

**ANALISIS COMPARADO DE LAS PRUEBAS DE INGRESO A LA EDUCACIÓN
SUPERIOR EN COLOMBIA, ESPAÑA Y ESTADOS UNIDOS.**

HUGO VECINO PICO



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA
BUCARAMANGA
2012**

**ANALISIS COMPARADO DE LAS PRUEBAS DE INGRESO A LA EDUCACIÓN
SUPERIOR EN COLOMBIA, ESPAÑA Y ESTADOS UNIDOS.**

HUGO VECINO PICO

**Trabajo de grado para optar al título de
Magíster en pedagogía**

**DIRECTORA
YOLIMA BELTRAN VILLAMIZAR
Doctora en Teoría Política Educativa y Educación Comparada e Internacional**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA
BUCARAMANGA
2012**

A mi padre Gilberto, in memoriam.

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a la profesora Yolima Beltrán por su colaboración, su guía, su paciencia y por compartir sus conocimientos.

A Nubia Acuña, secretaria de la maestría en pedagogía quien siempre estuvo atenta, y con su don de gente siempre supo ser una compañera y amiga.

A los profesores de la maestría en pedagogía quienes, siempre estuvieron atentos a mis requerimientos.

CONTENIDO

INTRODUCCION.....	16
1. ANALISIS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
2. JUSTIFICACIÓN	19
3. OBJETIVO GENERAL	21
3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	21
4. MARCO REFERENCIAL	22
4.1 SISTEMA EDUCATIVO COLOMBIANO	22
4.1.1 La educación en Colombia y la prueba saber.....	23
4.1.2 Metodología para la construcción de especificaciones de las pruebas SABER.....	24
4.1.3 Construcción de preguntas por personal externo.	27
4.1.4 Modelos de la teoría de respuesta al ítem (TRI).....	28
4.1.5 Modelo de Rasch.	29
4.1.6 Modelos de 2 y 3 parámetros.	30
4.1.7 Pilotaje de Items.....	30
4.1.8 Anclaje.	31
4.1.9 Equiparación.	31
4.1.10 Validez de algunos exámenes de estado para ingreso a la educación superior presentados en el exterior.	32
4.1.11 Análisis Prueba Saber 11°.....	34
4.1.12 Objetivos y estructura del examen de estado saber 11°.....	34
4.1.13 ¿Qué se evalúa en lenguaje?.....	36
4.1.14 ¿Qué se evalúa en matemáticas?	38
4.1.15 ¿Qué se evalúa en ciencias naturales (Química, Física, Biología)? ..	40
4.1.16 ¿Qué se evalúa en ciencias sociales?.....	47
4.1.17 ¿Qué se evalúa en filosofía?	50
4.1.18 ¿Qué se evalúa en inglés?	52
4.1.19 Tipos de resultados individuales y su interpretación.	53

4.1.20	Puntaje en pruebas del núcleo común.....	55
4.1.21	Competencia por área de conocimiento.	55
4.1.22	Puntaje y desempeño en cada componente de las pruebas del núcleo común. 56	
4.1.23	Puntaje y desempeño en inglés.....	58
4.1.24	Puntaje y nivel de desempeño en el área de profundización.	58
4.1.25	Puntaje prueba interdisciplinar.	59
4.1.26	Puesto.....	60
4.1.27	Metodología para cálculo del puesto.	61
4.1.28	Normalización de los puntajes.....	61
4.1.29	Metodología para cálculo del puesto.	63
4.2	DESCRIPCIÓN DE LOS ESTÁNDARES EN COLOMBIA.	67
4.2.1	Estándares de matemáticas.	67
4.2.2	Estándares de lenguaje.....	71
4.2.3	Estándares en ciencias sociales y ciencias naturales.....	74
4.3	SISTEMA EDUCATIVO EN ESTADOS UNIDOS.....	76
4.3.1	¿Cómo es el sistema educativo de los Estados Unidos?	76
4.3.2	Estándares en Estados Unidos.	79
4.3.3	FCAT- Florida comprehensive assessment test.	81
4.3.4	FCAT contenido y formato.....	82
4.3.5	Complejidad cognitiva.	85
4.3.6	Preguntas de competencia lectora.	86
4.3.7	Preguntas de matemáticas.....	88
4.3.8	Preguntas de ciencia.....	90
4.3.9	Preguntas de escritura.	92
4.4	SISTEMA EDUCATIVO EN ESPAÑA.....	95
4.4.1	¿Cómo es el sistema educativo de España?.....	99
4.4.2	Listado de cursos e intensidad horaria.	100
4.4.3	Organización de los tres primeros cursos.....	102
4.4.4	Organización del cuarto curso.	104

4.4.5	Currículo España.....	106
4.4.6	Evaluación ESO.....	107
4.4.7	Competencias Básicas.....	107
4.4.8	Prueba de acceso a la universidad (PAU) o selectividad.....	113
4.4.9	Finalidad de la prueba.....	114
4.4.10	Participación en la prueba.....	115
4.4.11	Estructura de la prueba.....	115
4.4.12	Descripción de la fase general.....	116
4.4.13	Calificación de la fase general.....	118
4.4.14	Descripción de la fase específica.....	119
4.4.15	Calificación de las materias de la fase específica.....	120
4.4.16	Superación de la prueba de acceso a la universidad.....	120
4.4.17	Nota de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado. 122	
4.5	EDUCACION COMPARADA	123
4.5.1	Instituciones de educación comparada.....	126
4.5.2	Referentes nacionales e internacionales.....	130
4.5.3	Revistas internacionales en educación comparada.....	132
5.	METODOLOGÍA	135
5.1	FASE PRE-DESCRIPTIVA.....	136
5.2	DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	137
5.3	DELIMITACIÓN DE LA FASE DE DESCRIPTIVA.....	137
5.4	DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	138
5.5	PLANTEAMIENTO DE UNA POSIBLE HIPOTESIS.....	138
5.6	DELIMITACIÓN DE LOS CONCEPTOS EMPLEADOS.....	138
5.7	DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DE LAS UNIDADES DE COMPARACIÓN.....	139
5.8	FASE DE YUXTAPOSICIÓN Y COMPARACIÓN VALORATIVA.....	140
5.9	FASE DE INTERPRETACION DE DATOS Y CONCLUSIONES.....	140
6.	RESULTADOS Y DISCUSION	142

6.1 DESCRIPCION SIN CATEGORIZACION.....	144
6.2 DE LAS UNIDADES COMPARATIVAS	146
6.3 FASE DE YUXTAPOSICIÓN	150
6.3.1 Comparando comparaciones.	155
CONCLUSIONES	164
DIVULGACIÓN DE RESULTADOS	169
BIBLIOGRAFÍA.....	170

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Proceso de elaboración de pruebas.	26
Figura 2. Estructura del examen de estado saber 11°	35
Figura 3. Competencias y Componentes Evaluados en Lenguaje.	36
Figura 4. Componentes y competencias evaluados en matemáticas.	38
Figura 5.. Competencias evaluadas en ciencias naturales.	41
Figura 6. Componentes en Química.....	42
Figura 7. Componentes en física.	44
Figura 8. Componentes en biología.	46
Figura 9. Competencias y componentes en ciencias sociales.	47
Figura 10. Componentes y competencias en filosofía.	50
Figura 11. Visión general del formato de presentación del resultado de la prueba.	54
Figura 12. Escala de los resultados en las pruebas de núcleo común.....	55
Figura 13. Competencias por área de conocimiento.....	56
Figura 14. Escala para niveles de desempeño para las pruebas de núcleo común.....	57
Figura 15.. Componentes evaluados por áreas de conocimiento.	57
Figura 16. Escala de Evaluación por desempeño para inglés siguiendo el marco común europeo.....	58
Figura 17. Rango para la prueba Interdisciplinar.....	59
Figura 18. Interpretación numérica del puesto.....	60
Figura 19. Explicación de la Fórmula para la normalización de puntajes.	62
Figura 20. Ejemplo de resultado por área de conocimiento.....	62
Figura 21. Ejemplo de normalización de resultado para matemáticas.	63
Figura 22. Aplicación de la fórmula para el cálculo del puesto.....	63

Figura 23. Ejemplo de normalización de puntajes por área, para un resultado específico.	64
Figura 24. Resultado de la normalización y cálculo de la desviación estándar.	64
Figura 25. Resta de la desviación estándar al promedio ponderado y obtención del índice.	65
Figura 26. Obtención del índice para un resultado específico.....	65
Figura 27. Ejemplo de ordenamiento por puestos, según el valor del índice.	66
Figura 28. Ejemplo de estándares para lenguaje.....	74
Figura 29. Areas evaluadas en el FCAT y tipos de Preguntas por área.	82
Figura 30. Procedimiento para la construcción de una pregunta en FCAT.	94
Figura 31. Esquema Educativo en España.	97
Figura 32. Estructura de la Prueba de Acceso-España.....	116
Figura 33. Calculo de la nota de acceso.....	119
Figura 34. Materias de 2° de bachillerato adscritas a las ramas del conocimiento.	121
Figura 35. Materias de 2° de Bachillerato adscritas a las ramas del conocimiento. (Continuación.)	122

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Exámenes validos en Colombia para ingreso a la educación superior.....	32
Tabla 2. Exámenes validos en Colombia para ingreso a la educación superior adenda resolución 538 de 2011.....	33
Tabla 3 Ejemplo de Estándares en matemáticas grados 4 y5 (Ministerio de Educación Nacional, 2003)	70
Tabla 4. Clasificación de tipos de textos usados en la prueba FCAT	87
Tabla 5. Listado de Cursos e Intensidad Horaria-España.	101
Tabla 6. Resumen de Competencias ESO-España.....	108
Tabla 7 Descripción Inicial de Unidades de Comparación.	144
Tabla 8 Definición de las unidades de comparación agrupadas por categorías.....	147
Tabla 9. Descripción de las unidades comparativas.....	148
Tabla 10. Matriz de yuxtaposición.	150
Tabla 11. Coincidencias no exhaustivas en las unidades de comparación.	153
Tabla 12. Resultado de yuxtaposición de las unidades comparativas.	156
Tabla 13. Población objeto de la prueba por país.....	157
Tabla 14. Numero de Preguntas por prueba.....	159
Tabla 15. Unidad comparativa adaptabilidad-discapacidad	162

RESUMEN

TITULO: ANALISIS COMPARADO DE LAS PRUEBAS DE INGRESO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA, ESPAÑA Y ESTADOS UNIDOS.¹

AUTOR: HUGO VECINO PICO.²

PALABRAS CLAVE: EDUCACIÓN COMPARADA, PRUEBAS DE INGRESO A LA EDUCACION SUPERIOR

DESCRIPCION:

El proyecto “Análisis comparado de las pruebas de ingreso a la educación superior en Colombia, España y Estados Unidos”, pretende ahondar específicamente en la comparación de exámenes de ingreso a la educación superior; tiene por objetivo desarrollar un análisis de las pruebas (léase exámenes) que se utilizan en cada uno de los países mencionados para acceder a la educación superior, mediante una descripción general de los modelos educativos, así como de los exámenes usados en cada país. Entre otras posibilidades se busca identificar las áreas de las pruebas que son susceptibles de comparación para establecer similitudes y diferencias; y determinar la equivalencia de las Pruebas Saber 11° como criterio de ingreso a la educación superior en los países objeto de estudio. Las preguntas que motivaron este trabajo fueron varias, pero principalmente la de ¿Qué tan comparables son las pruebas de ingreso a la educación superior presentadas en España y Estados Unidos, para ser reconocidas como válidas para ingresar a la educación superior en Colombia?, luego de hacer una análisis y determinar mediante la tabla de yuxtaposición se observa que el nivel de correspondencia es muy bajo, por lo que lo normal sería que el estudiante que venga de España o Estados Unidos presentara una prueba que valide los conocimientos mínimos requeridos para el ingreso a la educación superior; existen marcadas diferencias en las estructuras internas en cuanto a competencias mínimas, estándares, edades de permanencia en el modelo escolar, construcción curricular, diferenciación de asignaturas base, entre otros. Así mismo los exámenes que se presentan en cada país son completamente diferentes en cuanto a estructura, dinámica, tiempos y requisitos mínimos, por lo que claramente el nivel de equivalencia es muy bajo.

¹ Proyecto de Grado.

² Maestría en Pedagogía, Facultad de Ciencias Humanas, Escuela de Educación, Directora PhD Yolima Beltrán.

ABSTRACT

TITLE: COMPARATIVE ANALYSIS TESTS FOR ADMISSION TO HIGHER EDUCATION IN COLOMBIA, SPAIN AND THE UNITED STATES.³

AUTHOR: HUGO VECINO PICO⁴

KEY WORDS: COMPARATIVE EDUCATION TESTS FOR ADMISSION TO HIGHER EDUCATION

DESCRIPTION:

The project "Comparative analysis of the entrance examinations to higher education in Colombia, Spain and the United States," specifically intends to delve into the comparison of entrance examinations to higher education, is to develop an analysis of the evidence (read test) used in each of these countries for access to higher education through an overview of educational models and the tests used in each country. Among other possibilities is to identify areas of the tests that are susceptible compared to establish similarities and differences, and to determine the equivalence of tests Saber 11 ° as a criterion for admission to higher education in the countries under study. The questions that motivated this work were several, but mainly of how comparable are the entrance examinations to higher education made in Spain and the U.S., to be recognized as valid for entry to higher education in Colombia?, After make an analysis and determined by the juxtaposition table shows that the level of correspondence is very low, so it would be normal that students who come from Spain or the United States presented evidence that validates the minimum knowledge required for entry into higher education, there are marked differences in the internal structures in terms of competencies, standards, ages spent in the school model, curriculum development, differentiation based subjects, among others. Also tests presented in each country are completely different in structure, dynamics, and minimum times, so clearly the level of equivalence is very low.

³ Degree Work.

⁴ Master of Pedagogy, Faculty of Humanities, school of education, Director Yolima Beltrán PhD.

INTRODUCCION

El proyecto “Análisis comparado de las pruebas de ingreso a la educación superior en Colombia, España y Estados Unidos”, se da en el marco de la maestría en pedagogía de la UIS, que según el acuerdo 090 del 12 de Noviembre de 2010 paso a ser una maestría en profundización, por lo que este trabajo presenta el análisis de una situación particular de carácter disciplinar, así, se pretende ahondar específicamente en la comparación de exámenes de ingreso a la educación superior; tiene por objetivo desarrollar un análisis de las pruebas (léase exámenes) que se utilizan en cada uno de los países mencionados para acceder a la educación superior, mediante una descripción general de los modelos educativos, así como de los exámenes usados en cada país. Entre otras posibilidades se busca identificar las áreas de las pruebas que son susceptibles de comparación para establecer similitudes y diferencias; y determinar la equivalencia de las Pruebas Saber 11° como criterio de ingreso a la educación superior en los países objeto de estudio.

Este trabajo busca aportar un documento, que pueda servir de insumo para aquellas personas encargadas de la toma de decisiones a nivel gubernamental e institucional. Asimismo se espera que se constituya en un documento de consulta para investigadores e interesados en el área de la evaluación y de la educación.

1. ANALISIS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La evaluación de los sistemas educativos está estrechamente asociada con la calidad de la educación, Colombia ha hecho esfuerzos notables por mejorar sus esquemas de evaluación de la calidad de la educación en todos sus niveles, pero llega un punto en el que se hace importante hacer una comparación con otras pruebas internacionales que pueden entenderse como equivalentes, para tener un punto de comparación.

Ahora bien, la independencia de las evaluaciones que realiza el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación-ICFES es una independencia técnica.

En efecto, si bien la evaluación porta sobre los objetivos de la educación establecidos por el Ministerio de Educación, el diseño específico de las pruebas y su conformación se realiza de forma autónoma por parte del ICFES buscando garantizar la validez y la confiabilidad de los resultados que producen. Para la conformación de las pruebas de los exámenes de Estado que administra el instituto, se realizan sistemáticamente ejercicios de construcción de preguntas, validación, pilotaje y armado. La construcción y la validación de las preguntas se hacen con la participación de docentes en ejercicio. Estos son seleccionados o bien individualmente, con base en su experiencia, o bien son delegados a solicitud del Instituto por parte de las Secretarías de Educación. (ICFES, 2011)

De otra parte actualmente no existe un análisis comparado de las pruebas de ingreso a la educación superior en Colombia, España y Estados Unidos, que permita hacer una relación entre exámenes, y a la vez, revisar lo que se mide en cada examen, o pueda mostrar un camino hacia lo que se pretende medir, así

como también que deje ver el diseño del cuestionario, y resolver preguntas como, ¿son equivalentes los exámenes de ingreso a la educación superior en Colombia, España y Estados Unidos?, ¿gracias al conocimiento de otros sistemas educativos se puede llegar a una visión más profunda de nuestro propio sistema educativo?, ¿El conocimiento sobre los sistemas educativos ajenos y propios pueden favorecer la comprensión de las principales tendencias de la educación mundial y la elección de futuros modelos educativos mejores.?, ¿Puede este documento llegar a ser un instrumento para la elaboración y ejecución de innovaciones educativas y ser por tanto valioso para la política educativa del gobierno.?. Y dado que actualmente Colombia ha intentado medir con pruebas internacionales como PISA⁵, que determinan hasta qué punto los alumnos cercanos al final de la educación obligatoria han adquirido algunos de los conocimientos y habilidades necesarios para la participación plena en la sociedad del saber, este análisis comparado puede resultar una herramienta útil a todos los investigadores, docentes de colegio y universidades así como al Ministerio de Educación-MEN- para tener un referente que permita eventualmente determinar si se va por el camino correcto reafirmando la metodología usada hasta el momento o si por el contrario, es momento de hacer una reflexión profunda.

⁵ El Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA, por sus siglas en inglés), tiene por objeto evaluar hasta qué punto los alumnos cercanos al final de la educación obligatoria han adquirido algunos de los conocimientos y habilidades necesarios para la participación plena en la sociedad del saber. PISA saca a relucir aquellos países que han alcanzado un buen rendimiento y, al mismo tiempo, un reparto equitativo de oportunidades de aprendizaje, ayudando así a establecer metas ambiciosas para otros países.

2. JUSTIFICACIÓN

Actualmente en Colombia, el ICFES es una entidad especializada en ofrecer servicios de evaluación de la educación en todos sus niveles y en particular, apoyar al MEN en la realización de los exámenes de Estado y en adelantar investigaciones sobre los factores que inciden en la calidad educativa; entre sus funciones están, establecer las metodologías y procedimientos que guían la evaluación externa de la calidad de la educación así como desarrollar la fundamentación teórica, también diseñar, elaborar y aplicar instrumentos de evaluación de la calidad de la educación, dirigidos a los estudiantes de los niveles de educación básica, media y superior, de acuerdo con las orientaciones que para el efecto defina el Ministerio de Educación Nacional.

Colombia está buscando referentes internacionales de comparación para aumentar la calidad no solo en las pruebas que aplica el ICFES sino en la educación misma; prueba de esto, es que desde el 2006, Colombia participó por primera vez en PISA, y a partir de la información obtenida, se han podido generar diversos tipos de informes que aportan a los análisis de la eficacia de las políticas educativas del país. Estos informes están dirigidos a la sociedad en general y a quienes toman las decisiones en los asuntos más relevantes de la política educativa.

Así como PISA, existen otras pruebas de carácter internacional en las que Colombia ha participado o espera participar como TIMSS (Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias, por sus siglas en inglés), SERCE (segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo), ICCS (Estudio Internacional de Cívica y Ciudadanía), PIRLS (Estudio Internacional del Progreso en Competencia Lectora).

Este análisis resulta útil pues presenta un panorama internacional de la educación en términos de exámenes de ingreso a la educación superior y muestra la correspondencia del examen SABER 11° con los de otros países. También resulta práctico ya que permite obtener una comparación de los exámenes de ingreso a la educación superior, comparación que está basada en criterios objetivos que se establecerán durante el desarrollo de este trabajo; el cual resulta oportuno dado que puede servir para las personas que toman decisiones de tipo nacional, gubernamental y regional en lo referente a la educación y su evaluación; se espera que además sirva como documento de consulta para investigadores e interesados en el área de evaluación de la educación.

3. OBJETIVO GENERAL

Hacer un análisis comparado de las pruebas de ingreso a la educación superior en Colombia, España y Estados Unidos, que permita la apreciación de al menos 4 factores de las pruebas en mención.

3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la información referente a las pruebas de ingreso a la educación superior en Colombia, España y Estados Unidos, para definir las áreas de las pruebas que son susceptibles de comparación.
- Identificar y acotar conceptualmente cada una de las unidades comparativas, utilizadas en la tabla de yuxtaposición, para definir las categorías de comparación.
- Determinar qué semejanzas y diferencias existen en algunas áreas de las pruebas que permitan establecer puntos de comparación en las pruebas de ingreso a la educación superior en los países escogidos.

4. MARCO REFERENCIAL

A continuación se hace un recorrido documental por los diferentes sistemas educativos de los tres países que se estudian en este trabajo, ahondado principalmente en los exámenes de ingreso a la educación superior; se inicia con la descripción del modelo colombiano, para luego pasar al modelo de Estados Unidos y por último al modelo de España.

4.1 SISTEMA EDUCATIVO COLOMBIANO

Es importante mencionar que esta parte del documento se hace una explicación de la estructura del modelo educativo colombiano, pasando por una descripción detallada, de la metodología para la construcción de especificaciones de las pruebas SABER 11°; se menciona la validez legal de algunos exámenes para ingreso a la educación superior presentados en otros países, para luego hacer una descripción detallada de los estándares de educación por áreas de conocimiento; también se hace una descripción detallada de la prueba SABER 11°, los tipos de resultados, su interpretación y la metodología para el cálculo del puesto; se hace además una revisión del sistema educativo en Estados Unidos y España. También se muestran algunos antecedentes investigativos relacionados con el problema de investigación desde una perspectiva general en el cual se ubica el tema de la propuesta.

Para esta investigación se tomará la información disponible del ICFES⁶ en Colombia, también de Instituto Nacional de Evaluación Educativa de España⁷ y del Departamento de Educación de los Estados Unidos⁸ (United States Department of Education).

4.1.1 La educación en Colombia y la prueba saber.

“El Ministerio de Educación de Colombia es el ente encargado de coordinar el sistema educativo a nivel nacional y las secretarías de educación de las regiones son las responsables de la administración del servicio y de la supervisión.”⁹

La educación formal es integrada por los niveles de educación preescolar (tres grados), educación básica (nueve grados), educación media (dos grados) y la educación superior que es asumida en parte por el Estado, a través de diversas organizaciones como las llamadas “Ciudades Universitarias” ubicadas en las urbes principales, aunque cerca del 70% de las instituciones de educación superior existentes en Colombia son privadas. La educación no formal y la educación informal han sido reorganizadas mediante una norma que conduce a títulos en áreas laborales que tratan de niveles técnicos y que se enfocan principalmente en la capacitación para generar formas de subsistencia de primera mano aunque también existen instituciones que ofrecen profundizaciones y diplomados de mayor nivel académico. (Le Monde diplomatique edición Colombia, 2008)

⁶ El Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación, entidad especializada en ofrecer servicios de evaluación de la educación en todos sus niveles, y en particular apoyar al Ministerio de Educación Nacional en la realización de los exámenes de Estado y en adelantar investigaciones sobre los factores que inciden en la calidad educativa, para ofrecer información pertinente y oportuna para contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación.

⁷ El Instituto Nacional de Evaluación Educativa de España es el organismo responsable de la evaluación del sistema educativo en el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Web: <http://www.institutodeevaluacion.mec.es/>

⁸ Departamento de Educación de los Estados Unidos, cuya función es promover la preparación para la competitividad de los estudiantes web:

<http://www2.ed.gov/espanol/bienvenidos/es/index.html>

⁹ Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (1 de Julio de 2010). Funciones-MEN.

Recuperado el 25 de 1 de 2012, de Funciones-MEN: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-85252.html>

Así mismo es importante mencionar que:

Los estudiantes del último grado de la educación media (11°) deben presentar la prueba SABER 11°; El propósito general de esta evaluación que es de carácter nacional, ha sido el de obtener, procesar, interpretar y divulgar información confiable y análisis pertinentes sobre la educación en el país, de tal manera que se constituyan en una base sólida para la toma de decisiones en las diferentes instancias del servicio educativo, y para la definición o reorientación de políticas que fortalezcan la gestión del sector y contribuyan al mejoramiento de la calidad de la educación. Existe una prueba que se conoce como prueba SABER que también se aplica a los estudiantes de los grados 5 y 9 de la educación básica¹⁰. (ICFES, 2008).

Para la prueba SABER 11° su objetivo es establecer las competencias académicas de los estudiantes de grado 11, razón por la cual representa el indicador más reconocido de los niveles de calidad de la educación media del país. Este examen es requisito de ingreso a la educación superior, sus resultados sirven para la selección de candidatos a los programas ofrecidos por las instituciones y apoyo a los procesos de orientación vocacional.

4.1.2 Metodología para la construcción de especificaciones de las pruebas SABER.

Las pruebas desarrolladas y aplicadas por el ICFES se estructuran bajo la metodología denominada diseño de especificaciones a partir del modelo basado en evidencias. Así, es importante mencionar que:

¹⁰ ICFES. (25 de Julio de 2008). PRUEBA SABER. Recuperado el 12 de 1 de 2012, de Glosario Académica:
http://www.icfes.gov.co/index.php?option=com_content&task=view&id=186&Itemid=961&limit=1&limitstart=5

La metodología consiste en un conjunto de procesos, que parten de la identificación de los conocimientos, las habilidades o las competencias que serán evaluadas a través de las pruebas y llegan hasta la definición de las preguntas, de forma tal que se garantiza que la correcta respuesta a las preguntas del examen sea evidencia del desarrollo de lo que se ha propuesto evaluar. El desarrollo de esta metodología se inicia con la identificación de lo que se va a evaluar (conocimientos, competencias o habilidades) a través de una prueba estandarizada. Esto puede estar definido en documentos oficiales como los estándares básicos de competencias del MEN (para educación básica y media) o pueden ser contruidos para la evaluación y sustentados en los marcos de referencia de las evaluaciones SABER PRO (educación superior). En esta fase de diseño de las pruebas participan docentes en ejercicio de los niveles evaluados, profesores universitarios y expertos en evaluación. En mesas de trabajo se define lo que debe ser evaluado en cada una de las áreas del conocimiento o programas de educación superior. Una vez identificadas las competencias que se van a evaluar, la metodología lleva a formular las afirmaciones. Estas son enunciados que se hacen acerca de los conocimientos, habilidades y capacidades de los estudiantes que se pretende inferir a partir de las respuestas dadas por ellos en las pruebas. En otras palabras, la afirmación “traduce” el estándar en desempeños y permite dar cuenta del significado y alcance de los puntajes obtenidos por los estudiantes¹¹. (ICFES, 2009)

Desde esa perspectiva y a partir de cada afirmación se construyen las evidencias que la sustentan, las que definen, las acciones o productos observables que hacen posible verificar los desempeños a los que se refieren las afirmaciones. Éstas deben responder a la siguiente pregunta: ¿qué deben hacer los estudiantes en las pruebas que permita inferir que tienen determinadas competencias, conocimientos o habilidades? Las evidencias son la base para la construcción de las preguntas de las pruebas. En esta metodología, el paso de las evidencias a la construcción de las preguntas de una prueba, es la construcción de tareas de evaluación. Las tareas se refieren a tipos de situaciones concretas y específicas

¹¹ ICFES. (2009). *Ley 1324*. Recuperado el 8 de Enero de 2012, de Así se hacen las pruebas SABER: http://www.icfes.gov.co/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=3922

que debe abordar el estudiante en la evaluación. A continuación en la Figura 1, se ve el proceso de elaboración de las pruebas a través de la metodología de diseño de especificaciones basado en el modelo de evidencias.

Figura 1. Proceso de elaboración de pruebas.



Fuente (ICFES, 2009)

Esta metodología de diseño de pruebas garantiza la elaboración de los instrumentos de evaluación con igualdad de características durante un período largo de tiempo, debido a que provee los elementos necesarios para que grupos de constructores de preguntas puedan producir pruebas equivalentes. Con ello, se asegura la comparabilidad de lo que se evalúa y de los resultados obtenidos en cada una de las aplicaciones. Asimismo, permite dar información explícita sobre lo que los estudiantes pueden o no hacer.

4.1.3 Construcción de preguntas por personal externo.

El proceso de construcción, revisión y validación de pruebas tiene como propósito tomar decisiones sobre aspectos teóricos, metodológicos y prácticos, que están encaminadas a garantizar la calidad de las pruebas desde el punto de vista académico y técnico.

Si bien el ICFES coordina todo el proceso de construcción de pruebas, se cuenta con la participación de Universidades, Asociaciones de profesionales, Asociaciones de Facultades, docentes de educación básica y media, docentes universitarios, estudiantes de último año de pregrado y estudiantes de postgrado, entre otros, que apoyan la puesta en marcha de los diferentes proyectos en desarrollo. Para llevar a cabo esta actividad es indispensable conocer las consideraciones del marco de fundamentación conceptual, las intenciones evaluativas subyacentes en la estructura de prueba y las especificaciones del instrumento que se pretende desarrollar. Así mismo, es fundamental reconocer que el propósito es producir un instrumento de evaluación y no un agregado de ítems. Este supuesto es básico porque asegura que el equipo desarrollador de los ítems se compromete alrededor de un propósito común y adelanta un trabajo articulado, armónico, que asegura que cada ítem sea un aporte verdadero a la intención evaluativa, previamente definida, que se tiene con la prueba. Una vez se asegura este compromiso, puede decirse que se cuenta con las condiciones propicias para proceder a la fase de construcción de ítems. El proceso de construcción de ítems exige dinámicas de reflexión y discusión entre pares y el apoyo de expertos que garanticen la calidad y pertinencia de cada ítem. Una vez elaborados los ítems, son sometidos a revisiones por parte de expertos en los aspectos conceptuales o disciplinares, en técnicas de construcción, de estilo, etc., que sirven al propósito doble de controlar la calidad evaluativa y verificar que se disponga de las adecuadas condiciones editoriales del instrumento. Una vez aprobadas las preguntas por parte de éstas instancias de revisión, pasan a ser validadas por otros docentes o expertos, que no han participado del proceso de construcción y revisión anteriormente desarrollado y que además

de revisar su validez conceptual verifican la pertinencia para la población evaluada¹². (ICFES, 2009).

Para aplicaciones de pruebas definitivas, es decir que ya han tenido una aplicación experimental, luego de la conformación de las pruebas, son sometidas a la revisión de un especialista en el objeto evaluado que es denominado “ojo fresco”, quien se encarga de verificar la integralidad de la prueba, es decir se cerciora de la pertinencia académica y evaluativa frente al objeto y a la población evaluada. Es importante mencionar que el seguimiento y evaluación de cada una de las etapas del proceso permite una cualificación constante del mismo, mediante la incorporación de nuevos elementos y la identificación de aspectos en los que se requiere mejoramiento.

4.1.4 Modelos de la teoría de respuesta al ítem (TRI).

Pilotaje de calibración de preguntas. Esta teoría modela la relación entre una variable no observable (conceptualizada como la habilidad de un examinado) y la probabilidad de responder correctamente un ítem¹³. “En este sentido, se fundamentan en el postulado de que la ejecución de una persona en una prueba puede predecirse y explicarse por un conjunto de factores personales llamados, en conjunto, “habilidad” y en el hecho de que la relación entre la ejecución de la

¹² Tomado de: ICFES. (2009). *Ley 1324*. Recuperado el 8 de Enero de 2012, de Así se hacen las pruebas SABER:

http://www.icfes.gov.co/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=3922

¹³ Harris, D. Comparison of 1, 2 and 3 parameter IRT models. Instructional topics in educational measurement.

persona evaluada y la habilidad que la soporta puede describirse por una función monótona creciente”¹⁴. (ICFES, 2009).

4.1.5 Modelo de Rasch.

Este modelo establece la probabilidad de respuesta de una persona ante un estímulo dado en términos de la diferencia entre la medida del rasgo de la persona y la medida del estímulo utilizado¹⁵. El modelo considera que la respuesta a un ítem sólo depende de la interacción entre la habilidad del sujeto y la dificultad del ítem, es decir, de θ y de b_i . La siguiente función expresa el modelo.

$$P_i(\theta) = \frac{e^{(\theta - b_i)}}{1 + e^{(\theta - b_i)}} \quad (1)$$

Donde,

$P_i(\theta)$ probabilidad de responder correctamente el ítem i para un valor θ

θ valor de la variable medida

b_i índice de dificultad del ítem i

e base de los logaritmos neperianos.

¹⁴ ICFES. (2009). Ley 1324. Recuperado el 8 de Enero de 2012, de Así se hacen las pruebas SABER: http://www.icfes.gov.co/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=3922

¹⁵ Linacre, J.M. (2008). Winsteps [Computer Software]. Chicago: Winsteps.com..

4.1.6 Modelos de 2 y 3 parámetros.

En estos casos b corresponde al parámetro dificultad del ítem definido como el punto de la escala en donde se tiene una probabilidad de $(1+c)/2$ de responder el ítem correctamente. “El parámetro a indica la discriminación del ítem y el c es la asíntota inferior. En el modelo de dos parámetros, este último parámetro es igual a 0 para todos los ítems. En la expresión (2) se presenta la función del modelo de dos parámetros, mientras que en la expresión (3) se presenta la correspondiente al modelo de tres parámetros”¹⁶.

$$P(\theta) = \frac{1}{1 + \exp[-1.7a(\theta - b)]} \quad (2)$$

$$P(\theta) = c + \frac{(1-c)}{1 + \exp[-1.7a(\theta - b)]} \quad (3)$$

4.1.7 Pilotaje de Items.

Procedimiento mediante el cual se busca examinar las propiedades de los ítems nuevos que se han construido para las pruebas aplicadas por el instituto.

Las dos propiedades principales que se examinan para los ítems son: a) estimación aproximada de la dificultad y de los otros parámetros del ítem, si es el caso (en algunas aplicaciones de piloto puede esperarse tener una calibración del ítem, es decir una estimación de sus parámetros apropiada para ser considerada como conocida en otras aplicaciones); b) ajuste de los ítems en la población objetivo, este ajuste incluye revisión de varias estadísticas asociadas con el buen funcionamiento de un ítem en una prueba y de su correspondencia con el rango de habilidad de la población objetivo¹⁷. (ICFES, 2009).

¹⁶ ICFES. (2009). Ley 1324. Recuperado el 8 de Enero de 2012, de Así se hacen las pruebas SABER: http://www.icfes.gov.co/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=3922

¹⁷ Ibid., p6.

4.1.8 Anclaje.

Técnica que consiste en la utilización de ítems comunes (iguales) o personas (las mismas) en dos formas de una prueba para realizar el procedimiento de equiparación¹⁸.

4.1.9 Equiparación.

Método que permite realizar comparaciones de puntajes entre dos pruebas. Esto se puede realizar utilizando diferentes metodologías específicas, entre las cuales está la del uso de los mismos ítems en las diferentes pruebas o de un grupo de las mismas personas¹⁹.

Las técnicas de equiparación se pueden dividir entre las que utilizan los métodos convencionales (como el de equiparación lineal que es uno de los que se utiliza en el ICFES y planteado inicialmente por Angoff) y técnicas dentro de la perspectiva de la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) que modelan la relación entre puntajes basado en la estimación de los parámetros de los ítems en dos formas de la prueba, utilizando, como se hace en el Instituto, preguntas comunes²⁰

¹⁸ Ibid., p7.

¹⁹ Smith, R. y Kramer, G. 1992. A comparison of two methods of test equating in the Rasch model. En Educational and psychological measurement. N 52

²⁰ Skaggs, G. y Lissita, R. 1986. An Exploration of the Robustness of Four Test Equating Models. Applied Psychological Measurement. N 10.

4.1.10 Validez de algunos exámenes de estado para ingreso a la educación superior presentados en el exterior.

En este punto del documento se hace referencia a la resolución 00132 de 28 de Febrero de 2011-ICFES²¹, por la cual se determina la validez de los exámenes validos en Colombia para el ingreso a la educación superior. En la tabla 1 se muestra, de una manera resumida, por nombre de examen, entidad y el país.

Tabla 1. Exámenes validos en Colombia para ingreso a la educación superior.

EXAMEN	ENTIDAD	PAÍS
Baccalauréat Général	Ministerio de Educación	Francia
Fin d'études classiques	Ministerio de Educación	Haití
CNU-sistema RUSNIEU	Ministerio de Educación Superior	Venezuela
Bachillerato Formal	Ministerio de Educación	Costa Rica
FCAT-Florida Comprehensive Assesment test	Departamento de Educación de Florida	USA
SAT	College Board	USA
New York High School Diploma (REGENTS)	NYS Education Department	USA

Fuente (ICFES, 2011)

También es importante mencionar que a la anterior resolución se le hizo una adición en su contenido mediante la resolución 538 del 30 de Septiembre de 2011²², en la cual se aumenta el número de países y por ende el número de

²¹ Por la cual se reconoce la validez de algunos exámenes de estado para ingreso a la educación superior presentados en el exterior
http://www.icfes.gov.co/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=4273&Itemid=59

²² Resolución 538 de 30 de septiembre de 2011, Por la cual se adiciona el contenido de la resolución No 000132 del 28 de febrero de 2011:
http://www.icfes.gov.co/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=4587&Itemid=59

exámenes validos en Colombia, para ingreso a la educación superior, ésta puede verse en la tabla 2.

Tabla 2. Exámenes validos en Colombia para ingreso a la educación superior adenda resolución 538 de 2011.

EXAMEN	ENTIDAD	PAÍS
Baccalauréat General	Ministerio de Educación	Francia
Fin d'études classiques	Ministerio de Educación	Haití
GNU- Sistema RUSNIEU	Ministerio de Educación Superior	Venezuela
Bachillerato Formal	Ministerio de Educación	Costa Rica
FCAT-Florida Comprehensive Assessment test	Departamento da Educación de Florida	USA
SAT	College Board	USA
New York High Schoul Diploma (REGENTS) NYS	Education Department	USA
TASP Texas Academic Skills Program	Odessa College Texas	USA
KONKUR	Ministry of Education	IRAN
Prueba de Acceso a las enseñanzas Universitarias	Administraciones educativas y las universidades públicas	ESPAÑA
Georgia High School Graduation Tests	Georgia Department of Education	USA
L'esame di Stato	Ministerio Della Pubblica Istruzione	ITALIA
Graduation Program	British Columbia Ministry Education	CANADA
International Baccalaureate (IB)	International Baccalaureate (IB),Ginebra	SUIZA
Deutsches Abitur	Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland Kultusministerkonferenz KMK	ALEMANIA

Schweizerische Maturitätsprüfung (Matura)	Staatssekretariat für Bildung und Forschung SBF	SUIZA
Examen ACT	Act Report Exam	USA

Fuente (ICFES, 2011)

4.1.11 Análisis Prueba Saber 11°.

A continuación se hace una descripción detallada del examen de estado saber 11° que se practica en Colombia y como se ha mencionado, éste se usa como mecanismo de ingreso a la educación superior; tal descripción va desde los objetivos y la estructura, hasta la descripción de lo que se evalúa por cada competencia; la intención con éste capítulo, es profundizar en los componentes fundamentales del examen para tener un punto de referencia claro, sentando la base teórica para que cuando llegue el momento de comparación con los otros exámenes de ingreso a la educación superior, se tenga una perspectiva más amplia que permita tener más claridad en la definición de categorías en la tabla de yuxtaposición. En la figura 2 se ve la estructura general del examen.

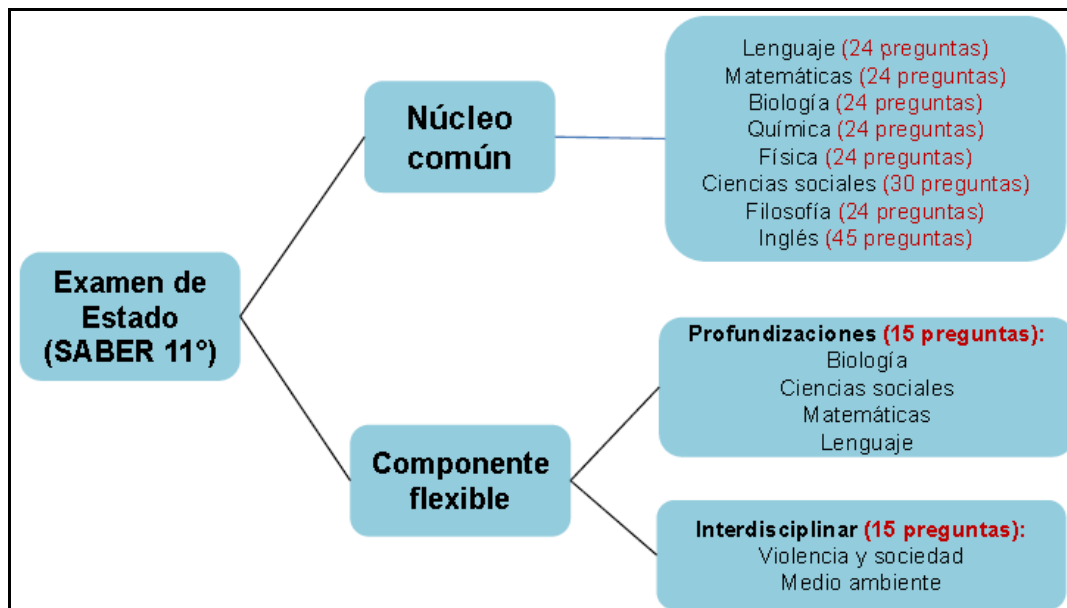
4.1.12 Objetivos y estructura del examen de estado saber 11°.

A continuación se muestran los objetivos y se hace una descripción de la estructura del examen de estado SABER 11°. Entre los objetivos se puede distinguir los siguientes:

- Requisito obligatorio para el ingreso a la educación superior.

- Información para los estudiantes sobre sus competencias en las diferentes áreas: apoyo para la orientación sobre su opción profesional.
- Criterio para la autoevaluación de los establecimientos educativos en función de sus proyectos educativos y planes de mejoramiento.
- Criterio para otorgar beneficios educativos (becas, premios).
- Base para estudios de carácter cultural, social, económico y educativo, y retroalimentar el quehacer de la evaluación

Figura 2. Estructura del examen de estado saber 11°.



Fuente (ICFES, 2010 pág. 5)

En cuanto al componente Flexible, se puede decir que se divide en profundización y en interdisciplinar, como se explica a continuación

Profundización: evalúa con mayores niveles de complejidad cuatro áreas del núcleo común: lenguaje, matemáticas, biología y ciencias sociales.

Interdisciplinar: se abordan las problemáticas de violencia y sociedad o medio ambiente desde diferentes disciplinas.

El estudiante debe seleccionar una de estas seis pruebas.

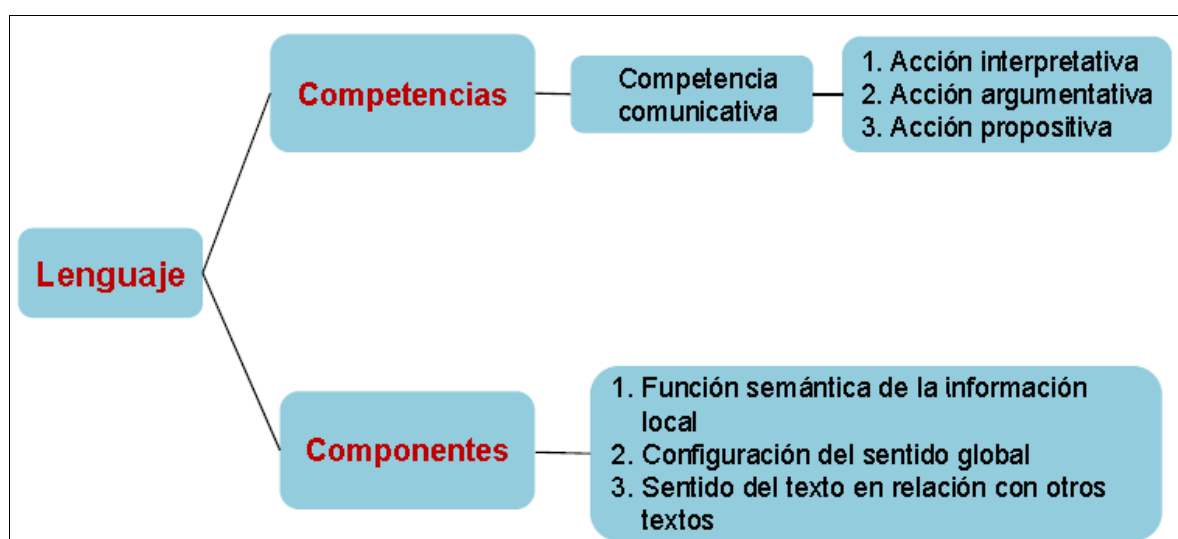
Componentes y competencias: Todas las pruebas del núcleo común y las de profundización evalúan competencias y componentes del área. (ICFES, 2010)

- Competencias: son los procesos cognitivos que el estudiante debe realizar para resolver una pregunta
- Componentes: son las categorías conceptuales o los tópicos propios del área o la disciplina

4.1.13 ¿Qué se evalúa en lenguaje?

La figura 3 muestra las competencias y componentes evaluados en el área de lenguaje.

Figura 3. Competencias y Componentes Evaluados en Lenguaje.



Fuente (ICFES, 2010 pág. 10)

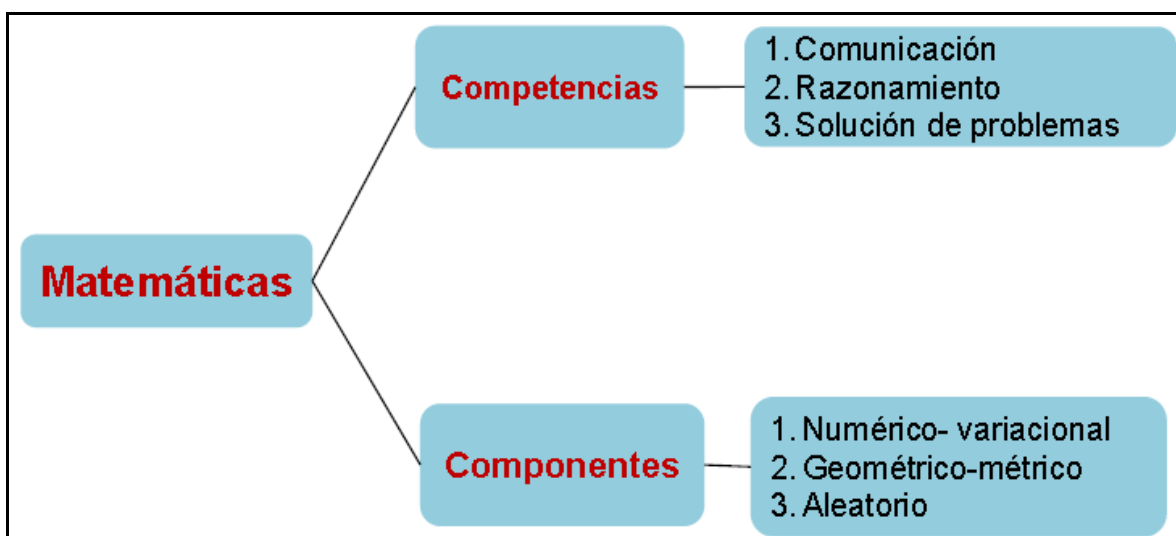
Competencias en lenguaje:

- Acción interpretativa: la constitución o comprensión de los diversos sentidos que están en los textos
- Acción argumentativa: busca explicar las ideas que articulan y dan sentido a un texto a partir de la interpretación. El lector (estudiante) debe argumentar partiendo de las ideas que el texto presenta
- Acción propositiva: se caracteriza por ser una actuación crítica, basada en la interpretación, que exige al lector acudir a sus saberes previos. Esto permite plantear opciones o alternativas ante situaciones o problemáticas expuestas en un texto.
- Función semántica de la información local: indaga por la función que cumplen los elementos microtextuales (pronombres, adjetivos, adverbios, sustantivos) y locales en la construcción del sentido del texto
- Configuración del sentido global del texto: indaga por el sentido que cada texto propone de manera global. Se trata de que se llegue a una lectura lineal y global del texto, estableciendo relaciones entre lo explícito y lo implícito
- Sentido del texto en relación con otros textos: indaga por la relación existente entre lo que dice el texto y otros textos.

4.1.14 ¿Qué se evalúa en matemáticas?

La figura 4 muestra los componentes y competencias evaluados en matemáticas.

Figura 4. Componentes y competencias evaluados en matemáticas.



Fuente (ICFES, 2010 pág. 14)

Competencias en Matemáticas

- Comunicación
 - Capacidad para identificar la coherencia de una idea respecto a los conceptos matemáticos expuestos en una situación o contexto determinado
 - Capacidad de usar diferentes tipos de representación y de describir relaciones matemáticas a partir de una tabla, gráfico o fórmula
 - Uso e interpretación del lenguaje matemático

- Razonamiento
 - Identificación de diferentes estrategias y procedimientos para tratar situaciones problema
 - Formulación de hipótesis, conjeturas y exploración de ejemplos y contraejemplos.
 - Identificación de patrones y generalización de propiedades
- Solución de problemas
 - Capacidad para plantear y resolver problemas a partir de contextos matemáticos y no matemáticos
 - Traducción de la realidad a una estructura matemática
 - Verificación e interpretación de resultados a la luz de un problema
 - Generalización de soluciones y estrategias para enfrentar nuevas situaciones

Componentes en Matemáticas

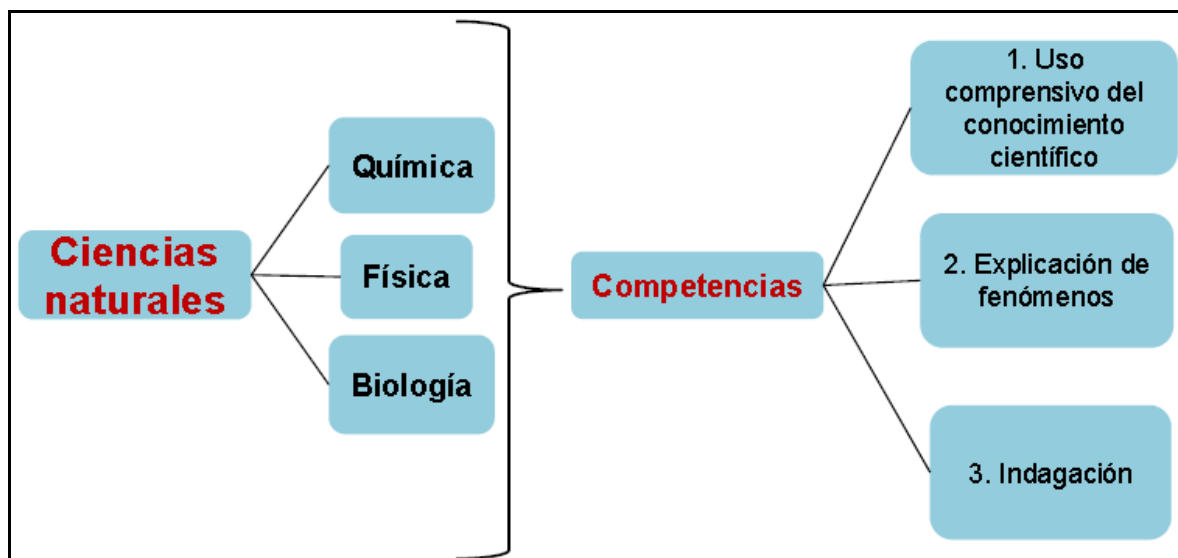
- Numérico - variacional
 - Significado del número y sus diferentes usos.
 - Estructura del sistema de numeración
 - Significado y uso de las operaciones, la comprensión de sus propiedades y las relaciones entre ellas
 - Reconocimiento de regularidades y patrones
 - Identificación de variables
 - Descripción de fenómenos de cambio y dependencia

- Variación en contextos aritméticos y geométricos
- Concepto de función
- Geométrico- métrico
 - Construcción y manipulación de representaciones bi y tridimensionales de objetos, sus características, relaciones y transformaciones
 - Comprensión del espacio y el plano; razonamiento geométrico y solución de problemas de medición (longitud, área, volumen, capacidad masa tiempo capacidad, masa, tiempo, entre otras).
- Aleatorio
 - Lectura, representación e interpretación de datos extraídos de contextos no matemáticos (encuestas, resultados de experimentos, entre otros)
 - Análisis de diversas formas de representación de información numérica
 - Conjetura sobre regularidades y tendencias presentadas en fenómenos estadísticos y probabilísticos
 - Uso de medidas de tendencia central, posición, dispersión y forma

4.1.15 ¿Qué se evalúa en ciencias naturales (Química, Física, Biología)?

La figura 5 muestra las competencias que se evalúan en ciencias naturales.

Figura 5.. Competencias evaluadas en ciencias naturales.



Fuente (ICFES, 2010 pág. 22)

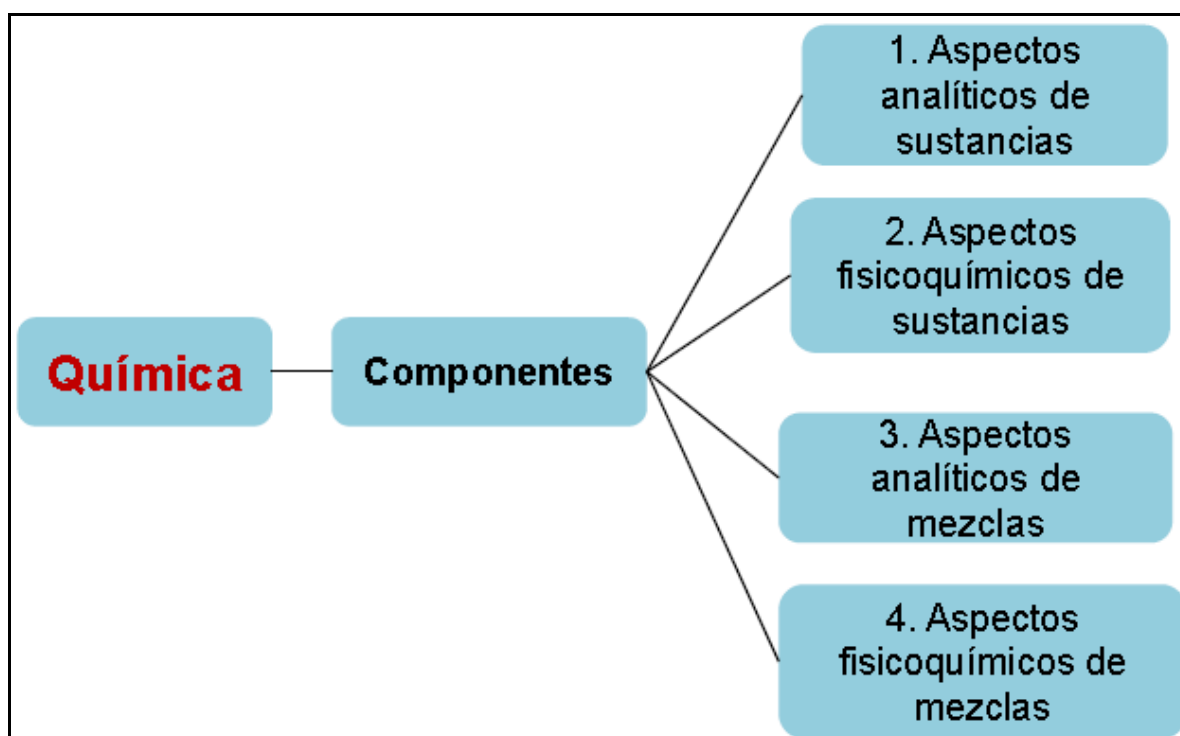
Competencias Ciencias Naturales (Química, Física y Biología)

- Uso comprensivo del conocimiento científico.
 - Capacidad para comprender y usar conceptos, teorías y modelos de las ciencias en la solución de problemas.
 - Establecimiento de relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos sobre fenómenos que se observan con frecuencia.
- Explicación de fenómenos.
 - Capacidad para construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos.
 - Establecimiento de la validez o coherencia de una afirmación o un argumento.
- Indagación

- Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas.

Componentes Química. La figura 6 muestra los componentes que se evalúan en química.

Figura 6. Componentes en Química.



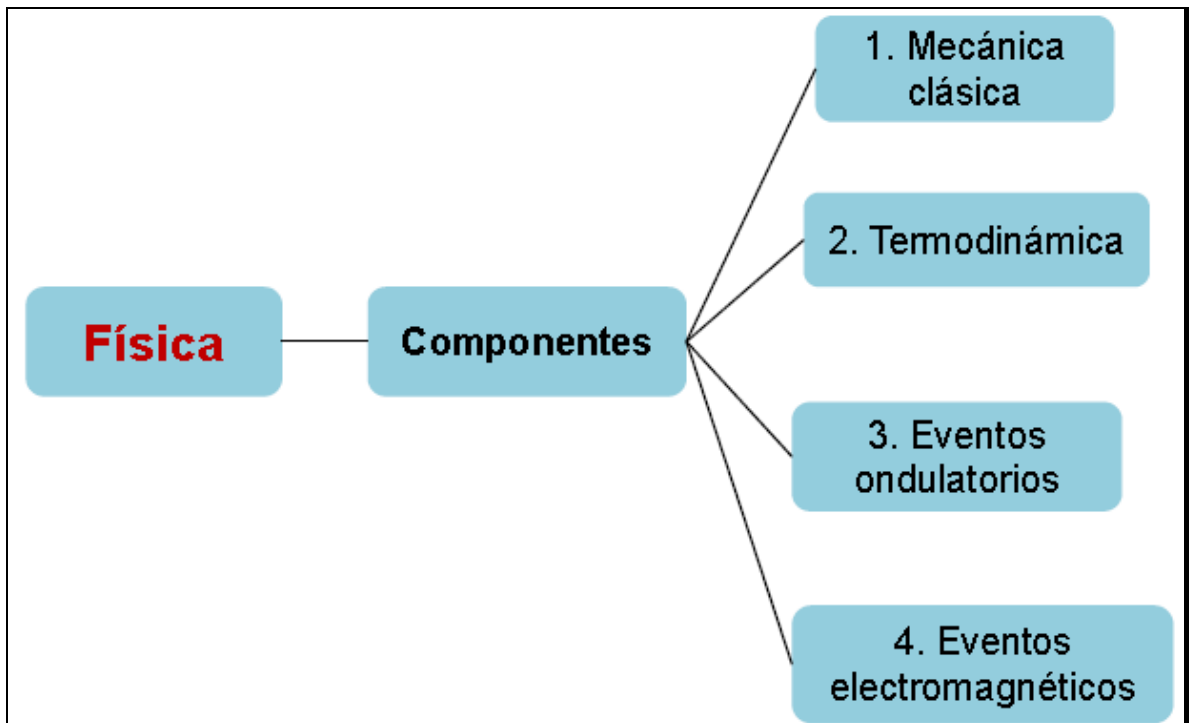
Fuente (ICFES, 2010 pág. 24)

- Aspectos analíticos de sustancias
 - Análisis cualitativo de las sustancias (determinación de los componentes de una sustancia y de las características que permiten diferenciarla de otras)

- Análisis cuantitativo de las sustancias (determinación de la cantidad en la que se encuentran los componentes que conforman una sustancia)
- Aspectos fisicoquímicos de sustancias
 - Composición, estructura y características de las sustancias desde la teoría atómico-molecular (iones, átomos y moléculas y cómo se relacionan con sus estructuras químicas)
 - Composición, estructura y características de las sustancias desde la termodinámica (condiciones termodinámicas en las que hay más probabilidad de química, que el material cambie a nivel físico o fisicoquímico)
- Aspectos analíticos de mezclas
 - Técnicas para el reconocimiento o separación de mezclas y mediciones en general
 - Consideraciones teóricas en que se fundamentan
- Aspectos fisicoquímicos de mezclas
 - Interpretaciones sobre cómo es la constitución de las entidades químicas (átomos, iones o moléculas) que conforman el material y cómo interactúan de acuerdo con su constitución
 - Condiciones en que los materiales pueden conformar una mezcla (relaciones de presión, volumen, temperatura y número de partículas)

Componentes en Física. La figura 7 muestra los componentes que se evalúan en física.

Figura 7. Componentes en física.



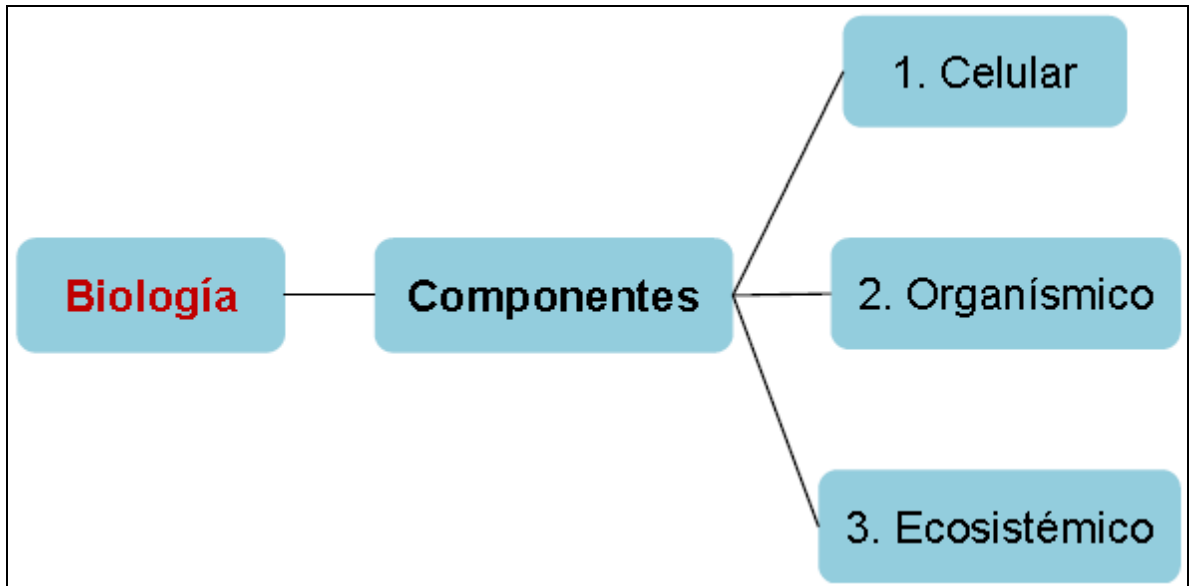
Fuente (ICFES, 2010 pág. 27)

- Mecánica clásica
 - ¿Respecto a quién o qué se mueve un cuerpo? ¿Por qué cambia su movimiento? ¿El movimiento es una característica intrínseca de los cuerpos?
 - Carácter direccional de algunas de las magnitudes físicas involucradas en el análisis del movimiento de un cuerpo (posición, velocidad, cantidad de movimiento y fuerza)
- Termodinámica
 - Relaciones entre energía interna, temperatura, volumen, presión y número de partículas de un sistema

- Eventos ondulatorios
 - Análisis de la “ecuación de onda”
 - Interacciones onda-partícula y onda-onda
- Eventos electromagnéticos
 - Caracterización de la carga eléctrica de un sistema (su naturaleza, su ilustración gráfica, entre otros).
 - Análisis básico de las características atractivas y repulsivas de fuerzas eléctricas y magnéticas y los procesos mediante los cuales es posible cargar eléctricamente un sistema.
 - Noción de campo, potencial eléctrico y de las condiciones necesarias para generar una corriente eléctrica (nociones de conductividad y resistividad eléctrica), así como las condiciones necesarias para que un cuerpo interactúe en un campo magnético.

Componentes Biología. La figura 8 muestra los componentes que se evalúan en biología.

Figura 8. Componentes en biología.



Fuente (ICFES, 2010 pág. 30)

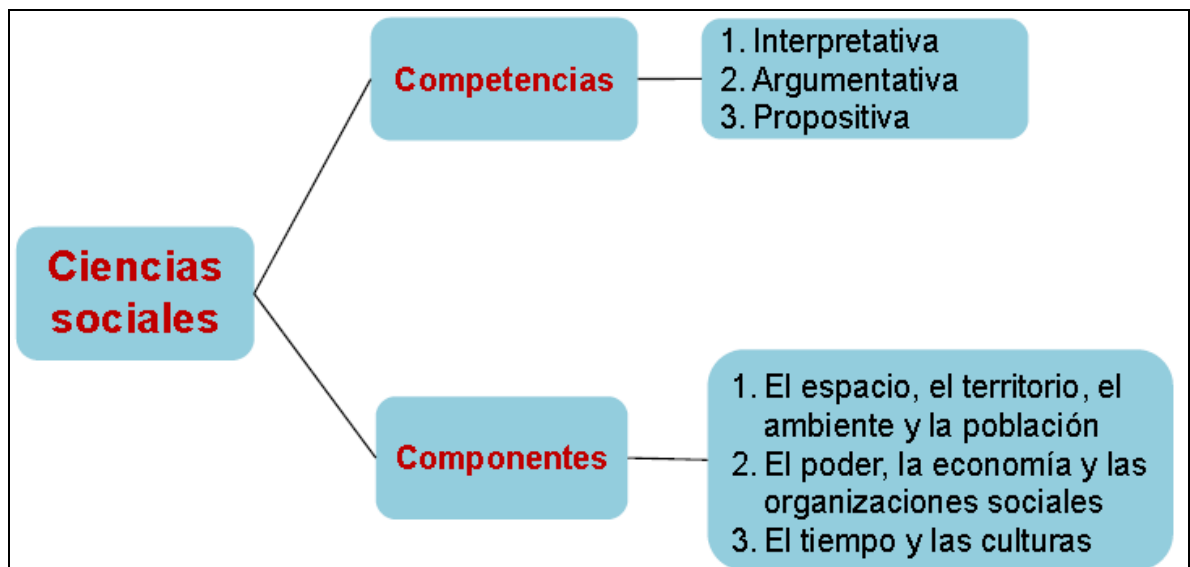
- Celular
 - Unidad estructural y funcional de todos los seres vivos, la más sencilla que puede vivir con independencia
 - Funciones coordinadas de las células constitutivas de un organismo
- Organísmico
 - Comprensión y el uso de nociones y conceptos relacionados con la composición y el funcionamiento de los organismos
 - Niveles de organización interna, su clasificación, sus controles internos (homeóstasis) y la reproducción como mecanismo para mantener la especie
 - Conocimiento de la herencia biológica, las adaptaciones y la evolución de la diversidad de formas vivientes

- Ecosistémico
 - Organización de grupos de especies, las relaciones con otros organismos, intercambio que establecen entre ellos, con su ecosistema y con el ambiente en general
 - Conservación y transformación de los ecosistemas
 - Ecosistemas del mundo y procesos de intercambio de energía
 - Concepto de evolución, sus causas y consecuencias en el ecosistema

4.1.16 ¿Qué se evalúa en ciencias sociales?

En la figura 9 se muestran las competencias y componentes que se evalúan en ciencias sociales.

Figura 9. Competencias y componentes en ciencias sociales.



Fuente (ICFES, 2010 pág. 33)

Competencias Ciencias Sociales

- Interpretativa: apunta al QUÉ y el CÓMO se manifiestan los fenómenos por estudiar
- Argumentativa: se refiere al POR QUÉ de los fenómenos, así como a las causas de los procesos, de los hechos sociales e históricos, es decir, a las relaciones de causalidad
- Propositiva: capacidad de imaginar estados futuros a partir de estados iniciales y de tendencias dadas, o de hallar fenómenos nuevos y encuadrarlos en fenómenos y tendencias conocidas. Implica el uso dinámico de la teoría en su función predictiva o heurística

Componentes Ciencias Sociales

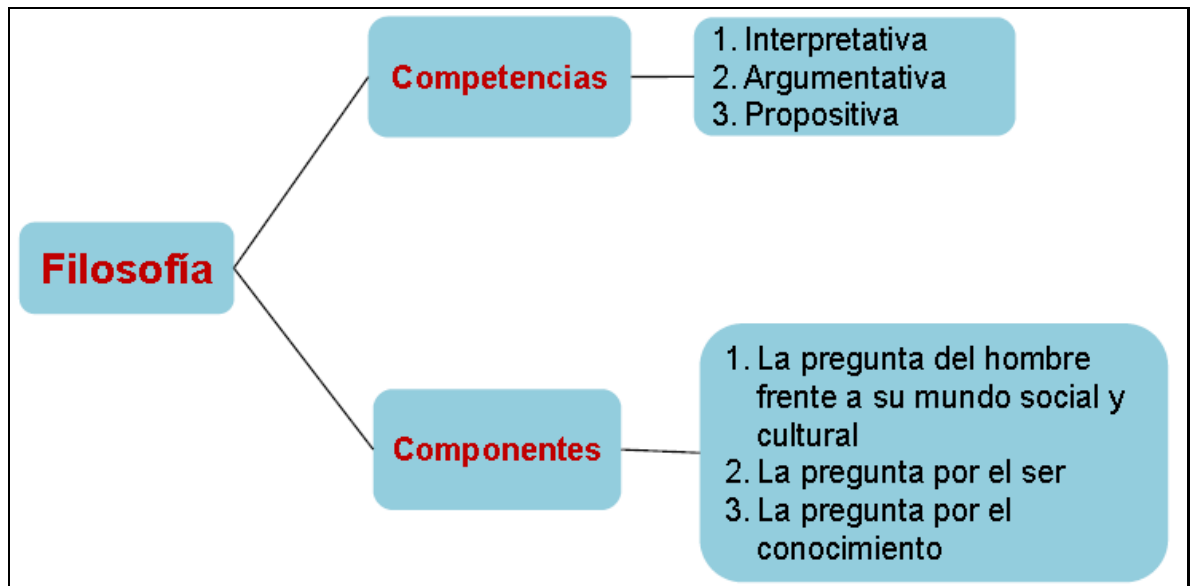
- El espacio, el territorio, el ambiente y la población
 - El espacio, sus usos y relaciones
 - Comprensión de diversas formas de organización humana y las relaciones que diferentes comunidades han establecido y establecen en el entorno natural, social y económico para sobrevivir y desarrollarse.
- El poder, la economía y las organizaciones sociales
 - Reconocimiento de las formas de organización social y de los temas de la identidad y diversidad de movimientos sociales y su relación con las distintas instituciones en diferentes épocas y espacios geográficos

- Las diferentes formas de producción económica y su relación con el poder político
- Relación con la sociedad a través de la distribución de recursos económicos (tierra, trabajo, capital) y políticos (poder, autoridad, influencia) entre personas, estratos, grupos y organizaciones sociales
- El tiempo y las culturas
 - Nexos de la población con el pasado y con las culturas.
 - Ubicación en distintos momentos del tiempo para analizar los diversos puntos de vista desde los que se han entendido y construido las sociedades, los conflictos que se han generado y que han debido enfrentar y los tipos de saberes que diferentes culturas han producido en el transcurso del tiempo.
 - Concepción de las culturas como un conjunto de significaciones de distinto tipo (cinético, tecnológico, técnicas, estéticas y expresivas, éticas, filosóficas y religiosas).

4.1.17 ¿Qué se evalúa en filosofía?

La figura 10 muestra los componentes y competencias que se evalúan en filosofía.

Figura 10. Componentes y competencias en filosofía.



Fuente (ICFES, 2010 pág. 38)

Competencias Filosofía.

- Interpretativa
 - Reconocimiento de tesis principales en los textos filosóficos
 - Deducción de consecuencias e implicaciones de los problemas y planteamientos filosóficos formulados a lo largo de la historia de la filosofía
 - Manejo y aplicación de conceptos y reconstrucción de problemas a partir de ellos

- Argumentativa
 - Reconocimiento de argumentos de los autores frente a los problemas filosóficos
 - Deducción de consecuencias e implicaciones de los argumentos en pro y en contra de las tesis de los autores alrededor de una problemática determinada
 - Manejo de conceptos y su jerarquización en la construcción de los distintos argumentos y en la diferenciación de los argumentos filosóficos y científicos
- Propositiva
 - Reconocimiento de respuestas dadas desde la filosofía a los distintos problemas y cuestionamientos
 - Deducción de consecuencias e implicaciones de las distintas respuestas y tratamientos dados a distintos problemas desde la filosofía
 - Manejo de conceptos en la resolución de las confrontaciones de tesis entre distintos autores
 - Establecimiento de relaciones y diferencias de conceptos y posiciones científicas, religiosas, artísticas, entre otras.

Componentes Filosofía

- La pregunta del hombre frente a su mundo social y cultural
 - El cuestionamiento del hombre por su relación con las manifestaciones histórico-culturales y ético-políticas

- Distintas relaciones del hombre con la cultura, tales como el arte, las pautas morales, el lenguaje y las connotaciones que estos temas tuvieron en las distintas matrices culturales
- Teorías del poder actuales o pasadas y sus implicaciones en la vida del estudiante y en la sociedad colombiana
- La pregunta por el ser
 - La relación entre el ser, el mundo y el hombre, sin entrar en la discusión terminológica entre metafísica y ontología, sino ahondando en la relación entre el hombre y la totalidad, las preguntas que este encuentro genera y las posiciones que desde la filosofía se han producido
- La pregunta por el conocimiento
 - El problema del conocimiento en general, de la ciencia y de su influencia en la constitución del hombre y de la imagen que este se forma de la realidad, así como sobre la influencia de esta imagen en la constitución de la ciencia y del conocimiento en la actualidad
 - La reflexión filosófica que genera la ciencia en el hombre y en la sociedad, así como su reflexión epistemológica

4.1.18 ¿Qué se evalúa en inglés?

Características

- El Ministerio de Educación Nacional formuló los estándares básicos de competencia en lengua extranjera
 - Inglés Estos estándares están alineados con el Marco Común Europeo

- 45 preguntas, divididas en siete partes
- Los resultados de la prueba hacen referencia a las bandas del Marco Común Europeo:
 - A1 y A2: usuario básico
 - B1 y B+: usuario independiente
- Partes de la prueba de inglés
 - 1. Ante cinco avisos, el estudiante debe decidir a dónde irían
 - 2. Relación entre palabras y preguntas sobre su definición
 - 3. Completar cinco conversaciones cortas
 - 4. Completar palabras de un texto (8 palabras)
 - 5. Comprensión de un texto (7 preguntas)
 - 6. Comprensión de un texto (5 preguntas)
 - 7. Completar palabras de un texto (10 palabras)

4.1.19 Tipos de resultados individuales y su interpretación.

- Puntaje en cada prueba del núcleo común (lenguaje, matemáticas, ciencias sociales, biología, filosofía, química, física)
- Puntaje en cada componente y competencia de cada prueba del núcleo común
- Niveles de desempeño en cada componente y competencia de cada prueba del núcleo común
- Puntaje y nivel de desempeño en inglés

- Puntaje y nivel de desempeño en el área de profundización
- Puntaje en la prueba indisciplinar
- Puesto

La figura 11 muestra una visión general del formato de presentación del resultado de la prueba saber 11.

Figura 11. Visión general del formato de presentación del resultado de la prueba.

INFORME INDIVIDUAL DE RESULTADOS

icfes **EXAMEN DE ESTADO**
mejorsaber Para Ingreso a la Educación Superior

Fecha de Examen:

REGISTRO N° APELLIDOS Y NOMBRES TIPO DOCUMENTO NÚMERO

CÓDIGO DEL PLANTEL NOMBRE CIUDAD BOGOTÁ D.C.

PUESTO **41**

PRUEBAS	PUNTAJE		NÚCLEO COMÚN					COMPETENCIA			GRADO DE PROFUNDIZACIÓN
			1	2	3	4	5	1	2	3	
LENGUAJE	53.57	Puntaje	4.9	5.8	5.4			4.6	7.0	4.3	
		Desempeño	M	A	A			II	II	II	
MATEMÁTICA	74.38	Puntaje	10.0	7.0	7.5			8.4	7.7	8.2	
		Desempeño	SA	SA	SA			II	III	II	
CIENCIAS SOCIALES	57.42	Puntaje	6.9	6.5	5.4			6.4	5.9	6.9	
		Desempeño	SA	A	A			II	II	II	
FILOSOFÍA	59.65	Puntaje	6.7	5.8	7.0			6.3	7.3	6.7	
		Desempeño	SA	A	SA			II	II	II	
BIOLOGÍA	66.37	Puntaje	6.0	6.4	6.6			6.8	7.0	5.8	
		Desempeño	A	A	SA			II	II	II	
QUÍMICA	49.01	Puntaje	3.3	7.6	8.0	3.7		5.4	7.1	5.8	
		Desempeño	B	SA	SA	B		II	II	II	
FÍSICA	66.78	Puntaje	4.0	7.0	6.6	6.9		6.7	6.3	7.0	
		Desempeño	B	SA	SA	A		II	II	II	

PUNTAJE Y DESEMPEÑO PROFUNDIZACIÓN **5.7**
I

PUNTAJE INTERDISCIPLINAR **56.71**

INGLÉS

PUNTAJE	NIVEL
61.22	A2

PUNTAJE Y NIVEL INGLÉS

PUNTAJE COMPETENCIAS Y COMPONENTES PRUEBAS NÚCLEO COMÚN

DESEMPEÑO COMPETENCIAS Y COMPONENTES PRUEBAS NÚCLEO COMÚN

PUNTAJE INTERDISCIPLINAR

PUNTAJE ÁREA NÚCLEO COMÚN

Fuente (ICFES, 2010 pág. 48)

4.1.20 Puntaje en pruebas del núcleo común.

Resultado cuantitativo expresado en una escala que va de 0 a aproximadamente 100 puntos. Se produce para cada prueba del núcleo común y se interpreta de acuerdo con los tres siguientes rangos; ver figura 12.

Figura 12. Escala de los resultados en las pruebas de núcleo común.

0 a 30,00	Bajo
30,01 a 70,00	Medio
Más de 70,01	Alto

Fuente (ICFES, 2010 pág. 49)

4.1.21 Competencia por área de conocimiento.

En la figura 13 se numeran de 1 a 3 las competencias que se evalúan en cada una de las pruebas.

Puntaje: se expresa en una escala que va de 0 a 10 puntos

Desempeño: tres niveles, que son Bajo, Medio y Alto.

Figura 13. Competencias por área de conocimiento.

Lenguaje Ciencias sociales Filosofía	1	Interpretativa
	2	Argumentativa
	3	Propositiva
Biología Química Física	1	Identificación
	2	Indagación
	3	Explicación
Matemáticas	1	Comunicación
	2	Razonamiento
	3	Solución de problemas

Fuente (ICFES, 2010 pág. 51)

4.1.22 Puntaje y desempeño en cada componente de las pruebas del núcleo común.

Componente: se numeran de 1 a 5 los componentes que se evalúan en cada una de las pruebas; ver figura 14.

Puntaje: se expresa en una escala que va de 0 a 10 puntos

Desempeño: cinco niveles:

Figura 14. Escala para niveles de desempeño para las pruebas de núcleo común.

SA	Significativamente alto
A	Alto
M	Medio
B	Bajo
SB	Significativamente bajo

Fuente (ICFES, 2010 pág. 52)

En la figura 15 se muestran las 7 áreas principales de conocimiento y los componentes evaluados por cada una de ellas.

Figura 15.. Componentes evaluados por áreas de conocimiento.

LENGUAJE	1	FUNCIÓN SEMÁNTICA DE LOS ELEMENTOS GLOBALES	FILOSOFÍA	1	LA PREGUNTA DEL HOMBRE POR SU MUNDO SOCIAL Y CULTURAL
	2	CONFIGURACIÓN DEL SENTIDO GLOBAL DEL TEXTO		2	LA PREGUNTA POR EL CONOCIMIENTO
	3	DEL SENTIDO DEL TEXTO HACIA OTROS TEXTOS		3	LA PREGUNTA POR EL SER
MATEMÁTICA	1	ALEATORIO	QUÍMICA	1	ASPECTOS ANALÍTICOS DE SUSTANCIAS
	2	GEOMÉTRICO-MÉTRICO		2	ASPECTOS FISICOQUÍMICOS DE SUSTANCIAS
	3	NUMÉRICO-VARIACIONAL		3	ASPECTOS ANALÍTICOS DE MEZCLAS
CIENCIAS SOCIALES	1	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	FÍSICA	4	ASPECTOS FISICOQUÍMICOS DE MEZCLAS
	2	PODER, ECONOMÍA Y ORGANIZACIONES SOCIALES		1	MECÁNICA CLÁSICA
	3	EL TIEMPO Y LAS CULTURAS		2	EVENTOS ELECTROMAGNETICOS
BIOLOGÍA	1	CELULAR		3	EVENTOS ONDULATORIOS
	2	ECOSISTÉMICO		4	TERMODINÁMICA
	3	ORGANISMICO			

Fuente (ICFES, 2010 pág. 53)

4.1.23 Puntaje y desempeño en inglés.

Puntaje: representa la competencia general del evaluado en la prueba. El resultado está dado en una escala entre 0 y 100 puntos aproximadamente. En la figura 16 se muestra una escala de evaluación por desempeño para inglés siguiendo el marco común europeo.

Figura 16. Escala de Evaluación por desempeño para inglés siguiendo el marco común europeo.

Usuario independiente	B+	Supera el nivel B1
	B1	• Es capaz de comprender los puntos principales de textos claros y en lengua estándar que tratan de cuestiones cotidianas • Sabe desenvolverse en la mayor parte de las situaciones que pueden surgir durante un viaje • Es capaz de producir textos sencillos y coherentes sobre temas que le son familiares o en los que tiene un interés personal • Puede describir experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones, así como justificar brevemente sus opiniones o explicar sus planes
Usuario básico	A2	• Es capaz de comprender frases y expresiones de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son especialmente relevantes (información básica sobre sí mismo y su familia, compras, lugares de interés, ocupaciones, etc.) • Sabe comunicarse a la hora de llevar a cabo tareas simples y cotidianas que no requieran más que intercambios sencillos y directos de información • Sabe describir en términos sencillos aspectos de su pasado y su entorno así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas
	A1	• Es capaz de comprender y utilizar expresiones cotidianas de uso muy frecuente así como frases sencillas destinadas a satisfacer necesidades de tipo inmediato • Puede presentarse a sí mismo y a otros, pedir y dar información personal básica sobre su domicilio, sus pertenencias y las personas que conoce • Puede relacionarse de forma elemental siempre que su interlocutor hable despacio y con claridad
Nivel inferior	A-	No alcanza el nivel A1

Fuente (ICFES, 2010 pág. 54)

4.1.24 Puntaje y nivel de desempeño en el área de profundización.

Puntaje: se expresa en una escala que va de 0 a 10 puntos; Grado de profundización: indica el desempeño del estudiante en la prueba que eligió como profundización. “El resultado se reporta en una escala cualitativa en la cual el grado básico indica que no se alcanzó ninguna profundización (respecto a la

prueba del núcleo básico)” (ICFES, 2010). Los grados siguientes muestran, en orden ascendente, mayores niveles de profundización:

- GB→ Grado Básico.
- I → Grado I
- II→ Grado II
- III→ Grado III

4.1.25 Puntaje prueba interdisciplinar.

Puntaje prueba interdisciplinar: indica la competencia del evaluado para abordar y relacionar diferentes áreas del conocimiento y dar cuenta de lo que se pregunta en la problemática escogida.

El puntaje oscila entre 0 y aproximadamente 100 puntos, y se interpreta de la siguiente manera: Ver figura 17.

Figura 17. Rango para la prueba Interdisciplinar.

0	a	30,00	Bajo
30,01	a	70,00	Medio
Más de 70,01			Alto

Fuente (ICFES, 2010 pág. 56)

4.1.26 Puesto.

Es el resultado de obtener una calificación global de la prueba para cada estudiante, teniendo en cuenta su desempeño en las áreas del núcleo común y la variabilidad de sus resultados en esas áreas. “Estas calificaciones se organizan en forma descendente y se ubican en 1.000 puestos, siendo el uno (1) el que tiene el mayor valor. Para determinar el número de personas en cada puesto, se divide el total de la población evaluada entre 1.000”. (ICFES, 2010)

Por ejemplo, si en una aplicación hay 454.983 personas evaluadas, en cada puesto se ubican aproximadamente 454 personas ($454.983 \div 1.000$). En la figura 18 se puede ver una interpretación numérica del puesto.

Figura 18. Interpretación numérica del puesto.

Puesto	Interpretación
0 al 100	Está entre el 10% de la población con mejores resultados en el núcleo común
100 al 200	Está entre el 20% de la población con mejores resultados en el núcleo común
200 al 300	Está entre el 30% de la población con mejores resultados en el núcleo común
300 al 400	Está entre el 40% de la población con mejores resultados en el núcleo común
400 al 500	Está entre el 50% de la población con mejores resultados en el núcleo común
500 a 600	Está entre el 60% de la población con mejores resultados en el núcleo común
600 a 700	Está entre el 70% de la población con mejores resultados en el núcleo común
700 a 800	Está entre el 80% de la población con mejores resultados en el núcleo común
800 a 900	Esta entre el 90% de la población con mejores resultados en el núcleo común
900 a 1.000	Sus resultados están entre el 10% de resultados inferiores en el núcleo común

Fuente (ICFES, 2010 pág. 58)

Por la forma como se calcula el puesto se puede decir que las personas entre 1 y 100 están entre el 10% de la población con mejores resultados, los que estuvieron entre los puestos 1 y 200 están entre el 20% de la población con mejores resultados, y así sucesivamente.

4.1.27 Metodología para cálculo del puesto.

De acuerdo con la Resolución 489 de 2008, para calcular el puesto:

- a) Se normalizan los puntajes de los estudiantes en cada prueba del núcleo común respecto al promedio y la desviación de la población de esa aplicación
- b) Se saca un promedio ponderado de sus puntajes en las áreas del núcleo común
- c) Se le resta al promedio ponderado media $(1/2)$ desviación estándar. Como resultado se obtiene un índice
- d) Se ordenan los evaluados de acuerdo con sus índices
- e) Siguiendo el ordenamiento dado por los índices, los evaluados se reparten en 1.000 grupos y se les asigna un puesto de 1 a 1.000

4.1.28 Normalización de los puntajes.

La normalización transforma los puntajes de cada estudiante, teniendo en cuenta una media y una desviación estándar de referencia para cada área. Se toman, como referencia, la media y la desviación estándar a nivel nacional de la aplicación correspondiente. En la figura 19 se sintetiza la manera como se normalizan los puntajes de la prueba.

Figura 19. Explicación de la Fórmula para la normalización de puntajes.

$N_{i,j} = \frac{P_{i,j} - \bar{x}_{aplicación,j}}{s_{aplicación,j}}$	
i	Individuo
j	Área
$N_{i,j}$	Puntaje normalizado del individuo i en área j
$P_{i,j}$	Puntaje sin normalizar (bruto) del individuo i en el área j
$\bar{x}_{aplicación,j}$	Promedio nacional del área j en la aplicación del examen correspondiente
$s_{aplicación,j}$	Desviación estándar nacional del área j en la aplicación del examen correspondiente

Fuente (ICFES, 2010 pág. 62)

Por ejemplo, para calcular el puesto de Juan, que presentó su prueba en el segundo semestre de 2009, se toman como referencia la media y la desviación estándar nacionales de la aplicación del segundo semestre de 2009; en la figura 20 se muestra un resultado de puntaje por área de conocimiento.

Figura 20. Ejemplo de resultado por área de conocimiento.

Prueba	Biología	Ciencias sociales	Filosofía	Física	Lenguaje	Matemáticas	Química	Inglés
Promedio	45,51	45,05	40,72	43,84	46,14	43,98	45,49	44,08
Desviación estándar	6,22	8,64	7,87	7,26	6,46	9,51	6,32	9,23

Fuente (ICFES, 2010 pág. 63)

Si el puntaje de Juan en matemáticas fue de 60 puntos, su puntaje normalizado es, como se muestra en la figura 21.

Figura 21. Ejemplo de normalización de resultado para matemáticas.

$$N_{matemáticas,Juan} = \frac{60 - 43,98}{9,51} = 1,6845426$$

Fuente (ICFES, 2010 pág. 63)

Este procedimiento se repite para todas las áreas.

4.1.29 Metodología para cálculo del puesto.

Se toman todos los puntajes normalizados y se saca un promedio ponderado, en la figura 22 se muestra una aplicación de la fórmula para el cálculo del puesto.

Figura 22. Aplicación de la fórmula para el cálculo del puesto.

$$PP_i = \frac{N_{i,química} + N_{i,biología} + N_{i,física} + 2N_{i,c.sociales} + N_{i,filosofía} + 3N_{i,lenguaje} + 3N_{i,matemáticas} + N_{i,inglés}}{13}$$

Fuente (ICFES, 2010 pág. 65)

Por ejemplo, al normalizar los puntajes de Juan se encuentra que éstos son, como se, muestran en la figura 23; y en la figura 24 se puede ver el resultado de la normalización y cálculo de la desviación estándar.

Figura 23. Ejemplo de normalización de puntajes por área, para un resultado específico.

$N_{juan,química}$	=1,13245	}	$PP_{juan} = \frac{1,1 + 1,2 + 1 + (2 * 1,8) + 1,6 + (3 * 1,5) + (3 * 1,7) + 1,7}{13} = 1,5431$
$N_{juan,biología}$	=1,21789		
$N_{juan,física}$	=1,012345		
$N_{juan,c.sociales}$	=1,838652		
$N_{juan,filosofía}$	=1,611459		
$N_{juan,lenguaje}$	=1,543211		
$N_{juan,matemáticas}$	=1,6845426		
$N_{juan,inglés}$	=1,7254321		

Fuente (ICFES, 2010 pág. 66)

Se calcula la desviación estándar de los puntajes normalizados (DS_i)

Figura 24. Resultado de la normalización y cálculo de la desviación estándar.

$N_{juan,química}$	=1,13245	}	Para Juan, dados sus puntajes normalizados la desviación estándar es: $DS_{juan} = 0,2871$
$N_{juan,biología}$	=1,21789		
$N_{juan,física}$	=1,012345		
$N_{juan,c.sociales}$	=1,838652		
$N_{juan,filosofía}$	=1,611459		
$N_{juan,lenguaje}$	=1,543211		
$N_{juan,matemáticas}$	=1,6845426		
$N_{juan,inglés}$	=1,7254321		

Fuente (ICFES, 2010 pág. 68)

Se resta al promedio ponderado media desviación estándar de los puntajes normalizados. Para obtener el índice, se le resta media desviación estándar

$(\frac{1}{2}DS_i)$, al promedio ponderado de los puntajes normalizados (PP_i). En la figura se muestra la fórmula de la resta de la desviación estándar al promedio ponderado para la obtención del índice.

Figura 25. Resta de la desviación estándar al promedio ponderado y obtención del índice.

$$I_i = PP_i - \frac{1}{2}DS_i$$

Fuente (ICFES, 2010 pág. 69)

En el caso de Juan, su índice se muestra en la figura 26.

Figura 26. Obtención del índice para un resultado específico.

$$I_{juan} = PP_{juan} - \frac{1}{2}DS_{juan}$$

Fuente (ICFES, 2010 pág. 69)

Se ordenan los evaluados de acuerdo con sus índices. Se toman todos los evaluados que presentaron el examen de Estado (SABER 11°) en esa aplicación y se ordenan según el valor de sus índices de mayor a menor (siendo el primero el que tiene el mayor valor). Por ejemplo, si en una aplicación se hubieran presentado sólo cinco estudiantes, en la figura 27 se muestra el ordenamiento por puestos según el valor del índice.

Figura 27. Ejemplo de ordenamiento por puestos, según el valor del índice.

Estudiante	Índice		Ordenamiento	Estudiante	Índice
Juan	1,3995		1	Rosa	1,78765
María	1,036542		2	Pedro	1,52345
Pedro	1,52345		3	Juan	1,3995
Rosa	1,78765		4	María	1,036542
Jorge	0,94328		5	Jorge	0,94328

Fuente (ICFES, 2010 pág. 71)

Se le asigna a cada evaluado un puesto de 1 a 1.000. A partir del ordenamiento dado por los índices, los evaluados se reparten en 1.000 grupos y se les asigna un puesto de 1 a 1.000. Los que quedan en el primer puesto son los estudiantes que tienen el índice más alto (puntajes más altos y menor desviación estándar) Por ejemplo, en la aplicación de SABER 11° del segundo semestre de 2009 hubo 454.983 evaluados, por lo tanto en cada puesto se ubicaron aproximadamente 454 estudiantes.

4.2 DESCRIPCIÓN DE LOS ESTÁNDARES EN COLOMBIA.

Los estándares se definen como criterios claros y públicos que permiten conocer cuál es la enseñanza que deben recibir los estudiantes. Son el punto de referencia de lo que un estudiante puede estar en capacidad de saber y saber hacer, en determinada área y en determinado nivel. Son guía referencial para que todas las escuelas y los colegios ya sean urbanos o rurales, privados o públicos de todos los lugares del país, ofrezcan la misma calidad de educación a todos los estudiantes colombianos.

Saber y saber hacer, para ser competente. Esta es la característica fundamental de los estándares, definidos ahora para la educación colombiana. Se han definido para que un estudiante no sólo acumule conocimientos, sino para que aprenda lo que es pertinente para la vida, y de esta manera pueda aplicar estos saberes en su cotidianidad para la solución de problemas nuevos. Se trata de que un niño o joven haga bien lo que le toca hacer, y se desempeñe con competencia para la vida. Así los estándares en la educación expresan a los colombianos, lo que sus estudiantes deben saber y saber hacer. La competencia, muestra que en diversas situaciones de la vida cotidiana el niño, el joven o el adulto, aplican este conocimiento desempeñándose bien. Se trata de ser competente y no de competir. (Ministerio de Educación Nacional, 2003)²³

4.2.1 Estándares de matemáticas.

Los estándares que se describirán a continuación tienen en cuenta tres aspectos que deben estar presentes en la actividad matemática; para una revisión exhaustiva de los estándares en matemáticas, se debe revisar el documento

²³ ESTÁNDARES BÁSICOS DE MATEMÁTICAS Y LENGUAJE. Recuperado el 13 de Enero de 2012, de Educacion Básica: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-70799_archivo.pdf

estándares básicos de matemáticas y lenguaje²⁴; como se dijo los tres aspectos en el pensamiento matemático son:

- Planteamiento y resolución de problemas
- Razonamiento matemático (formulación, argumentación, demostración)
- Comunicación matemática. Consolidación de la manera de pensar (coherente, clara, precisa)

Los estándares están organizados en cinco tipos de pensamiento matemático:

a. Pensamiento numérico y sistemas numéricos.

Comprensión del número, su representación, las relaciones que existen entre ellos y las operaciones que con ellos se efectúan en cada uno de los sistemas numéricos. Se debe aprovechar el concepto intuitivo de los números que el niño adquiere desde antes de iniciar su proceso escolar en el momento en que empieza a contar, y a partir del conteo iniciarlo en la comprensión de las operaciones matemáticas, de la proporcionalidad y de las fracciones. Mostrar diferentes estrategias y maneras de obtener un mismo resultado. Cálculo mental. Logaritmos. Uso de los números en estimaciones y aproximaciones.

b. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.

Examen y análisis de las propiedades de los espacios en dos y en tres dimensiones, y las formas y figuras que éstos contienen. Herramientas como las transformaciones, traslaciones y simetrías; las relaciones de congruencia y

²⁴ ESTÁNDARES BÁSICOS DE MATEMÁTICAS Y LENGUAJE. Recuperado el 13 de Enero de 2012, de Educación Básica: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-70799_archivo.pdf

semejanza entre formas y figuras, y las nociones de perímetro, área y volumen.

Aplicación en otras áreas de estudio.

c. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.

Comprensión de las características mensurables de los objetos tangibles y de otros intangibles como el tiempo; de las unidades y patrones que permiten hacer las mediciones y de los instrumentos utilizados para hacerlas. Es importante incluir en este punto el cálculo aproximado o estimación para casos en los que no se dispone de los instrumentos necesarios para hacer una medición exacta. Margen de error. Relación de la matemática con otras ciencias.

d. Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.

Situaciones susceptibles de análisis a través de recolección sistemática y organizada de datos. Ordenación y presentación de la información. Gráficos y su interpretación. Métodos estadísticos de análisis. Nociones de probabilidad. Relación de la aleatoriedad con el azar y noción del azar como opuesto a lo deducible, como un patrón que explica los sucesos que no son predecibles o de los que no se conoce la causa. Ejemplos en situaciones reales. Tendencias, predicciones, conjeturas.

e. Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.

Procesos de cambio. Concepto de variable. El álgebra como sistema de representación y descripción de fenómenos de variación y cambio. Relaciones y funciones con sus correspondientes propiedades y representaciones gráficas. Modelos matemáticos.

A continuación se presenta la tabla 3 con un ejemplo de los estándares para los tipos de pensamiento matemático que se espera ser desarrollado en este caso para el grado 4 y 5 de primaria, se observan los procesos y procedimiento que sirven de indicadores para la medición del desarrollo.

Tabla 3 Ejemplo de Estándares en matemáticas grados 4 y5 (**Ministerio de Educación Nacional, 2003**)

Rango: De 4° a 5°	
TIPOS DE PENSAMIENTO MATEMÁTICO	PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS
Numérico y sistemas numéricos	Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.
	Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos.
	Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.
	Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.
	Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
	Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.
	Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.

	Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.
	Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa.
	Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
	Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.
	Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.

Fuente (Ministerio de Educación Nacional, 2003)

4.2.2 Estándares de lenguaje.

El lenguaje en la educación básica y media debe dirigirse a un trabajo fuerte de apropiación y uso de diversas formas de lectura y producción de textos, como un proceso significativo y cultural, sin pretender estandarizar estudiantes, maestros o instituciones; es decir, conservando la autonomía individual y la institucional. Se busca que los estudiantes usen el lenguaje para:

- Expresarse con autonomía.
- Comunicarse efectivamente.
- Saber relacionarse con los demás.
- Desarrollar el pensamiento.

Los estándares han sido definidos por ciclos de grados y se han organizado a partir de cinco aspectos:

- a. Producción de textos.
- b. Comprensión de textos.
- c. Literatura como abordaje de la perspectiva estética del lenguaje.
- d. Otros sistemas simbólicos.
- e. Ética de la comunicación.

Cada estándar tiene un enunciado identificador, en el que se exponen un saber específico y una finalidad de ese saber, y una serie de subprocesos básicos que hacen evidente el estándar. No deben confundirse con objetivos ni con temas o contenidos para desarrollar una clase.

En cada estándar el profesor y sus estudiantes pueden detenerse en alguno de los subprocesos. Por ejemplo, en el estándar de producción textual de 5 grado, uno de los procesos es el relacionado con la planeación. Planear es un proceso complejo pues supone entre otras cosas: adquirir la información que se requiere y organizarla, prever cómo se va a estructurar esta información, pensar en el propósito del texto y en el lector, en sus conocimientos previos y en sus intereses. Por ello al planear es necesario tener en cuenta consideraciones pragmáticas, semánticas y sintácticas. En esta medida es conveniente que el profesor con sus estudiantes realice un trabajo riguroso y profundo en torno a los planes textuales. Un plan bien hecho facilita enormemente la producción posterior y estimula actitudes favorables a la escritura que producen confianza en el escritor, quien percibe los procesos escritos como alcanzables²⁵. (Ministerio de Educación Nacional, 2003)

²⁵ ESTÁNDARES BÁSICOS DE MATEMÁTICAS Y LENGUAJE. Recuperado el 13 de Enero de 2012, de Educacion Básica: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-70799_archivo.pdf

Es importante tener presente que se trata de procesos y subprocesos que buscan el fortalecimiento de competencias del lenguaje, acordes con los diferentes momentos y rasgos del desarrollo del niño y del adolescente. Los estándares sólo ofrecen unos referentes básicos para el trabajo en el aula, con una repercusión clara en la formación de personas autónomas, capaces de pensar, construir, interpretar y transformar su entorno, a partir del uso del lenguaje. Son un punto de partida amplio, susceptible de crítica y enriquecimiento a partir de la creatividad del docente y de las necesidades e intereses del estudiante, de las directrices del PEI y de las orientaciones de los lineamientos curriculares de lengua castellana. En la figura 28, se puede ver un ejemplo del contenido de los estándares para lenguaje.

Así por ejemplo, en relación con el texto argumentativo, en el tercer grado se espera que los estudiantes puedan defender sus ideas con -al menos- un enunciado adecuado a la idea que están defendiendo; en quinto grado, es esperable que los estudiantes enriquezcan sus estrategias de argumentación y no se limiten solamente a dar razones; en séptimo grado, que produzcan y comprendan textos con fines persuasivos, atendiendo su estructura mínima: tesis-argumentos-conclusión; en noveno grado, que produzcan discursos argumentativos para exponer ideas y llegar acuerdos en los que primen el respeto por el interlocutor y la valorización de los contextos de producción discursiva; y, en grado once, que produzcan textos argumentativos que evidencien el conocimiento de la lengua y el control sobre su uso en contextos comunicativos orales y escritos.²⁶ (Ministerio de Educación Nacional, 2003).

²⁶ ESTÁNDARES BÁSICOS DE MATEMÁTICAS Y LENGUAJE. Recuperado el 13 de Enero de 2012, de Educacion Básica: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-70799_archivo.pdf

Figura 28. Ejemplo de estándares para lenguaje.

PRODUCCIÓN TEXTUAL		INTERPRETACIÓN TEXTUAL		ESTÉTICA DEL LENGUAJE	OTROS SISTEMAS SIMBÓLICOS	ÉTICA DE LA COMUNICACIÓN
Producción de textos orales que respondan a distintos propósitos comunicativos.	Producción de textos escritos que respondan a diversas necesidades comunicativas.	Comprensión de textos que tengan diferentes formatos y finalidades.	Reconocimiento de los medios de comunicación masiva y caracterización de la información que difunden.	Comprensión de textos literarios para propiciar el desarrollo de la capacidad creativa y lúdica.	Comprensión de la información que circula a través de algunos sistemas de comunicación no verbal.	Identificación de los principales elementos y roles de la comunicación para enriquecer procesos comunicativos auténticos.
Para lo cual el estudiante:	Para lo cual el estudiante:	Para lo cual el estudiante:	Para lo cual el estudiante:	Para lo cual el estudiante:	Para lo cual el estudiante:	Para lo cual el estudiante:
Utilizará, de acuerdo con el contexto, un vocabulario adecuado para expresar sus ideas.	Determinará el tema, el posible lector de su texto y el propósito comunicativo que lo lleva a producirlo.	Leerá diferentes clases de textos: manuales, tarjetas, afiches, cartas, periódicos, etc.	Identificará los diversos medios de comunicación masiva con los que interactúa.	Leerá fábulas, cuentos, poemas, relatos mitológicos, leyendas, o cualquier otro tipo de texto literario.	Entenderá el lenguaje empleado en historietas y otros tipos de textos con imágenes fijas.	Reconocerá los principales elementos constitutivos de un proceso de comunicación: interlocutores, código, canal, texto y situación comunicativa.

Fuente (Ministerio de Educación Nacional, 2003)

Una revisión detallada de los estándares de lenguaje se encuentran en el portal de Colombia aprende²⁷.

4.2.3 Estándares en ciencias sociales y ciencias naturales.

La educación en ciencias tiene un papel fundamental al aportar a la formación de seres humanos solidarios, capaces de pensar de manera autónoma, de actuar de manera propositiva y responsable en los diferentes contextos en los que se encuentran.

Para ello, se propone como horizonte de acción de la formación en ciencias las siguientes grandes metas:

- Favorecer el desarrollo del pensamiento científico.
- Desarrollar la capacidad de seguir aprendiendo.

²⁷ Ibid., p2.

- Desarrollar la capacidad de valorar críticamente la ciencia.
- Aportar a la formación de hombres y mujeres miembros activos de una sociedad.

Al presentar los estándares básicos de competencias en ciencias naturales y ciencias sociales como estándares de ciencias se busca contribuir a la formación del pensamiento científico y del pensamiento crítico en los y las estudiantes colombianos. Aunque ambas ciencias tienen objetos de estudio diferentes, las unen los procesos de indagación que conducen a su desarrollo y las competencias necesarias para realizarlos. Así los estudiantes podrán desarrollar las habilidades y actitudes científicas necesarias para explorar fenómenos y eventos y resolver problemas propios de las mismas. Los estándares básicos de competencias en ciencias sociales, así como aquellos de ciencias naturales, señalan aquello que todos los estudiantes del país, independientemente de la región en la que se encuentren, deben saber y saber hacer una vez finalizado su paso por un grupo de grados (1 a 11). De esta manera los estándares se articulan en una secuencia de complejidad creciente²⁸. (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2004)

Existen ejes articuladores para las acciones concretas de pensamiento y de producción, que están desglosadas en tres categorías, buscando con ello que a través de su formación en ciencias todos los niños, niñas y jóvenes vivan un proceso de construcción de conocimiento. Un proceso que parta de su comprensión del mundo y llegue hasta la aplicación de lo que aprenden, pasando por la investigación y la discusión sobre su importancia en el bienestar de las personas y el desarrollo de una sociedad democrática, justa, respetuosa y tolerante. Para una lectura a fondo de los estándares de ciencias sociales y

²⁸ Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (Enero de 2004). ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS EN CIENCIAS SOCIALES Y CIENCIAS NATURALES. Recuperado el 21 de Enero de 2012, de La Formación en ciencias http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-116042_archivo_pdf3.pdf

naturales, se puede hacer una revisión de la documentación disponible en el MEN²⁹.

4.3 SISTEMA EDUCATIVO EN ESTADOS UNIDOS.

La educación en los Estados Unidos sigue un patrón similar al de muchos sistemas. La mayoría de los niños estadounidenses comienzan a asistir a la escuela a la edad de 6 años y completan 6 años de educación Primaria. Después pasan a la Secundaria, la cual consiste, por lo general, de dos programas de tres años un "Junior High School" y "Senior High School", respectivamente. Los norteamericanos llaman a estos doce años de Primaria y Secundaria los doce primeros grados. Un grado ("grade"), es un año académico que empieza en agosto o septiembre y que finaliza en mayo o en junio³⁰. A continuación se hará una descripción general del esquema de educación en los Estados Unidos, y se revisará la estructura de la prueba de ingreso a la educación superior, conocida como FCAT- Florida Comprehensive Assessment Test.

4.3.1 ¿Cómo es el sistema educativo de los Estados Unidos?

Dentro de las generalidades del sistema educativo de los Estados Unidos se puede observar que:

En general, los niños pueden empezar en un programa preescolar a los 4 años de edad. A los 5 años, asisten al Kinder, y de allí van a la escuela

²⁹ Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (Enero de 2004). ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS EN CIENCIAS SOCIALES Y CIENCIAS NATURALES. Recuperado el 21 de Enero de 2012, de La Formación en ciencias: http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-116042_archivo_pdf3.pdf

³⁰ http://www.dgb.sep.gob.mx/tramites/revalidacion/Estruc_sist_edu/Estud-ESTADOS_UNIDOS.pdf

primaria (“elementary school”) del 1er hasta el 6to grado. Para los grados 7 a 8, usualmente los estudiantes asisten a otra institución, llamada “escuela intermedia” o en inglés “middle school.” Después de graduarse de middle school, los alumnos asisten a la escuela secundaria (o colegio, “high school” en inglés) por 4 años para obtener su “high school diploma” (diploma de secundaria). La educación es más o menos general hasta ese punto, pero si quieren especializar en algo o ingresar a la universidad, los estudiantes tienen que solicitar a las instituciones donde les interese ingresar. Esta información es generalizada. Las edades específicas, al igual que la distribución de los grados puede variar de un estado al otro, o incluso entre escuelas en el mismo distrito escolar. Cabe recalcar que en los Estados Unidos existe un sistema escolar descentralizado, es decir la mayoría de las reglas varían de acuerdo al estado donde se encuentre la escuela. (U.S. Department of Education, 2010)

En virtud de la ley No Child Left Behind Act³¹, todos los estados americanos deben evaluar a los estudiantes en las escuelas públicas a nivel estatal para asegurar que están alcanzando el nivel mínimo deseado de educación, como en los exámenes Regents³², en Nueva York, o la Prueba de Evaluación Comprensiva de la Florida (FCAT)³³, y el Sistema de Evaluación global de

³¹ PUBLIC LAW 107 - 110 - AN ACT TO CLOSE THE ACHIEVEMENT GAP WITH ACCOUNTABILITY, FLEXIBILITY, AND CHOICE, SO THAT NO CHILD IS LEFT BEHIND. La ley Que ningún niño se quede atrás (en inglés: No Child Left Behind) fue aprobada por el Congreso de los Estados Unidos con la finalidad de ayudar a los estudiantes a obtener mejores resultados. La ley entró en vigor durante la presidencia de George W. Bush, el 8 de enero de 2002. Con esta ley, las escuelas estadounidenses se han visto forzadas a obligar a sus respectivos alumnos a mejorar progresivamente las notas de los exámenes si no quieren perder la financiación que reciben del gobierno federal.

³² Exámenes Obligatorios en el estado de New York, son preparados por una conferencia de profesores de Nueva York y se dividen por disciplinas específicas de cada prueba. Diseñan una "hoja de prueba" que destaca las habilidades y los conocimientos necesarios de los estándares de aprendizaje de la disciplina específica

³³ Florida Comprehensive Assessment Test

Massachusetts (MCAS)³⁴, los estudiantes que se educan en el hogar o en escuelas privadas no están incluidos en tales pruebas. La ley también requiere que los estudiantes y las escuelas deben mostrar un progreso anual adecuado. Esto significa que deben mostrar alguna mejora cada año. Cuando un estudiante no logra alcanzar el progreso anual adecuado, [No Child Left Behind] obliga a que se haga una recuperación o curso remedial a través de la escuela de verano y / o tutoría para los estudiantes que necesita ayuda adicional. Durante la escuela secundaria, los estudiantes (por lo general en el 11 ° grado) pueden tomar una o más pruebas estandarizadas en función de sus preferencias de la educación superior y sus requisitos de graduación. En teoría, estas pruebas evalúan el nivel general de aptitud de conocimientos y aprendizaje de los estudiantes. Los exámenes SAT (SAT Reasoning Test) y ACT (American College Testing) estandarizados son los más comunes que los estudiantes toman la hora de aplicar a la universidad. Un estudiante puede tomar el SAT, ACT, o ambos, dependiendo de las instituciones post-secundarias a las que quiera aplicar. Las escuelas más competitivas también requieren de dos o tres exámenes SAT (antes conocido como SAT II), que son más cortos que los exámenes y se centran estrictamente en una materia en concreto. Sin embargo, todas estas pruebas sirven poco o ningún efecto para los estudiantes que no se mueven a educación post-secundaria, por lo que normalmente se pueden omitir sin afectar la habilidad para graduarse. (U.S. Department of Education, 2010)

³⁴ Massachusetts Comprehensive Assessment System

4.3.2 Estándares en Estados Unidos.

En estados unidos el departamento de educación declaró que: "Todos los estados y las escuelas tendrán estándares exigentes y deben ser claros de cumplimiento para todos los niños, y las estrategias eficaces para alcanzar esos estándares."

Lo que supone una iniciativa para la creación de estándares comunes en todos los estados. Tal iniciativa para la creación de estándares comunes en todos los estados, está liderada por el estado, coordinado por el centro para las mejores prácticas de la asociación nacional de gobernadores (NGA Center)³⁵ y el consejo de jefes de los servicios escolares del estado (CCSSO)³⁶. Estos estándares definen el conocimiento y las habilidades que los estudiantes deben tener en su educación desde kindergarten hasta grado 12, para que puedan graduarse de la secundaria y sean capaces de tener éxito en la universidad o en instituciones de formación para el trabajo.

Los Estándares:

- Están alineados con las expectativas de la universidad y el trabajo.
- Son claros, comprensibles y coherentes.
- Incluyen contenido riguroso y aplicación de conocimientos a través de habilidades de alto nivel.

³⁵ La Asociación Nacional de Gobernadores (NGA)-es la organización bipartidista de gobernadores de la nación (USA), promueve el liderazgo visionario del estado, comparte las mejores prácticas y habla con una voz colectiva en la política nacional. <http://www.nga.org/cms/center>

³⁶ El Consejo de Jefes de los Servicios Escolares del Estado (CCSSO) es una organización nacional, no partidista, sin fines de lucro. El único de su tipo para reunir a los líderes de la educación superior de todos los estados de la nación. <http://www.ccsso.org/>

- Están contruidos sobre las fortalezas y las lecciones de los estándares actuales del estado.
- Son informados por otros países con mejor desempeño, de modo que todos los estudiantes estén preparados para triunfar en la economía global y la sociedad.
- Se basan en evidencias.

A continuación se relaciona una serie de enlaces que han sido revisados y validados, para que el lector interesado profundice en el tema de su elección.

- Para una revisión exhaustiva de los estándares puede visitar <http://www.educationworld.com/standards/>
- Para una revisión de los estándares de Matemáticas grado por grado visitar <http://www.corestandards.org/the-standards/mathematics/introduction/how-to-read-the-grade-level-standards/>
- Para una revisión de los estándares de lenguaje y arte, visitar <http://www.corestandards.org/the-standards/mathematics/introduction/how-to-read-the-grade-level-standards/>
- Para una revisión de los estándares de ciencias, visitar <http://www.educationworld.com/standards/national/science/index.shtml>
- Para una revisión de los estándares de ciencias sociales, visitar <http://www.educationworld.com/standards/national/science/index.shtml>
- Para una revisión de los estándares de tecnología, visitar <http://www.educationworld.com/standards/national/technology/index.shtml>
- Para una revisión de los estándares de educación física y salud, visitar <http://www.educationworld.com/standards/national/nph/index.shtml>
- Para las comunidades indígenas o nativos americanos también se cuenta con estándares por áreas del conocimiento, y se pueden encontrar en el siguiente

enlace

<http://web.archive.org/web/20030329080113/http://www.ldoe.org/cetia/subject.htm>

- También se puede hacer una búsqueda de estándares por estado, que puede ser consultado en el siguiente enlace
<http://www.educationworld.com/standards/state/toc/index.shtml>

4.3.3 FCAT- Florida comprehensive assessment test.

El examen Florida Comprehensive Assessment Test-FCAT, mide el grado de éxito de los estudiantes con los Estándares del Estado, se incluyen las evaluaciones en lectura, matemáticas, escritura y ciencia. El FCAT se divide en dos exámenes que son el NRT (Norm Referenced Test) en lectura y matemáticas y el CRT (Criterion-Referenced Test) en lectura, matemáticas, ciencia y escritura, el cuál mide el progreso para llegar a los estándares establecidos en el estado de Florida. El FCAT está diseñado para medir el conocimiento de los estudiantes en escritura, lectura, matemáticas y ciencias con respecto a los puntos de referencia de las normas estatales Sunshine State Standards (SSS).

El FCAT se inició en 1998 como parte del plan general de la Florida para aumentar el rendimiento estudiantil mediante la aplicación de normas más estrictas. El FCAT se administra a los estudiantes en los grados 3-11 y consiste en la evaluación de matemáticas, lectura, ciencias y escritura, y lo que se mide es el progreso del estudiante hacia el cumplimiento de los Estándares del Estado.

4.3.4 FCAT contenido y formato.

En la figura 29 se muestran las áreas evaluadas en el FCAT

Figura 29. Áreas evaluadas en el FCAT y tipos de Preguntas por área.

Grade	Reading	Writing+*	Mathematics	Science
3	MC		MC	
4	MC, SR, ER	WP, MC	MC	
5	MC		MC, GR, SR, ER	MC, SR, ER
6	MC		MC, GR	
7	MC		MC, GR	
8	MC, SR, ER	WP, MC	MC, GR, SR, ER	MC, GR, SR, ER
9	MC		MC, GR	
10	MC, SR, ER	WP, MC	MC, GR, SR, ER	
11				MC, GR, SR, ER
Retake	MC		MC, GR	

Key

MC multiple-choice

GR gridded-response

SR short-response

ER performance task

WP extended-response

WP performance task

WP writing prompt or prompted essay

* Beginning with the field test in 2005, FCAT Writing+ includes multiple-choice items at the same grade levels, in addition to the prompted essay.

Fuente (Florida Department of Education, 2005 pág. 17)

El FCAT se administra a los estudiantes en los días regulares de clases bajo la supervisión del personal de cada escuela. El FCAT de lectura, matemáticas, y ciencias se dan en días específicos dentro de un período de dos semanas en la primavera. El FCAT NRT (Norm-Referenced Test) también se administra durante el mismo período de tiempo. El de escritura se administra a los alumnos de 4 ° grado en un período de dos días y para los grados 8 y 10 en un solo día en febrero. En el siguiente gráfico se muestran los tipos de preguntas que se

encontrarán los estudiantes, se hace una descripción grado por grado y área por área.

Los ITEMS³⁷ del FCAT se basan directamente en los puntos de referencia individuales que se encuentran en las Normas del Estado. Dentro de cada tema, los Items son desarrollados para representar la gama completa de contenidos asociados a los puntos de referencia (léase estándares). Debido a la relación directa del FCAT con los estándares, los estudiantes que han dominado las normas y han practicado con los formatos de elementos del FCAT deberían tener un buen desempeño en el FCAT. A continuación se muestra una tabla explicativa de los tipos de pregunta que pueden tener el FCAT por grado, como se observa son cinco tipos de preguntas que se pueden presentar para las pruebas de lectura, escritura, matemáticas y ciencias, a saber:

- MC Multiple Choice (Multiple Opción). Los estudiantes escogen la respuesta correcta de tres o cuatro posible opciones y deben marcar la opción seleccionada en la hoja de respuestas, el tiempo estimado para cada respuesta es de un minuto.
- GR: Gridded Response (Cuadrícula de Respuesta). Se trata de resolver un problema o responder a una pregunta, normalmente es una respuesta de tipo numérica y se debe marcar en la hoja de respuestas, es importante mencionar que para que el estudiante reciba el crédito por las respuestas debe rellenar el

³⁷ En la terminología de la evaluación, un ITEM es cualquier pregunta, un ensayo, o cualquier otra tarea a la que un estudiante se espera que responda. No todos los ITEM se presentan como preguntas, por lo que se usa el término ITEM.

circulo correctamente en la hoja de respuestas. Este tipo de preguntas requieren aproximadamente un minuto y medio para contestarlas.

- SR: Short Response performance task (Respuesta Corta- ejecución de tareas) y ER: Extended Response performance task (Respuesta Larga-ejecución de tareas). Los estudiantes responden a estas preguntas usando sus propias palabras o mostrando una solución al problema; las preguntas cortas “Short” requieren aproximadamente de 5 minutos para resolverlas y los estudiantes pueden recibir 0, 1 o 2 puntos; para las preguntas largas “Extended”, se requieren de 15 minutos para resolverlas y los estudiantes pueden recibir, 0,1,2,3 o 4 puntos.
- WP: Writing prompt or prompted essay (Redacción de Ensayos o trabajo escritos). Este tipo de prueba se divide en dos partes. La primera parte se denomina “situación de escritura” en donde se le indica al estudiante unas normas básicas para la elaboración de un texto y el tema sobre el cual se debe escribir. La segunda parte se denomina “instrucciones de redacción”, en esta parte de la prueba se guía al estudiante a pensar sobre un tema de libre elección y se supone que debe hacer una construcción mental antes de iniciar. Este tipo de prueba se califica en una escala de 0 a 6 puntos y tiene un tiempo estimado de 45 minutos.

4.3.5 Complejidad cognitiva.

Se busca que los estudiantes de la Florida desarrollen habilidades de pensamiento creativo, para generar nuevas ideas, tomar las mejores decisiones, reconocer y resolver problemas a través del razonamiento, interpretar datos simbólicos y desarrollar técnicas eficientes para el aprendizaje a través de la vida. El grado de dificultad del FCAT está categorizado en dos caminos, que son: complejidad cognitiva y dificultad del ítem. La complejidad cognitiva se refiere al nivel cognitivo asociado con el ítem; para este propósito desde el inicio del FCAT se usó la taxonomía de Bloom³⁸, sin embargo ésta es difícil de usar porque se requiere un conocimiento de las habilidades, conocimientos y pre saberes de los estudiantes; por lo que desde el 2004 se está implementando un nuevo sistema de clasificación cognitivo, basado en parte sobre el trabajo del Dr. Norman L Webb. conocido como “Depth of Knowledge”, este nuevo sistema no cambia el nivel de dificultad del FCAT.

Los ítems están clasificados en tres niveles que son: fácil, medio y difícil: la dificultad del ítem se refiere al porcentaje de estudiantes que contestan correctamente; en general si el 70% de los estudiantes contestan correctamente un ítem es considerado fácil; si entre el 40 y el 69% de los estudiantes contestan

³⁸ La Taxonomía de objetivos de la educación, conocida también como taxonomía de Bloom, es una clasificación de los diferentes objetivos y habilidades que los educadores pueden proponer a sus estudiantes. La idea surgió en una reunión de la Asociación norteamericana de psicología en 1948, con el fin de facilitar la comunicación e intercambio de materiales entre examinadores. La comisión encargada fue liderada por Benjamin Bloom, psicólogo de la educación de la Universidad de Chicago. El esquema resultante fue propuesto por este investigador en 1956 e incluía tres “dominios”: cognitivo, afectivo y psicomotor, aunque sólo los dos primeros fueron desarrollados inicialmente

un ítem es considerado de complejidad media, y si menos del 40% de los estudiantes contestan un ítem es considerado difícil.

Existen dos áreas del conocimiento que se evalúan que son matemáticas y ciencia, y dos competencias que son lectura y escritura; cada área o ítem tiene formatos de preguntas diferentes y una asignación de tiempos distintos; es importante mencionar que la cantidad de tiempo usada por cada estudiante para responder cada ítem también es valorado para establecer un cronograma “tipo” de tiempo que deberían gastar los estudiantes en resolver el test.

4.3.6 Preguntas de competencia lectora.

Existe una variedad de material escrito que se usa para comprobar la comprensión de lectura, que están definidos en los estándares estatales; el FCAT Reading, está compuesto de 6 a 8 pasajes de lecturas con conjuntos de 6 a 11 ítems basados en cada pasaje; hay dos tipos de pasajes, de tipo informativo y literario. Los pasajes de tipo informativo contienen hechos acerca de temas particulares, pueden incluir artículos de magazines y periódicos, editoriales y biografías. Los pasajes de tipo literario incluyen historias cortas, poemas, cuentos de folclor y partes de novelas. En la siguiente tabla se encuentra un resumen de los tipos de textos encontrados en la prueba FCAT Reading.

A continuación en la tabla 4, se muestra la clasificación de tipos de textos usados en la prueba FCAT.

Tabla 4. Clasificación de tipos de textos usados en la prueba FCAT

TIPOS DE TEXTO INFORMATIVO	TIPOS DE TEXTO LITERARIO
MAGAZINES	HISTORIAS CORTAS
PERIODICOS	ENSAYOS LITERARIOS (CRITICAS, NARRATIVAS PERSONALES)
EDITORIALES	EXTRACTOS DE NOVELAS
ENSAYOS INFORMALES	POEMAS
BIOGRAFIAS Y AUTOBIOGRAFIAS	CIENCIA FICCIÓN
ARTICULOS TECNICOS	FABULAS Y CUENTOS POPULARES
FOTOGRAFIAS, ILUSTRACIONES	

Fuente (Florida Department of Education, 2005)

Esta prueba tiene un tiempo de 160 minutos para el grado 10 que es en donde se debe tomar, incluye entre 45 y 50 preguntas, si el estudiante quiere volver a tomar esta prueba lo puede hacer e incluye entre 55 y 60 preguntas.

El FCAT Reading, evalúa las siguientes habilidades:

- Palabras y frases en contexto:
 - Selecciona y usa estrategias para entender palabras y textos.
 - Hace y confirma inferencias de un texto leído.

- Interpreta representaciones de datos (mapas, diagramas, gráficos y estadísticas).
- Idea Principal, Argumento y Propósito:
 - Determina o expresa la idea principal o implícita.
 - Identifica detalles relevantes.
 - Identifica métodos de desarrollo.
 - Determina el propósito del autor y su punto de vista.
 - Identifica dispositivos de persuasión y métodos de apelación.
 - Identifica y analiza elementos complejos del argumento.
- Comparaciones y Causa/Efecto.
 - Reconoce el uso de comparaciones y contrastes.
 - Reconoce relaciones causa/efecto.
- Referencia e Investigación
 - Localiza, obtiene, analiza y evalúa información para una variedad de propósitos.
 - Selecciona y usa apropiadamente, habilidades y herramientas para la investigación de acuerdo al tipo de información que está siendo usada.
 - Sintetiza información de múltiples fuentes.

4.3.7 Preguntas de matemáticas.

Las preguntas de matemáticas se conciben en cinco (5) ejes de actuación que son:

- a. El sentido de los números, conceptos y operaciones.
- b. Medidas.
- c. Geometría y Pensamiento Espacial.
- d. Pensamiento Algebraico.
- e. Análisis de Datos y Probabilidad.

El FCAT Mathematics, consta de 63 preguntas y se debe resolver en un tiempo máximo de 160 minutos, el test evalúa las siguientes habilidades.

- Sentido de los números conceptos y operaciones.
 - Identifica operaciones y los efectos de las operaciones.
 - Identifica Estimaciones.
 - Conoce cómo se representan los números y su uso.
- Medidas
 - Reconoce medidas y unidades de medidas.
 - Compara, contrasta y convierte unidades de medidas.
- Geometría y Pensamiento Espacial
 - Describe, dibuja, identifica y analiza, figuras de dos y tres dimensiones.
 - Visualiza e ilustra cambios en las figuras.
 - Utiliza la geometría de coordenadas.
- Pensamiento Algebraico
 - Describe, analiza y generaliza patrones, relaciones y funciones
 - Escribe y usa expresiones, ecuaciones, desigualdades, gráficos y formulas.
- Análisis de Datos y Probabilidad
 - Analiza, organiza e interpreta datos.

- Identifica patrones y hace predicciones estadísticas, infiere datos y valida conclusiones.
- Usa conceptos de probabilidad estadística

4.3.8 Preguntas de ciencia.

Las preguntas se encuentran agrupadas en cuatro grupos de formación que son:

- Ciencias físicas y químicas
- Ciencias de la tierra y el espacio
- Ciencias de la vida y el medio ambiente
- Pensamiento científico.

El FCAT Science, consta de 58 preguntas y se debe resolver en un tiempo máximo de 150 minutos, el test evalúa las siguientes habilidades.

- Ciencias Físicas y Químicas:
 - Describe y Explica la estructura de un átomo y su interacción con otros átomos.
 - Reconoce y Explica las reacciones Químicas.
 - Describe cómo fluye la energía a través de un sistema.
 - Describe, mide y predice los tipos de movimiento y efectos de la fuerza.
- Ciencias de la tierra y el espacio.

- Reconoce que las fuerzas de dentro de la Tierra resultan en estructuras geológicas, Reconoce los efectos del Clima, la erosión y las corrientes oceánicas.
- Identifica y explica la interconexión de los sistemas de la Tierra.
- Entiende que las actividades humanas afectan a los ecosistemas.
- Compara y contrasta las características de los planetas, estrellas y satélites.
- Ciencias de la vida y el medio ambiente.
 - Compara y contrasta la estructura y función de los sistemas principales del cuerpo.
 - Reconoce que las estructuras, la fisiología y el comportamiento de los seres vivos se adaptan a sus ambientes.
 - Identifica y Explica el rol del ADN.
 - Explica la relación y la interdependencia de todos los seres vivos y su medio ambiente
- Pensamiento científico.
 - Usa métodos y procesos científicos para la resolución de problemas.
 - Reconoce que la mayoría de los eventos naturales ocurren en patrones consistentes.

- Comprende la interdependencia de la ciencia, la tecnología y la sociedad.

A los estudiantes cuando presentan esta prueba, se les dan hojas en donde hay fórmulas importantes y conversiones, así como la tabla periódica de los elementos, siempre que una fórmula se necesite para la resolución de un problema o pregunta se le da a los estudiantes.

4.3.9 Preguntas de escritura.

Los estudiantes cuando presentan el test FCAT Writing+, deben escribir un ensayo en 45 minutos, sobre un solo tema que es asignado; Con el fin de anotar y describir la calidad de los ensayos estudiantiles, se consideran cuatro elementos inherentes en el proceso de escritura y puntos de referencia que son:

- Enfoque
- Organización
- Soporte o Calidad
- Convenciones

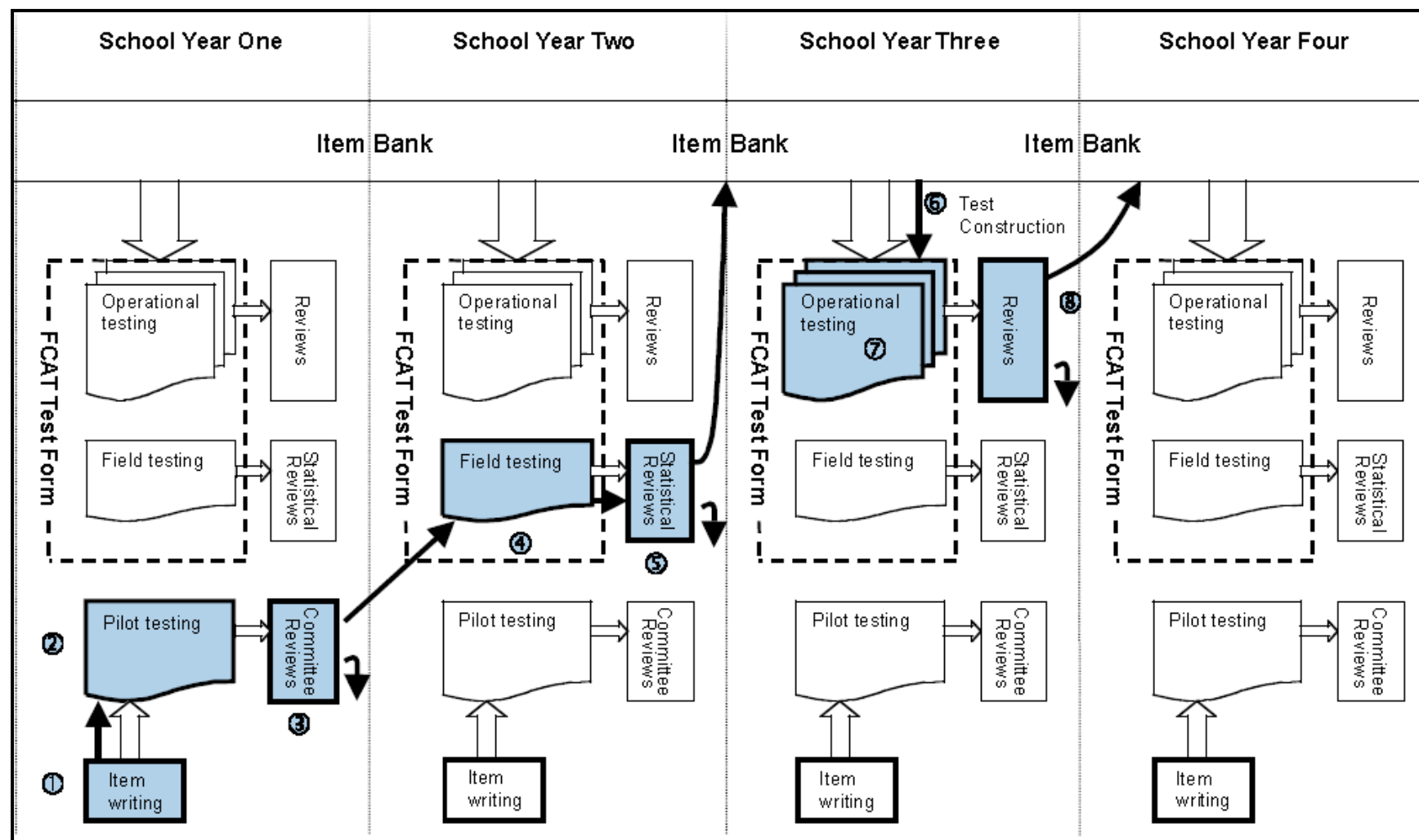
Para este test se espera que los estudiantes respondan con un ensayo persuasivo, con calidad narrativa y expositiva. Para la prueba de escritura FCAT Writing+ se espera que el test evalúe las siguientes habilidades:

- Se centra en el tema, y refleja la visión de la situación.
- Deja ver un patrón organizado con una progresión lógica de ideas;

- incluye el uso eficaz de los mecanismos de transición que contribuyen a darle sentido al texto e integridad;
- Incluye ideas que dan soporte al texto, para desarrollar una construcción textual específica, relevante y concreta;
- Utiliza estrategias creativas para la escritura que contribuyen a la finalidad del documento;
- Demuestra un dominio y madurez de la lengua que se traduce en frescura de la expresión;
- Utiliza una variedad de estructuras de las oraciones,
- Contiene pocos, o ningún error de puntuación y ortografía.

En la página siguiente se muestra la figura 30 que explica el proceso de construcción de una pregunta para la prueba FCAT.

Figura 30. Procedimiento para la construcción de una pregunta en FCAT.



Fuente (Florida Department of Education, 2005 pág. 42)

4.4 SISTEMA EDUCATIVO EN ESPAÑA.

A continuación se hace una descripción de la estructura y organización del modelo educativo español, luego se detalla los cursos así como las habilidades básicas que se espera que se desarrollen a lo largo del ciclo educativo los estudiantes de España, también se hace una explicación de la prueba de acceso a la universidad PAU. A continuación se hace referencia a la ley orgánica 2/2006, en donde se mencionan las enseñanzas mínimas, que desde la perspectiva de éste trabajo y en el contexto colombiano podrían ser entendidas como los estándares concepto explicado en el capítulo 5 de este documento.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en su artículo 6.2, establece que corresponde al Gobierno fijar las enseñanzas mínimas a las que se refiere la disposición adicional primera, apartado 2, letra c) de la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación. Las enseñanzas mínimas son los aspectos básicos del currículo referidos a los objetivos, las competencias básicas, los contenidos y los criterios de evaluación. Para ver en detalle la ley orgánica, puede visitar. (Jefatura del Estado Español, 2006)

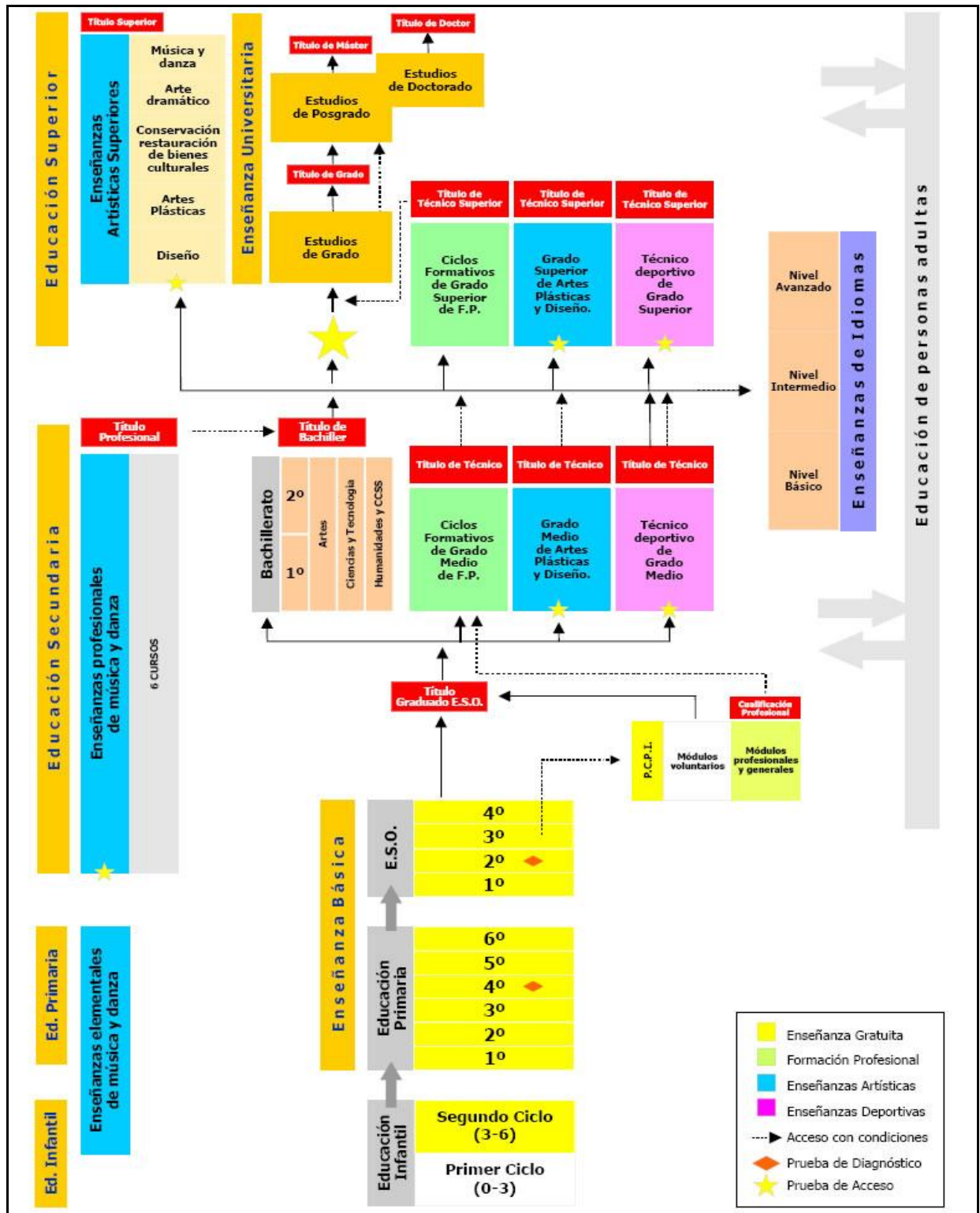
La finalidad de las enseñanzas mínimas es asegurar una formación común a todos los alumnos y alumnas dentro del sistema educativo español. Los centros docentes juegan un papel activo en la determinación del currículo, puesto que, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, les corresponde desarrollar y completar, en su caso, el currículo establecido por las administraciones educativas. Esto responde al principio de autonomía pedagógica, de organización y de gestión que dicha ley atribuye a los centros educativos, con el fin de que el currículo sea un instrumento válido para dar respuesta a las características

y a la realidad educativa de cada centro. (Gobierno Español- Boletín oficial de Estado, 2006).

La Educación Secundaria Obligatoria (ESO) es el sistema educativo español de enseñanza secundaria desde 1996 y que tiene como objetivo preparar al alumnado de entre 12 y 16 años para sus próximos estudios y/o el mundo laboral. Se cursa en los IES, en los Centros de Enseñanza Obligatoria (CEO) o bien en institutos privados. El Bachillerato español es una enseñanza postobligatoria, impartida normalmente desde que el alumno tiene 16 años, tras haber obtenido la ESO (Educación Secundaria Obligatoria), de carácter preuniversitario y de dos cursos de duración. Tras haber superado el Bachillerato se puede ingresar en los Ciclos Formativos de Grado Superior, o FP II, o en la universidad, tras superar las Pruebas de Acceso a la Universidad.

En la siguiente página se puede encontrar la figura 31 que ilustra el modelo educativo de España.

Figura 31. Esquema Educativo en España.



Fuente (Ministerio de Educación y Cultura España, 2008)

En la regulación de las enseñanzas mínimas tiene especial relevancia la definición de las competencias básicas que el alumnado debe alcanzar al finalizar la Educación secundaria obligatoria. Las competencias básicas, que se incorporan por primera vez a las enseñanzas mínimas, permiten identificar aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles desde un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos. Su logro deberá capacitar a los alumnos y alumnas para su realización personal, el ejercicio de la ciudadanía activa, la incorporación satisfactoria a la vida adulta y el desarrollo de un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

La etapa de Educación secundaria obligatoria tiene carácter obligatorio y gratuito y constituye, junto con la Educación primaria, la educación básica. Comprende cuatro cursos académicos, que se seguirán ordinariamente entre los doce y los dieciséis años de edad. Con carácter general, los alumnos y las alumnas tendrán derecho a permanecer en régimen ordinario hasta los dieciocho años de edad cumplidos en el año en que finalice el curso. La educación secundaria obligatoria se organiza en diferentes materias. El cuarto curso tendrá carácter orientador, tanto para los estudios postobligatorios como para la incorporación a la vida laboral. La finalidad de la Educación secundaria obligatoria consiste en lograr que los alumnos y las alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral, y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos. (Gobierno Español- Boletín oficial de Estado, 2006)

4.4.1 ¿Cómo es el sistema educativo de España?

En el sistema educativo español se distinguen cinco grandes tipos de *educación*:

- a. La educación infantil (entre los 0 y los 6 años), de carácter no obligatorio;
- b. La educación básica (entre los 6 y los 16 años, aproximadamente), que tiene carácter obligatorio (y, por tanto, es gratuita en instituciones públicas): comprende, cursadas de forma sucesiva, la educación primaria (6 cursos) y la educación secundaria obligatoria (conocida como «la ESO», 4 cursos).
- c. La educación secundaria postobligatoria (por tanto, no gratuita), que alude a cinco enseñanzas independientes entre ellas y que exigen para ser cursadas la posesión del título de la ESO: el bachillerato (2 cursos), la formación profesional de grado medio, las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado medio, y las enseñanzas deportivas de grado medio.
- d. La educación superior (con distintos criterios para acceder dependiendo de la enseñanza elegida), que comprende, de forma independiente entre ellas, la enseñanza universitaria, las enseñanzas artísticas superiores, la formación profesional de grado superior, las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior y las enseñanzas deportivas de grado superior.

- e. Las enseñanzas de régimen especial, que son la de idiomas, las artísticas y las deportivas.

El Bachillerato capacitará a los alumnos para acceder a la educación superior.

Comprende dos cursos y se establecen las siguientes modalidades: a) Artes, b) Ciencias y Tecnología, c) Humanidades y Ciencias Sociales y d) Ciencias de la Naturaleza y la Salud.

El Bachillerato se organizará en materias comunes, en materias de modalidad y en materias optativas. Los alumnos podrán elegir entre la totalidad de las materias de modalidad establecidas.

Los alumnos que cursen satisfactoriamente el bachillerato en cualquiera de sus modalidades recibirán el título de Bachiller. Para acceder a los estudios universitarios será necesaria la superación de una única prueba que, junto con las calificaciones obtenidas en bachillerato, valorará, con carácter objetivo, la madurez académica y los conocimientos adquiridos en él, así como la capacidad para seguir con éxito los estudios universitarios. La susodicha es la Prueba de Acceso a la Universidad (PAU) o Selectividad. La nota media de Bachillerato pondera un 60% mientras que, la nota en la PAU, pondera un 40%. (Secretaría de Estado de Educación Formación Profesional y Universidades, 2009).

4.4.2 Listado de cursos e intensidad horaria.

Horario escolar, expresado en horas, correspondiente a los contenidos básicos de las enseñanzas mínimas para la Educación secundaria obligatoria.

Para los tres primeros cursos, se observa en la siguiente tabla.

Tabla 5. Listado de Cursos e Intensidad Horaria-España.

MATERIA	INTENSIDAD HORARIA
Ciencias de la naturaleza	230
Ciencias sociales, geografía e historia	210
Educación física	105
Educación para la ciudadanía y los	35
Educación plástica y visual	105
Lengua castellana y literatura	350
Lengua extranjera	315
Matemáticas	280
Música	105
Tecnologías	140
Religión	140
PARA EL CUARTO CURSO	
Biología y geología	70*
Ciencias sociales, geografía e historia	70
Educación ético-cívica	35
Educación física	35
Educación plástica y visual	70*
Física y química	70*
Informática	70*
Latín	70*
Lengua castellana y literatura	125
Matemáticas	105
Música	70*
Primera lengua extranjera	105
Segunda lengua extranjera	70*
Tecnología	70*
Religión	35

Fuente. (Gobierno Español- Boletín oficial de Estado, 2006)

* El alumnado deberá elegir tres de las materias señaladas.

4.4.3 Organización de los tres primeros cursos.

De acuerdo con lo que establece el artículo 24.1 y 3 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, las materias de los cursos primero a tercero de la Educación secundaria obligatoria serán las siguientes:

- Ciencias de la naturaleza.
- Ciencias sociales, geografía e historia.
- Educación física.
- Educación para la ciudadanía y los derechos humanos.
- Educación plástica y visual.
- Lengua castellana y literatura y, si la hubiere, lengua cooficial y literatura.
- Lengua extranjera.
- Matemáticas.
- Música.
- Tecnologías.

En cada uno de estos tres primeros cursos, de acuerdo con lo que establece el artículo 24.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, todos los alumnos cursarán las materias siguientes:

- Ciencias de la naturaleza.
- Ciencias sociales, geografía e historia.
- Educación física.
- Lengua castellana y literatura y, si la hubiere, lengua cooficial y literatura.

- Lengua extranjera.
- Matemáticas.

En uno de los tres primeros cursos todos los alumnos cursarán la materia de Educación para la ciudadanía y los derechos humanos, en la que se prestará especial atención a la igualdad entre hombres y mujeres.

Las administraciones educativas podrán disponer, en aplicación del artículo 24.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, que en el tercer curso la materia de Ciencias de la naturaleza se desdoble en Biología y geología, por un lado, y Física y química por otro. En todo caso, la citada materia mantendrá su carácter unitario a efectos de promoción.

En cada uno de los cursos primero y segundo los alumnos cursarán un máximo de dos materias más que en el último ciclo de Educación primaria. Asimismo, en el conjunto de los tres cursos, los alumnos podrán cursar alguna materia optativa de acuerdo con el marco que establezcan las administraciones educativas. La oferta de materias en este ámbito de optatividad deberá incluir una segunda lengua extranjera y cultura clásica. Las administraciones educativas podrán incluir la segunda lengua extranjera entre las materias a las que se refiere el apartado 1 de este artículo. Sin perjuicio del tratamiento específico en algunas de las materias de la etapa, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, y la educación en valores se trabajarán en todas ellas. Los programas de refuerzo que organicen los centros en virtud de lo dispuesto en el artículo 24.8 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, irán dirigidos al alumnado al que se refiere dicho artículo y a aquellos otros que lo requieran. Dichos programas

tienen como fin asegurar los aprendizajes básicos que les permitan seguir con aprovechamiento las enseñanzas de esta etapa. (Gobierno Español- Boletín oficial de Estado, 2006)

4.4.4 Organización del cuarto curso.

De acuerdo con lo que establece el artículo 25.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, todos los alumnos deberán cursar en este curso las materias siguientes:

- Ciencias sociales, geografía e historia.
- Educación ético-cívica.
- Educación física.
- Lengua castellana y literatura y, si la hubiere, lengua cooficial y literatura.
- Matemáticas.
- Primera lengua extranjera.

Además de las materias enumeradas en el apartado anterior, de acuerdo con lo que establece el artículo 25.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, los alumnos deberán cursar tres materias de entre las siguientes:

- Biología y geología.
- Educación plástica y visual.
- Física y química.
- Informática.

- Latín.
- Música.
- Segunda lengua extranjera.
- Tecnología.

Las administraciones educativas podrán disponer que la materia de Matemáticas se organice en dos opciones en función del carácter terminal o propedéutico que dicha materia tenga para cada alumno. En la materia de Educación ético-cívica se prestará especial atención a la igualdad entre hombres y mujeres. Sin perjuicio del tratamiento específico en algunas de la materias de este curso, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, y la educación en valores se trabajarán en todas ellas. Los alumnos podrán cursar una o más materias optativas, de acuerdo con el marco que establezcan las administraciones educativas. Los centros informarán y orientarán al alumnado con el fin de que la elección de materias a las que se refiere el apartado 2, así como la elección de materias optativas a las que hace referencia el apartado 6, faciliten tanto la consolidación de aprendizajes fundamentales como su orientación educativa posterior o su posible incorporación a la vida laboral. Los centros deberán ofrecer la totalidad de las materias a las que se refiere el apartado 2 de este artículo. Con el fin de orientar la elección del alumnado, podrán establecer agrupaciones de estas materias en diferentes opciones. Sólo se podrá limitar la elección de materias y opciones del alumnado cuando haya un número insuficiente de los mismos para alguna de ellas, a partir de criterios objetivos establecidos previamente por las administraciones educativas. (Gobierno Español- Boletín oficial de Estado, 2006)

4.4.5 Currículo España.

Se entiende por currículo de la Educación secundaria obligatoria el conjunto de objetivos, competencias básicas, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de esta etapa.

Las administraciones educativas establecerán el currículo de la Educación secundaria obligatoria, del que formarán parte, en todo caso, las enseñanzas mínimas, que requerirán el 65 por ciento de los horarios escolares o el 55 por ciento en las comunidades autónomas que tengan lengua cooficial. Los centros docentes desarrollarán y completarán el currículo de la Educación secundaria obligatoria establecido por las administraciones educativas, concreción que formará parte del proyecto educativo al que hace referencia la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Las enseñanzas mínimas contribuyen a garantizar el desarrollo de las competencias básicas. Los currículos establecidos por las administraciones educativas y la concreción de los mismos que los centros realicen en sus proyectos educativos se orientarán, asimismo, a facilitar la adquisición de dichas competencias. La organización y funcionamiento de los centros, las actividades docentes, las formas de relación que se establezcan entre los integrantes de la comunidad educativa y las actividades complementarias y extraescolares pueden facilitar también el logro de las competencias básicas. La lectura constituye un factor primordial para el desarrollo de las competencias básicas. Los centros deberán garantizar en la práctica docente de todas las materias un tiempo dedicado a la misma en todos los cursos de la etapa. (Gobierno Español- Boletín oficial de Estado, 2006)

4.4.6 Evaluación ESO.

La Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de la Educación secundaria obligatoria será continua y diferenciada según las distintas materias del Currículo. Los profesores evaluarán a sus alumnos teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo. Los criterios de evaluación de las materias serán referente fundamental para valorar tanto el grado de adquisición de las competencias básicas como el de consecución de los objetivos. El equipo docente constituido por el conjunto de profesores del alumno, coordinados por el profesor tutor, actuará de manera colegiada a lo largo del proceso de evaluación y en la adopción de las decisiones resultantes del mismo, en el marco de lo que establezcan las administraciones educativas. En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes imprescindibles para continuar el proceso educativo. Los profesores evaluarán tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.

4.4.7 Competencias Básicas.

En el marco de la propuesta realizada por la Unión Europea, y de acuerdo con la regulación Española, se han identificado ocho competencias básicas:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática.

- c) Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
- d) Tratamiento de la información y competencia digital.
- e) Competencia social y ciudadana.
- f) Competencia cultural y artística.
- g) Competencia para aprender a aprender.
- h) Autonomía e iniciativa personal.

El currículo de la educación secundaria obligatoria se estructura en materias, es en ellas en las que han de buscarse los referentes que permitan el desarrollo y adquisición de las competencias en esta etapa. Así pues, en cada materia se incluyen referencias explícitas acerca de su contribución a aquellas competencias básicas a las se orienta en mayor medida. Por otro lado, tanto los objetivos como la propia selección de los contenidos buscan asegurar el desarrollo de todas ellas. Los criterios de evaluación, sirven de referencia para valorar el progresivo grado de adquisición.

A continuación se muestra la tabla resumen de competencias.

Tabla 6. Resumen de Competencias ESO-España.

Competencia en comunicación lingüística	Esta competencia se refiere a la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita, de representación, interpretación y comprensión de la realidad, de construcción y comunicación del conocimiento y de organización y autorregulación del pensamiento, las emociones y la conducta. Los conocimientos, destrezas y actitudes propios de esta competencia permiten expresar pensamientos, emociones,
---	--

	vivencias y opiniones, así como dialogar, formarse un juicio crítico y ético, generar ideas, estructurar el conocimiento, dar coherencia y cohesión al discurso y a las propias acciones y tareas, adoptar decisiones, y disfrutar escuchando, leyendo o expresándose de forma oral y escrita, todo lo cual contribuye además al desarrollo de la autoestima y de la confianza en sí mismo. Comunicarse y conversar son acciones que suponen habilidades para establecer vínculos y relaciones constructivas con los demás y con el entorno, y acercarse a nuevas culturas, que adquieren consideración y respeto en la medida en que se conocen. Por ello, la competencia de comunicación lingüística está presente en la capacidad efectiva de convivir y de resolver conflictos.
Competencia matemática	Consiste en la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad, y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral. Forma parte de la competencia matemática la habilidad para interpretar y expresar con claridad y precisión informaciones, datos y argumentaciones, lo que aumenta la posibilidad real de seguir aprendiendo a lo largo de la vida, tanto en el ámbito escolar o académico como fuera de él, y favorece la participación efectiva en la vida social. Asimismo esta competencia implica el conocimiento y manejo de los elementos matemáticos básicos (distintos tipos de números, medidas, símbolos, elementos geométricos, etc.) en situaciones reales o simuladas de la vida cotidiana, y la práctica

	de procesos de razonamiento que llevan a la solución de los problemas o a la obtención de información.
Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	Es la habilidad para interactuar con el mundo físico, tanto en sus aspectos naturales como en los generados por la acción humana, de tal modo que se posibilita la comprensión de sucesos, la predicción de consecuencias y la actividad dirigida a la mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y del resto de los seres vivos. En definitiva, incorpora habilidades para desenvolverse adecuadamente, con autonomía e iniciativa personal en ámbitos de la vida y del conocimiento muy diversos (salud, actividad productiva, consumo, ciencia, procesos tecnológicos, etc.), y para interpretar el mundo, lo que exige la aplicación de los conceptos y principios básicos que permiten el análisis de los fenómenos desde los diferentes campos de conocimiento científico involucrados.
Tratamiento de la información y competencia digital.	Esta competencia consiste en disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse. Está asociada con la búsqueda, selección, registro y tratamiento o análisis de la información, utilizando técnicas y estrategias diversas para acceder a ella según la fuente a la que se acuda y el soporte que se utilice (oral, impreso, audiovisual, digital o multimedia). Requiere el dominio de lenguajes específicos básicos (textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro) y de

		sus pautas de decodificación y transferencia, así como aplicar en distintas situaciones y contextos el conocimiento de los diferentes tipos de información, sus fuentes, sus posibilidades y su localización, así como los lenguajes y soportes más frecuentes en los que ésta suele expresarse.
Competencia social y ciudadana	y	Esta competencia hace posible comprender la realidad social en que se vive, cooperar, convivir y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad plural, así como comprometerse a contribuir a su mejora. En ella están integrados conocimientos diversos y habilidades complejas que permiten participar, tomar decisiones, elegir cómo comportarse en determinadas situaciones y responsabilizarse de las elecciones y decisiones adoptadas. Globalmente supone utilizar, para desenvolverse socialmente, el conocimiento sobre la evolución y organización de las sociedades y sobre los rasgos y valores del sistema democrático, así como utilizar el juicio moral para elegir y tomar decisiones, y ejercer activa y responsablemente los derechos y deberes de la ciudadanía.
Competencia cultural y artística	y	Esta competencia supone conocer, comprender, apreciar y valorar críticamente diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute y considerarlas como parte del patrimonio de los pueblos. Apreciar el hecho cultural en general, y el hecho artístico en particular, lleva implícito disponer de aquellas habilidades y actitudes que permiten acceder a sus distintas manifestaciones, así como habilidades de pensamiento, perceptivas y comunicativas, sensibilidad y sentido estético para poder comprenderlas, valorarlas, emocionarse y disfrutarlas. Esta competencia implica poner en juego habilidades de pensamiento

	divergente y convergente, puesto que comporta reelaborar ideas y sentimientos propios y ajenos; encontrar fuentes, formas y cauces de comprensión y expresión; planificar, evaluar y ajustar los procesos necesarios para alcanzar unos resultados, ya sea en el ámbito personal o académico.
Competencia para aprender a aprender.	Aprender a aprender supone disponer de habilidades para iniciarse en el aprendizaje y ser capaz de continuar aprendiendo de manera cada vez más eficaz y autónoma de acuerdo a los propios objetivos y necesidades. Esta competencia tiene dos dimensiones fundamentales. Por un lado, la adquisición de la conciencia de las propias capacidades (intelectuales, emocionales, físicas), del proceso y las estrategias necesarias para desarrollarlas así como de lo que se puede hacer por uno mismo y de lo que se puede hacer con ayuda de otras personas o recursos. Por otro lado, disponer de un sentimiento de competencia personal, que redunde en la motivación, la confianza en uno mismo y el gusto por aprender. Significa ser consciente de lo que se sabe y de lo que es necesario aprender, de cómo se aprende, y de cómo se gestionan y controlan de forma eficaz los procesos de aprendizaje, optimizándolos y orientándolos a satisfacer objetivos personales. Requiere conocer las propias potencialidades y carencias, sacando provecho de las primeras y teniendo motivación y voluntad para superar las segundas desde una expectativa de éxito, aumentando progresivamente la seguridad para afrontar nuevos retos de aprendizaje.

Autonomía e iniciativa personal	Esta competencia se refiere, por una parte, a la adquisición de la conciencia y aplicación de un conjunto de valores y actitudes personales interrelacionadas, como la responsabilidad, la perseverancia, el conocimiento de sí mismo y la autoestima, la creatividad, la autocrítica, el control emocional, la capacidad de elegir, de calcular riesgos y de afrontar los problemas, así como la capacidad de demorar la necesidad de satisfacción inmediata, de aprender de los errores y de asumir riesgos. Por otra parte, remite a la capacidad de elegir con criterio propio, de imaginar proyectos, y de llevar adelante las acciones necesarias para desarrollar las opciones y planes personales –en el marco de proyectos individuales o colectivos– responsabilizándose de ellos, tanto en el ámbito personal, como social y laboral. Supone poder transformar las ideas en acciones; es decir, proponerse objetivos y planificar y llevar a cabo proyectos. Requiere, por tanto, poder reelaborar los planteamientos previos o elaborar nuevas ideas, buscar soluciones y llevarlas a la práctica.
---------------------------------	--

Fuente (Gobierno Español- Boletín oficial de Estado, 2006)

4.4.8 Prueba de acceso a la universidad (PAU) o selectividad.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, establece en su artículo 38 que el acceso a los estudios universitarios exigirá, además de la posesión del título de Bachiller, la superación de una prueba que permita valorar, junto con las calificaciones obtenidas en el bachillerato, la madurez académica, los conocimientos y la capacidad de los estudiantes para seguir con éxito las enseñanzas universitarias. Esta prueba de acceso tendrá en cuenta las modalidades del bachillerato y las vías que pueden seguir los estudiantes, versará

sobre las materias de segundo de bachillerato y tendrá validez para el acceso a las distintas titulaciones de las universidades españolas.

En el apartado 3 del artículo citado, la Ley atribuye al Gobierno el establecimiento de las características básicas de la prueba de acceso a la universidad, previa consulta a las comunidades autónomas e informe previo del Consejo de Coordinación Universitaria, hoy Conferencia General de Política Universitaria y Consejo de Universidades, en virtud de lo dispuesto por la Ley 4/2007, de 12 de abril por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. Las Administraciones educativas y las universidades organizarán la prueba y deberán garantizar su adecuación al currículo del bachillerato, así como la coordinación entre las universidades y los centros que imparten bachillerato para la organización de la misma.

4.4.9 Finalidad de la prueba.

La prueba de acceso tiene por finalidad valorar, con carácter objetivo, la madurez académica del estudiante, así como los conocimientos y capacidades adquiridos en el Bachillerato y su capacidad para seguir con éxito las enseñanzas universitarias oficiales de Grado. La valoración a la que se refiere el apartado anterior se expresará con una calificación numérica, que permita la ordenación de las solicitudes de admisión para la adjudicación de las plazas ofertadas en los centros universitarios públicos.

4.4.10 Participación en la prueba.

Podrán presentarse a la prueba de acceso a la universidad, quienes estén en posesión del título de Bachiller al que se refieren los artículos 37 y 50.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación, o título equivalente a estos efectos. La prueba de acceso deberá efectuarse en la universidad pública que corresponda de acuerdo con lo establecido en los siguientes puntos de este artículo. En el supuesto de realizar la citada prueba en más de una universidad en el mismo curso académico, quedarán anuladas todas ellas. Los estudiantes que hayan cursado los estudios de bachillerato previstos en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, realizarán la prueba de acceso en la universidad a la que esté adscrito, a los efectos indicados, el centro de educación secundaria en el que hubieran obtenido el título de Bachiller. Los estudiantes procedentes de los centros públicos españoles situados en el extranjero realizarán las pruebas de acceso en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), salvo que el centro de que se trate esté adscrito a una universidad distinta de la mencionada, en cuyo caso será en ésta donde deberán realizar las pruebas de acceso.

4.4.11 Estructura de la prueba.

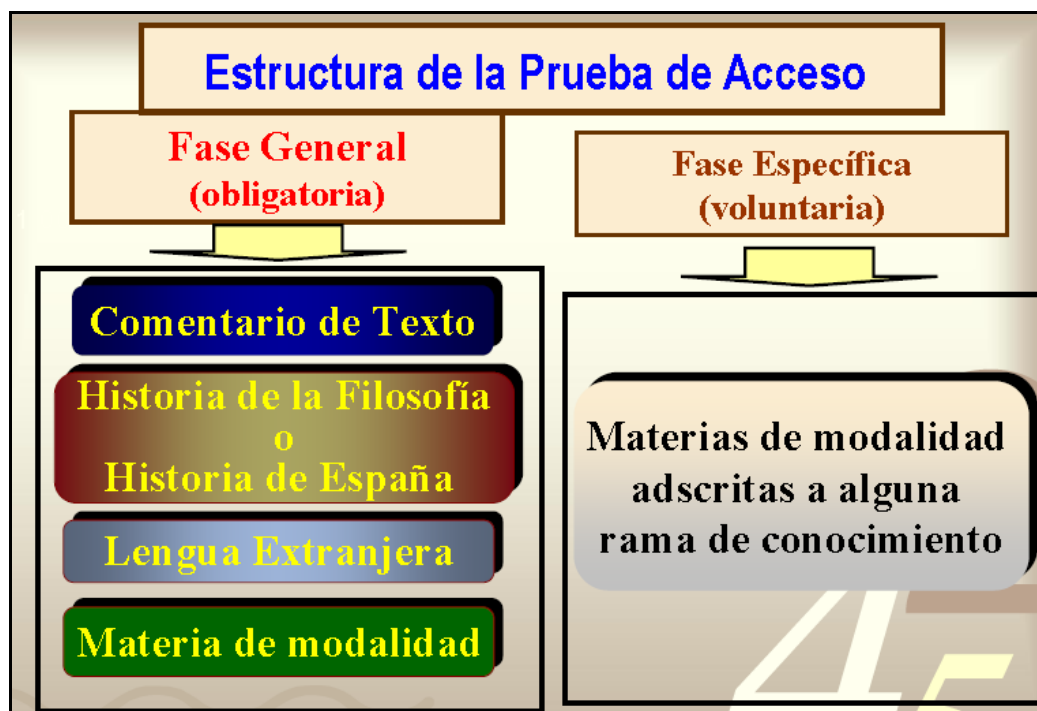
La prueba de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado se estructura en dos fases denominadas respectivamente fase general y fase específica. La fase general de la prueba tiene por objeto valorar la madurez y destrezas básicas que debe alcanzar el estudiante al finalizar el bachillerato para seguir las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, especialmente en lo que

se refiere a la comprensión de mensajes, el uso del lenguaje para analizar, relacionar, sintetizar y expresar ideas, la comprensión básica de una lengua extranjera y los conocimientos o técnicas fundamentales de una materia de modalidad. La fase específica de la prueba, de carácter voluntario, tiene por objeto la evaluación de los conocimientos y la capacidad de razonamiento en unos ámbitos disciplinares concretos relacionados con los estudios que se pretenden cursar y permite mejorar la calificación obtenida en la fase general. (Ministerio de Educación y Cultura España, 2008)

4.4.12 Descripción de la fase general.

La fase general constará de los ejercicios siguientes: (Ver figura 32)

Figura 32. Estructura de la Prueba de Acceso-España.



Fuente (Pina, 2011 pág. 6)

La descripción de la prueba es como sigue:

El primer ejercicio consistirá en el comentario, por escrito, de un texto no especializado y de carácter informativo o divulgativo, relacionado con las capacidades y contenidos de la materia de Lengua castellana y literatura. El ejercicio presentará dos opciones diferentes entre las que el estudiante deberá elegir una. El segundo ejercicio versará sobre las capacidades y contenidos de una de las siguientes materias comunes de 2.º de bachillerato: Historia de la filosofía, Historia de España y, en su caso, Ciencias para el mundo contemporáneo y Filosofía y Ciudadanía. Consistirá en la respuesta por escrito a una serie de cuestiones adecuadas al tipo de conocimientos y capacidades que deban ser evaluados y cuyo formato de respuesta deberá garantizar la aplicación de los criterios objetivos de evaluación previamente aprobados. El ejercicio presentará dos opciones diferentes entre las que el estudiante deberá elegir una. A efectos de organización de la prueba, el estudiante indicará en la solicitud de inscripción en la prueba de acceso, la materia común de la que se examinará. El tercer ejercicio será de lengua extranjera y tendrá como objetivo valorar la comprensión oral y lectora y la expresión oral y escrita. El ejercicio presentará dos opciones diferentes entre las que el estudiante deberá elegir una. A efectos de organización de la prueba, el estudiante indicará en la solicitud de inscripción en la prueba de acceso, la lengua extranjera de la que se examinará, pudiendo elegir entre alemán, francés, inglés, italiano y portugués. El cuarto ejercicio versará sobre los contenidos de una materia de modalidad de segundo de bachillerato. Consistirá en la respuesta por escrito a una serie de cuestiones adecuadas al tipo de conocimientos y capacidades que deban ser evaluados y cuyo formato de respuesta deberá garantizar la aplicación de los criterios objetivos de evaluación previamente aprobados. El ejercicio presentará dos opciones diferentes entre las que el estudiante deberá elegir una. A efectos de organización de la prueba, el estudiante indicará en la solicitud de inscripción en la prueba de acceso, la materia de modalidad de la que se examinará. Esta materia será una de las materias de modalidad a las que hace referencia el artículo 7 del Real Decreto 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se

establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas, y que la Administración educativa de la que depende la universidad en la que se realiza la prueba haya establecido para el segundo curso de bachillerato. En las comunidades autónomas con otra lengua cooficial, la administración educativa podrá establecer la obligatoriedad de un quinto ejercicio referido a la lengua cooficial. El ejercicio presentará dos opciones diferentes entre las que el estudiante deberá elegir una. Cada uno de los ejercicios de esta fase tendrá una duración máxima de hora y media. Deberá establecerse un intervalo mínimo de 45 minutos entre el final de un ejercicio y el inicio del siguiente. Para la realización de los ejercicios, los candidatos podrán utilizar, a su elección, cualquiera de las lenguas oficiales de la comunidad autónoma en la que se halle el centro en que se examinan. No obstante, los ejercicios correspondientes a lengua castellana, lengua cooficial propia de la comunidad autónoma y lengua extranjera deberán desarrollarse en las respectivas lenguas. (Pina, 2011)

4.4.13 Calificación de la fase general.

Cada uno de los ejercicios mencionados se calificará de 0 a 10 puntos, con dos cifras decimales. La calificación de la fase general, será la media aritmética de las calificaciones de todos los ejercicios expresada en forma numérica de 0 a 10 puntos, redondeada a la centésima más próxima y en caso de equidistancia a la superior.

La figura 33, muestra el cálculo de la nota de acceso.

Figura 33. Calculo de la nota de acceso.

Superación de la Prueba de Acceso

$$CFG \geq 4$$
$$\text{Nota de acceso} = 0,6 \times \text{NMB} + 0,4 \times \text{CFG} \geq 5$$

CFG = Calificación Fase General
NMB = Nota Media de Bachillerato

Fuente (Pina, 2011 pág. 11)

4.4.14 Descripción de la fase específica.

Cada estudiante se podrá examinar de cualquiera de las materias de modalidad de segundo de bachillerato a que hace referencia el artículo 7.6 del Real Decreto 1467/2007. Los ejercicios de cada una de las materias elegidas por el estudiante consistirán en la respuesta por escrito a una serie de cuestiones adecuadas al tipo de conocimientos y capacidades que deban ser evaluados y cuyo formato de respuesta deberá garantizar la aplicación de los criterios objetivos de evaluación previamente aprobados. La duración de cada uno de los ejercicios será de una hora y media. Deberá establecerse un intervalo mínimo de 45 minutos entre el final de un ejercicio y el inicio del siguiente. A efectos de organización de la prueba, el estudiante indicará en la solicitud de inscripción en la prueba de acceso, las materias de las que se examinará.

4.4.15 Calificación de las materias de la fase específica.

Cada una de las materias de las que se examine el estudiante en esta fase se calificará de 0 a 10 puntos, con dos cifras decimales. Se considerará superada la materia cuando se obtenga una calificación igual o superior a 5 puntos.

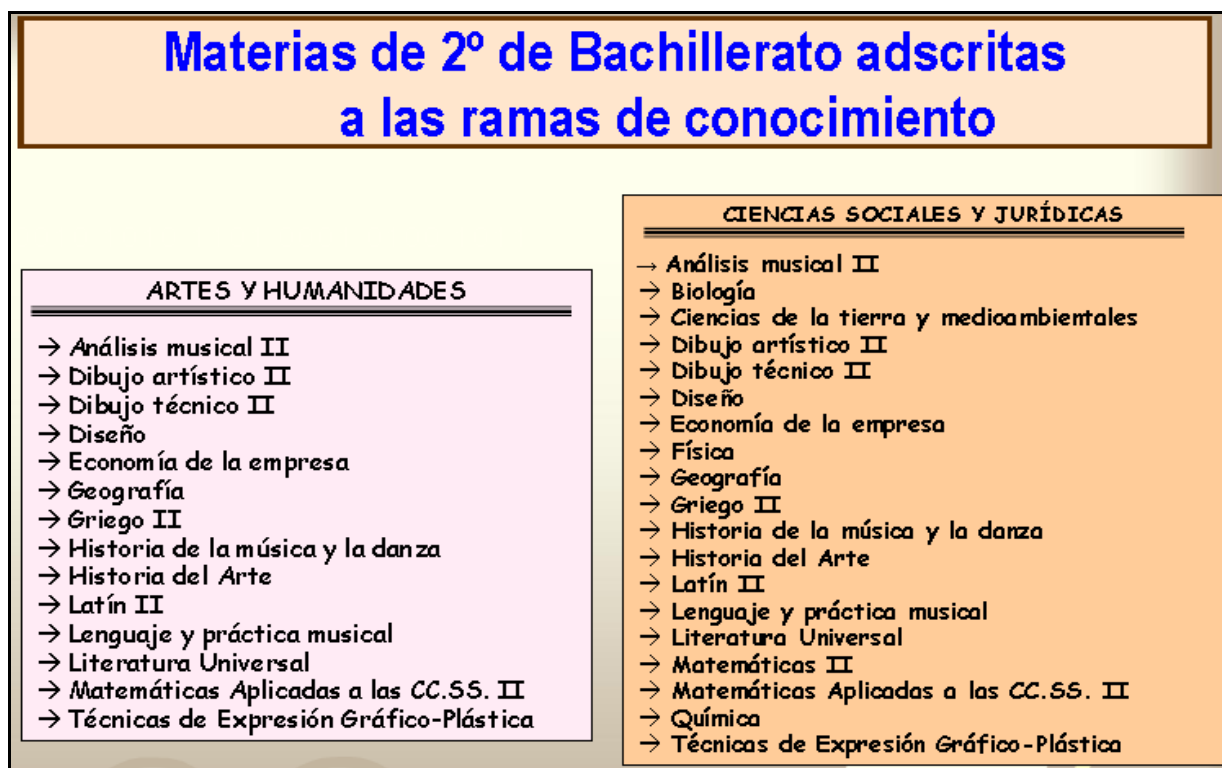
4.4.16 Superación de la prueba de acceso a la universidad.

El acceso a la universidad española, tanto pública como privada, para cursar las enseñanzas conducentes a la obtención de los distintos títulos de las enseñanzas universitarias oficiales de Grado con validez en todo el territorio nacional, requerirá, con carácter general, la superación de la prueba a la que se refiere el artículo 38 de la Ley Orgánica 2/2006.

Se considerará que un estudiante ha superado la prueba, cuando haya obtenido una nota igual o mayor a 5 puntos como resultado de la media ponderada del 60 por ciento de la nota media de bachillerato y el 40 por ciento de la calificación de la fase general, siempre que haya obtenido un mínimo de 4 puntos en la calificación de la fase general. La nota media del bachillerato se expresará con dos decimales, redondeada a la centésima más próxima y en caso de equidistancia a la superior. (Pina, 2011)

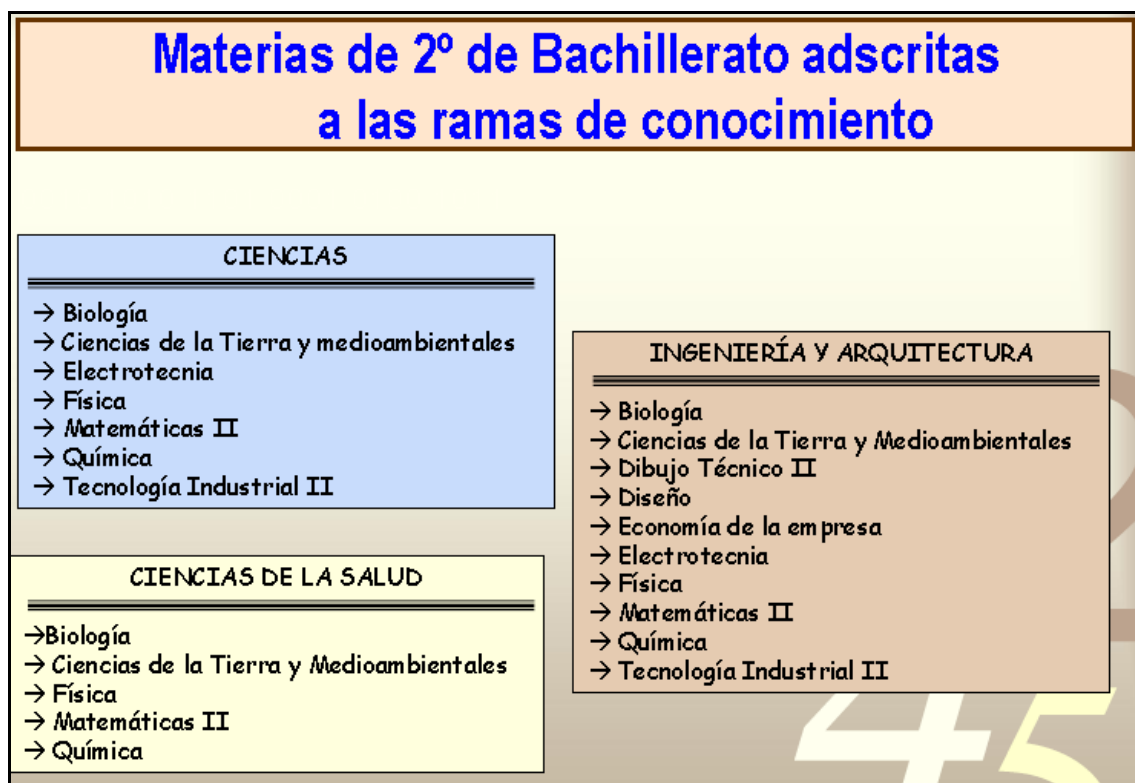
A continuación se muestran las figuras 34 y 35, que muestra las materias de 2º de **bachillerato** adscritas a las ramas del conocimiento.

Figura 34. Materias de 2° de bachillerato adscritas a las ramas del conocimiento.



Fuente (Pina, 2011 pág. 13)

Figura 35. Materias de 2º de Bachillerato adscritas a las ramas del conocimiento. (Continuación.)



Fuente (Pina, 2011 pág. 14)

4.4.17 Nota de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado.

Para la admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado en las que se produzca un procedimiento de concurrencia competitiva, es decir, en el que el número de solicitudes sea superior al de plazas ofertadas, las universidades públicas utilizarán para la adjudicación de las plazas la nota de admisión que corresponda, que se calculará con la siguiente fórmula y se expresará con dos cifras decimales, redondeada a la centésima más próxima y en caso de equidistancia a la superior.

$$\text{Nota de admisión} = 0,6 \cdot \text{NMB} + 0,4 \cdot \text{CFG} + a \cdot \text{M1} + b \cdot \text{M2}$$

- NMB = Nota media del Bachillerato.
- CFG = Calificación de la fase general.
- M1, M2 = Las dos mejores calificaciones de las materias superadas de la fase específica.
- a, b = parámetros de ponderación de las materias de la fase específica.

La nota de admisión incorporará las calificaciones de las materias de la fase específica en el caso de que dichas materias estén adscritas a la rama de conocimiento del título al que se quiera ser admitido.

El parámetro de ponderación (a ó b) de las materias de la fase específica será igual a 0,1. Las universidades podrán elevar dicho parámetro hasta 0,2 en aquellas materias que consideren más idóneas para, de acuerdo con la finalidad de la prueba, seguir con éxito dichas enseñanzas universitarias oficiales de Grado. Las universidades deberán hacer públicos los valores de dichos parámetros para las materias seleccionadas al inicio del curso correspondiente a la prueba. (Pina, 2011)

4.5 EDUCACION COMPARADA

A continuación se, se discute el objeto propio de la educación comparada e incluso su metodología específica.

VEXLIARD afirma que es una disciplina que investiga y tiende a extraer conocimientos nuevos, de orden teórico y práctico, por medio de la confrontación de dos o más sistemas de educación en uso en diversos países, regiones o en distintas épocas históricas³⁹ De manera más simple, Pedro ROSELLÓ, la ha definido como la aplicación de las técnicas de la comparación al estudio de los aspectos determinantes de los problemas

³⁹ VEXLIARD, A.: Pedagogía Comparada. Métodos y problemas. Kapelusz, Buenos Aires, 1970, pág. 18.

educativos.⁴⁰ TUSQUETS, por su parte, considera que es la ciencia que intenta resolver los problemas educativos, valiéndose del método comparativo, aplicado científicamente y acomodado a la naturaleza de dichos problemas en general y de cada rama de ellos en particular.⁴¹ (Fernandez, y otros, 1982 pág. 507)

La comparación consiste en descubrir semejanzas y diferencias entre los campos objeto de estudio (dos o más), en función de las distintas circunstancias y elementos que concurren en el hecho educativo: economía, sociedad, métodos, organización, fines, etc. Esto supone que en la Educación Comparada se mezcla, junto a interpretaciones eminentemente filosóficas, cuestiones de tipo histórico, geográfico, social, económico y técnico pedagógico; el problema surge al pretender la sistematización de todo ello.

Aunque la Educación Comparada empezó desarrollándose como una parte contemporánea de la Historia de la Educación, nunca tuvo la historia un dominio exclusivo sobre ella, sino que pronto se unieron las otras ramas científicas a que hemos hecho referencia, así como la estadística.

DIEGO MÁRQUEZ resume los caminos que fundamentan la Educación Comparada:⁴²

- a) Histórico: busca precisar la naturaleza y alcance de la comparación educativa mediante el estudio de las obras pedagógicas más significativas.
- b) Empírico: examina las obras actuales y los estudios relacionados con la materia; este camino se presenta en ciertos autores unido al anterior.

⁴⁰ Rosselló, P.: La teoría de las corrientes educativas. Promoción Cultural, Barcelona, 1974, pág. 17.

⁴¹ Tusquets, y Teoría y práctica de la Pedagogía Comparada. Editorial Magisterio Español, Madrid, 1969, pág. 18.

⁴² DIEGO MARQUES, A.: *Educación Comparada. Teoría y Metodología*. El Ateneo, Buenos Aires, 1972, págs. 15-16.

- c) Analítico: consiste en comprender el estudio de un tema o problema amplio, que se divide y delimita arbitrariamente distribuyéndolo entre varias disciplinas.

BEREDAY ⁴³ divide en dos etapas generales el proceso comparativo: estudios de área y estudios comparativos. El estudio de área proporciona la necesaria familiarización con el sistema educativo de un área cultural, que puede ser limitada, como una población, o amplia como una nación; para ello es preciso conocer la lengua usada en el área, residir en ella y procurar mantenerse en un plano objetivo que evite deformaciones por causa de prejuicios personales. Los estudios propiamente comparativos vienen, según BEREDAY, después del estudio del área, y se inician con la simple yuxtaposición o enumeración de las prácticas educativas de las diferentes áreas tratadas; luego se examinan los datos desde el punto de vista que interese, y resumen en una hipótesis que expone el fundamento del análisis comparativo que se realizará. En consecuencia, la primera etapa o estudio del área —que sería la finalidad descriptiva de Rosselló, es sólo una fase previa y necesaria para llegar al estudio propiamente comparativo o finalidad comparativa de Rosselló. Después de lo dicho, y sin afán de entrar en la polémica sobre la cientificidad o no de la Educación Comparada, discusión que siempre suele partir de distintos criterios iniciales sobre el concepto de ciencia, no hay duda sobre la prevalencia del estudio causal y prospectivo entre los más serios cultivadores de la disciplina que nos ocupa. (Fernandez, y otros, 1982 pág. 509)

Se observa la estrecha relación de los estudios comparativos y los prospectivos de la educación. La educación prospectiva se nutre de los datos facilitados por la comparación pedagógica, de la cual infiere consecuencias para el futuro. Esa es la verdadera función utilitaria de la Educación Comparada; la determinación de

⁴³ *El método comparativo en Pedagogía*. Herder, Barcelona, 1968, págs. 38.63.

posibles consecuencias en la educación futura según los resultados producidos por las causas y situaciones explicadas comparativamente.

4.5.1 Instituciones de educación comparada⁴⁴.

Ya en el siglo XIX surgieron en Estados Unidos distintas instituciones que se preocuparon especialmente de la educación en el ámbito internacional. Como ejemplo, citaremos el *National Bureau of Education* (Washington, 1867), y que más tarde se denominó *Office of Education*, cuyo primer director fue Henry BARNARD. Después de la primera guerra mundial nacieron dos nuevos institutos internacionales. En 1923, el *International Institute* de la Universidad de Columbia, bajo la dirección inicial de Paul MONROE, se dedicaba a la formación de estudiantes extranjeros y a investigaciones sobre los sistemas educativos de otros países; su portavoz fue "*The International Yearbook*". Otro tanto puede decirse del *Instituto of Interndtional Education* de New York, cuyo director era Stephen DUGGAN.

La educación comparada mereció gran atención y desarrollo en Estados Unidos, sin duda el país que cuenta con más instituciones y personas dedicadas a su cultivo. Obras importantes en este sentido fue la publicación desde 1923 a 1944 del "*Educational Yearbook*", confiado por el *International Institute of Teachers College* a KANDEL, y que cada volumen estaba dedicado a un problema concreto estudiado respecto a diversos países. En la actualidad existen más de 800 "Colleges" y Universidades que poseen un Departamento o Facultad de Educación, de los cuales unos 200 tienen cur-

⁴⁴ Muchos de los datos presentes han sido extraídos del artículo de TUSQUETS, J.: "*Ayer, hoy y mañana de la Pedagogía Compara*". *Perspectivas Pedagógicas*, Barcelona, n.^o 35-46, volumen IX, año VIII, 1975, págs. 361-378.

sos regulares de educación comparada. En 1956, se fundó la *Comparative Education Society* que publica la *Comparative Education Review*, bajo la dirección de George BEREDAY. En Europa destaca el *Bureau International d'Éducation*, de Ginebra, fundado en 1925 por CLAPAR-DE. En 1929 tomó el cariz de organismo intergubernamental, a partir de cuyo momento tuvo como director a Jean Placer y Pedro ROSSELLÓ. Desde 1933 el B.I.E. publica un “*Anuario*” indicador de las variaciones que sufren los sistemas educativos de los distintos países, un «*Boletín*» trimestral y diversas monografías. Desde 1948 las actividades de esta Oficina se desarrollan en estrecha colaboración con la UNESCO. (Perspectivas Pedagógicas, Barcelona, n.º 35-46, volumen IX, año VIII)

En Francia el *Institut International de Coopération Intellectuelle* fue establecido en París, en 1925, por el propio gobierno francés. Su finalidad era promover la colaboración entre todos los centros franceses y extranjeros de documentación; para ello trabajó en cooperación con la Sociedad de Naciones. Actualmente existen núcleos comparativistas en Sévres (Debess) y Niza. (Vexliard).

El país europeo que mayor interés ha demostrado por la educación comparada ha sido Alemania; casi todas las Universidades poseen Escuelas Superiores de Pedagogía donde se imparten cursos de esta materia. A F. SCHNEIDER se debe la creación en 1931, de la *Revista Internacional de Pedagogía* («*Internationale Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*»), trilingüe. También fue Schneider el fundador del *instituto para la Ciencia de la Educación Comparada*, en 1947, que se hizo cargo de la anterior revista.

En Londres surge en 1961 la *Comparativa Education Society in Europe* (C.E.S.E.), que tuvo como primer presidente a Lauwerys y por secretario a Brian Holmes, actual presidente. El equipo inicial lo componían una mayoría de ingleses y alemanes occidentales, pero habían también norteamericanos, holandeses, belgas, franceses, etc... Esta institución ha trabajado estrechamente con su equivalente norteamericana, hasta el punto de publicar conjuntamente el *Year Book of Education*.

Grupos comparativistas importantes son, entre otros, los existentes en la *Academia de Ciencias Pedagógicas de Moscú*, bajo la dirección de Zoya Malhova, en Varsovia (Suchodolski), Berlín Oriental con su revista *Vergleich ende Pádagogik*, Tokyo (Haratsuka), Seul (Kyu Hwan Lee), Malaya (G. Yee Hean y W. Hoy Kee) y Perth, Australia, (J. G. Williams).

Italia posee importantes instituciones de educación comparada: en Brescia, con la revista *Terzo Mondo*, en Roma y en el Propio Ministerio de Instrucción Pública.

El primer Congreso Mundial de Educación Comparada se celebró en la Universidad de Ottawa, Canadá, en 1970, coincidiendo con el «Año Internacional de Educación» declarado por la Unesco. De allí surgió la idea de crear un Consejo Mundial de Educación Comparada, si bien acabó denominándose:

World Council of Coto parative Education' Societies. Tras el II Congreso Mundial celebrado en Ginebra, quedó fijada en dicha ciudad la sede permanente del nuevo

organismo y se nombró presidente a Brian Holmes y secretaria a Anne Hamori. Entre los acuerdos básicos de funcionamiento está su condición de entidad apolítica y anacional, ser patrocinado por la Unesco y trabajar en estrecha relación con el Bureau. El IV Congreso tuvo lugar en Tokio en 1980.

A nivel internacional, sobresale la UNESCO. Fundada en 1945, la *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*, es un organismo especializado de la ONU que tiene como misión preservar la paz a través de la difusión de la educación y la ciencia. Casi todas las actividades de este organismo interesan a los comparatistas. Destaca su colaboración con el B.I.E. de Ginebra, su *<Revista Analítica de Educación>* y sus «*Estudios y Documentos*» dedicados a monografías de temas educativos.

Otros organismos internacionales importantes para la Educación Comparada son la O.C.D.E. (*Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico*), el Consejo Europeo, el Departamento de Educación de la O.E.A. (Organización de Estados Americanos), la O.E.I. (*Oficina de Educación Iberoamericana*), etc., así como los distintos congresos y reuniones anuales de organismos internacionales ocupados en cualquier especialidad educativa.

En España, Barcelona, existe un *Departamento de Pedagogía Comparada*, enclavada en la Institución Milá i Fontanals del Colegio Superior de Investigaciones Científicas. Este departamento edita la revista *Perspectivas Pedagógicas*,

única de educación comparada que se publica en España. Ya en 1980 se aprobaron los Estatutos de la *Sociedad Española de Pedagogía Comparada*, que ha dado un nuevo impulso a los estudios comparativos en nuestro país.

La primera presidencia de la entidad la encarga el profesor RICARDO MARÍN. Bajo el patrocinio de esta organización se celebró en Valencia, en 1979, la IX reunión del C.E.S.E. (Fernandez, y otros, 1982 pág. 513)

4.5.2 Referentes nacionales e internacionales.

A continuación se referencian algunos antecedentes nacionales e internacionales, que aunque específicamente no versan sobre la comparación de pruebas para el ingreso a la educación superior, si son estudios comparados en el ámbito de la educación. Lo que más llamó la atención es que todos son estudios comparados, por lo que se revisaron para la construcción de una metodología apropiada a la hora de definir las categorías y clases de variables que serán comparadas.

- Notas para un estudio comparado de la educación superior a nivel mundial
Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/segrera/03LSegrera.pdf>
Autor: Francisco López Segrera
- Estudio Comparado de Educación Superior y Género en América Latina y el Caribe
Disponible en: http://www.cned.cl/public/Secciones/SeccionRevistaCalidad/doc/52/CSE_resumen520.pdf
Autores: Jorge Papadópulos, Rosario Radakovich

- Comparación de la reforma educativa en España, EE.UU. y Venezuela
Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos16/reforma-educativa-paises/reforma-educativa-paises.shtml>
Autores: Luis Bonilla-Molina
- Gobernar la educación: estudio comparado sobre el poder y la educación en las provincias argentinas
ISBN: 950-641-464-5
Disponible en: <http://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=c4DJqPd-b3QC&oi=fnd&pg=PA9&dq=%22estudio+comparado%22+educacion&ots=uwUr6VkwXu&sig=B0ez3mC9YhNmV0AOGnsTXMaVIHE#v=onepage&q=%22estudio%20comparado%22%20educacion&f=false>
Autor: Axel Rivas.
- Estudio Comparado, Investigación sobre la eficacia escolar en Iberoamerica, revisión internacional del estado del arte.
Disponible en:
<http://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=z4kjWSrde1C&oi=fnd&pg=PA11&dq=%22estudio+comparado%22+educacion&ots=D4c31F1Ojy&sig=dov2GQ-3iv8pQDFDSYadg9OuAZM#v=onepage&q=%22estudio%20comparado%22%20educacion&f=false>
ISBN: 958-698-112-6. Autores: F Javier Murillo Torrecilla, Eduardo Fabara Garzón
- EVALUACIÓN EXTERNA Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA. Estudio comparado sobre diversos países.
Disponible en: http://educere-xxi.blogspot.com/2011/10/evaluacion-externa-y-acreditacion_6588.html
Autor: FERNANDO RIVAS
- Estudio Comparado acerca de la influencia de las concepciones educativas de la UNESCO en los sistemas educativos de los EUA, Jamaica, Belice, Panamá, Chile, Venezuela, Haití y Cuba.
Disponible en:
<http://gemini.udistrital.edu.co/comunidad/dependencias/facultades/cienciasyeducacion/liclenguasmodernas/topgrade/Documentos/Estudio%20UNESCO.pdf>
Autor: Alejandro R. Torres Saavedra

- INTERNATIONAL COMPARATIVE STUDY OF MATHEMATICS AND SCIENCE TESTS
Disponibile: http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=9174&page=58
Autor: The National Center for Improving Science Education.
- The National Case Study: An Empirical Comparative Study of Twenty-One Educational Systems. International Studies in Evaluation VII
Disponibile en:
http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED127725&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accn_o=ED127725
Autor: Passow, A. Harry; And Others.
- A Comparative Study of Construct Validity of Graduation English Proficiency Tests between Universities in Taiwan and Mainland China
Disponibile en: http://www.iaea.info/documents/paper_2b711b7f2.pdf
Autor: Byron Gong
- Estudio comparativo de dos instrumentos de evaluación diagnóstica aplicados a profesores de Química en formación: un estudio piloto
Disponibile:
http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen7/ART1_Vol7_N1.pdf
Autores: Marcela Arellano, Roxana Jara, Cristian Merino, Mario Quintanilla y Luigi Cuellar

4.5.3 Revistas internacionales en educación comparada.

A continuación se muestra una lista de revistas internacionales especializaas en educación comparada.

- Research in Comparative and International Education
ISSN 1745-4999
Disponibile en: <http://www.worldwords.co.uk/rcie/>
- Comparative Education. An International Journal of Comparative Education (Abingdon, Carfax), Trimestral. Desde 1965.

- Comparative Education Review (Chicago, University of Chicago Press). Trimestral. Desde 1956. Es la revista oficial de la Comparative and International Education Society (CIES), de los Estados Unidos. Publica artículos sobre la teoría y los métodos de la pedagogía comparada, estudios comparativos, estudios de área e información bibliográfica, Disponible en: <http://www.jstor.org/action/showPublication?journalCode=compeducrevi&>
- Comparative and International Education Society (CIES)
Was founded in 1956 to foster cross-cultural understanding, scholarship, academic achievement and societal development through the international study of educational ideas, systems, and practices. The Society's members include more than 2000 academics, practitioners, and students from around the world.
Disponible en: <http://www.cies.us/>
- Comparative Education
Esta revista es con suscripción
Disponible para comparar en: <http://www.tandfonline.com/toc/cced20/46/4>
- Compare: A Journal of Comparative and International Education
Esta revista es con suscripción
Disponible para comprar en: <http://www.tandfonline.com/toc/ccom20/41/1>
- Revista Española de Educación Comparada (REEC)
Nació en 1995 con la vocación de servir como órgano científico de expresión de los miembros que componen la Sociedad Española de Educación Comparada, aunque está abierta, naturalmente, a la contribución de todos aquellos comparativistas, españoles o extranjeros, que deseen difundir los resultados de sus estudios o investigaciones más recientes.
Disponible en: <http://www.uned.es/reec/index.html>
- International Review of Education / Internationale Zeitschrift für Erziehungswissenschaft / (Dordrecht -Holanda-, Kluwer Academic Publishers / UNESCO). Bimensual. Desde 1955.
Es la más antigua de las revistas dedicadas a la Pedagogía Comparada e internacional, ya que fue fundada en 1930 por Friedrich Schneider, aunque tras el paréntesis de la II G.M. reapareció en los años 50, publicada por el Instituto de Educación de la UNESCO (Hamburgo). Esta revista publica artículos en

inglés, francés, alemán, y los acompaña de resúmenes en español y ruso. Contiene información sobre reuniones internacionales, noticias diversas y crítica de libros.

Disponible para comprar en: <http://www.springerlink.com/content/102914/>

- Comparative Political Studies. (California, Sage Periodicals Press). Bimensual. Desde 1968.
- Comparative Politics (New York, New York City University). Trimestral. Desde 1968.
- Comparative Social Research (Greenwich, Jay Press). Anual. Desde 1978.
- Comparative Studies in Society and History (Nueva York, Cambridge University Press). Trimestral. Desde 1958.

5. METODOLOGÍA

Metodológicamente se utilizó el método comparativo tal como se analizó en el marco referencial en el numeral 4.5; así, éste proyecto se desarrolló siguiendo varios caminos que podrían entenderse como metodologías; se hizo una búsqueda de información referente a los sistemas educativos de los países a analizar; así se recolectó información sobre el sistema educativo Colombiano, Español y por último de Estados Unidos; seguidamente esa información se ordenó cronológicamente debido a que los modelos están cambiando y están sujetos a nuevas leyes y decretos; se usó como fuente primaria documentos de los Ministerios de Educación de los países en mención, así como boletines de carácter gubernamental; luego se depuró por país y se buscó específicamente la información relacionada con la explicación del sistema educativo de manera general, y se ordenó específicamente la información de los exámenes de ingreso a la educación superior. Dado que el objetivo es hacer un análisis comparado, una vez con la información ordenada, se empezaron a crear las posibles categorías de comparación; ésta categorización se hizo por conveniencia, siguiendo un registro sistemático y riguroso de la información que permitiera ordenarla y usarla de manera ágil, este análisis se hizo en varias etapas, para mencionar algunas:

- Descripción de las unidades comparativas.
- Elaboración del cuadro de yuxtaposición.
- Comparación e interpretación de los resultados.

La recolección de información se hizo vía internet y por correo electrónico, se consultaron revistas electrónicas, tesis doctorales y documentos oficiales.

Siguiendo las recomendaciones de la directora y los jurados a quienes agradezco sus comentarios, se profundizó en la definición y concepción de la metodología y sus fases que se describen a continuación.

5.1 FASE PRE-DESCRIPTIVA.

Este trabajo se puede entender desde dos “ángulos” que son el análisis documental, complementado con la comparación que intenta descubrir semejanzas y diferencias en este caso, de los exámenes de ingreso a la educación superior en los países mencionados. En esta fase se hicieron reuniones con la directora del proyecto en donde se discutieron temas como la aprobación por parte del gobierno Colombiano de exámenes de ingreso a la educación superior de países como Francia, Alemania, Suiza, España, Haití, Rusia, Estados Unidos entre otros y en donde a falta de documentación al respecto, se partió del supuesto de que no existía un análisis comparado que permitiera determinar la equivalencia en Colombia de estos exámenes; fue así como nace esta idea del proyecto y se inicia con la recolección de información del modelo educativo Colombiano en primera instancia. También se hizo un análisis del sistema educativo colombiano, con la intención de tener un punto de partida y así, ir definiendo las posibles categorías de comparación, o unidades comparativas.

5.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.

Pensar en encontrar una equivalencia universal para todos los exámenes que actualmente son válidos en Colombia podría resultar algo inconmensurable, ya que el procesamiento de toda la información llevaría mucho tiempo, por lo que se seleccionaron tres países de la lista y por conveniencia se seleccionó Colombia, España y Estados Unidos, y específicamente, un estado de los 50 que conforman la unión americana, para este caso Florida; como es sabido España y Estados Unidos son los dos países de mayor migración e inmigración para los colombianos y el estado de la Florida es el sitio a donde van muchos Colombianos y de donde llegan más ciudadanos; en este punto ya se tenía una delimitación clara del problema y su alcance.

5.3 DELIMITACIÓN DE LA FASE DE DESCRIPTIVA.

Se hizo una recopilación de información de documentos oficiales de los tres gobiernos, elaborados y publicados por las autoridades pertinentes, o documentación producto de investigaciones debidamente indexadas, artículos de revistas de reconocimiento, o de asociaciones científicas o incluso, investigadores particulares como tesis de maestría o doctorales; se omitió información de portales de internet no oficiales.

5.4 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

Para delimitar la investigación, como se ha mencionado, sólo se tuvieron en cuenta tres países. Esta delimitación se hizo por conveniencia, así mismo se delimitaron las fuentes, los instrumentos y por supuesto, el área de estudio.

5.5 PLANTEAMIENTO DE UNA POSIBLE HIPOTESIS.

Una vez que se abordó el problema, se empezó a pensar en varias preguntas y a formular conjeturas al respecto, de cómo se relacionaban los diferentes factores que aparecían en juego, como la cantidad de preguntas por examen, complejidad del examen, tiempo total, tiempo estimado y tipos de preguntas, y así se empezó a configurar las posibles categorías que intervienen en este problema, también los instrumentos de recolección de información que serían usados y la selección de los datos, hasta llegar a la hipótesis “Los exámenes de final de bachillerato o de ingreso a la educación superior que se presentan en Colombia, Estados Unidos y España son comparables”

5.6 DELIMITACIÓN DE LOS CONCEPTOS EMPLEADOS.

Diferentes expresiones pueden referirse al mismo término, las que pueden terminar en error o confusión; para delimitar esta ambigüedad en conceptos como “examen de ingreso a la educación superior”, “Pruebas de Acceso a la Universidad”, “examen de Selectividad”, se tuvo en cuenta el hecho de que las

pruebas seleccionadas para hacer esta comparación en esencia, se practican a estudiantes de 11° o de último año de bachillerato y que uno de sus usos se da para el ingreso a la universidad.

5.7 DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DE LAS UNIDADES DE COMPARACIÓN.

Esta fase se da la creación de metacategorías, en las que se puedan agrupar las variables que intervienen en la investigación; se encontraron tres grandes categorías que son:

- Las referencias legales vigentes en cada país relacionadas con el ámbito educativo.
- Las referencias pedagógicas de cada examen, relacionadas con los estándares educativos de cada país; es decir disposiciones de orden pedagógico que dirigen el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Las referencias funcionales y/o procedimentales; como la periodicidad, responsabilidad social, admisión a la educación superior, otorgamiento de beneficios.

Para hacer claridad en el término, las unidades de comparación representan categorías que por su propia definición resultan ser aparentemente equivalentes en los tres países que se estudiaron. Estas unidades también pueden ser entendidas como áreas de comparación o elementos de comparación.

5.8 FASE DE YUXTAPOSICIÓN Y COMPARACIÓN VALORATIVA.

Esta, puede entenderse como una etapa comparativa, en la que se confrontaron los datos que se tienen sobre las pruebas de ingreso a la educación superior y que se pretende comparar. En este punto es donde se desarrolló la tabla que muestra las diferentes unidades de comparación encontradas; también se llegó a discusiones de tipo procedimental y con el apoyo de la directora de este proyecto, se discutió sobre si la hipótesis se debían establecer antes o después de esta fase, discusión que enriqueció mucho este proceso. Finalmente se decidió que sin haber planteado la hipótesis no se hubiese podido llegar a las unidades comparativas por lo que se dejó en ese orden. En esta fase se ordenaron en paralelo las unidades de comparación y se yuxtapusieron los elementos de la unidad que guardan correspondencia con sus iguales. Cuando se colocaron frente a frente los elementos seleccionados, fue posible evidenciar información sobre sus diferencias y semejanzas.

5.9 FASE DE INTERPRETACION DE DATOS Y CONCLUSIONES.

Esta fue la última fase del proyecto, en la que se evaluaron los resultados como consecuencia del análisis de todas las fases anteriores y principalmente de la yuxtaposición; también se encontraron diferencias o discrepancias, pues determinar tendencias, o hacer una prospección de los tres modelos educativos estudiados y específicamente de los tres exámenes, puede llegar a ser una tarea compleja y aunque retadora, resultó muy difícil hacer una valoración que

permitiera concluir objetivamente los planteamientos críticos que llevaron a la formulación de este proyecto. En esta fase la construcción de conclusiones, con la pretendida claridad, fue una tarea compleja, sobre todo cuando se quiso determinar los grados de lejanía o proximidad de conceptos en las unidades comparativas; desde esa perspectiva las conclusiones ofrecen generalizaciones pero no llegan a ser absolutas ni mucho menos, aunque si se llegó a sugerir aplicaciones y por qué no, llegar al punto de la prospectiva.

6. RESULTADOS Y DISCUSION

En este apartado se muestran los resultados de la investigación. En primer lugar se hará una descripción de las categorías de comparación y lo que se observó en el proceso de construcción de la tabla de yuxtaposición; como se mencionó anteriormente, se hizo una aproximación metodológica definiendo tres categorías generales para la comparación.

Es preciso hacer énfasis en que como lo mencionan varios autores en los textos referenciados en este documento, la investigación sobre fenómenos sociales, en este caso la educación comparada, tiene una estrecha relación con el contexto y la tradición; así, no hay que perder de vista, que aunque se puedan hacer comparaciones, los exámenes de ingreso a la educación superior de cada país están inmersos en una cultura propia, que son el resultado de una historia única con variables que tal vez nunca se puedan describir o calcular; no quiere decir lo anterior que no se puedan establecer parámetros de comparación entre culturas, más bien lo que se pretende es resaltar que cada examen en cada país cuenta con antecedentes históricos propios; así los sistemas educativos estudiados involucran transversalmente una historia, que incluyen debates, interrogantes, marchas, luchas, derechos, todos, inmersos en un marco específico en fechas fijas y condiciones únicas que han hecho de esos modelos educativos, únicos en su categoría. Este trabajo aporta una visión que no pretende desde ninguna perspectiva ser reduccionista, sino por el contrario, ofrecer una panorámica que

busca enriquecer la discusión de los exámenes de ingreso a la educación superior y proponer un punto de partida para el debate en cuanto a la validez del mismo examen.

Hay que resaltar el concepto de comparación y comparabilidad, ya que siendo éste un estudio comparado resulta pertinente para el lector que se entienda a profundidad que se están comparando factores que eventualmente pueden ser sujetos de comparabilidad o no, pues como se explicó anteriormente los estudios de educación comparada deben tener en cuenta la historia y tradición del modelo o fenómeno que se quiere comparar como se ve en Raivola 1985:

En los estudios de educación comparada son comunes dos desafortunados errores conceptuales. Habitualmente, se confunde el concepto metodológico «comparación/comparado» con el concepto utilizado en psicometría de «comparabilidad», que Good, por ejemplo, define de la siguiente manera: «la condición existente cuando dos medidas son expresadas con la misma unidad, haciendo, por lo tanto, posible la comparación directa». Algunos teóricos, mientras tanto, han cometido el error de considerar la comparación como un fin en sí mismo, en lugar de concebirla como un método o una herramienta lógica para la resolución de los problemas a los que se la investigación.⁴⁵ (¿Qué es la comparación? Consideraciones metodológicas y filosóficas., 1985)

⁴⁵ RAIVOLA, R. (1985). ¿Qué es la comparación? Consideraciones metodológicas y filosóficas. En: ALBATCH, Philip y KELLY, Gail. Compiladores (1990). Nuevos enfoques en educación comparada. Editorial Mondadori. Madrid. España.

6.1 DESCRIPCION SIN CATEGORIZACION.

En este apartado se relaciona la descripción de categorías, que resulta ser una lista en la que no existen aún las metacategorías; es decir que las unidades comparativas no pertenecen a un grupo específico, sino simplemente son una lista sin orden alguno, que solo contienen lo que se creía en ese momento, eran las unidades comparativas iniciales; como se evidencia en la tabla 7, éstas estaban “inmaduras” y poco a poco sufrieron cambios hasta llegar a su estado final. La técnica para determinar la viabilidad o no de una unidad de comparación fue el juicio de expertos, en este caso la consulta a profesores expertos en educación.

Tabla 7 Descripción Inicial de Unidades de Comparación.

METACATEGORIA	POSIBLE UNIDAD COMPARATIVA
SIN CATEGORIA	NOMBRE DE LA PRUEBA
SIN CATEGORIA	ENTIDAD
SIN CATEGORIA	OBJETIVOS
SIN CATEGORIA	¿OBLIGATORIO?
SIN CATEGORIA	DESCRIPCION GENERAL
SIN CATEGORIA	NUMERO DE PREGUNTAS EN TOTAL
SIN CATEGORIA	TIEMPO PRUEBA
SIN CATEGORIA	TIEMPO ESTIMADO POR PREGUNTA
SIN CATEGORIA	NUMERO DE PREGUNTAS POR MATERIA

SIN CATEGORIA	# DE TIPOS DE PREGUNTAS
SIN CATEGORIA	TIPOS DE PREGUNTAS
SIN CATEGORIA	CALIFICACION
SIN CATEGORIA	PERIODICIDAD
SIN CATEGORIA	CADUCIDAD
SIN CATEGORIA	¿HAY QUE PAGAR?
SIN CATEGORIA	¿Qué SE EVALUA?
SIN CATEGORIA	¿Quién PRESENTA LA PRUEBA?
SIN CATEGORIA	ADAPTABILIDAD
SIN CATEGORIA	DERECHO A RECLAMAR
SIN CATEGORIA	SE TIENE EN CUENTA LA DISCAPACIDAD
SIN CATEGORIA	OBSERVACIONES GENERALES
SIN CATEGORIA	EXCEPCIONES
SIN CATEGORIA	EXISTE INFORMACION DISPONIBLE DE LA COMPOSICION DEMOGRÁFICA DE LA CONSTRUCCION DE LA PRUEBA
SIN CATEGORIA	EXISTE INFORMACION DISPONIBLE DE EL NUMERO DE PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL DISEÑO DE LA PRUEBA
SIN CATEGORIA	EXISTEN MODELOS DE CALIBRACION DE PREGUNTAS
SIN CATEGORIA	CLASIFICA ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS

Fuente (El Autor)

6.2 DE LAS UNIDADES COMPARATIVAS

Antes de llegar a las unidades comparativas, como se mostrará a continuación, se usó la tabla anterior para depurar conceptos y madurarlos, como se mencionó en el numeral 5.8. En cuanto a la definición y delimitación de las unidades de comparación, se encontraron tres categorías principales o factores, en los cuales se agrupan todas las unidades comparativas, con la intención de encontrar un punto de partida para las comparaciones y poder mostrar semejanzas y diferencias, en los tres sistemas educativos descritos en los capítulos anteriores. Las metacategorías definidas son:

- Las referencias legales vigentes en cada país relacionado con el ámbito educativo.
- Las referencias pedagógicas de cada examen, relacionadas con los estándares educativos de cada país; es decir, disposiciones de orden pedagógico que dirigen el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Las referencias funcionales y/o procedimentales, como la periodicidad, responsabilidad social, admisión a la educación superior, otorgamiento de beneficios.

La Tabla 8 muestra la definición de las unidades de comparación agrupadas por categorías.

Tabla 8 Definición de las unidades de comparación agrupadas por categorías.

CATEGORIA PRINCIPAL	NOMBRE UNIDAD COMPARATIVA
Referencias legales	Nombre de la Prueba
	Entidad Responsable
	Objetivos de la Prueba
	Caducidad
	Población Objeto
	Costo de la Prueba
Referencias pedagógicas de cada examen, relacionadas con los estándares educativos de cada país.	Obligatoriedad
	Número de Preguntas en Total
	Número de Preguntas por materia
	Tipos de Preguntas
	Número de Tipos de Preguntas
	Tiempo Total de la Prueba
	Tiempo Estimado por Pregunta
	Estructura de la Prueba
Referencias funcionales y/o procedimentales	Periodicidad del Examen
	Caducidad
	Adaptabilidad-Discapacidad
	Posibilidad de hacer reclamación
	Excepciones
	Disponibilidad de la composición demográfica de la construcción de la prueba
	Disponibilidad de información del número de personas que intervienen en la construcción de la prueba
	Modelos de calibración de preguntas

Fuente (El Autor)

Para llegar a la definición de las metacategorías se revisó la documentación recopilada de cada país y se encontró que los exámenes están inmersos en un orden político-legal, pedagógico y funcional o procedimental, con base en esta realidad se definieron las metacategorías.

6.1.1 Descripción de las unidades comparativas. Ahora se hace una descripción detallada con la intención que el lector comprenda la categorización de las unidades comparativas tenidas en cuenta en la tabla de yuxtaposición. La tabla 9 muestra una descripción de las unidades comparativas.

Tabla 9. Descripción de las unidades comparativas.

1	Nombre de la Prueba	Se refiere al nombre específico de la prueba en el país de origen; aunque no resulta ser una unidad comparativa real, se incluye en la tabla de yuxtaposición a manera informativa.
2	Entidad Responsable	Se refiere al ente responsable ante el gobierno y la comunidad del diseño y aplicación de la prueba; aunque no resulta ser una unidad comparativa real, se incluye en la tabla de yuxtaposición a manera informativa.
3	Objetivos de la Prueba	Se refiere a lo que busca la prueba desde la perspectiva académica.
4	Obligatoriedad	Se refiere a si la prueba es de carácter obligatorio u opcional.
5	Numero de Preguntas en total	Se refiere a la cantidad de preguntas que se deben contestar en la prueba.
6	Tiempo Total de la prueba	Se refiere al tiempo total con el que se cuenta para presentar la prueba
7	Tiempo Estimado por pregunta	Se refiere al tiempo estimado para cada pregunta
8	Estructura de la Prueba	Se refiere a la estructura en términos de composición

	(Composición)	de la prueba y en términos de división interdisciplinar
9	Número de preguntas por materia	Se refiere a la cantidad de preguntas por área de conocimiento o materia
10	Tipos de Preguntas	Se refiere a la forma de hacer preguntas existentes en el examen.
11	Número de tipos de preguntas	Se refiere al número de preguntas por tipo, ya que en los exámenes hay diferentes formas de preguntas y estilos de preguntas
12	Calificación (¿Cómo se califica?)	Se refiere al método de calificación de cada una de las pruebas
13	Periodicidad del Examen	Se refiere al ciclo de cada cuánto se puede presentar la prueba
14	Caducidad	Se refiere a si la prueba tiene vencimiento o no.
15	Población objeto de la prueba (¿Quién debe presentar la prueba?)	Se refiere a quien debe presentar la prueba
16	Costo	Se refiere a si el estudiante debe pagar por hacer la prueba.
17	Adaptabilidad-Discapacidad	Se refiere a la posibilidad de adaptación en casos de discapacidad, diferentes lenguas, o dialectos
18	Posibilidad de hacer reclamación	Se refiere a la posibilidad de re-calificación
19	Excepciones	Se refiere a si existen posibilidad de que sea válido que alguien no presente la prueba.
20	Disponibilidad de la composición demográfica de la construcción de la prueba	Se refiere a la posibilidad de encontrar información con respecto de la composición demográfica de construcción de la prueba.
21	Disponibilidad de información del número de personas que intervienen en la construcción de la prueba	Se refiere a la posibilidad de encontrar información al respecto de las personas que intervienen en la construcción de la prueba
22	Modelos de calibración de preguntas	Se refiere a si existen modelos de calibración que muestren la relación entre una variable no observable y la probabilidad de responder correctamente un ítem o reactivo.

Fuente (El autor)

Luego de proponer más de 40 unidades comparativas, se llegó a describir solo 22; aún así, haciendo un análisis en profundidad de la documentación oficial, se observó que no todas las unidades tienen el mismo nivel de comparabilidad, ya que, aunque tienen nombres similares, no resultan ser unidades comparativas verificables con los mismos niveles de comparabilidad, pues cada país ha hecho su propia construcción y elaboración conceptual de las unidades comparativas encontradas anteriormente.

6.3 FASE DE YUXTAPOSICIÓN

En esta fase se confrontan los diferentes datos que ya han pasado por una etapa de depuración descrita en los ítems anteriores; para ello se creó una tabla que muestra de manera resumida las unidades que resultaron susceptibles de comparación; es importante mencionar que esta la tabla es resultado de varias depuraciones, pues para llegar a ella se pasó por varios momentos de reflexión y maduración de las mismas unidades comparativas. Y aunque se inició con 40 variables, se depuraron hasta llegar a 22 para terminar con 11 categorías por país. La tabla 10 muestra la matriz de yuxtaposición.

Tabla 10. Matriz de yuxtaposición.

N°	CATEGORIA/PAIS	COLOMBIA	ESPAÑA	USA
1	NOMBRE DE LA PRUEBA	ICFES SABER 11	PAU	FCAT-FLORIDA
2	ENTIDAD RESPONSABLE	ICFES	Administraciones Educativas y las Universidades Públicas.	Departamento de Educación del Estado de la Florida

N°	CATEGORIA/PAIS	COLOMBIA	ESPAÑA	USA
3	¿OBLIGATORIO?	Si	No. sólo para estudiantes que terminan el bachillerato y quieran ingresar a la universidad.	No. es sólo para los estudiantes de escuelas públicas. Los estudiantes de escuelas privadas y parroquiales no están obligados a presentarlo.
4	NUMERO TOTAL DE PREGUNTAS	234	Dos Fases con 4 o 5 Ejercicios con subpreguntas. El quinto ejercicio será para aquellas Comunidades Autónomas con otra lengua oficial.	59 preguntas pues solo se evalúan ciencias. Incluye Ciencias físicas y químicas, Ciencias de la Tierra y el espacio, Ciencias de la vida y el medio ambiente, Razonamiento científico
5	TIEMPO ESTIMADO POR PREGUNTA	1,2 min	La duración de cada examen será de una hora y media por ejercicio, con descanso de 45 minutos.	Preguntas tipo rejilla response 1 min y medio. Preguntas de desempeño de tareas entre 5 y 15 minutos. Para las preguntas ensayo 45 minutos. Para las preguntas de múltiple opción, un minuto.
6	TIPOS DE PREGUNTAS	Preguntas de selección múltiple con única respuesta y preguntas de selección múltiple con múltiple respuesta.	Preguntas de selección múltiple, escritas de producción intelectual, de única respuesta	Cuatro tipos de preguntas 1. Múltiple opción. 2. cuadrícula de respuesta 3. desempeño de tareas 4. ensayo
7	PERIODICIDAD	2 veces al año	2 veces al año	1 vez cada año

N°	CATEGORIA/PAIS	COLOMBIA	ESPAÑA	USA
8	OBJETO DE LA EVALUACION	Componentes que son problematizaciones, categorías conceptuales o tópicos sobre los cuales se pregunta	La fase general valora la madurez y destrezas básicas del estudiante, especialmente en lo que se refiere a la comprensión de mensajes, la comprensión básica de una lengua extranjera.	Se evalúan los estándares establecidos por el estado para las áreas de matemáticas, escritura, lectura y ciencia
9	POBLACIÓN OBJETO DE LA PRUEBA (¿QUIÉN DEBE PRESENTAR LA PRUEBA?)	Estudiantes, independientes, validantes de bachillerato	En general cualquiera puede presentar la prueba. Sin importar la edad.	Solo estudiantes de highschool de escuelas públicas.
10	ADAPTABILIDAD-DISCAPACIDAD	La adaptabilidad es baja ya que los estudiantes de todas las instituciones educativas sin excepción deben presentar la misma prueba, en español, no se tienen en cuenta culturas, dialectos, actualmente las personas con discapacidad visual pueden usar un intérprete pero no está en braille.	El examen no es el mismo para toda España: sólo la fase general es común a todos. Hay partes del examen específicas para las comunidades autónomas. Teniendo en cuenta la cultura, el dialecto y la discapacidad. Para los ciegos está en braille o se puede usar herramientas computacionales para aumentar la visibilidad de la prueba.	El examen sólo está en inglés. Y es el mismo para todo el estado. Para las personas con discapacidad visual el examen está en braille. para estudiantes con discapacidades se describen generalmente en cinco categorías: la presentación, en respuesta, programación, configuración y uso de dispositivos de asistencia
11	EXCEPCIONES	No hay. Todo el que quiera ingresar a la universidad debe presentar la prueba	Sí. para acceder a la universidad, no es obligatorio el PAU	Sí. Para acceder a la universidad, no es obligatorio presentar el FCAT.

Fuente (El autor)

Como se observa en la tabla anterior, no todas las categorías son susceptibles de comparación, aun cuando todas las unidades han sido depuradas y se refieren al mismo concepto aparentemente; debido a esto y para que el lector tenga más claridad en este asunto, se ha diseñado la tabla 11 que muestra una relación de coincidencias en las unidades de comparación, ésta tabla se asocia con el gráfico 1.

Tabla 11. Coincidencias no exhaustivas en las unidades de comparación.

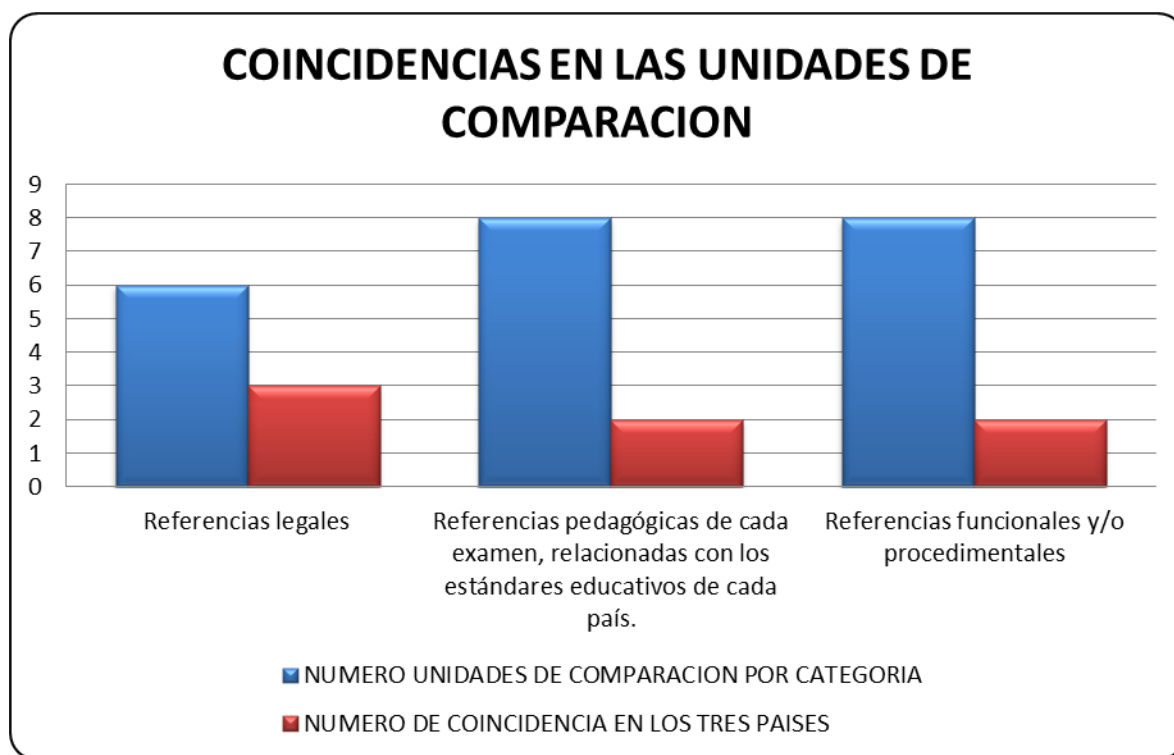
CATEGORIA PRINCIPAL	NUMERO UNIDADES DE COMPARACION POR CATEGORIA	NUMERO DE COINCIDENCIA EN LOS TRES PAISES	% DE EQUIVALENCIA
Referencias legales	6	3	50
Referencias pedagógicas de cada examen, relacionadas con los estándares educativos de cada país.	8	2	25
Referencias funcionales y/o procedimentales	8	2	25

Fuente (El Autor)

El gráfico 1, se realizó usando la tabla 11 y muestra las coincidencias por categorías en las unidades de comparación; tales coincidencias se refieren al resultado de evaluar la misma unidad comparativa en los tres países y su valor; por ejemplo en la unidad comparativa “población objeto de la prueba (¿quién debe presentar la prueba?)” en Colombia la prueba, desde el punto de vista técnico legal, deben presentarla estudiantes de bachillerato de grado 11, validantes y estudiantes independientes, mientras que para el caso de España la prueba es para cualquiera, y para el caso de Estados Unidos sólo estudiantes de escuelas

públicas, por lo que claramente las respuestas no coinciden en la misma unidad de comparación. Aunque es importante mencionar que este análisis es no exhaustivo y es más deductivo, en la siguiente sección de este documento, se hace una profundización en la comparación.

Gráfico 1. Coincidencias no exhaustivas en las unidades de comparación.



Fuente (El autor)

6.3.1 Comparando comparaciones.

En este apartado se detallan los resultados obtenidos en la tabla 10. Las unidades de comparación pudieron ser descritas usando el mismo nombre del factor lo que supone una correspondencia que se esperaba llegara a converger. Es importante recordar la diferencia entre comparación y comparabilidad explicado anteriormente, “cuando dos medidas son expresadas con la misma unidad, haciendo, por lo tanto, posible la comparación directa”⁴⁶. Como se ha mencionado en este trabajo inicialmente se determinaron unidades de comparación sin categoría, luego se definieron tres metacategorías para agrupar las unidades y así tener una base de referencia que permitiera “emparejar” factores en los tres países, por lo que definir un atributo que resultara comparable en los tres países fue una tarea compleja; lo que se pretendió fue mostrar correspondencias y diferencias en los tres exámenes comparados, lo que supondría “aislar” los factores de sus contextos sociales, legales, históricos y así descubrir relaciones entre ellas.

En la tabla 12, se muestra el resultado de la yuxtaposición de las unidades comparativas, cuya idea es profundizar en los conceptos usando la presunción de convergencia; se busca entonces compensar la incapacidad de esta investigación para dominar los acontecimientos de cada país.

46 V. Good, comp., Dictionary of Education (Nueva York, McGraw-Hill, 1959), pág. 114.

Tabla 12. Resultado de yuxtaposición de las unidades comparativas.

CATEGORIA PRINCIPAL	NOMBRE UNIDAD COMPARATIVA	COLOMBIA	ESPAÑA	USA
Referencias legales	Población objeto de la prueba (¿Quién debe presentar la prueba?)	Estudiantes, independientes, validantes de bachillerato	En general cualquiera puede presentar la prueba. Sin importar la edad.	Solo estudiantes de highschool de escuelas públicas.
Referencias pedagógicas de cada examen, relacionadas con los estándares educativos de cada país.	Numero de Preguntas en total	234	Dos Fases con 4 o 5 Ejercicios con subpreguntas. El quinto ejercicio será para aquellas Comunidades Autónomas con otra lengua oficial.	Para grado 11, son 59 preguntas pues solo se evalúan ciencias. Incluye Ciencias físicas y químicas, Ciencias de la Tierra y el espacio, Ciencias de la vida y el medio ambiente, Razonamiento científico
Referencias funcionales y/o procedimentales	ADAPTABILIDAD-DISCAPACIDAD	La adaptabilidad es baja ya que los estudiantes de todas las instituciones educativas sin excepción deben presentar la misma prueba, en español, no se tienen en cuenta culturas, dialectos, actualmente las personas con discapacidad visual pueden usar un intérprete pero no está en braille.	El examen no es el mismo para toda España: sólo la fase general es común a todos. Hay partes del examen específicas para las comunidades autónomas. Teniendo en cuenta la cultura, el dialecto y la discapacidad. Para los ciegos está en braille o se puede usar herramientas computacionales para aumentar la visibilidad de la prueba.	El examen sólo está en inglés. Y es el mismo para todo el estado. Para las personas con discapacidad visual el examen está en braille. para estudiantes con discapacidades se describen generalmente en cinco categorías: la presentación, en respuesta, programación, configuración y uso de dispositivos de asistencia

Ahora se pasará al análisis que busca explicar la relación observada. Se inicia con la primera unidad comparativa, que se muestra en la tabla 13.

- Población objeto de la prueba (¿Quién debe presentar la prueba?)

Tabla 13. Población objeto de la prueba por país.

CATEGORIA PRINCIPAL	NOMBRE UNIDAD COMPARATIVA	COLOMBIA	ESPAÑA	USA
Referencias legales	Población objeto de la prueba (¿Quién debe presentar la prueba?)	Estudiantes, independientes, validantes de bachillerato	En general cualquiera puede presentar la prueba. Sin importar la edad.	Solo estudiantes de highschool de escuelas públicas.

Como se muestra, en los tres países la población objeto de la prueba cambia sustancialmente, se analizará la unidad comparativa con la intención de encontrar posibles puntos de encuentro o explicar los des-encuentros que se muestran a simple vista, ya que como se observa, el problema en este punto es encontrar correspondencia entre las unidades comparativas.

- En Colombia la población objeto son: Los estudiantes de 11° de todos los colegios de Colombia, y es un documento legal valido obligatorio para el acceso a la universidad. Además de los estudiantes que se encuentran finalizando el grado undécimo, podrán presentar el Examen de Estado de la Educación Media y obtener resultados oficiales para efectos de ingreso a la educación superior, quienes ya hayan obtenido el título de bachiller o hayan superado el examen de validación del bachillerato de conformidad con las disposiciones vigentes. Dado que son exámenes de estado, son requisito obligatorio para ingresar a la universidad.

- En España solo es obligatorio para los estudiantes que deseen ingresar a la universidad; Podrán presentarse a la prueba de acceso a la universidad, quienes estén en posesión del título de Bachiller
- En Estados Unidos-FCAT, sólo estudiantes de Colegios públicos están obligados pero no es requisito para ingresar a la universidad, ya que éstas hacen sus propios exámenes; en el caso específico del FCAT, se usa para medir el progreso de un estudiante para alcanzar los puntos de referencia de los estándares educativos del estado de la Florida; aunque los estudiantes de colegios privados que reciban becas de oportunidad deben tomar el FCAT; Los estudiantes que reciben su educación en el hogar toman el FCAT solamente si los padres o tutores así lo deciden como opción de evaluación. El FCAT mide el rendimiento del estudiante con respecto al nivel de conocimientos de lectura, redacción, matemáticas y ciencias y es obligatorio aprobar el examen para obtener el diploma de high school.

Como se ve, encontrar un grado de correlación en estas unidades comparativas es muy complejo desde la misma concepción del término; podría pensarse un elemento en común de los tres países en esta unidad que podría ser la convergencia hacia la evaluación de la calidad y cumplimiento de los estándares, sin embargo sería apropiado pensar en ¿por qué Colombia decidió aprobar el examen FCAT como instrumento válido para el ingreso a la educación superior, cuando claramente sólo es para una parte de la población del estado de la Florida apta para seguir los estudios superiores ? o ¿Por qué en Colombia se valida el

PAU de España, en el entendido que la concepción del Bachillerato es diferente para cada país? Ya que en Colombia el examen por primera vez se presenta antes de ser bachiller, pero en España para poder presentar la selectividad se debe poseer el título de bachiller; con esto se da por cerrado este ítem pero como el lector se puede dar cuenta, las preguntas pueden seguir hasta un punto que no sería viable en términos de tiempo esta investigación. A continuación en la tabla 14 se muestra la comparación en la categoría de número de preguntas en total por cada prueba.

- Unidad comparativa de número de preguntas.

Tabla 14. Numero de Preguntas por prueba

CATEGORIA PRINCIPAL	NOMBRE UNIDAD COMPARATIVA	COLOMBIA	ESPAÑA	USA
Referencias pedagógicas de cada examen, relacionadas con los estándares educativos de cada país.	Numero de Preguntas en total	234	Dos Fases con 4 o 5 Ejercicios con subpreguntas. El quinto ejercicio será para aquellas Comunidades Autónomas con otra lengua oficial.	Para grado 11, son 59 preguntas pues solo se evalúan ciencias. Incluye Ciencias físicas y químicas, Ciencias de la Tierra y el espacio, Ciencias de la vida y el medio ambiente, Razonamiento científico

Como se observa el número de preguntas cambia radicalmente sobre todo de Colombia a los otros dos países; visualizar elementos de correspondencia en esta unidad comparativa puede ser más complejo dado que a primera vista no pareciera existir algún grado de correspondencia o correlación entre ellas; a continuación se explicaran en profundidad los resultados, para intentar hacer comparaciones adecuadamente:

- En Colombia las 234 preguntas están en una estructura rígida de la siguiente manera: 24 preguntas de Lenguaje, Matemáticas, Biología, Química, Física y Filosofía cada una; 30 de ciencias sociales y 45 de inglés, más 15 preguntas de un componente flexible de profundización en alguna de las áreas fundamentales.
- En España La prueba de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado se estructura en dos fases: fase general y fase específica
 - Fase general: tiene por objeto valorar la madurez y destrezas básicas que debe alcanzar el estudiante al finalizar el bachillerato para seguir las enseñanzas universitarias oficiales de Grado. La fase general consta de los siguientes ejercicios:
 - El primer ejercicio consiste en el comentario de un texto no especializado y de carácter informativo, relacionado con las capacidades y contenidos de la materia de Lengua castellana y literatura.

- El segundo ejercicio se centra en las capacidades y contenidos de una de las materias comunes de 2º de bachillerato, a elegir entre Historia de España o Historia de la filosofía.
 - El tercer ejercicio será de Lengua extranjera (inglés, francés, alemán, italiano o portugués), con la finalidad de valorar la comprensión oral y lectora y la expresión oral y escrita.
 - El cuarto ejercicio versará sobre los contenidos de una materia de modalidad de bachillerato (a escoger por el alumno).
 - El quinto ejercicio será para aquellas Comunidades Autónomas con otra lengua oficial.
 - Fase específica:
 - Cada estudiante se podrá examinar de cualquiera de las materias de modalidad de bachillerato (hasta un máximo de cuatro). Los ejercicios de cada una de las materias elegidas por el estudiante consistirán en la respuesta por escrito a una serie de cuestiones adecuadas al tipo de conocimientos y capacidades que deban ser evaluados.
 - La duración de cada uno de los ejercicios será de una hora y media, los candidatos podrán utilizar cualquiera de las lenguas oficiales de la Comunidad Autónoma en la que se halle el centro en el que se examina.
- Estados Unidos- FCAT para grado 11, consta de 59 preguntas pues solo se evalúan ciencias. Incluye Ciencias físicas y químicas, Ciencias de la

Tierra y el espacio, Ciencias de la vida y el medio ambiente, Razonamiento científico

Como se observa el número de preguntas depende internamente de nuevas variables, así como de disposiciones legales de cada país o estado; Colombia claramente es el país con más preguntas, también dentro de la misma prueba hay diferentes tipos de preguntas y no hay una correlación entre el número de preguntas y el tipo; en este punto también es importante lanzar la pregunta ¿Por qué 234 preguntas en el caso de Colombia?, ¿Cómo se llegó a esa cifra?, o como en el caso de FCAT en donde son solo preguntas de un área específica del conocimiento, dado que las otras áreas han sido evaluadas en los años anteriores. Además como se ha mencionado en que en cada país la construcción de la prueba es diferente, ya que cada tipo de pregunta implica un tiempo distinto, por lo tanto implica una metodología diferente para contestar; en el caso de España las respuestas son una elaboración escrita y no son de selección múltiple como en el caso colombiano. Hasta aquí quedan varios interrogantes que cada uno amerita un nuevo trabajo de investigación. En la tabla 15 se muestra la unidad comparativa referente a la adaptabilidad y discapacidad.

- Unidad comparativa adaptabilidad-discapacidad.

Tabla 15. Unidad comparativa adaptabilidad-discapacidad

CATEGORIA PRINCIPAL	NOMBRE UNIDAD COMPARATIVA	COLOMBIA	ESPAÑA	USA
Referencias	ADAPTABILIDAD-	La adaptabilidad	El examen no es	El examen sólo

funcionales y/o procedimentales	DISCAPACIDAD	es baja ya que los estudiantes de todas las instituciones educativas sin excepción deben presentar la misma prueba, en español, no se tienen en cuenta culturas, dialectos, actualmente las personas con discapacidad visual pueden usar un intérprete pero no está en braille.	el mismo para toda España: sólo la fase general es común a todos. Hay partes del examen específicas para las comunidades autónomas. Teniendo en cuenta la cultura, el dialecto y la discapacidad. Para los ciegos está en braille o se puede usar herramientas computacionales para aumentar la visibilidad de la prueba.	está en inglés. Y es el mismo para todo el estado. Para las personas con discapacidad visual el examen está en braille. para estudiantes con discapacidades se describen generalmente en cinco categorías: la presentación, en respuesta, programación, configuración y uso de dispositivos de asistencia
---------------------------------	--------------	---	---	---

Entender la discapacidad física para éste caso, en parte es el reconocimiento de los derechos de aquel que por un accidente, enfermedad, nacimiento u otra razón necesita de alguna consideración para presentar el examen; éste ha sido un problema universal pero especialmente para los países en vía de desarrollo; sin embargo se puede decir que esta unidad comparativa muestra un nivel de convergencia en su definición en los tres países, ya que comparten en esencia el mismo significado; para los tres exámenes está la posibilidad del braille en el caso de los ciegos, factor que es muy interesante pues el braille es un lenguaje universal reconocido por todos los estados como un instrumento útil de comunicación para las personas con discapacidad visual; el hecho de encontrarlo en los tres exámenes representa un paso hacia adelante en términos de comparabilidad y convergencia de conceptos.

CONCLUSIONES

- Las preguntas que motivaron este trabajo fueron varias, pero principalmente la de ¿Qué tan comparables son las pruebas de ingreso a la educación superior presentadas en España y Estados Unidos, para ser reconocidas como válidas para ingresar a la educación superior en Colombia?, luego de hacer una análisis y determinar mediante la tabla de yuxtaposición se observa que el nivel de correspondencia es muy bajo, por lo que lo normal sería que el estudiante que venga de España o Estados Unidos presentara una prueba que valide los conocimientos mínimos requeridos para el ingreso a la educación superior; como se observa en la descripción de los modelos educativos de cada país, existen marcadas diferencias en las estructuras internas en cuanto a competencias mínimas, estándares, edades de permanencia en el modelo escolar, construcción curricular, diferenciación de asignaturas base, entre otros. Así mismo los exámenes que se presentan en cada país son completamente diferentes en cuanto a estructura, dinámica, tiempos y requisitos mínimos, por lo que claramente el nivel de equivalencia es muy bajo.
- La validez de las pruebas presentadas en el exterior específicamente en España y Estados Unidos supone un "traspaso" de competencias en educación que no resulta claro luego de éste análisis comparado, pues según la legislación colombiana el examen pretende la verificación del cumplimiento de

unas competencias mínimas basadas en estándares educativos que han sido producto de una reflexión profunda que responden a un modelo educativo enmarcado en contexto histórico-social propio y por más que se esté en el mundo globalizado y por más que el conocimiento sea universal, la adaptación en materia de enseñanza puede llegar a mostrar cierta homogeneidad en algunos procesos pero no en todos; esa pretendida homogeneidad cambia por las diferentes re-estructuraciones de tipo legal, pedagógico y normativo que sufre cada país, pues para cada comunidad se excluyen competencias que no resultan ser importante para otras, por ejemplo los responsables de los diseños curriculares cambian de un país a otro, y las disposiciones que tienen en cuenta o reconocen la diversidad cultural propia de cada país es un tema en construcción sobre todo en Colombia.

- Las unidades de comparación resultan ser un “dispositivo” muy valioso en la construcción de una visión general del panorama de las pruebas de ingreso a la educación superior y aunque en Colombia actualmente hay una legislación al respecto que permite a estudiantes de Estados Unidos y España, que hayan presentado sus respectivos exámenes para ingresar a la educación superior, está claro que las competencias fundamentales a las que le apunta cada modelo educativo son únicas y responden a necesidades específicas de cada país, además fueron pensadas en condiciones muy distintas; por lo anterior pensar (suponer) que un examen de ingreso a la educación superior de un país específico puede ser válido en otro país es claramente una trasgresión cultural

que aún en el entendido de que hay saberes y competencias universales, estos también están sujetos a redes semánticas y ontológicas que han tenido lugar y sentido en contextos específicos en condiciones únicas y aunque vivamos el mundo globalizado este documento muestra justamente cuán distantes siguen estando las culturas y comportamientos de un país a otro.

- No todas las unidades de comparación resultaron ser comparables al final de la investigación, pues algunas, aunque con el mismo nombre, no han evolucionado al mismo ritmo ni en los mismos momentos sociales, ni corresponden con el mismo factor de comparación.
- Una de las funciones principales de la educación comparada es contribuir a diseñar estrategias que permitan tomar decisiones desde la comprensión de otros sistemas educativos (incluso dentro de un mismo país), sus diferencias y similitudes; evidenciar por ejemplo el desconocimiento a la hora de construir la prueba SABER 11° en Colombia de las lenguas (léase dialectos) de las tribus indígenas que en Colombia forman el 3.4% de la población; desde esa perspectiva se puede mencionar que, según el DANE en Colombia se hablan 63 lenguas amerindias y una diversidad de dialectos que se agrupan en 13 familias lingüísticas. La población raizal del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina tiene una lengua créole, basada en el idioma inglés y los palenqueros de San Basilio tienen una lengua créole pero de base

española; y aún así con esa diversidad, la prueba SABER 11° es uno solo para todo el país en un solo idioma. Lo que evidencia un desconocimiento claro de la riqueza cultural del país.

- La aprobación por parte del gobierno colombiano de 17 exámenes de ingreso a la educación superior, resulta ser una medida que obedece a compromisos adquiridos con esos países; claramente tales exámenes no resultan equivalentes, sobre todo para países como Haití, que actualmente resulta ser el país más pobre del continente americano y al mismo tiempo y con el mismo decreto, se aprueba el examen de Francia, Alemania, Iran, Suiza, entre otros. No hay que perder de vista, que aunque se puedan hacer comparaciones, los exámenes de ingreso a la educación superior de cada país están inmersos en una cultura propia, que son el resultado de una historia propia con factores que tal vez describir o calcular sea una tarea titánica.
- La globalización y la internacionalización implican nuevos retos para el sistema educativo colombiano: de hecho, el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para Todos” tiene como propósito fundamental en materia de educación mejorar la calidad, pues considera que es el instrumento más poderoso para reducir la pobreza y el camino más efectivo para alcanzar la prosperidad. Uno de tales retos, es lograr estándares internacionales que hagan cada vez más comparables, los mecanismos e instrumentos de

evaluación de la calidad académica en sus distintos niveles educativos. Para ello, el sistema educativo del país debe avanzar en la articulación de los niveles de preescolar, básica, media y superior, lo que contribuirá a cerrar las brechas existentes en la calidad ocasionada por la heterogeneidad existente en la oferta en los niveles precedentes a la educación superior, contrarrestando los efectos ocasionados por diferencias de origen socioeconómico de la población estudiantil.

- De otra parte, se hace necesario seguir desarrollando estudios sistemáticos comparados que incluyan a Colombia para seguir aportando a la reflexión acerca de la equivalencia y comparabilidad de los exámenes de ingreso a la educación superior (SABER 11°), para propósitos de homologación de estudios, movilidad internacional de los estudiantes de este nivel educativo y mejoramiento de la calidad del sistema educativo colombiano en su conjunto

DIVULGACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados de este trabajo, se han presentado en el colectivo de investigación de la maestría en pedagogía de la UIS, también se presentó un artículo en el III Congreso Internacional y VIII Nacional de Investigación en Educación, Pedagogía y Formación Docente, en la ciudad de Bogotá, Colombia, en agosto de 2012.

También se redactó un documento que ha sido seleccionado para conformar un capítulo del libro Textualidades, Diversidad y Evaluación en su Tomo VI de la Colección en referencia, en edición de lujo de la Red Iberoamericana de Pedagogía que fue aceptado el Junio 12 de 2012.

BIBLIOGRAFÍA

¿Qué es la comparación? Consideraciones metodológicas y filosóficas. **Reijo, Raivola. 1985.** Madrid : ALBATCH, Philip y KELLY, Gail. Compiladores (1990), 1985.

Abramson, J.H. 1990. *Métodos de Estudio en Medicina Comunitaria: Una introducción a los estudios epidemiológicos y de evaluación.* s.l. : Ed. Diaz de Santos, 1990.

Anthony Carpi, Ph.D. 2008. Vision Learning. *Métodos de Investigación: Comparación.* [En línea] Mayo de 2008. [Citado el: 15 de Enero de 2012.] http://www.visionlearning.com/library/module_viewer.php?mid=152&l=s.

Baltes, Hayne W. 1992. *Métodos de Investigación en Psicología evolutiva: Enfoque del ciclo vital.* s.l. : Ed. Morata, 1992.

Between Excellence and Equity: the Case of the German Education System. **Kotthoff, Hans-Georg. 2011.** 2011, Revista Española de Educación Comparada, pág. 34.

Cole, Michael. 1999. *Psicología Cultural: Una Disciplina del pasado y del futuro.* s.l. : Ed. Morata, 1999.

Consejo Nacional de Acreditacion. 2002. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA VERIFICACIÓN DE ESTÁNDARES DE CALIDAD DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DE PREGRADO . [En línea] Diciembre de 2002. [Citado el: 12 de Enero de 2012.] http://acreditacion.udistrital.edu.co/documentos/ICFES/criterios_%20estandares_calidad_pregrado.pdf.

—. **2010.** Sistema Nacional de Acreditación en Colombia. *Sistema Nacional de Acreditación en Colombia.* [En línea] 2010. [Citado el: 27 de 1 de 2012.] <http://www.cna.gov.co/1741/article-186365.html>.

Delgado, Kenneth. 1995. *Evaluación y calidad de la educación. Nuevos aportes.* Lima : Logo, 1995.

Fernandez, Adalberto y Sarramona, Jaime. 1982. *La Educación, Constantes y problemática actual.* Barcelona : CEAC, 1982. ISBN 84-329-9299-2.

Florida Department of Education. 2005. *FCAT HANDBOOK A RESOURCE FOR EDUCATORS.* Tallahassee, Florida 32399-0400 : s.n., 2005.

Gobierno Español- Boletín oficial de Estado. 2006. Real Decreto 1631/2006 por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. [En

línea] 29 de Diciembre de 2006. [Citado el: 24 de Enero de 2012.] http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-2007-238.

Hair, JF., y otros. 1999. *Análisis Multivariante*. s.l. : Prentice Hall Iberia (5ª ed.), 1999.

ICFES. 2011. Documentos y Marco Legal del Examen de Estado. *Resolución 000132 de 2011: Por la cual se reconoce la validez de algunos exámenes de estado para ingreso a la educación superior presentados en el exterior*. [En línea] 28 de Febrero de 2011. [Citado el: 9 de Enero de 2012.] http://www.icfes.gov.co/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=4273&Itemid=59.

—. **2011.** Documentos y Marco Legal del Examen de Estado. *Resolución 538 de 30 de septiembre de 2011, Por la cual se adiciona el contenido de la resolución No 000132 del 28 de febrero de 2011*. [En línea] 30 de Septiembre de 2011. [Citado el: 9 de Enero de 2012.] http://www.icfes.gov.co/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=4587&Itemid=59.

—. **2010.** ICFES. *Interpretacion de Resultados Pruebas SABER 11*. [En línea] Agosto de 2010. [Citado el: 8 de Enero de 2012.] http://www2.icfes.gov.co/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=3348&Itemid=59.

—. **2009.** Ley 1324. *Así se hacen las pruebas SABER*. [En línea] 2009. [Citado el: 8 de Enero de 2012.] http://www.icfes.gov.co/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=3922.

—. **2008.** PRUEBA SABER. *Glosario Académica*. [En línea] 25 de Julio de 2008. [Citado el: 12 de 1 de 2012.] http://www.icfes.gov.co/index.php?option=com_content&task=view&id=186&Itemid=961&limit=1&limitstart=5.

—. **2011.** PRUEBAS SABER. *Lineamientos para la aplicación*. Bogotá : s.n., 2011. pág. 74. ISBN 978-958-11-0573-1.

Jefatura del Estado Español. 2006. LEY ORGÁNICA 2, de Educación. [En línea] 3 de Mayo de 2006. [Citado el: 23 de Enero de 2012.] <http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>.

Le Monde diplomatique edición Colombia. 2008. Le Monde diplomatique edición Colombia. *Universidad colombiana*. [En línea] Enero de 2008. [Citado el: 14 de 12 de 2011.] http://www.eldiplo.info/mostrar_articulo.php?id=736&numero=69.

Malhotra, Naresh K. 2000. *Investigación de Mercados un enfoque práctico*. s.l. : Pearson-Prentice Hall, 2000.

McKernan, J. 2000. *Investigación-acción y curriculum*. s.l. : Ed. Morata, 2000.

Ministerio de Educacion Nacional Colombia. 2007. Presentaciones del Foro Internacional de Desconcentración de la oferta en Educación Superior. [En línea] 29 de Noviembre de 2007. [Citado el: 12 de Enero de 2012.] <http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/article-139716.html>.

Ministerio de Educacion Nacional de Colombia. 2004. *Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales*. Bogotá : Cargraphics S.A., 2004. ISBN 958-691-185-3.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. 2004. ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS EN CIENCIAS SOCIALES Y CIENCIAS NATURALES. *La Formación en ciencias*. [En línea] Enero de 2004. [Citado el: 21 de Enero de 2012.] http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-116042_archivo_pdf3.pdf.

Ministerio de Educacion Nacional de Colombia. 2010. Funciones-MEN. *Funciones-MEN*. [En línea] 1 de Julio de 2010. [Citado el: 25 de 1 de 2012.] <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-85252.html>.

Ministerio de Educación Nacional. 2003. ESTÁNDARES BÁSICOS DE MATEMÁTICAS Y LENGUAJE. *Educacion Básica*. [En línea] 12 de Mayo de 2003. [Citado el: 13 de Enero de 2012.] http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-70799_archivo.pdf.

Ministerio de Educación y Cultura España. 2008. Ministerio de Educación y Cultura España. *Sistema Educativo Español*. [En línea] 2008. [Citado el: 1 de 2 de 2012.] <http://centros5.pntic.mec.es/ies.juan.carlos.i1/SISTEMAEDUCATIVO.htm>.

Pina, Isabel P. Albaladejo. 2011. Universidad de Murcia. *Prueba de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado*. [En línea] 14 de Febrero de 2011. [Citado el: 21 de Enero de 2012.] http://www.iesmigueldecervantes.com/publica/documentos/pau_universidad_de_murcia.pdf.

Secretaria de Estado de Educación Formacion Profesional y Universidades. 2009. Sistema Educativo. *Principios y Fines del Sistema Educativo*. [En línea] Febrero de 2009. [Citado el: 27 de Enero de 2012.] <http://www.educacion.gob.es/educacion/sistema-educativo.html>.

Thorndike, Robert. 2001. *Psicometría Aplicada*. s.l. : Ed. Limusa, 2001.

U.S. Department of Education. 2010. public schools and their mission. *NCLB*. [En línea] January de 2010. [Citado el: 23 de 1 de 2012.] <http://www2.ed.gov/nclb/overview/intro/execsumm.html>.

—. **2010.** Sistema de educación USA. *¿Cómo es el sistema educativo de los EEUU?* [En línea] Enero de 2010. [Citado el: 23 de 1 de 2012.] https://respuestas.ed.gov/app/answers/detail/a_id/199.