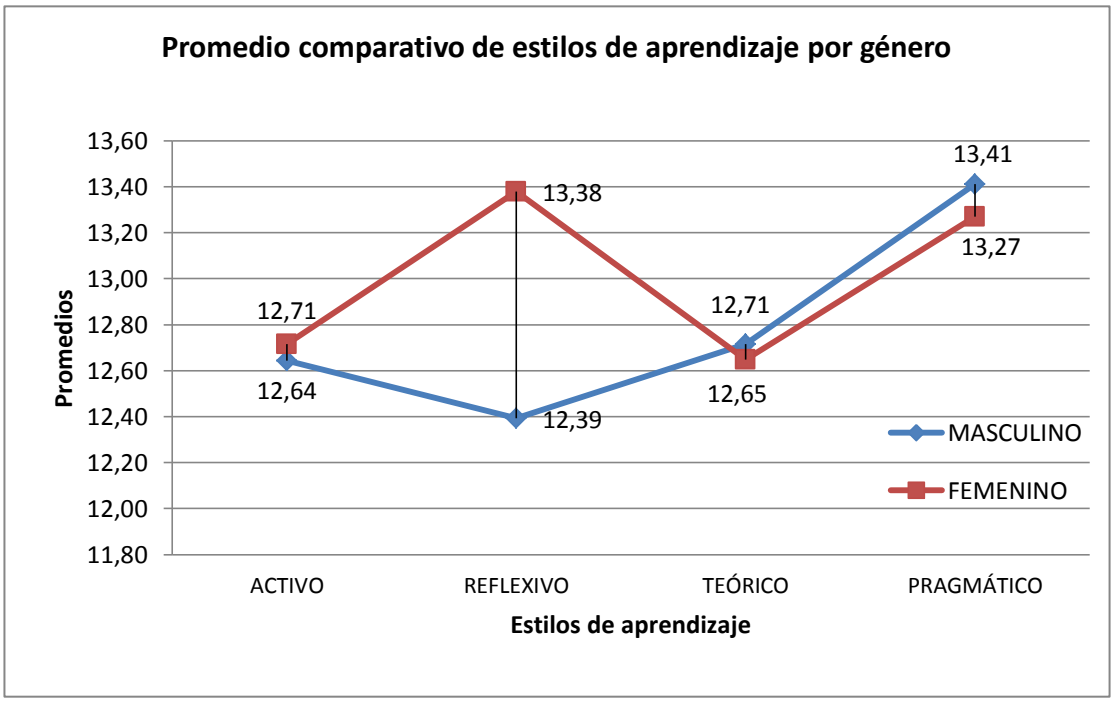


Gráfico 12. Promedio comparativo de estilos de aprendizaje por género.
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

El estilo diferenciador entre géneros es el Reflexivo donde se evidencia una fuerte preferencia por el género femenino, los otros tres estilos presentan la misma orientación con diferencias de puntuación muy reducida y poco significativa.

Pregunta 5. ¿Cuál es el dominio de sus competencias genéricas?

Tabla 17. Estadística descriptiva de las competencias genéricas en el 3ero de bachillerato.

ESTADÍSTICOS	INSTRUMENTALES	PERSONALES	SISTÉMICAS
Media	3,29	3,51	3,38
Error típico	0,04	0,04	0,04
Mediana	3,25	3,50	3,22
Moda	3	3	3
Desviación estándar	0,62	0,57	0,62
Varianza de la muestra	0,38	0,32	0,39
Curtosis	-0,30	-0,23	0,63
Coeficiente de asimetría	0,02	-0,05	-0,13
Rango	3,24	3,13	3,94
Mínimo	1,48	1,87	1,00
Máximo	4,71	5,00	4,94
Cuenta	231	231	231

Fuente: Encuesta a los estudiantes

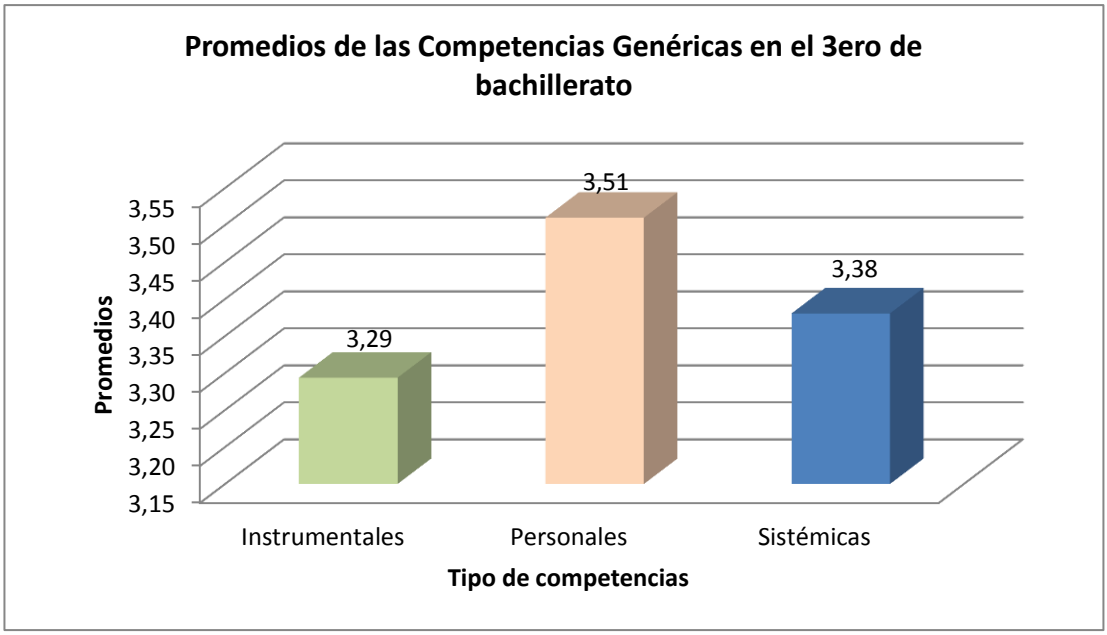


Gráfico 13. Promedio comparativo de las Competencias Genéricas en el 3ero de bachillerato.
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

Se evidencia claramente que la competencia genérica denominada "Personal" es la que lidera en el grupo estudiado, donde se unen los dos bachilleratos. Le sigue en orden de importancia las sistémicas y muy por debajo las instrumentales. En términos porcentuales sería: 70,2%; 67,6% y 65,9% respectivamente.

Tabla 18. Estadística descriptiva de las competencias genéricas por cada bachillerato.

ESTADÍSTICOS	*CIENCIAS*			TÉCNICO		
	INST.	PERS.	SIST.	INST.	PERS.	SIST.
Media	3,19	3,50	3,34	3,46	3,53	3,45
Error típico	0,05	0,04	0,05	0,07	0,07	0,07
Mediana	3,15	3,47	3,22	3,45	3,55	3,29
Moda	3,00	3,39	3,00	3,00	3,00	3,00
Desviación estándar	0,58	0,53	0,59	0,65	0,63	0,68
Varianza de la muestra	0,33	0,28	0,35	0,43	0,40	0,46
Curtosis	-0,06	-0,29	0,46	-0,20	-0,25	0,95
Coeficiente de asimetría	0,16	-0,01	0,02	-0,32	-0,12	-0,37
Rango	2,88	2,78	3,61	3,24	2,93	3,74
Mínimo	1,69	2,22	1,33	1,48	1,87	1,00
Máximo	4,57	5,00	4,94	4,71	4,80	4,74
Cuenta	144	144	144	87	87	87

Fuente: Encuesta a los estudiantes

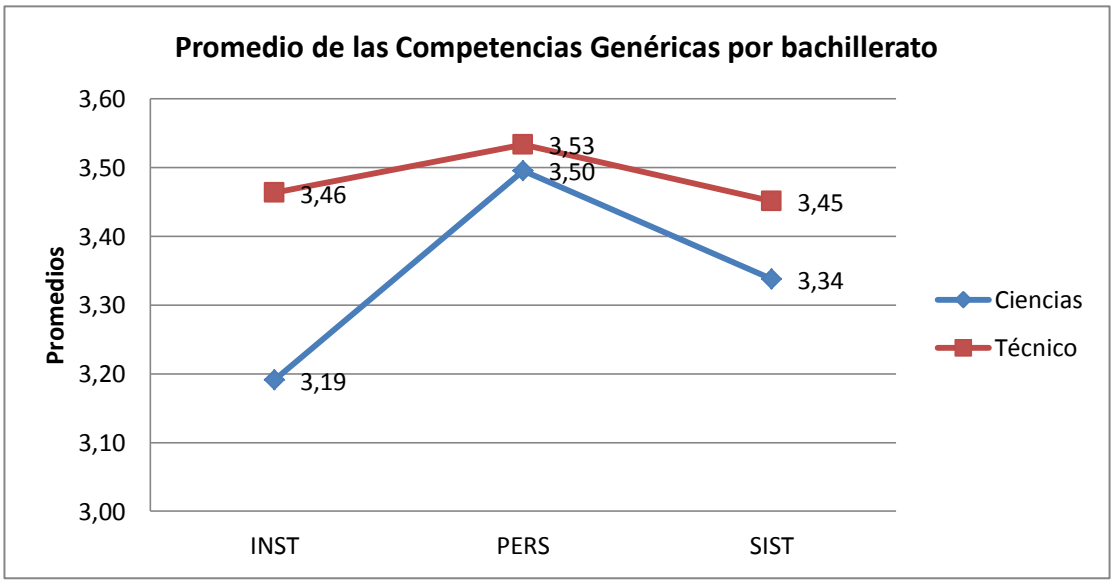


Gráfico 14. Promedio comparativo de las Competencias Genéricas por cada bachillerato.
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

La diferencia es notoria entre los dos bachilleratos, siendo el técnico en que mejor puntuación alcanza y en el mismo orden de proporcionalidad es la competencia "Personal" la que tiene mejores resultados. Desde un análisis porcentual, los datos quedarían así: Ciencias: Instrumental, 63,8%, Personal, 69,9% y Sistémica, 66,8%, en el mismo orden para el bachillerato Técnico: 69,3%; 70,7% y 69,0% respectivamente.

Pregunta 6. ¿Cuál es el dominio de sus competencias genéricas por subcategorías?

Tabla 19. Estadísticos de las competencias genéricas globales

ESTADÍSTICOS	Se autodetermina y cuida de sí	Se expresa y se comunica	Piensa crítica y reflexivamente	Aprende de forma autónoma	Trabaja en forma colaborativa	Participa con responsabilidad en la sociedad
Media	3,51	3,27	3,32	3,44	3,33	3,37
Error típico	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04
Mediana	3,50	3,20	3,21	3,33	3,33	3,27
Moda	3	3	3	3	3	3
Desviación estándar	0,57	0,75	0,64	0,82	0,80	0,64
Varianza de la muestra	0,32	0,56	0,41	0,67	0,64	0,41
Curtosis	-0,23	-0,20	-0,28	0,00	0,31	0,19
Coeficiente de asimetría	-0,05	0,00	-0,07	-0,30	-0,34	0,09
Rango	3,13	3,60	3,13	4,00	4,00	4,00
Mínimo	1,87	1,40	1,50	1,00	1,00	1,00
Máximo	5	5	4,625	5	5	5
Cuenta	231	231	231	231	231	231

Fuente: Encuesta a los estudiantes

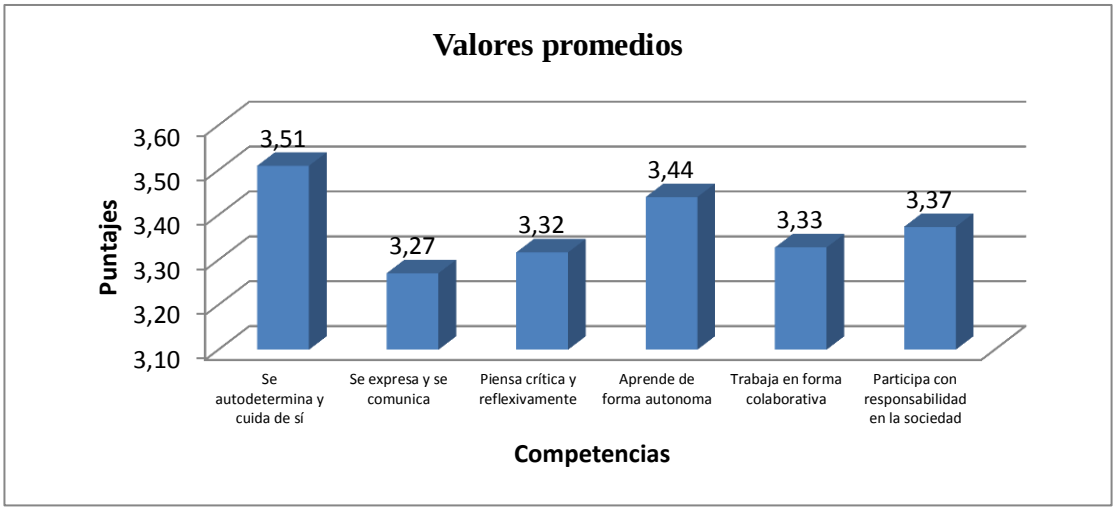


Gráfico 15. Valores promedios de las competencias genéricas por categorías.
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

Las competencias mejor representadas en el estudio son: "se autodermina y cuida de sí" con 3,51 puntos sobre 5. Le sigue en orden de importancia "Aprende de forma autónoma" con 3,44 puntos. La competencia con menor incidencia es "Se expresa y se comunica" con 3,27 puntos. En el mejor de los casos la puntuación máxima para medir las competencias genéricas son 5 puntos.

Tabla 20. Relación porcentual de la competencia genérica por subcategorías

No	COMPETENCIAS	SUBCATEGORÍAS	Promedios	Porcentajes
1	PERSONAL	Se autodetermina y cuida de sí	3,51	70,20
2	INSTRUMENTAL	Se expresa y se comunica	3,27	65,41
3		Piensa crítica y reflexivamente	3,32	66,34
4	SISTÉMICA	Aprende de forma autónoma	3,44	68,80
5		Trabaja en forma colaborativa	3,33	66,55
6		Participa con responsabilidad en la sociedad	3,37	67,48

Fuente: Encuesta a los estudiantes

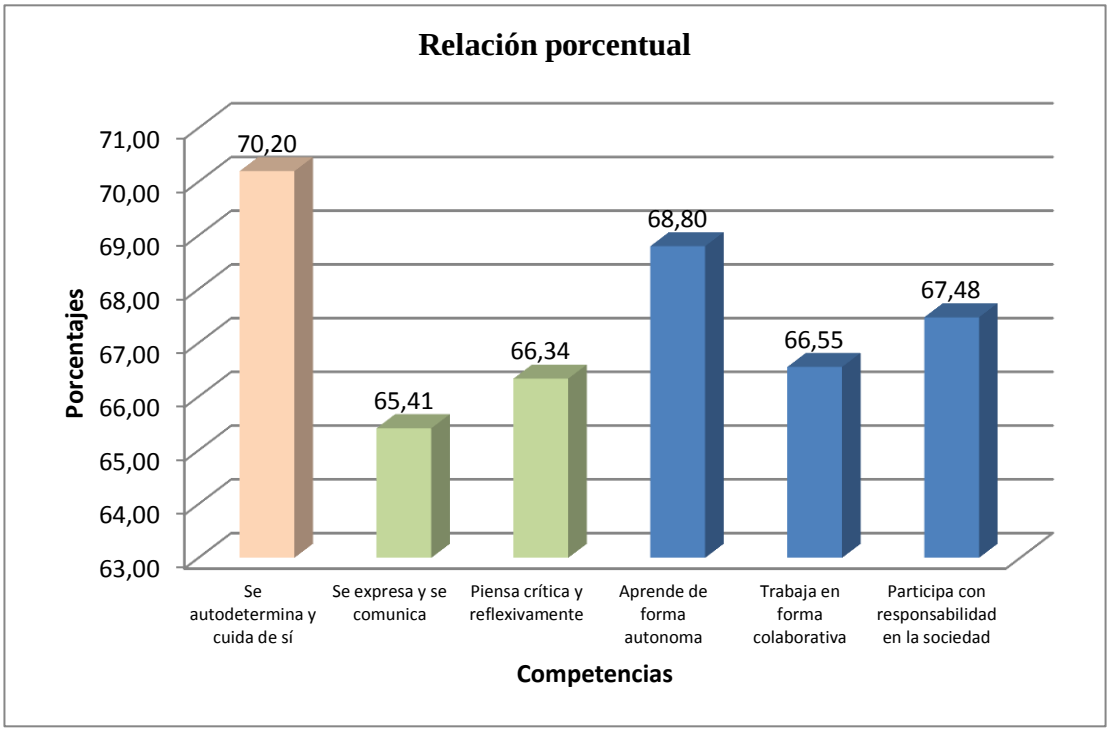


Gráfico 16. Relación porcentual de las competencias genéricas por categorías.
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

El peso porcentual de las competencias genéricas tienen las mismas tendencias que de los valores promedios: "Se autodermina y cuida de sí" con el 70,2%, seguida de "Aprende de forma autónoma" con el 68,8% y sigue siendo la menos significativa con el 65,41% "Se expresa y se comunica". Estos datos referencian a todo el grupo de estudio, es decir a los 231 estudiantes que componen los dos bachilleratos.

Tabla 21. Estadísticos descriptivos de las competencias genéricas por subcategorías del bachillerato en Ciencias

ESTADÍSTICOS	Se autodetermina y cuida de sí	Se expresa y se comunica	Piensa crítica y reflexivamente	Aprende de forma autónoma	Trabaja en forma colaborativa	Participa con responsabilidad en la sociedad
Media	3,50	3,09	3,29	3,40	3,26	3,35
Error típico	0,04	0,06	0,05	0,07	0,07	0,05
Mediana	3,47	3	3,205	3,33	3,33	3,25
Moda	3,39	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Desviación estándar	0,53	0,68	0,60	0,79	0,80	0,61
Varianza de la muestra	0,28	0,47	0,36	0,62	0,64	0,38
Curtosis	-0,29	-0,07	-0,40	0,11	0,39	-0,32
Coeficiente de asimetría	-0,01	-0,05	0,13	-0,37	-0,38	0,28
Rango	2,78	3,2	3	4	4	3,17
Mínimo	2,22	1,4	1,58	1	1	1,66
Máximo	5	4,6	4,58	5	5	4,83
Cuenta	144	144	144	144	144	144

Fuente: Encuesta a los estudiantes

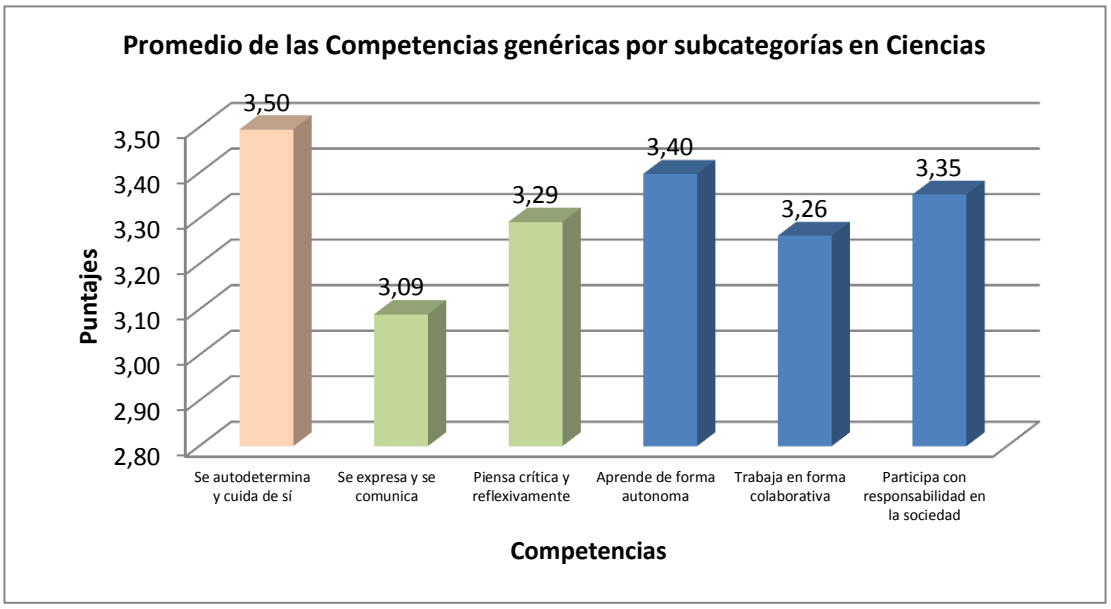


Gráfico 17. Promedio de las competencias genéricas por categorías en Ciencias.
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

Desagregando el análisis de los datos, aquí se presenta la información exclusiva para el Bachillerato en Ciencias donde la competencia mejor puntuada con el más alto promedio es "Se autodetermina y cuida de sí" con 3,5 puntos. Inmediatamente se halla "Aprende de forma autónoma". La competencia menos evidenciada es "Se expresa y se comunica".

Tabla 22. Estadísticos de las competencias genéricas por subcategorías del Bachillerato Técnico

ESTADÍSTICOS	Se autodetermina y cuida de sí	Se expresa y se comunica	Piensa crítica y reflexivamente	Aprende de forma autónoma	Trabaja en forma colaborativa	Participa con responsabilidad en la sociedad
Media	3,53	3,57	3,36	3,51	3,44	3,41
Error típico	0,07	0,08	0,08	0,09	0,08	0,07
Mediana	3,55	3,60	3,21	3,33	3,33	3,27
Moda	3	3	3	3	3	3
Desviación estándar	0,63	0,75	0,70	0,87	0,79	0,68
Varianza de la muestra	0,40	0,56	0,49	0,75	0,62	0,47
Curtosis	-0,25	-0,26	-0,16	-0,14	0,21	0,85
Coeficiente de asimetría	-0,12	-0,17	-0,32	-0,27	-0,27	-0,17
Rango	2,93	3,60	3,13	4,00	4,00	4,00
Mínimo	1,87	1,40	1,50	1,00	1,00	1,00
Máximo	4,8	5	4,625	5	5	5
Cuenta	87	87	87	87	87	87

Fuente: Encuesta a los estudiantes

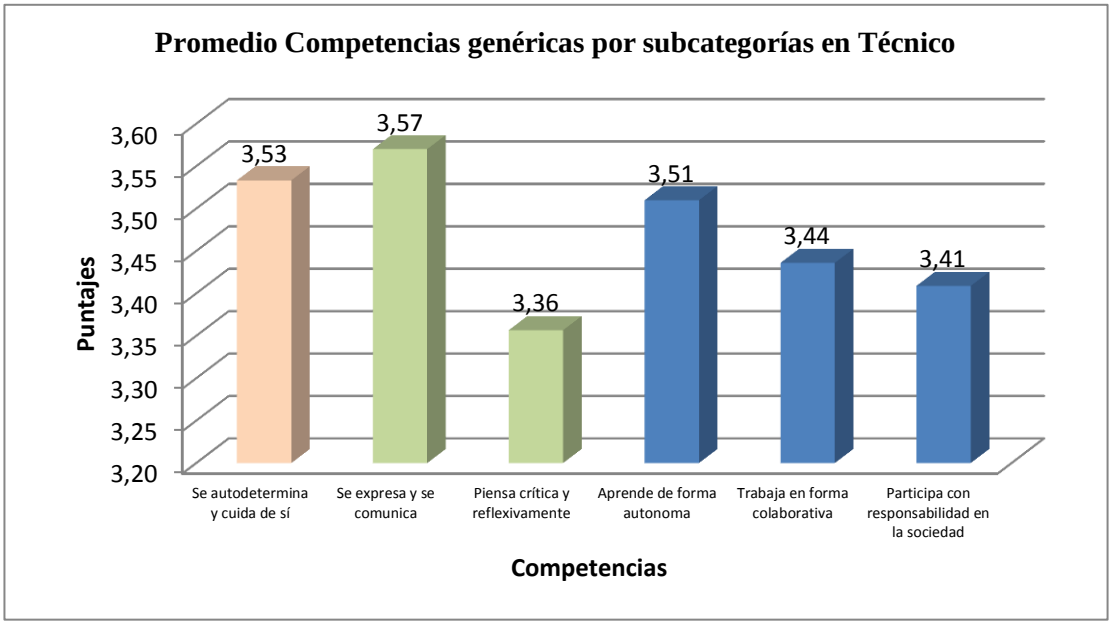


Gráfico 18. Promedio de las competencias genéricas por categorías en el Técnico.
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

Para el bachillerato Técnico, la competencia mejor representada, por el contrario, es "Se expresa y se comunica" 3,57 puntos, le sigue en orden de importancia "Se autodetermina y cuida de sí" con 3,53 puntos y finalmente la competencia con menor posición es "Piensa crítica y reflexivamente" con solo 3.36 puntos.

Tabla 23. Comparativo porcentual de las competencias genéricas por subcategorías entre bachilleratos.

No	COMPETENCIAS	SUBCATEGORÍAS	Ciencias	Porcentajes	Técnico	Porcentajes
1	PERSONAL	Se autodetermina y cuida de sí	3,50	69,91	3,53	70,67
2	INSTRUMENTAL	Se expresa y se comunica	3,09	61,79	3,57	71,40
3		Piensa crítica y reflexivamente	3,29	65,85	3,36	67,13
4	SISTÉMICA	Aprende de forma autónoma	3,40	67,96	3,51	70,20
5		Trabaja en forma colaborativa	3,26	65,24	3,44	68,72
6		Participa con responsabilidad en la sociedad	3,35	67,05	3,41	68,18

Fuente: Encuesta a los estudiantes

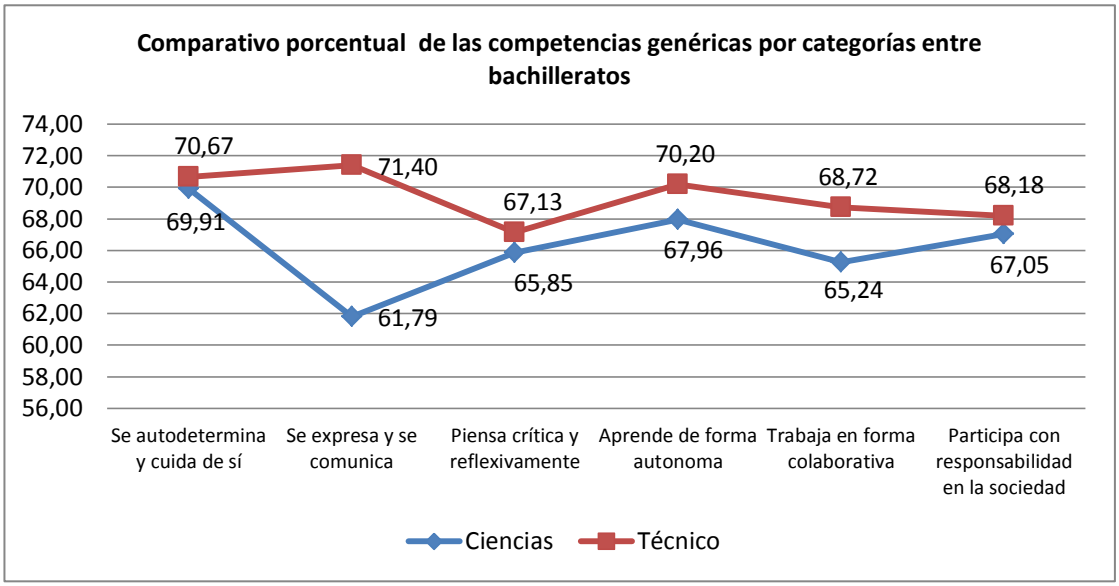


Gráfico 19. Comparativo porcentual entre bachilleratos.

Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

Las evidencias demuestran que el Bachillerato Técnico marca la supremacía porcentual de presencia de las 6 competencias genéricas, se distancia mucho del Bachillerato en Ciencias con la competencia "Se expresa y se comunica" siendo muy marcada la diferencia. Para efectos de correlación, el índice de Pearson es de 0,1029 lo que determina que su correlación es positiva débil (Levin, 1979).

La ecuación de regresión es como sigue $y_c = - 0,061X + 73,423$.

Tabla 24. Estadísticos de las competencias genéricas por categorías para el género masculino

ESTADÍSTICOS	Se autodetermina y cuida de sí	Se expresa y se comunica	Piensa crítica y reflexivamente	Aprende de forma autónoma	Trabaja en forma colaborativa	Participa con responsabilidad en la sociedad
Media	3,61	3,37	3,41	3,50	3,39	3,42
Error típico	0,05	0,07	0,06	0,08	0,07	0,06
Mediana	3,69	3,40	3,39	3,66	3,33	3,39
Moda	3,39	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Desviación estándar	0,53	0,77	0,63	0,84	0,79	0,66
Varianza de la muestra	0,28	0,59	0,39	0,71	0,63	0,43
Curtosis	-0,58	-0,24	-0,27	-0,27	0,54	0,63
Coeficiente de asimetría	-0,22	-0,29	-0,26	-0,35	-0,50	-0,07
Rango	2,48	3,40	3,13	4,00	4,00	4,00
Mínimo	2,22	1,40	1,50	1,00	1,00	1,00
Máximo	4,70	4,80	4,63	5,00	5,00	5,00
Cuenta	112	112	112	112	112	112

Fuente: Encuesta a los estudiantes

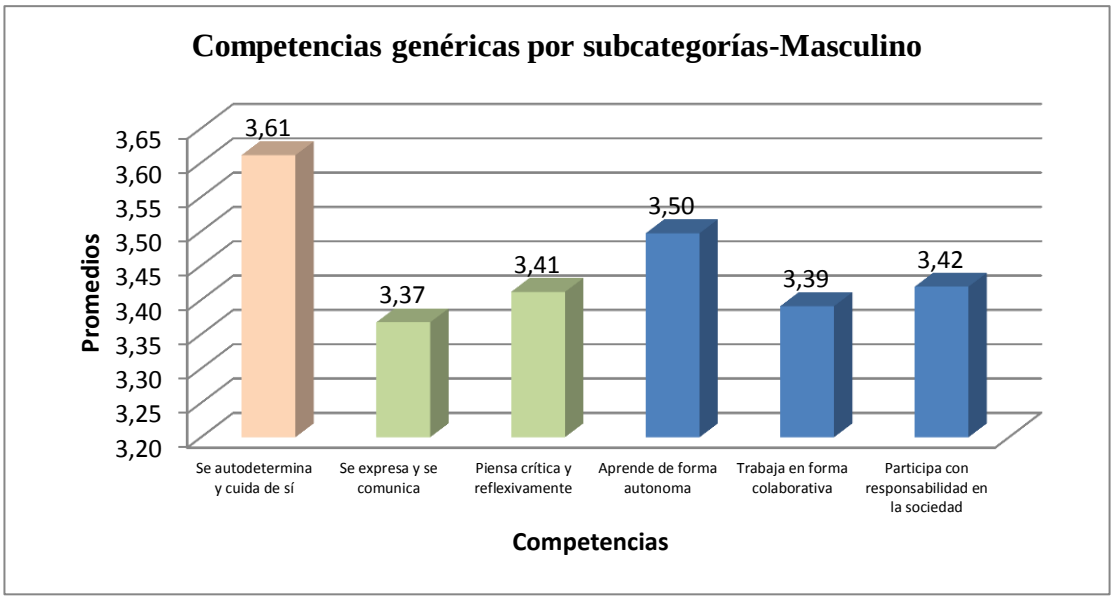


Gráfico 20. Competencias genéricas, por categorías, - masculino.

Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

El análisis de las competencias genéricas desde el punto de vista del género masculino, "Se autodetermina y cuida de si" es la mejor puntuada con 3,61. Le sigue en orden de importancia "Aprende de forma autónoma" y la evidencia de un menor puntaje corresponde a "Se expresa y se comunica" con solo 3,37 puntos.

Tabla 25. Estadísticos de las competencias genéricas por subcategorías para el género femenino

ESTADÍSTICOS	Se autodetermina y cuida de sí	Se expresa y se comunica	Piensa crítica y reflexivamente	Aprende de forma autónoma	Trabaja en forma colaborativa	Participa con responsabilidad en la sociedad
Media	3,41	3,18	3,23	3,39	3,27	3,33
Error típico	0,05	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06
Mediana	3,39	3,00	3,04	3,30	3,00	3,16
Moda	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Desviación estándar	0,59	0,72	0,64	0,79	0,80	0,62
Varianza de la muestra	0,35	0,51	0,41	0,63	0,64	0,39
Curtosis	0,15	0,19	-0,06	0,38	0,27	-0,16
Coeficiente de asimetría	0,17	0,28	0,12	-0,29	-0,20	0,25
Rango	3,13	3,60	2,99	4,00	4,00	3,17
Mínimo	1,87	1,40	1,55	1,00	1,00	1,66
Máximo	5,00	5,00	4,54	5,00	5,00	4,83
Cuenta	119	119	119	119	119	119

Fuente: Encuesta a los estudiantes

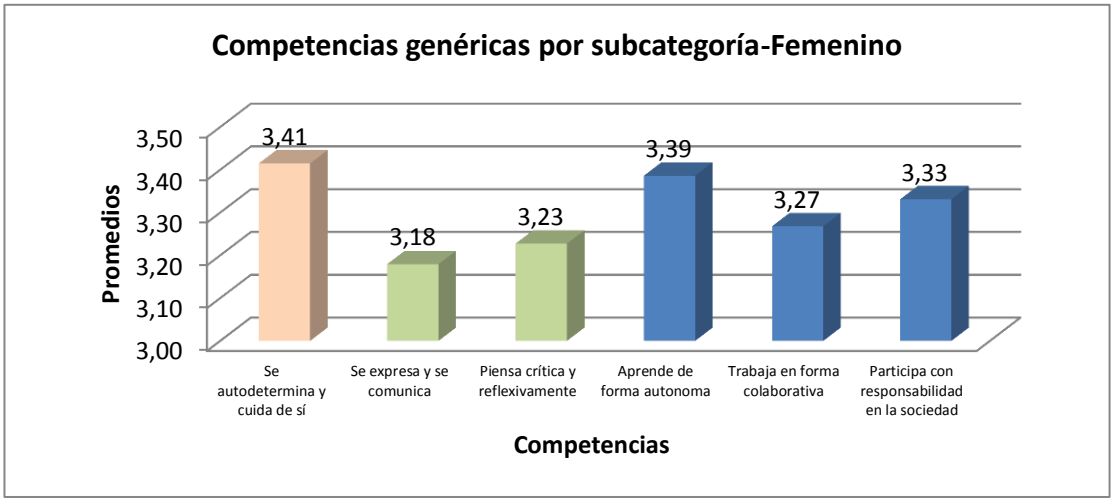


Gráfico 21. Competencias genéricas, por categorías, - femenino.
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

Comparativamente analizando los datos las evidencias son muy parecidas ahora para el género femenino, nuevamente "se autodetermina y cuida de sí" alcanza 3,41 puntos, y se repite la tendencia de la competencia menor representada en "se expresa y se comunica" con solo 3,18 puntos. Es importante recalcar que la competencia "Participa con responsabilidad en la sociedad" está muy bien representado con 3,33 puntos.

Tabla 26. Comparativo porcentual de las competencias genéricas por subcategorías entre géneros.

No	COMPETENCIAS	SUBCATEGORÍAS	Masculino	Porcentajes	Femenino	Porcentajes
1	PERSONALES	Se autodetermina y cuida de sí	3,61	72,22	3,41	68,29
2	INSTRUMENTALES	Se expresa y se comunica	3,37	67,35	3,18	63,59
3		Piensa crítica y reflexivamente	3,41	68,23	3,23	64,55
4	SISTÉMICAS	Aprende de forma autónoma	3,50	69,94	3,39	67,72
5		Trabaja en forma colaborativa	3,39	67,82	3,27	65,36
6		Participa con responsabilidad en la sociedad	3,42	68,39	3,33	66,62

Fuente: Encuesta a los estudiantes

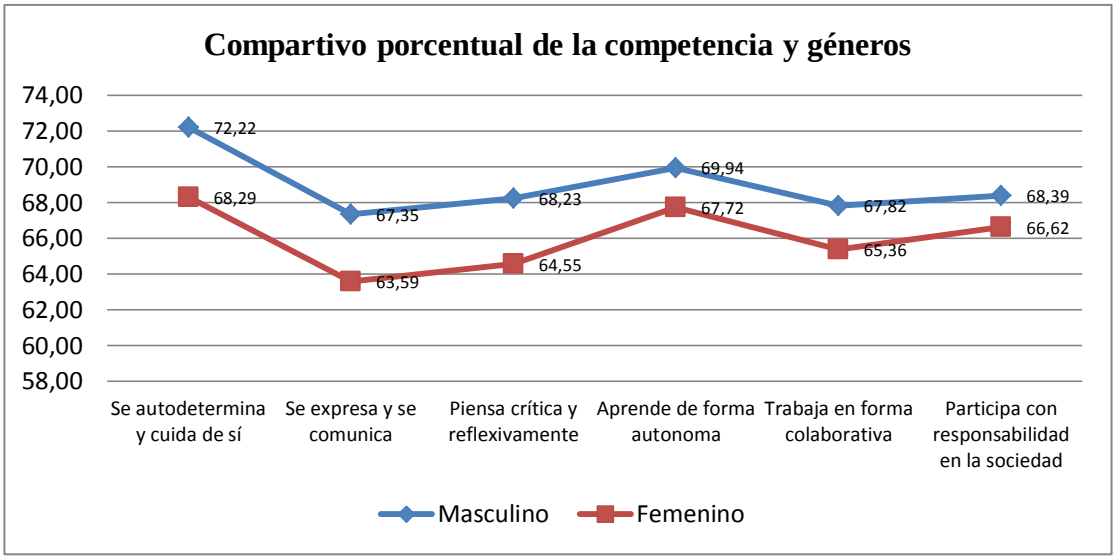


Gráfico 22. Comparativo porcentual de la competencia y géneros.
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

El comparativo porcentual del domino de las competencias genéricas, entre géneros tiene tendencias muy delimitadas y paralelas. La supremacía es del género masculino con dominio superior frente al género femenino en todas las competencias.

Correlacionando mediante "r" de Pearson evidencia que su valor es de 0,87 y que según Levin (1979, pág. 203) equivale a una correlación positiva fuerte. Su ecuación de regresión es: y_c = 0,8869X + 4,8351. El coeficiente de determinación "r^2" es de 0, 5447.

5.2. Análisis y discusión de los resultados

En este acápite es importante recalcar que se analizará la información obtenida mediante análisis estadístico con la ayuda de software, en especial el SPSS® 20.0

Una vez concluido la presentación básica de los datos, aquí se explica la presencia de los diferentes estilos de aprendizaje por género, pero como se puede ver solo se presentan 185 datos, las diferencia de los 231 es de 46 casos, y son estudiantes que tiene coincidencias de ponderación numérica en más de un estilo, por tal razón aquí se evidencian los datos de aquellos estudiantes que claramente se notan los rasgos diferenciadores de sus estilos de manera muy demarcada.

Tabla 27. Distribución de estilos de aprendizaje por género

GÉNERO	ESTILOS				TOTAL
	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	
Masculino	22	16	19	28	85
Femenino	26	32	16	26	100
TOTAL	48	48	35	54	185

Fuente: Encuesta a los estudiantes

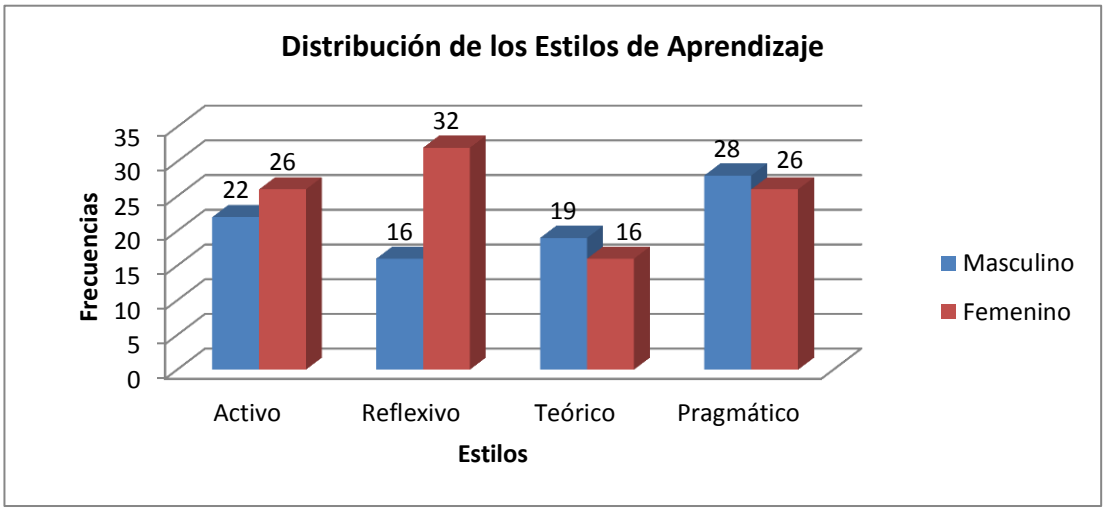


Gráfico 23. Distribución de los estilos de aprendizaje por género.
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

Para comprender más profundamente se aplicó la prueba del Ji cuadrado que permita evidenciar diferencias significativas entre estilos y género, obteniendo como resultados los siguientes: X^2_c (4,81); gl= 3; p> 0,1860, con α de 0,05 esto quiere decir que no difieren

significativamente la proporcionalidad de estilos de aprendizaje y el género. En otras palabras, la distribución de los estilos se da en similares condiciones tantos en hombres como en mujeres.

Tabla 28. Distribución porcentual de estilos de aprendizaje por género

GÉNERO	ESTILOS				TOTAL
	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	
Masculino	11,89	8,65	10,27	15,14	45,95
Femenino	14,05	17,30	8,65	14,05	54,05
TOTAL	25,95	25,95	18,92	29,19	100,00

Fuente: Encuesta a los estudiantes

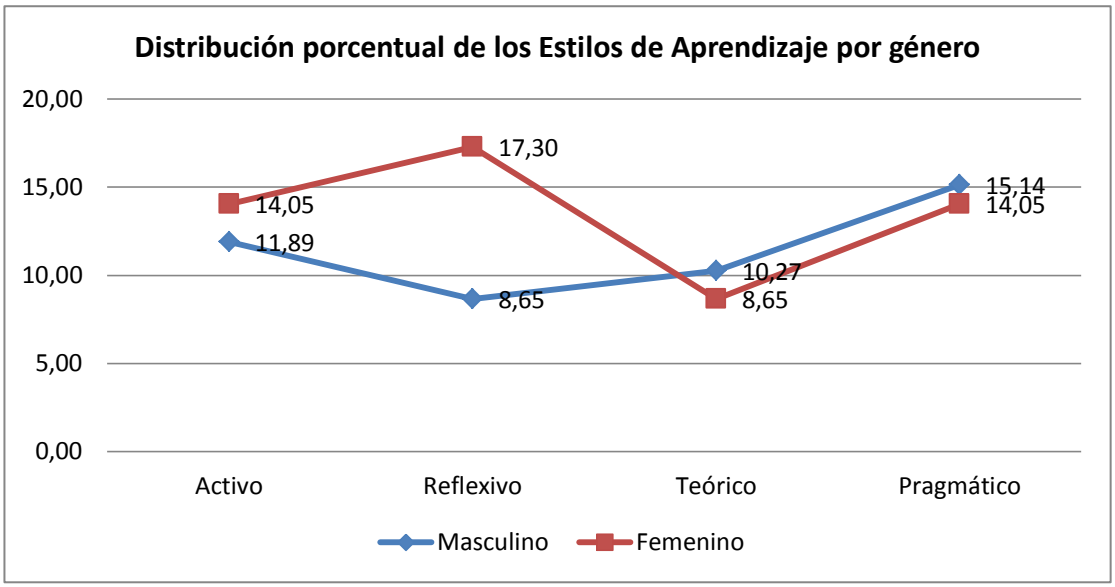


Gráfico 24. Distribución porcentual de los estilos de aprendizaje por género.
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

Los datos porcentuales evidencian que no hay diferencia significativa entre el género y los estilos de aprendizaje mediante el análisis de Ji cuadrado, estos son sus resultados: X^2_c (2,60); gl= 3; p> 0,4572, con α de 0,05.

El Baremo General Abreviado de Preferencias en Estilos de Aprendizaje facilitará el autoanálisis y la interpretación de resultados.

Alonso y otros (1994, págs. 111-117) explican que el primer criterio para la interpretación de la información obtenida en el cuestionario CHAEA es la relatividad de las puntuaciones obtenidas en cada Estilo y exponen que no significa lo mismo obtener una puntuación en un estilo que en

otro. También han trazado un esquema de interpretación denominado baremo (basado en la experiencia de los test de inteligencia) para facilitar el significado de cada una de las puntuaciones y agruparon los resultados obtenidos siguiendo las sugerencias de Honey y Mumford (1986):

- ✓ Preferencia muy alta: El 10% de las personas que han puntuado más alto.
- ✓ Preferencia alta: El 20% de las personas que han puntuado alto.
- ✓ Preferencia moderada: El 40% de las personas que han puntuado con nivel medio.
- ✓ Preferencia baja: El 20% de las personas que han puntuado bajo.
- ✓ Preferencia muy baja: El 10% de las personas que han puntuado más bajo.

Alonso y otros (1994, pág. 114) proponen las puntuaciones de cada uno de los Estilos de Aprendizaje por cada una de las preferencias como se muestra en la tabla "Baremo General de Preferencia en Estilos de Aprendizaje".

Tabla 29. Baremos

PORCENTAJES	**10%**	**20%**	**40%**	**20%**	**10%**
ESCALAS	Preferencias				
	Muy Baja	Baja	Moderada	Alta	Muy Alta
T. APRENDIZAJES	MB	B	M	A	MA
Activo	0-6	7-8	9-12	13-14	15-20
Reflexivo	0-10	11-13	14-17	18-19	20
Teórico	0-6	7-9	10-13	14-15	16-20
Pragmático	0-8	9-10	11-13	14-15	16-20

Fuente: Alonso, Gallego y Honey (1999).

Tabla 30. Distribución de los estilos de aprendizaje por baremos consolidado.

ESTILOS	**BAREMOS**					**TOTAL**
	MB	B	M	A	MA	
Activo	3	11	89	72	56	231
Reflexivo	50	84	83	12	2	231
Teórico	2	28	111	51	39	231
Pragmático	12	29	75	60	55	231
TOTAL	67	152	358	195	152	924

Fuente: Encuesta a los estudiantes

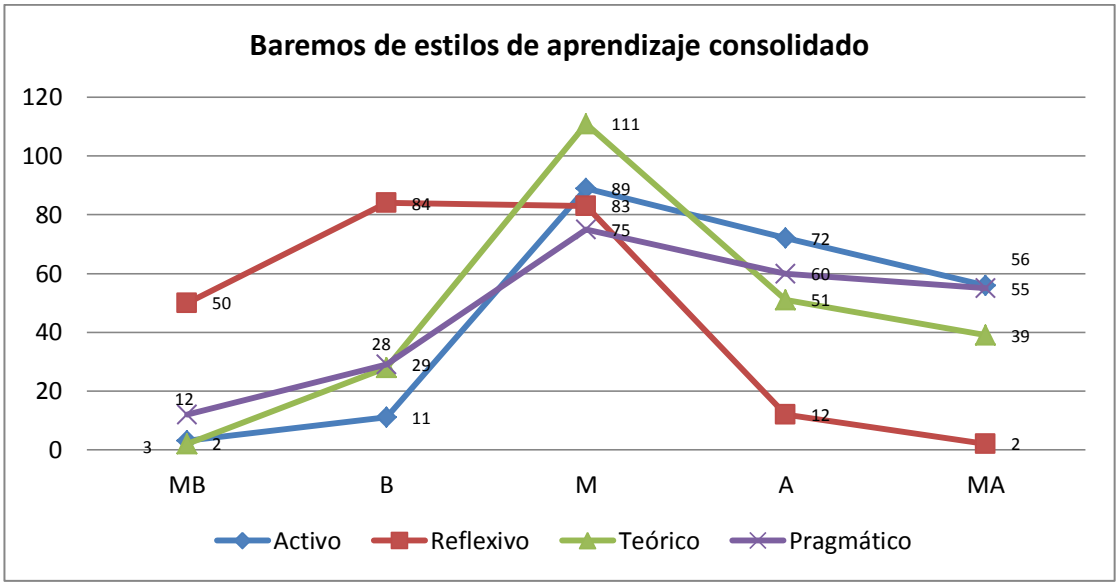


Gráfico 25. Baremos de los estilos de aprendizaje consolidado.

Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

Los datos consolidados demuestran una distribución uniforme entre los estilos Activo, Teórico y Pragmático, mientras que el Estilo Reflexivo marca la diferencia en el baremo "Muy Baja, MB" y "Baja, B". Analizando mediante la prueba de Ji cuadrado se obtiene esta información: X^2_c (271,00); gl= 12; *p*> 0,000, con α de 0,05. Estos resultados quieren decir que hay diferencia altamente significativa entre los estilos de aprendizaje y la distribución de baremos en el grupo de estudio analizado.

Tabla 31. Distribución de los estilos de aprendizaje por baremos, género masculino.

ESTILOS	MASCULINO					TOTAL
	MB	B	M	A	MA	
Activo	1	5	44	35	27	112
Reflexivo	34	41	32	4	1	112
Teórico	1	12	58	23	18	112
Pragmático	5	13	37	34	23	112
TOTAL	41	71	171	96	69	448

Fuente: Encuesta a los estudiantes

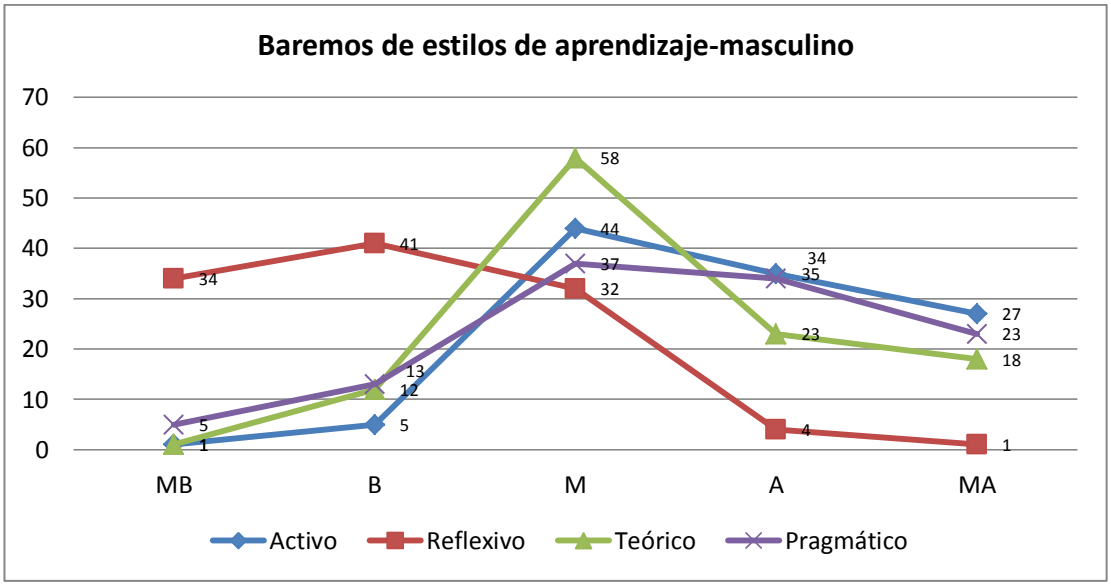


Gráfico 26. Baremos de los estilos de aprendizaje, género masculino.
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

El análisis por género también es significativo, en este caso para el género masculino, el análisis del Ji cuadrado presenta esta información: X^2_c (174,80); gl= 12; *p*> 0,000, con α de 0,05. Estos datos demuestran una diferencia estadística significativa entre baremos y estilos de aprendizaje para el género masculino.

Tabla 32. Distribución de los estilos de aprendizaje por baremos, género femenino.

ESTILOS	FEMENINO					TOTAL
	MB	B	M	A	MA	
Activo	2	6	45	37	29	119
Reflexivo	16	43	51	8	1	119
Teórico	1	16	53	28	21	119
Pragmático	7	16	38	26	32	119
TOTAL	26	81	187	99	83	476

Fuente: Encuesta a los estudiantes

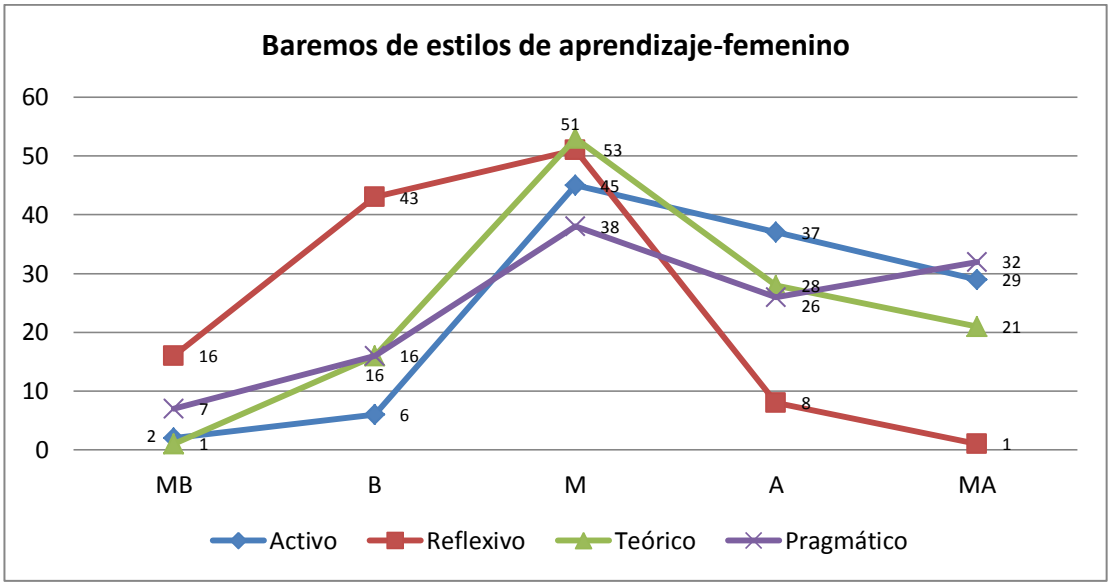


Gráfico 27. Baremos de los estilos de aprendizaje, género femenino.
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

La información del género femenino presenta más homogeneidad en cuanto a la distribución de frecuencias por baremos y estilos de aprendizaje, el análisis con Ji cuadrado explica estos datos: X^2_c (108,06); gl= 12; *p*> 0,000, con α de 0,05. La conclusión es la misma que las anteriores: "Hay diferencia estadística significativa entre la distribución de los baremos de los estilos de aprendizaje en el género femenino".

Para los tres factores analizados, los datos globales por género, el masculino y el femenino, el estilo que pone la diferencia es el Reflexivo, con marcada presencia.

Con la información consolidada y tomando en cuenta a los estilos de aprendizaje se grafica en los cuadrantes respectivos para evidenciar las tendencias y la preferencia por el estilo de aprendizaje más sobresaliente: Activo, 12,68; Reflexivo, 12,9; Teórico, 12,68 y Pragmático, 13,34. Esta es la representación gráfica:

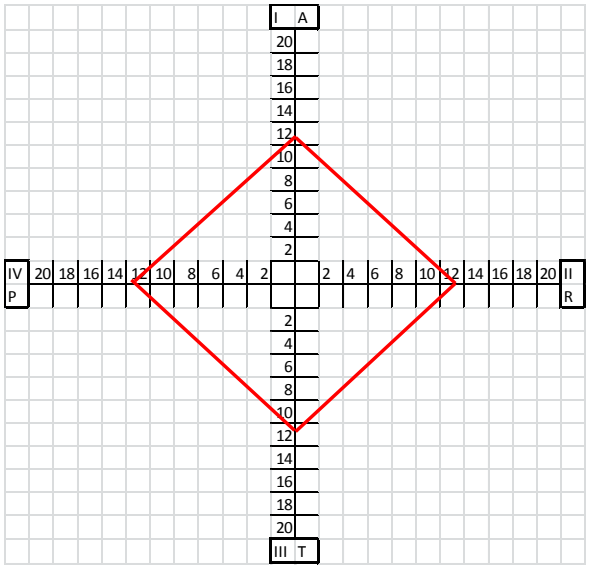


Gráfico 28. Preferencias del Estilo de Aprendizaje global.
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

La información para graficar el Estilo de Aprendizaje del Bachillerato en Ciencias es la siguiente: Activo, 12,64; Reflexivo, 13,22; Teórico, 12,68 y Pragmático, 13,28.

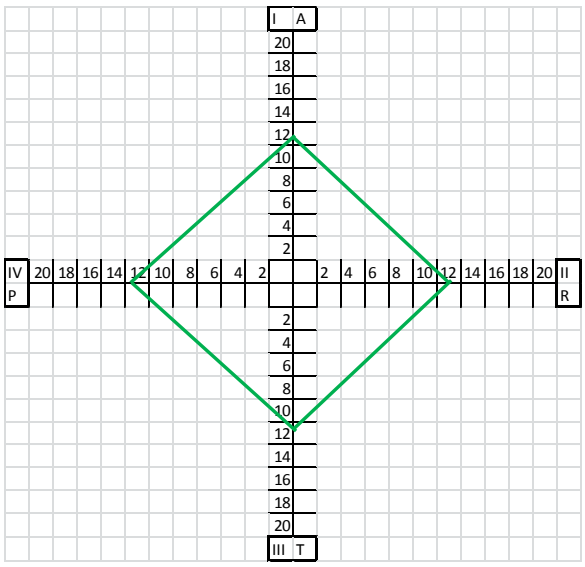


Gráfico 29. Preferencias del Estilo de Aprendizaje del Bachillerato en Ciencias.
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

La información para graficar el Estilo de Aprendizaje del Bachillerato Técnico es la siguiente: Activo, 12,75; Reflexivo, 12,38; Teórico, 12,68 y Pragmático, 13,43.

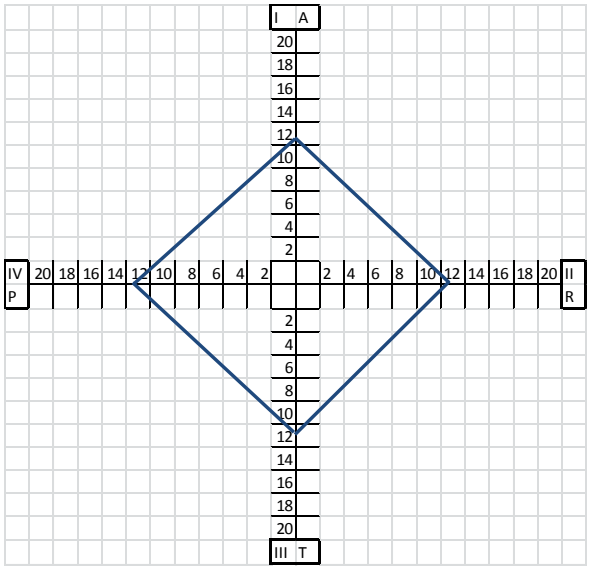


Gráfico 30. Preferencias del Estilo de Aprendizaje del Bachillerato Técnico.
Elaborado por: Mantilla, M. (2015)

La explicación de cada estilo es como sigue de acuerdo con lo expuesto por Escurra (2011, págs. 73-74):

Honey y Mumford (1986), a partir de la teoría de Kolb, desarrollaron los siguientes cuatro estilos de aprendizaje:

a) *Activo.*- Incluye a las personas activas que se involucran con las experiencias nuevas, se dejan llevar por los acontecimientos. Tienden a actuar primero y pensar después en las consecuencias.

b) *Reflexivo*.- Incluye a las personas que son observadoras y analizan sus experiencias desde diferentes perspectivas. Tratan de recoger datos y analizarlos detalladamente antes de llegar a una conclusión.

c) *Teórico*.- Corresponde a las personas que adaptan e integran sus observaciones en teorías complejas y bien fundamentadas lógicamente. Analizan y sintetizan la información y su sistema de valores prioriza la lógica y la racionalidad.

d) *Pragmático.*- Incluye a las personas que prueban ideas, teorías y técnicas nuevas, y tratan de comprobar si funcionan en la práctica. Les desagradan las largas discusiones sobre un mismo tema. Son prácticos y apegados a la realidad.

Estos estilos, de acuerdo con el modelo teórico de Honey y Mumford, fueron modificados en su contenido por Alonso, Gallego y Honey (1994) (2002), quienes los redefinen como:

a) *Activo.*- Corresponde a las personas que se caracterizan por ser animado- ras, improvisadoras, descubridoras, espontáneas y arriesgadas. Están interesadas en vivir las experiencias y ser cambiantes.

b) *Reflexivo*.- Incluye a las personas que son ponderadas, receptivas, analíticas y exhaustivas. Son observadoras, pacientes, detallistas, investigadoras y asimiladoras.

c) *Teórico.*- Caracteriza a las personas que son metódicas, lógicas, objetivas, críticas y estructuradas; son disciplinadas, ordenadas, buscadoras de hipótesis y teorías, además de exploradoras.

d) *Pragmático*.- Incluye a las personas experimentadoras, prácticas, eficaces y realistas; se caracterizan por ser rápidas, organizadoras, estar seguras de sí mismas, de solucionar problemas y de planificar sus acciones.

Finalmente en el análisis de los datos es importante realizar la discusión en torno a la correlación interna existente entre los estilos de aprendizaje estudiados, información que se detalla en la tabla 33.

Tabla 33. Correlación interna de Estilos de Aprendizaje

ESTILOS	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Activo	1			
Reflexivo	,160*	1		
Teórico	,157*	,401**	1	
Pragmático	,229**	,355**	,389**	1
*. La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).				
**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).				

Fuente: Encuesta a los estudiantes

La correlación evidencia que los estilos mejor ajustados es el Teórico versus el Reflexivo con un r de 0,401, cuyas características, a más de las ya expuestas anteriormente se detallan a continuación como bien lo define Curet (2011) .

Reflexivo – Las personas con predominancia en este estilo se caracterizan porque les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. Reúnen datos, los analizan con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. Disfrutan observando el comportamiento de los demás, escuchan con detenimiento y no intervienen hasta que se han

adueñado de la situación. Crean a su alrededor un aire distante y condescendiente. Otras características son: receptivo, analítico, exhaustivo, cuidadoso y detallista. También elaboran argumentos, es investigador, lento e inquisidor (Curet, 2011).

Teórico – Las personas con predominancia en este estilo se caracterizan porque adaptan e integran las observaciones en teorías lógicas y complejas. Enfocan los problemas de forma vertical y escalonada, por etapas lógicas. Tienden a ser perfeccionistas, les gusta analizar y sintetizar. Son profundos en su sistema de pensamiento, procuran la objetividad, huyendo de lo subjetivo y lo ambiguo. Estas personas buscan hipótesis, teorías, modelos y preguntas. Otras de sus características son: metódicos, lógicos, crítico, estructurados, disciplinado, planificado, sistemático y ordenado (Curet, 2011).

De otro modo la correlación débil se da entre el Estilo Teórico y el Estilo Activo.

Para efectos de su entendimiento se detallan las características del estilo Activo desde la misma descripción de Curet.

Activo – Las personas con predominancia en este estilo se caracterizan por implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias. Otras de sus características es que son de mente abierta, nada escépticos y acogen las nuevas tareas con entusiasmo. Les gusta estar en grupos, se involucran en los asuntos de los demás y centran todas las actividades a su alrededor. Otras características son: arriesgado, espontáneo, creativo, novedoso, líder, deseoso de aprender. Son personas lógicas, metódicas, estructuradas, disciplinadas y ordenadas (Curet, 2011).

Tabla 34. Correlación interna de las Competencias genéricas por subcategorías.

COMPETENCIAS	Se autodetermina y cuida de sí	Se expresa y se comunica	Piensa crítica y reflexivamente	Aprende de forma autónoma	Trabaja en forma colaborativa	Participa con responsabilidad en la sociedad
Se autodetermina y cuida de sí	1					
Se expresa y se comunica	,487**	1				
Piensa crítica y reflexivamente	,591**	,605**	1			
Aprende de forma autónoma	,460**	,409**	,574**	1		
Trabaja en forma colaborativa	,437**	,472**	,622**	,439**	1	
Participa con responsabilidad en la sociedad	,596**	,513**	,749**	,640**	,549**	1
**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).						

Fuente: Encuesta a los estudiantes

La correlación interna de las competencias genéricas son muy fuertes y ajustadas con un nivel alfa de significación de 0,01, es decir con el 1% de error y cuyos valores son altos lo que determina un ajuste importante en términos de explicación del r de Pearson.

La correlación más importante es la que se da entre las competencia "Piensa crítica y reflexivamente" frente a la competencia "Participa con responsabilidad en la sociedad". Su r es de 0,749 y de acuerdo con Levin (1979) es una "correlación positiva moderada".

Sin dejar de ser menos importante, la correlación con el menor índice de Pearson es entre "Aprende de forma autónoma" y "Se expresa y se comunica" su valor es de 0,409 y sigue siendo "correlación positiva moderada" (Levin, 1979).

5.3. Verificación de la hipótesis

El estudio requiere verificar las siguientes hipótesis de investigación que se detallan a continuación.

Planteamiento

Hipótesis 1. No difieren los Estilos de Aprendizaje en función de los tipos de bachillerato.

Hipótesis 2. No difieren los Las Competencias genéricas en función de los tipos de bachillerato.

Hipótesis 3. No hay relación entre los Estilos de Aprendizaje y las Competencias genéricas en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Rumiñahui.

Verificación

La hipótesis número 1 se verifica mediante el Análisis de Varianza o ANOVA de un solo factor. Estos son sus resultados:

Tabla 35. ANOVA de los Estilos de Aprendizaje

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	66,68	3	22,23	2,746	0,042	2,615
Dentro de los grupos	7446,96	920	8,09			
Total	7513,64	923				

Mediante un ANOVA se determina que si hay diferencia estadística significativa entre los Estilos de Aprendizaje en el tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Rumiñahui con un α de 0,05 y un $p < 0{,}042$. ($F_{2,615} = 2{,}746$).

La hipótesis número 2 también se apoya en el ANOVA, estos son sus resultados:

Tabla 36. ANOVA de las Competencias genéricas

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	8,99	5	1,80	3,599	0,003	2,221
Dentro de los grupos	689,76	1380	0,50			
Total	698,75	1385				

Mediante el Análisis de Varianza se determina que si hay diferencia estadística significativa entre las Competencias genéricas en el tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Rumiñahui con un α de 0,05 y un $p < 0{,}003$. ($F_{2,221} = 3{,}599$).

Finalmente para la verificación de la hipótesis número 3 se establece la relación entre las variables en estudio: Estilos de Aprendizaje y Competencia genérica. Los datos encontrados mediante el software SPSS® evidencia la siguiente información que se detalla en la tabla 5.29.

Tabla 37. Correlación de las Competencias genéricas por subcategorías y los Estilos de Aprendizaje.

CG/EA	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
C1	1									
C2	,487**	1								
C3	,591**	,605**	1							
C4	,460**	,409**	,574**	1						
C5	,437**	,472**	,622**	,439**	1					
C6	,596**	,513**	,749**	,640**	,549**	1				
Activo	,000	,005	-,071	-,222**	-,044	-,061	1			
Reflexivo	,133*	,076	,138*	,026	,134*	,156*	,160*	1		
Teórico	,236**	,207**	,220**	,036	,109	,194**	,157*	,401**	1	
Pragmático	,094	,116	,102	,074	,062	,060	,229**	,355**	,389**	1
**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).										
*. La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).										

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Los estilos Reflexivo, Teórico y Pragmático tienen una relación significativa con las competencias genéricas, siendo el Estilo Teórico el más importante a un nivel de significancia del 0,01 y en relación directamente proporcional.

La correlación más alta está dada entre el Estilo Teórico y la C_1, "Se autodetermina y se cuida de sí" con un r de 0,236. Le sigue en orden de importancia la correlación entre el estilo teórico y la C_3 "Piensa crítica y reflexivamente" con 0,220.

La correlación con r de 0,000 está dada entre el estilo Activo y la C_1, "Se autodetermina y se cuida de sí", significa que definitivamente no hay ninguna correlación entre ellos.

La información evidencia que también existe correlación negativa y por tanto de manera inversamente proporcional. El r de Pearson negativo más alto se da entre el Estilo Activo y la C_4 "Aprende de forma automática".

Concluyendo, se evidencia que si hay relación entre los Estilos de Aprendizaje y las Competencias genéricas de manera directamente proporcional para tres estilos e inversamente proporcional para un estilo de aprendizaje.

Frente a estos resultados es importante señalar cómo otros estudios han encontrado datos en los que hay significativas coincidencias o diferencias, las mismas que obedecen a factores propios del contexto estudiado.

Adán (2007), en un estudio en la ciudad de La Rioja, España, contrastó el Rendimiento académico con los Estilos de Aprendizaje, siendo los estilos Reflexivo y Teórico, los más representativos, y en menor presencia el Activo y el Pragmático.

En México D.F. se contrató dos carreras: Ingeniería y Negocios, verificando que en la primera imperó el estilo Pragmático y en la segunda en Activo, en el mismo estudio se evidenció que el género masculino es más Pragmático y el Femenino, Reflexivo (Contreras, 2007).

Gómez y Yacarini (2006) en un estudio en la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo, Perú, con estudiantes del primer año encontró que el estilo Reflexivo está en primer lugar, le sigue el Teórico, luego el Pragmático y finalmente el Activo.

En otro estudio peruano, Bustinza, Durán y Quintasi (2006) al trabajar con estudiante de la carrera de Educación Inicial se evidenció que el estilo Activo y reflexivo son los más evidentes y que el Activo está asociado con el bajo rendimiento.

En España al trabajar con el tercer año de la ESO, Luengo y González (2005) encontraron que la matemática está asociada con el estilo Teórico y Reflexivo y que hay una fuerte asociación entre los estilos Activo y Pragmático y una débil relación entre el Teórico y Reflexivo. En este nivel de enseñanza el Activo y Pragmático son los más evidentes.

CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Luego de haber analizado detallada y pormenorizadamente la información obtenida luego de un profundo trabajo de campo y habiendo sometido a escrutinio de los software SPSS® y Microsoft Excel, el autor formula las siguientes conclusiones:

-Se determina la relación directamente proporcional entre los estilos de aprendizaje y las competencias genéricas de los estudiantes del tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Rumiñahui de la ciudad de Ambato, siendo los Estilos Reflexivo, Teórico y Pragmático, los más significativos. El Estilo Activo no se correlaciona con las competencias genéricas de manera positiva, sino más bien lo hace de forma inversa.

-Hay diferencias significativas entre los estilos de aprendizaje por bachillerato, tanto en Ciencias como en el Técnico, lo que significa que los contextos educativos y las inclinaciones de los estudiantes presentan tendencias disimiles hacia las formas de aprendizaje. El orden de los estilos de aprendizaje es como sigue: Pragmático, reflexivo, Teórico y Activo.

-Las competencias genéricas presentes en el tercer año de bachillerato que mayor impacto alcanzaron fueron las personales, seguido de las sistémicas y finalmente las instrumentales.

-Hay una fuerte correlación entre las competencias genéricas analizadas por género con un r de 0,87, quiere decir que su impacto o influencia es muy ajustado tanto para hombres como mujeres.

-La correlación es débil, en cambio, si se compara las competencias genéricas entre bachilleratos, su *r* de Pearson es de 0,1029. Se puede colegir que la inclinación de los estudiantes por uno u otro bachillerato direcciona el desarrollo y aplicabilidad de las competencias en diferente proporción.

-Las competencias Instrumentales, Personales y sistémicas tienen una marcada diferencia en los dos bachilleratos.

-El tipo de aprendizaje con mayor presencia en los dos bachilleratos es el pragmático con 13,34 puntos sobre 20. El estilo Reflexivo marca una gran diferencia en los dos tipos de aprendizaje.

6.2. Recomendaciones

Al concluir el presente estudio, el autor se permite plantear las siguientes recomendaciones:

1. Los docentes deben involucrase fuertemente en el estudio de los Estilos de Aprendizaje para conocer las intenciones, inclinaciones y preferencias de los estudiantes hacia los modos y maneras de aprender para que el trabajo pedagógico sea más eficiente y efectivo.

2. Todas las acciones educativas encaminadas por los docentes deben estar direccionadas a fortalecer las competencias genéricas así como lo expresa el perfil del bachillerato.

3. La práctica pedagógica y labor docente debe considerar a las competencias genéricas como un eje transversal y fortalecer en cada momento de la acción educativa intra y extra aula.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adán, M. I. (2007). Los estilos de aprendizaje en la orientación y tutoría en Bachillerato. *Revista Complutense de Educación, 19*(1), 59-76.

Alarcón, J. G., & Montenegro, I. A. (2000). *Competencias pedagógicas. Autoevaluación docente. Instructivo para mejorar el desempeño del educador.* Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Alonso, C. (1991). *Estilos de Aprendizaje: Análisis y Diagnóstico en Estudiantes Universitarios.* Madrid: Universidad Complutense.

Alonso, C., & Gallego, D. (1994). Estilos individulaes de aprendizaje: implicaciones en la conducta vocacional. En F. Rivas, *Manual de Asesoramiento y orientación vocacional.* Madrid: Síntesis.

Alonso, C., & Gallego, D. (2010). Los estilos de aprendizaje como competencias para el estudio, el trabajo y la vida. *Revista Estilos de Aprendizaje, 6*(6), 1-26.

Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1994). *Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora.* Bilbao: Ediciones Mensajero.

Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1999). *Los estilos de aprendizaje* (Quinta ed.). Bilbao: Mensajero.

Amado, M. G., Brito, R. A., & Pérez, C. (Agosto de 2007). Estilos de Aprendizaje de estudiantes de educación superior. *(2)*, 1-10. México: Universidad Autónoma de Baja California.

Andrade, R. A. (Septiembre de 2008). El enfoque por competencias en educación. *Ideas CONCYTEG*(39), 53-64.

APRENDO. (1998). *Resultados nacionales de la aplicación de las pruebas aprendo 1996 (redes CEM del EB/PRODEC).* Quito: Ministerio de Educación y Cultura.

APRENDO. (2000). *Resultados nacionales de la aplicación de las pruebas aprendo 2000 (redes CEM del EB/PRODEC).* Quito: Ministerio de Educación y Cultura.

Araujo, M. D. (Agosto de 2009). *¿Cómo usar el Sistema de Evaluación y Rendición Social de Cuentas –SERpara mejorar la calidad del sistema educativo ecuatoriano?* Recuperado el 2 de Noviembre de 2015, de

http://www.grupofaro.org/sites/default/files/archivos/publicaciones/2011/2011-06-23/SER.pdf

Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador.* Quito: Asamblea Nacional.

Atienza, E., Bustamante, A., Cruz, M., Navarro, P., & Nebreda, T. (2009). *Del Proyecto Educativo a las programaciones de aula: la incorporación de las competencias básicas a la práctica educativa.* Cantabria: Consejería de Educación de Cantabria.

Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación* (Tercera ed.). Mexico D.F., México: Pearson Educacion.

Betancourt, S. I. (s.f). *Operacionalización de variables.* Recuperado el 5 de Julio de 2014, de http://promocionsalud.ucaldas.edu.co/downloads/Revista%205_4.pdf

Bisquerra, R. (2003). Educacion emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa, 21*(1), 7-43.

Bunk, G. P. (1994). La transmisión de las competencias en la formacion y perfeccionamiento profesionales de RFA. *Revista Europea de Formacion Profesional*(1), 8-14.

Butinza, C., Durán, D., & Quintasi, J. (2006). *Diagnóstico de estilos de aprendizaje de estudiantes del IV ciclo de la especialidad de Educacion Inicial.* Lima.

Carazo, J. A. (1999). Ibermática: Hacia la gestión del conocimiento y las competencias. *Capital Humano*(119), 8-13.

CARE. (2008). *Hacia un pacto social fi scal por la educación, la salud y la inclusión social.* Quito: CARE INTERNACIONAL.

Casares, L., Christen, M., Jaramillo, E., Villaseñor, L., & Zamudio, R. (1995). *Técnicas actuales de investigación documental.* México D.F.: Trillas.

Castaño, G. (2004). *Independencia de los estilos de aprendizaje de las variables cognitivas y afectivo motivaciones. Tesis doctoral.* Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid.

Cerda, H. (1998). *Los elementos de la investigación.* Bogotá: El Búho.

Contreras, Y. (2007). Los estilos de aprendizaje en los alumnos de nivel superior. *IX Congreso Nacional de Investigación Educativa.* México D.F.

Corominas, E. (2001). Competencias genéricas en la formación universitaria. *Revista de Eduación*, 299-321.

Cruz, A. C. (2010). *Los estilos de aprendizaje y su incidencia en el desarrollo de las competencias comunicativas en los niños de tercer ciclo de escuela primaria. Tesis inédita.* Escuela de Graduados en Educación, Universidad Virtual.

Curet, N. (2011). *Análisis de los Estilos de Aprendizaje de los estudiantes extranjeros y los estilos de enseñanza de los profesores de tres universidades privadas de Puerto Rico. Tesis inédita.* Gurabo: Universidad del Turabo.

Chen, H. T. (2006). A theory-driven evaluation perspective on mixed methods research. *Research in the Schools, 13*(1), 74-82.

Chomsky, N. (1965). *Aspects of theory of syntax.* Cambridge, Massachuset: MIT Press.

Duque, S. (3 de Julio de 2014). Resultados de las pruebas "Ser Estudiante" serán un insumo para la política pública. *el ciudadano*.

Entwistle, N. J. (1985). Cognitive Style and Learning. En Postletwhite, & Hussén (Edits.), *International Encyclopedy of Education* (Vol. 2, págs. 810-813). Londres: Pergamon Press.

Escurra, L. M. (enero-diciembre de 2011). Análisis psicométrico del Cuestionario de Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) con los modelos de la Teoría Clásica de los Test y de Rasch. *Persona*(14), 71-109.

Estévez, S. (2010). *Destrucción de la enseñanza científica.* Quito: Causa Proletaria; MIR.

FLACSO. (2008). *Desafíos de la educación en el Ecuador: calidad y equidad.* (C. Arcos, & B. Espinoza, Edits.) Quito, Ecuador: FLACSO.

Gallardo, Y., & Moreno, A. (1999). *Recolecci{on de la información.* Santafé de Bogotá: ICFES.

Gallego, D. J., & Alonso, C. M. (2010). Estilos de Aprendizaje. En J. L. García, J. A. Santizo, & M. A. Jiménez (Edits.), *Estilos de Aprendizaje* (págs. 24-48). México D.F., México: Colegio de Postgraduados.

Gallego, R. (1999). *Competencias cognoscitivas. Un enfoque epistemológico, pedagógico y didáctico.* Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Gentili, P. (1996). Neoliberalismo e educação: manual do usuário. En T. T. Silva, & P. Gentili, *Escola S.A.: quem ganha e quem perde no mercado educacional do neoliberalismo.* Brasilia: CNTE.

Gobierno del Principado de Asturias. (2005). *Primeros pasos en Competencias Clave: ciencias, Idioma (Inglés), Lengua, Matemáticas y Tecnologías de la comunicación.* Asturias: Consejería de Educación y Ciencia.

Gómez, J., & Yacarini, E. E. (2006). *Estilo de aprendizaje y rendimiento académico en estudiante de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.* Lima: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

González, V., & González, R. (2008). Competencias genéricas y formación profesional: un análisis desde la docencia Universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*(47), 185-209.

Grasha, A. (2002). *Teching with Style. A Practical Guide to Enchancing Learning by Understanding Teaching and Learning Styles.* Los Ángeles, California: Alliance Publishers.

Hernández, R., & Mendoza, C. P. (2008). El matrimonio cuantitativo-cualitativo: el paradigma mixto. En J. L. Álvarez, *Investigación en sexología.* Tabasco: Universidad Juarez Autónoma de Tabasco.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). México D.F., México: Mc Graw Hill.

Herrea, L., Medina, A., & Naranjo, G. (2004). *Tutotía de la investigación científica. Guía para elaborar en forma creativa y amena el trabajo de graduación.* (Cuarta ed.). Quito: Gráficas Corona.

Herrera, L., Medina, A., Naranjo, G., & Proaño, J. (2002). *Tutoría de la Investigación.* Quito: AFEFCE.

Hervás, R. M. (2008). Identificación de variables que influyen en los estilos de aprendizaje. Claves para conocer cómo aprenden los estudiantes. *Revista Estilos de Aprendizaje, 1*(1), 4-28.

Honey, O., & Mumford, A. (1986). The manual of learning styles. Maidenhead: Peter Honey.

Honey, P., & Mumford, A. (1986). *Using our Learning Styles.* Berkshire, U.K.: Peter Honey.

Isch, E. (2001). *Educación democrática para enfrentar a la educación neoliberal.* Quito: Pedagógicas.

Isch, E. (abril-junio de 2011). Las actuales propuestas y desafíos en educación: el caso Ecuatoriano. *Educação & Sociedade, 32*(115), 373-391.

Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2006). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher, 33*(7), 14-26.

Kolb, D. (1984). *Experiential Learning. Experiencies as the source of Learning and Development.* New Jersey: Prentice-Hall.

Le Boterf, G. (2001). *Ingenieria de las competencias.* Barcelona: Epise.

Levin, J. (1979). *Fundamentos de estadística en la investigación social* (Segunda ed.). (V. del Valle, Trad.) México D.F.: Harla, S.A. de C.V.

López, M., & Silva, E. (2009). Estilos de aprendizaje. Relación con motivación y estrategias. *Revista Estilos de Aprendizaje, 4*(4), 1-21.

Luengo, R., & González, J. J. (2005). Relación entre los estilos de aprendizaje, el rendimiento académico en matemáticas y la elección de asignaturas optativas en alumnos de ESO. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, 11*(2).

Mantilla, L. M., & Tibanta, L. (2004). *Autopercepción del docente en el manejo de sus competencias profesionales y su relación con la apreciación estudiantil, en el ciclo bachillerato del Instituto Tecnológico Rumiñahui. Tesis inédita.* Ambato: Universidad Tecnológica Indoamérica.

Mantilla, L. M., Mayorga, C. M., & Ruíz, M. E. (2015). La competencia en Comunicación Lingüística en estudiantes que inician la carrera universitaria. Un estudio empírico. Documento inédito. *Revista Académica Augusto Guzzo*(16), 50-63.

Manzano, M., & Hidalgo, E. (2009). Estilos de aprendizaje, estrategias de lectura y su relación con el rendimiento académico de la lengua extranjera. *Revista de Educación XX1*(12), 123-150.

Martinez, C. (2002). *Estadística y Muestreo* (Onceava ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.

McClelland, D. (1973). Testing for Competencies rather than Intelligence. *American Psichologist, 28*(1), 1-14.

Medina, A., Amado, M. G., & Brito, R. A. (2010). Competencias genéricas en la educación superior tecnológica Mexicana: desde las percepciones de docentes y estudiantes. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación, 10*(3), 1-28.

Méndez, C. E. (2002). *Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación.* (Tercera ed.). Bogotá: Mc Graw Hill.

Mertens, L. (1997). *Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos.* Montevideo: Organizacion Internacional del Trabajo (OIT), Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional.

Milgram, R., Dunn, R., & Price, G. E. (1993). *Teaching and Counseling gifted and talented adolescents. An International Learning Styl Perspective.* Connecticut: Praeger Publishers.

Ministerio de Eduación y Cultura. (2006). *Plan Decenal de Educación 2006-2015.* Quito: Ministerio de Eduación y Cultura.

Ministerio de Educación. (2011). *Introducción al Nuevo Bachillerato Ecuatoriano.* Quito: Ministerio de Educación de Ecuador.

Monereo, C., & Pozo, J. L. (enero de 2001). Competencias para sobrevivir en sl siglo XXI. *Cuadernos de Pedagogía*(298), 50-55.

Monje, C. A. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica.* Neiva: Universidad Surcolombiana.

Montenegro, I. A. (2003). *Aprendizaje y desarrollo de las Competencias.* Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Palacino, F. (2007). Competencias comunicativas, aprendizaje y enseñanza de las Ciencias Naturales: un enfoque lúdico. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, 6*(2), 275-298.

Paredes, P. (2008). *Una propuesta de incorporación de los Estilos de Aprendizaje a los modelos de usuario en sitemas de enseñanza adaptativos. Tesis inédita.* Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

Pérez, J. J. (2015). Los Estilos de Aprendizaje y el desarrollo de la competencia linguistica en alumnos de sexto grado de educación primaria. *Revista Estilos de Aprendizaje, 8*(15), 2-30.

Perrusquía, E., Carranza, L., Vázquez, M. T., García, M., & Meza, F. (2009). *Curso Básico de Formación Continua para Maestros en Servicio. El enfoque por Competencias en la Educación Básica.* México D.F.: Secretaría de Educación Pública.

Proyect Tuning. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final. Proyecto Piloto. Fase 1.* Bilbao: Universidad de Deusto.

Quillupangui, R. P. (2013). *Los estilos de aprendizaje y su incidencia en el Rendimiento académico de los estudiantes del Centro de educación básica Dr. Luis Eguiguren de La parroquia de Amaguaña cantón Quito Provincia Pichincha. Tesis inédita.* Ambato: Universidad Técnica de Ambato.

Rodríguez, M. D., Mena, D. A., & Rubio, C. M. (2011). Competencias que pueden Desarrollarse en la Asignatura de Mecánica en el Currículo de Ingeniería. *Formación Universitaria, 4*(4), 3-12.

Salkind, N. J. (1998). *Método de investigación.* México D.F.: Prentice-Hall.

Secretaría de Educación Pública. (16 de Octubre de 2008). Acuerdo 444.por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachilerato. México D.F., México: Secretaria de Educación Pública.

Selltiz, C., Jahoda, M., Deutsch, M., & Cook, S. W. (1980). *Métodos de investigación en las relaciones sociales* (Novena ed.). Madrid, España: Rialp.

Smith, R. M. (1988). *Learning how to Learn.* Milton Keynes: Open University.

Solanes, Á., Núnez, R., & Rodríguez, J. (2009). Elaboración de un cuestionario para la evaluación de competencias genéricas en estudiantes universitarios. *Apuntes de Psicología, 26*(1), 35-49.

Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Competence at work: Models for Superior Performance.* Nueva York: Wiley & Sons.

Tobón, S. (2010). *Formación integral y Competencias. Pensamiento complejo, currículo, didactica y evaluación.* Bogotá D.C: Ecoe Ediciones.

UNE. (2008). *Propuesta de Educación para La emancipación.* Quito: El Educador.

Unión Europea. (2007). *Competencias clave para el aprendizaje permanente. Un Marco de Referencia Europeo.* Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.

Universidad de Temuco. (s.f). *Competencias Genéricas: para la Formación de Profesionales Integrales.* Temuco: Universidad Católica de Temuco.

Vázquez, J. E. (2008). *ACUERDO número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato.* México D.F.: Secretaria de Educación Pública.

Velasco, S. (1996). Preferencias perceptuales de estilo de aprendizaje en cuatro escuelas primarias. Comparaciones y sugerencias para la formación y actualización de docentes. *Revista de Investigación Educativa, 1*(2), 283-313.

Vélez , J. L., & García, D. J. (2010). *Estrategia metodológica sustentada en los estilos de aprendizaje para el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del ciclo básico. Tesis inédita.* Portoviejo: Universidad del Sur de Manabí.

Verdudo, D. F. (2011). *Determinar los estilos de Aprendizaje de los alumnos del séptimo año de educación general básica de la Unidad Educativa Rigoberto Navas del cantón Cañar durante el año lectivo 2010-2011.Tesis inédita.* Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca.

Villa, A., & Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas.* Bilbao: Ediciones Mensajero.

Woodruff, C. (1993). What is Meant by a Competency? *Development Journal, 14*(1), 29-36.

APÉNDICES

APÉNDICE A

	CUESTIONARIO HONEY-ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE (CHAEA)
1	Este cuestionario ha sido diseñado para identificar tu estilo de aprendizaje No se trata de un test de inteligencia o personalidad
2	No hay límite de tiempo para contestar el cuestionario. No te ocupará más de 15 minutos
3	No hay respuestas correctas o erróneas. Será útil para tí en la medida que seas sincero en tus respuestas
4	Si estás más de acuerdo que en desacuerdo con la respuesta, pon una "X" en la columna MAS (+) Si, por el contrario, estás más en desacuerdo que de acuerdo una "X" en la columna MENOS (-)
5	Por favor contesta todas las preguntas
6	El cuestionario es anónimo.

No.	**PREGUNTAS**	**+**	**-**
1	Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.		
2	Estoy seguro de lo que es bueno y 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 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, imprevisibles.		
16	Escucho con más frecuencia que hablar.		

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 sistema de valores. Tengo principios y los sigo.		
22	Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.		
23	Me disgusta implicarme efectivamente 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. Cuántos 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 (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 de¡ 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.		
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 con junto hablo más que lo 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 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 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 delante para prever el futuro.		
65	En los debates y discusiones prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el o la líder o el o 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 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.		
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 pocos claros.		

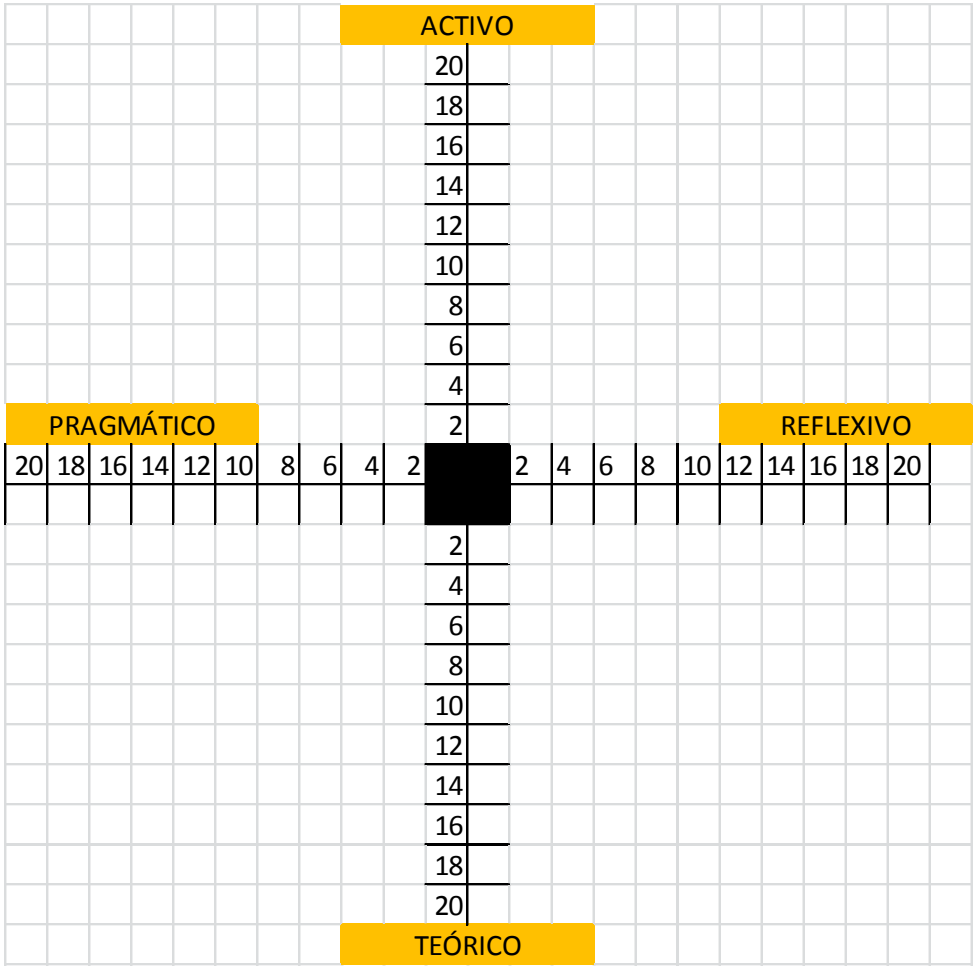
Edad ( ) años cumplidos		
Género: Masculino ( ) Femenino ( )		
Especialidad:		
Físico-matemático		
Químico-biólogo		
Ciencias Sociales		
Informático		
Contabilidad		

PERFIL DEL APRENDIZAJE

1. Ahora, en la lista siguiente, rodea con una circunferencia cada uno de los números marcados de las preguntas que has señalado con un signo más, (+).
2. Suma el número de círculos que hay en cada columna.
3. Coloca los totales en la gráfica. Así comprobarás tu Estilo de Aprendizaje referente.

ESTILO I ACTIVO	ESTILO II REFLEXIVO	ESTILO III TEÓRICO	ESTILO IV PRAGMÁTICO
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
SUMA DE CASILLAS MARCADAS (+)			

GRÁFICO DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE



APÉNDICE B

Responde a las siguientes oraciones en función de tu criterio sabiendo que **5** es el máximo dominio y **1** el mínimo dominio de la cualidad.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

1	**SE AUTODETERMINA Y CUIDA DE SÍ**	1	2	3	4	5
1.1	**Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue**					
1.1.1	Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades					
1.1.2	Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase					
1.1.3	Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida					
1.1.4	Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones					
1.1.5	Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones					
1.1.6	Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta as restricciones para el logro de sus metas					
1.2	**Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros**					
1.2.1	Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones					
1.2.2	Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y en el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad					
1.2.3	Participa en prácticas relacionadas con el arte					
1.3	**Elige y practica estilos de vida saludables**					
1.3.1	Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social					
1.3.2	Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo					
1.3.3.	Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean					
2	**SE EXPRESA Y SE COMUNICA**					
2.1	**Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos herramientas apropiados**					
2.1.1	Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas					

2.1.2	Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue					
2.1.3	Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas					
2.1.4	Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas					
2.1.5.	Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas					
3	**PIENSA CRÍTICA Y REFLEXIVAMENTE**					
3.1	**Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos**					
3.1.1	Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo					
3.1.2	Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones					
3.1.3	Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos					
3.1.4	Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez					
3.1.5	Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas					
3.1.6	Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información					
3.2	**Sustenta una postura personal a partir de temas de interés y relevancia general considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva**					
3.2.1	Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad					
3.2.2	Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias					
3.2.3	Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta					
3.2.4	Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética					
4	**APRENDE DE FORMA AUTÓNOMA**					
4.1	**Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida**					
4.1.1	Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento					
4.1.2	Identifica las actividades que le resultan de menor y de mayor interés y dificultad					
4.1.3	Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana					
5	**TRABAJA EN FORMA COLABORATIVA**					
5.1	**Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos**					
5.1.1	Propone manera de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo					

5.1.2	Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva					
5.1.3	Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo					
6	**PARTICIPA CON RESPONSABILIDAD EN LA SOCIEDAD**					
6.1	**Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, Ecuador y el mundo**					
6.1.1	Privilegia el dialogo como mecanismo para la solución de conflictos					
6.1.2	Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad					
6.1.3	Conoce sus derechos y obligaciones como ecuatoriano y miembro de distintas comunidades e instituciones y reconoce el valor de la participación como herramientas para ejercerlos					
6.1.4	Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad					
6.1.5	Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado					
6.1.6	Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurre dentro de un contexto global interdependiente					
6.2	**Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales**					
6.2.1	Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas y rechaza toda forma de discriminación					
6.2.2	Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio					
6.2.3	Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional					
6.3	**Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica con acciones responsables**					
6.3.1	Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional					
6.3.2	Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente					
6.3.3	Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente					