

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

TEMA: “ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA DE APRENDIZAJES Y APTITUDES PARA EGRESADOS DE EDUCACIÓN MEDIA (PAES) Y LOS RESULTADOS DEL EXAMEN DE ADMISIÓN DE LOS/AS ASPIRANTES A INGRESAR A LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR”.

SUB-TEMA: “ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA DE APRENDIZAJES Y APTITUDES PARA EGRESADOS DE EDUCACIÓN MEDIA (PAES) Y LOS RESULTADOS DEL EXAMEN DE ADMISIÓN DE LOS/AS ASPIRANTES A INGRESAR A LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN EL AÑO 2016”.

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR:

**AVALOS AVALOS, FÁTIMA TATIANA
MARÍN GALINDO, CARLOS MAURICIO
TORRES GUERRERO, REYNALDO ERNESTO**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**DOCENTE DIRECTOR:
MsIE. JAVIER VLADIMIR QUINTANILLA ORELLANA**

**COORDINADOR DE LOS PROCESOS DE GRADUACION
DR. RENATO ARTURO MENDOZA NOYOLA**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, EL SALVADOR,
CENTROAMERICA, OCTUBRE DE 2016.**

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

Dr. Luis Argueta Antillón

VICERRECTOR ACADEMICO

Mtro. Roger Armando Alvarado

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

Ing. Carlos Armando Villalta

SECRETARIA GENERAL

Dra. Ana Zavaleta de Amaya

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

DECANO

Lic. José Vicente Cuchillas Melara

VICE-DECANO

MsTI. Edgar Nicolás Ayala

SECRETARIO GENERAL

Mtro. Héctor Daniel Carballo Díaz

AUTORIDADES DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

MsD. Oscar Wuilman Herrera Ramos

COORDINADOR DE LOS PROCESOS DE GRADUACION

Dr. Renato Arturo Mendoza Noyola

DOCENTE DIRECTOR

MsIE. Javier Vladimir Quintanilla Orellana

MIEMBROS DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

PRESIDENTA

Dra. Gloria Arias de Vega

SECRETARIO

MsIE. Javier Vladimir Quintanilla Orellana

VOCAL

MsD. Gloria Milagro de Rodríguez

AGRADECIMIENTOS

Como equipo de trabajo agradecemos:

- Primeramente a Dios por permitirnos culminar nuestro proceso de formación profesional y por brindarnos salud y la oportunidad de aportar a la Universidad de El Salvador con esta investigación, además por la capacidad de resiliencia que mostramos como equipo.
- A nuestros padres por apoyarnos moral y económicamente durante el proceso de nuestra formación y por brindarnos la confianza necesaria para poder seguir adelante.
- A nuestros hermanos/as y demás familiares por apoyarnos en nuestra carrera y en el proceso de grado, lo que nos brindaron la confianza para culminar nuestra formación.
- Al jefe del Departamento de Ciencias de la Educación por ejecutar el seminario en nuestro proceso de grado, a nuestro asesor del seminario por depositar su confianza y guiar este proceso de investigación.
- Especialmente al vice-decano de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática por darnos la oportunidad de realizar esta investigación con los estudiantes de esta Facultad; a los estudiantes de nuevo ingreso 2016 por su valiosa colaboración y disposición de brindarnos los datos requeridos por esta investigación.
- A nuestros amigos por el apoyo moral que nos brindaron durante todo el proceso de nuestra formación, animándonos a continuar a pesar de las dificultades que se presentaron durante esta etapa.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
--------------------	---

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación Problemática	9
1.2 Enunciado del Problema.....	13
1.3 Justificación	13
1.4 Alcances y Delimitaciones	15
1.4.1 Alcances	15
1.4.2 Delimitación	15
1.5 Objetivo General.....	16
1.6 Hipótesis de Investigación	16
1.7 Variable.....	17
1.8 Indicadores	17

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación	18
2.2 Fundamentación Teórica.....	20
2.2.1 Definición y Funciones de Evaluación	20
2.2.2 Principios Básicos de la Evaluación	20
2.2.2.1 Principios Políticos y Sociales de la Evaluación	21
2.2.3 Funciones en la Evaluación	22
2.2.4 Procesos de Ingreso a las Universidades públicas en Latinoamérica.	23
2.2.5 Pruebas Estandarizadas.....	25
2.2.6 Normativa de Nuevo Ingreso de la Universidad de El Salvador	25

2.2.7 Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES).....	26
2.2.7.1 Antecedentes de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES)	26
2.2.7.2 Diseño de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES)	29
2.2.7.3 Aplicación de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES).	29
2.2.7.4 Normativa y Evaluación Medidos en la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES)	30
2.2.7.5 Evaluación de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES)	31
2.2.8 La Fiabilidad	32
2.2.8.1 El coeficiente de correlación Alfa de Cronbach	33
2.3. Definición de Términos Básicos.....	34

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de Investigación.....	35
3.2 Población y Muestra	35
3.2.1 Población	35
3.2.2 Muestra.....	36
3.3 Método, Técnica e Instrumento, Estadístico y Procedimiento de Investigación.....	37
3.3.1 Método.....	37
3.3.2 Técnica e Instrumento de Recolección de Datos.....	38
3.3.2.1 Revisión Documental	38
3.3.2.2 Matriz de Registro de Datos	39

3.3.3 Tratamiento Estadístico de la información obtenida	39
3.3.3.1 Método de formas paralelas	39
3.3.3.2 Coeficiente Alfa de Cronbach	39
3.3.3.3 Statistical Package for the Social Science (SPSS)	40
3.3.3.4 Curva Normal.....	41
3.3.4 Procedimiento.....	42

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

4.1 Área de Lenguaje y Literatura.....	45
4.2 Área de Matemática.....	47
4.3 Área de Ciencias Naturales.	49
4.4 Área de Estudios Sociales.	51
4.5 Calificaciones Globales.....	53
4.6 Resultados Generales de Investigación.....	55

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones	58
5.2 Recomendaciones	59
Referencias Bibliográfica.....	60
ANEXO.....	63

INTRODUCCIÓN

El presente documento es el informe final de un proceso de investigación que sirvió como base para describir el nivel de fiabilidad que presenta la prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador con respecto a la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES). La población de este estudio en un primer momento eran los/as estudiantes de la Facultad de Medicina que habían realizado dichas pruebas, pero por motivos de restricción al acceso directo con los/as estudiantes, se optó por cambiar de población, los cuales pasaron a ser los/as estudiantes de nuevo ingreso 2016 de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática que realizaron ambas pruebas.

El contenido de este documento está dividido en cinco capítulos, que se presentan en forma sistemática. En el primer capítulo, se presenta una perspectiva general sobre el surgimiento de la Universidad como Institución de Educación Superior, así mismo, se plantea sobre el estado actual de la Universidad de El Salvador, también se plantea el objetivo general, las hipótesis de la investigación y estadística, además, se presentan los alcances y delimitaciones que se pretenden con esta investigación.

En el segundo capítulo, se presenta un apartado que aborda los antecedentes del tema de investigación, en el cual se plantean datos de diferentes estudios que se han realizado en referencia al tema y plantean una realidad del comportamiento del problema que en este trabajo se investigó; además, se detalla información que sustenta teóricamente la investigación.

En el capítulo tres, se puntualiza el método y diseño de investigación que se utilizó para abordar el objeto de estudio, además se detalla la población, la muestra obtenida y el estadístico utilizado, así como las técnicas e instrumentos

de investigación y además se define el procedimiento que guío el desarrollo de la investigación.

En el capítulo cuatro, se desarrolla el procesamiento de la información, presentando los datos obtenidos de la variable en estudio y se muestran el análisis de la variable, la información se obtuvo mediante la aplicación de los instrumentos que permite sustentar la investigación.

Y para finalizar, en el capítulo cinco, se detallan las conclusiones y recomendaciones a las que se llegaron de acuerdo a las hipótesis planteadas en la investigación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación Problemática

Al plantear el estudio de las universidades, se toma en mención diferentes aspectos que dieron origen a su génesis, Mollis afirma que “La historia de las universidades es la historia del proceso de sistematización del saber, que tuvo su origen en el “hombre sabio” y que dio paso posteriormente al “científico, al profesional y al especialista” (2003).

El surgimiento de la universidad se da a inicios del siglo XIII; en Europa o dicho de otra forma en la Edad Media; se deduce que la universidad es el espacio y lugar donde convergen múltiples disciplinas y; por lo tanto, se refiere al lugar donde el conocimiento converge. Lo anterior, visto desde su lugar de origen y ahora trasladándonos a Latinoamérica; se puede observar una divergencia, que de una o de otra forma marca diferencias sustanciales.

Continuando con el caso Latinoamericano y del Caribe se reconoce que existen dos enfoques para el estudio del sistema de educación superior. Mollis (2002) afirma que “*Ambos enfoques son relativamente excluyentes entre sí y pertenecen a dos territorios geográficos diferentes: el análisis organizacional y el análisis histórico-social*”. De igual manera afirma que “El primero se emplea preferentemente en el norte desarrollado, en tanto que, el segundo es el que parece dominar en América Latina.”

Al hacer un estudio de estos dos enfoques Mollis (2002) afirma que en “el primer enfoque prima el conocimiento (sobre todo, a la producción del mismo), mientras el análisis histórico-social enfatiza los elementos externos y diacrónicos, le da prioridad a las políticas públicas y luego a los actores universitarios (...) el

contexto social, político y económico que opera como fuente de transformación de las instituciones universitarias”.

Contrastando el enfoque bajo el cual predomina en Latinoamérica se presenta la peculiaridad de cada Institución de Educación Superior en este caso se plantea el modelo de la Universidad de El Salvador estipulado en su Ley Orgánica en los siguientes artículos:

Artículo 3, literal b) “Formar profesionales capacitados moral e intelectualmente para desempeñar la función que les corresponde en la sociedad, integrando para ello las funciones de docencia, investigación y proyección social; (...) d) Propender, con un sentido social-humanístico, a la formación integral del estudiante;

Artículo 5, “La educación en la Universidad se orientará a la formación en carreras con carácter multidisciplinario en la filosofía, la ciencia, la tecnología, el arte y la cultura en general, que capaciten científica, tecnológica y humanísticamente al estudiante y lo conduzcan a la obtención de los grados académicos universitarios.

De ambos artículos se puede extraer el fundamento antropológico del modelo educativo al mencionar que “la enseñanza universitaria buscará el pleno desarrollo de la persona con el educando; está ubicando al ser humano en el centro del proceso de enseñanza aprendizaje; del mismo modo indica que este ser humano que se formará en su seno será integralmente un ciudadano (respetuoso de los derechos humanos y las diferencias) y profesional capacitado intelectualmente para asumir moral y científicamente su función dentro de la sociedad” (Alvarado, 2014).

La Universidad de El Salvador (UES) es la única Institución de Educación Superior de El Salvador que es pública, la cual alberga el 29.65% (48,212

estudiantes) de la totalidad de estudiantes que tienen acceso a educación superior; según el Ministerio de Educación la UES cuenta con 88 carreras activas; con una población dividida en géneros igual a 22,258 femenina y 25,954 masculino; además, se tiene que la institución cuenta con un total de 1,983 docentes (OEI, 2007).

El presupuesto de la Universidad de El Salvador ronda los 83, 744,190 dólares; representado en las siguientes áreas: 12, 013,390 dólares en Venta de Bienes y Servicios; un total de 150,800 dólares en Ingresos Financieros y otros; mientras que en Transferencias Corrientes 69, 744,730 dólares; en Transferencia de Capital un total de 799,540 dólares; y finalmente, en Financiamiento 1, 035,730 dólares (Briones S. Z., 2016).

En la Universidad de El Salvador desde el año 1841 ha utilizado la prueba de conocimiento general como un requisito para ser admitido como estudiante del alma mater, el contenido de este instrumento consta de cien preguntas de las cuatro áreas básicas (Lenguaje y Literatura, Ciencias Naturales, Matemática y Estudios Sociales) que los bachilleres han cursado durante su Educación Media, en el año 2015 de los 23,621 estudiantes de bachillerato que acudieron a realizar su prueba de admisión a la UES solo 9,868 fueron aprobados con un puntaje global de 33.53, sólo el 4% logra aprobarlo y, por tanto, tienen el derecho de ingresar a estudiar a la Universidad; el restante 96% reprueba, el estudiante admitido será todo aquel que obtenga 50 puntos o más y los que resultaran con calificación entre 30 y 49 puntos, se someterán a un segundo examen de conocimientos, el resto se queda sin opciones de ingresar (ADACAD, 2015).

Teniendo en cuenta que todos los/as aspirantes se sometieron anteriormente a una prueba similar que es la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) la cual mide “el rendimiento académico de los estudiantes que egresan de educación media a fin de facilitar la toma de decisiones y retroalimentar las políticas, programas o proyectos

impulsados en el área educativa por el MINED; así también, se pretende que cada estudiante conozca sus aptitudes y habilidades para que les permita, de acuerdo a sus posibilidades, seleccionar una carrera...” (Moran & Navarrete, 2013).

Las dos son pruebas estandarizadas y sus resultados tendrían que ser similares, ya que una prueba estandarizada es una tarea o conjunto de tareas dadas bajo condiciones estándar y que está diseñada para evaluar algún aspecto del conocimiento, habilidades o personalidad de un individuo. Entre una de las ventajas en la aplicación de estas pruebas es que cuenta con la estadística descriptiva e inferencial, como herramienta para paliar sus limitaciones y para facilitar la interpretación de resultados con criterios de fiabilidad. (Costalago, y otros, 2009)

Por lo citado anteriormente y como lo plantea el documento de la Universidad Tecnológica (UTEC, 2013) *“la PAES debería ser útil para las Instituciones de Educación Superior y para los diversos sectores productivos y laborales de la sociedad, en tanto que, debería garantizar la calidad de los estudiantes graduados”*. Sumado a esto y citando el informe del Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (PREAL, 2006) *“los resultados ya están comenzando a utilizarse por las universidades para la selección de postulantes”*.

Debido a que la mayoría de los aspirantes que realizan este examen lo reprobaban, ante esta situación surgen algunas interrogantes como: ¿El instrumento de evaluación es sometido a una prueba de fiabilidad? ¿Cuál es el coeficiente de fiabilidad de la prueba de la Universidad de El Salvador? estas emergen a partir de la situación que experimenta esta casa de estudios y que son de mucha trascendencia para conocer y profundizar en el proceso de selección que esta institución utiliza; es por ello, que se investigará el nivel de fiabilidad que tiene la prueba de conocimiento general de la UES (sede central) realizando un análisis comparativo entre los resultados de ambas pruebas.

Así que, por lo mencionado en las líneas anteriores surge la pregunta de nuestro enunciado del problema para la investigación.

1.2 Enunciado del Problema

¿Cuál es el nivel de fiabilidad de la primera aplicación de la prueba de conocimiento general de los/as aspirantes en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador 2016, tomando como parámetro los resultados que obtuvieron en la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES)?

1.3 Justificación

En El Salvador la única Institución de Educación Superior pública es la Universidad de El Salvador (UES), dicha institución presenta un proceso para ingresar y poder ser admitido en esta casa de estudios, el cual consiste en la realización de una prueba de conocimiento general, dicha prueba evalúa los contenidos de Educación Media que deben poseer los aspirantes a nuevo ingreso. Además, los resultados obtenidos en dicha prueba por los aspirantes de la Universidad de El Salvador junto a la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) son un referente de la Educación Media de nuestro país, teniendo en cuenta que ambas evalúan las cuatro áreas de conocimiento básicas. De esta manera dichas pruebas han sido vistas como instrumentos para evaluar conocimientos y aptitudes que los estudiantes han adquirido, al igual que indican las áreas con mayor pericia y deficiencia de parte de los mismos. Es por ello que se ha tomado como tema de investigación: EL NIVEL DE FIABILIDAD DE LA PRIMERA APLICACIÓN DE LA PRUEBA DE CONOCIMIENTO GENERAL DE LOS/AS ASPIRANTES A INGRESAR A LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA EN LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR 2016, ya que todo ello permitirá tener una valoración de la fiabilidad de los resultados que se obtienen en ambas pruebas.

El objeto de estudio de esta investigación serán los resultados obtenidos por los aspirantes de nuevo ingreso en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador 2016, quienes han realizado previamente la prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador, así como la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES).

Teniendo en cuenta que ambas pruebas miden los mismos aspectos con el mismo tipo de cuestiones, además; tienen el mismo objetivo de evaluar los aprendizajes adquiridos en la Educación Media; así mismo, son aplicadas a la misma población en dos ocasiones distintas. Por lo cual, con las similitudes que poseen ambas pruebas, los resultados no deberían variar de una prueba a otra, a lo que se cuestiona la fiabilidad de la prueba de conocimiento general de la UES, ya que la PAES es una prueba fiable y validada científicamente.

La importancia de esta investigación fue incentivar al análisis y discusión sobre la diferencia de los resultados de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) y la prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador 2016, de igual manera contribuirá a determinar el nivel de fiabilidad de la prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador en comparación con la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES), a su vez permitirá a las autoridades de la Universidad de El Salvador analizar los procesos de ingreso a esta casa de estudio para tomar decisiones que contribuyan a mejorar los procesos de selección, así como también suministrar información a futuras investigaciones sobre dicha temática.

Por lo que esta investigación se consideró innovadora, ya que son pocos los estudios realizados al respecto, a la vez, es una temática relevante para

enriquecer los procesos de selección de la Universidad de El Salvador dando lugar al análisis y críticas sobre esta diferencia de resultados.

1.4 Alcances y Delimitaciones

1.4.1 Alcances

En el desarrollo del proceso de investigación, en cuanto al nivel de fiabilidad de la primera aplicación de la prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador (sede central) de los/as aspirantes a nuevo ingreso 2016 con respecto a los resultados que obtuvieron en la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) se logró los siguientes alcances:

- Obtener el coeficiente de fiabilidad de la prueba de conocimiento general que realiza la Universidad de El Salvador a los aspirantes de nuevo ingreso.
- Proponer recomendaciones concretas en cuanto al proceso de admisión de la Universidad de El Salvador con el propósito de que esta contribuya a tomar decisiones de todos los involucrados en el proceso de admisión.
- Proporcionar información a futuras investigaciones relacionadas con la temática.

1.4.2 Delimitación

Con el fin de establecer la cobertura de la investigación sobre el nivel de fiabilidad de la primera aplicación de la prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador de los/as aspirantes a nuevo ingreso 2016 con respecto a los resultados que obtuvieron en la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) se describen las siguientes dimensiones:

Dimensión geográfica

- La Facultad en la que se recabó la información para desarrollar la investigación fue en un primer momento la de Medicina, que por motivos de restricción al

acceso a los/as estudiantes pasó a ser la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador (sede central).

Dimensión social

- La población sujeta a nuestro estudio eran los/as estudiantes de nuevo ingreso del año 2016, ya que el estudio retomó los resultados que obtuvieron en la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) y en la primera aplicación de la prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador (sede central).

Dimensión temporal

- La presente investigación se llevó a cabo en el tiempo determinado que comprende desde el mes de marzo hasta agosto de 2016.

1.5 Objetivo General

- Determinar el nivel de fiabilidad de la primera aplicación de la prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador (sede central) de los/as aspirantes a nuevo ingreso 2016 de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática tomando como parámetro los resultados que obtuvieron en la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES).

1.6 Hipótesis de Investigación

Hipótesis de trabajo:

“La primera aplicación de la prueba de conocimiento general administrada a los/as aspirantes a ingresar en el 2016 en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador (sede central) tiene un nivel de fiabilidad aceptable tomando como parámetro los resultados que obtuvieron en la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES)”.

La fiabilidad se entiende como la constancia o estabilidad que se muestra en las medidas aportadas por un instrumento en situaciones semejantes, es decir, que la fiabilidad de un test quedara reflejada mediante la correlación de las puntuaciones empíricas obtenidas en dos situaciones semejantes. Cuanto mayor sea la correlación más parecidas o constantes serán tales puntuaciones y, en consecuencia, mayor será su coeficiente de fiabilidad. Ya que ambas pruebas poseen el mismo objetivo de evaluar los contenidos de Educación Media, es por ello, que se les consideró bajo el método de formas paralelas, utilizando el Alfa de Cronbach para determinar su nivel de fiabilidad.

Hipótesis estadística:

La prueba de conocimiento general administrada a los/as aspirantes a ingresar en el año 2016 en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador (sede central) tiene un nivel de fiabilidad mayor o igual a 0.7 según el coeficiente Alfa de Cronbach tomando como parámetro los resultados que obtuvieron en la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES)".

1.7 Variable

Nivel de fiabilidad de la prueba de conocimiento general administrada a los/as aspirantes a ingresar en el año 2016 en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador (sede central).

1.8 Indicadores

- Resultados de la primera aplicación de la prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador (sede central) 2016 obtenidos por los aspirantes a ingresar a la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador (sede central).
- Resultados de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) obtenidos por los estudiantes de nuevo ingreso de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador (sede central).

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

En este capítulo se presenta los antecedentes de investigación, es decir investigaciones realizadas con anterioridad, en este caso se tomaron en cuenta un trabajo de proceso de grado ya que tienen un alto grado de similitud, además de la fundamentación teórica sustentando la problemática con teoría que se refieren a pruebas estandarizadas, y por último se han plasmado términos básicos para una mejor comprensión del tema de investigación. Teniendo en cuenta que, dicha información plasmada en este capítulo ha sido una compilación textual de libros, revistas científicas, portales científicos, entre otros, que sirvieron como base para el desarrollo de la presente investigación.

2.1 Antecedentes de la Investigación

A continuación se detalla una investigación que se realizó en el año 2010 por estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación en la Especialidad de Primero y Segundo Ciclo de Educación Básica de la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria de Occidente, dicha investigación retoma dos elementos que marcan el futuro profesional de cada estudiante en el nivel de Educación Media en el país, como lo es la currícula de bachillerato que es evaluada en la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) y el Examen de Admisión de la Universidad de El Salvador que son dos procesos de gran importancia en el ámbito educativo; dicha investigación es la que se menciona a continuación:

“GRADO DE VINCULACIÓN QUE EXISTE ENTRE EL EXAMEN PI-UES Y LA CURRICULA DE BACHILLERATO, DEL ALUMNO DE NUEVO INGRESO, QUE INGRESA A LA CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, EN LA ESPECIALIDAD DE PRIMERO Y SEGUNDO CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UES-F.M.O., EN EL CICLO I DEL AÑO 2010”

Esta investigación se considera un repertorio para nuestro estudio, debido a que posee los dos elementos principales retomados en nuestra investigación que son: Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) y el examen de admisión de la Universidad de El Salvador, dos elementos poco integrados al momento de investigar y abordados desde diferentes puntos de vista en la Universidad de El Salvador; por lo tanto, se incluyen estas dos variables como punto de partida en cuanto a la vinculación que tienen estos.

La orientación que se estableció en la anterior investigación fue la vinculación que existe entre el examen PI-UES y la currícula de bachillerato, del alumno de nuevo ingreso específicamente a aquellos que optan por la Licenciatura en Ciencias de la Educación en la especialidad de Primero y Segundo Ciclo de Educación Básica de la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria de Occidente, es decir que, el perfil de la investigación fue “establecer la relación entre la currícula de Bachillerato y el examen de admisión de la Universidad de El Salvador en tanto contenidos se incorporen y como estos que sean transmitidos en la Educación Media puedan influir negativa o positivamente a la hora de someterse al examen de la Universidad de El Salvador, ya que el contenido de ambos elementos son similares solo que con diferentes fines”.

La investigación abordada fue dirigida tanto a los docentes de Educación Media como a las autoridades de la Universidad de El Salvador por ser los principales agentes involucrados en estos elementos.

Los resultados obtenidos en dicha investigación fueron:

- El buen desarrollo de los programas de estudio no es el factor determinante en el ingreso a la Universidad de El Salvador, y que en verdad existe una vinculación entre el examen PI-UES y la Currícula de Bachillerato. (Diaz & Sacaray, 2010).

2.2 Fundamentación Teórica

2.2.1 Definición y Funciones de Evaluación

Al hablar de evaluación en los últimos años del siglo XX, el ámbito evaluativo de la educación se amplió desde los aprendizajes (pasando por los programas, tomando en cuenta la docencia, permeando el currículo como un todo, preocupándose por la evaluación de las instituciones educativas) hasta llegar a la propuesta de evaluación de sistemas educativos nacionales.

La evaluación es una etapa del proceso educacional, que tiene por finalidad comprobar, de modo sistemático en qué medida se han logrado los resultados previstos en los objetivos que se hubieran especificado con antelación, partiendo de esta finalidad no se puede dejar de mencionar al padre de la evaluación educativa Ralph Tyler el cual desarrolló el primer método sistemático de la evaluación educacional.

El modelo curricular de Tyler debe irse adaptando al grupo y a la realidad. Su fin último es que se genere un aprendizaje, y por esto su diseño parte de los objetivos y no de las actividades. Así, la finalidad de la evaluación reside en el análisis de “la congruencia entre los objetivos y los logros”.

Este modelo se fundamenta en comprobar si el comportamiento final del alumno concuerda con los objetivos formulados. De la consideración de un amplio espectro de metas intencionales en el aprendizaje, y mediante la operacionalización de las mismas, se evalúa el programa según el grado en que dichas metas han sido conseguidas durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

2.2.2 Principios Básicos de la Evaluación

Las diferentes definiciones parten de una serie de principios básicos, según los cuales la evaluación (Profesorado, 2016):

- Es un **proceso**, cuyas fases son las siguientes: **planificación**, obtención de la **información**, formulación de **juicios de valor y toma de decisiones**.
- Debe ser **continua**. Si la evaluación educativa no fuera continua no sería posible tomar decisiones de mejora en el momento adecuado.
- Debe ser **criteria**, es decir debe referirse a criterios establecidos previamente, para lo cual es imprescindible que los objetivos educativos estén claramente definidos.
- Debe ser **flexible**, vinculándose tanto a los referentes y criterios de evaluación como a las circunstancias propias de cada proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Debe ser **recurrente**, reincidiendo en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje para tratar de perfeccionarlo.
- Debe ser **cooperativa**, en cuanto afecta a un conjunto de personas (alumnos y profesores) cuya participación activa en las distintas fases del proceso mejoraría el desarrollo de éste y sus resultados.
- Debe ser **técnica**, pues los instrumentos y sistemas que se utilicen deben obedecer a criterios debidamente contrastados.

2.2.2.1 Principios Políticos y Sociales de la Evaluación

Para algunos es sencillo recoger los principios relacionados con el hecho de que las investigaciones sociales, las evaluaciones educativas, significan entrar a formar parte de la actividad de los individuos, de manera participante y no participante.

Por ello, resulta necesario sugerir principios inequívocos, resultado de la relación histórica de las Ciencias Sociales, Políticas y Educativas. Algunos de ellos son, según la (OEI, 2007):

- La evaluación no es neutral y puede:
 - ✓ Ser un mecanismo de control social o de legitimación de políticas.
 - ✓ Orientarse hacia el aprendizaje social de la participación y responsabilidad de los miembros.
 - ✓ El Juicio no es verdadero o falso, es creíble y convence o no.

- Una evaluación debe contribuir a encontrar espacios teóricos y políticos en los que discutir, dialogar y profundizar en la realidad social y política de la actividad orientadora.

- Ni la verdad, ni la valoración correcta, están en posesión de grupos o personas privilegiadas (evaluadores, directores, promotores, expertos de equipos).

2.2.3 Funciones en la Evaluación

La evaluación se entiende como medio para conocer la situación de base de un alumno o grupo de alumnos en función de unos objetivos concretos de aprendizaje, con el fin de establecer las limitaciones y posibilidades, o para conocer el progreso de un proceso educativo. En otro sentido para apreciar la práctica docente, tanto planificada como organizativa del trabajo docente, posibilidades y medios del centro y del contexto; a continuación, las funciones de la evaluación son (Fundación Institución de Ciencias del Hombre , 2001):

Funciones Sociales: tienen que ver con la certificación del saber, con los títulos que otorgan las instituciones educativas. A partir de resultados de la evaluación, se les atribuye socialmente la cualidad de simbolizar la posesión del

saber y la competencia, en función de los valores dominantes en cada sociedad y momento.

Función Formativa: la evaluación se utiliza preferentemente como estrategia de mejora y para ajustar sobre la marcha, los procesos educativos de cara a conseguir las metas u objetivos previstos. Es la más apropiada para la evaluación de procesos, aunque también es formativa la evaluación de productos educativos, siempre que sus resultados se empleen para la mejora de los mismos, suele identificarse con la evaluación continua.

Función Sumativa: suele aplicarse más en la evaluación de productos, es decir, de procesos terminados, con realizaciones precisas y valorables. Con la evaluación no se pretende modificar, ajustar o mejorar el objeto de la evaluación, sino simplemente determinar su valía, en función del empleo que se desea hacer del mismo posteriormente.

2.2.4 Procesos de Ingreso a las Universidades públicas en Latinoamérica.

El proceso de ingreso de las diferentes Universidades Latinoamericanas se realiza de acuerdo a criterios, dependiendo de la modalidad optada por las diferentes instituciones encargadas de la Educación Superior de cada país con el propósito de poder emitir elementos de juicio realizando un proceso confiable, preciso y objetivo en la selección de sus aspirantes; por lo cual, de forma breve se dará una descripción del proceso de nuevo ingreso de las diferentes Universidades Latinoamericanas.

Inicialmente encontramos que en Puerto Rico el proceso de ingreso a las Universidades incluye el Índice de Escuela Superior (IE) y la Prueba de Aptitud Académica Verbal y Matemática que ofrece el College Board o el SAT.

El aspirante debe de presentar la Prueba de Aptitud Académica del College Board y será evaluado en tres áreas fundamentales del desarrollo cognoscitivo: razonamiento lógico, razonamiento matemático y la redacción en español (Universidad de Puerto Rico, 2016).

Pero muchos otros países como en El Salvador optan por la realización de un examen de opción múltiple de admisión, aunque con diferentes requisitos, criterios y diseños como: México, Guatemala, Nicaragua, Chile, Argentina, Bolivia y Colombia.

También hay países como Costa Rica que aparte del examen de admisión de conocimientos básicos realizan Pruebas Psicométricas, Pruebas de habilidad física y motriz, Pruebas de habilidades cuantitativas y exámenes médicos; cabe recalcar que en América Latina solo El Salvador y Costa Rica toman en cuenta exámenes médicos (Universidad de Costa Rica, 2016).

En cuanto a la Universidad de Republica Dominicana se rigen por medio de la Ley de Educación Superior la cual establece que se debe realizar una prueba que recibe la denominación de Prueba de Orientación y Medición Académica (POMA), dicha prueba evalúa los conocimientos en diferentes áreas básicas pero incluye el comportamiento humano y las capacidades de los estudiantes (Universidad Autónoma de Santo Domingo, 2016).

Por otra parte, en Panamá los aspirantes se deben someter a dos pruebas: la Prueba de Conocimientos Generales y la Prueba de Capacidades Académicas que proporcionan el conocimiento detallado y las destrezas necesarias para el aprendizaje efectivo en la Universidad y explora dos áreas que son: la capacidad verbal y la capacidad numérica (Vicerrectoría Académica. , 2016).

Caso contrario en Perú que posee tres modalidades de admisión las cuales son: pre-autónomo, la admisión extraordinaria y la evaluación preferente. En esta

última de la evaluación preferente se realiza un examen de admisión a través de ella se determinan las aptitudes vocacionales necesarias de cada aspirante y está dirigido a todas las edades que hayan culminado el quinto de secundaria. (Universidad Autónoma de Perú, 2016).

En Venezuela el proceso de nuevo ingreso está a cargo de la Comisión Técnica de Admisión quienes analizan, formulan y proponen ante el Consejo Directivo las políticas de admisión a la Universidad, así como los estudios académicos y técnicos relacionados con todo el proceso de admisión. El examen de admisión toma en cuenta en su evaluación las siguientes habilidades: habilidad verbal, habilidad cuantitativa, habilidad espacial. (Universidad Simón Bolívar, 2016).

2.2.5 Pruebas Estandarizadas.

Estas pruebas tienen por objeto recoger información que permita certificar que una persona ha superado un determinado nivel educativo, o que tiene los conocimientos necesarios para ser admitido en un programa de formación, por ejemplo: la enseñanza Universitaria; para ello se debe considerar que a partir de estas pruebas se pretende realizar una interpretación específica del nivel de competencia de cada persona, por lo que, el planteamiento global de desarrollo de las pruebas varían sustancialmente en la selección de indicadores.

Cuando se habla de pruebas estandarizadas, se enfoca en instrumentos que han sido elaborados para toda la población estudiantil, en el caso de El Salvador, la PAES es una prueba estandarizada ya que son miles de estudiantes que se someten cada año, esto como requisito indispensable para poder graduarse del nivel de Educación Media.

2.2.6 Normativa de Nuevo Ingreso de la Universidad de El Salvador

El proceso de nuevo ingreso de la Universidad de El Salvador está regido por el Reglamento de la Gestión Académico-Administrativa de la UES adonde tipifica en el Art. 9 que: *“el encargado de todo el proceso de admisión es el Comité de Ingreso Universitario quien está integrado por el Vicerrector Académico y lo coordina el Vicedecano de cada Facultad, el Secretario de Asuntos Académicos y dos representantes estudiantiles designados por la Asociación General de Estudiantes de la Universidad de El Salvador”*.

También la Unidad de Ingreso Universitario será la responsable de operativizar, todo lo relacionado a los procesos de ingreso Universitario, sirviendo de unidad de apoyo al Comité de Ingreso Universitario de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de la Gestión Académico-Administrativa de la UES.

Según el Art.42 del Reglamento de la Gestión Académico-Administrativa de la UES *“la prueba es de conocimientos generales y verificará los aprendizajes significativos alcanzados por el aspirante en su proceso de formación de Educación Media, sobre las áreas básicas de conocimientos”*.

Y en su Art. 43 determina que: *“el puntaje mínimo de selección en la prueba de Conocimientos Generales, será igual o mayor a cincuenta puntos (50), sobre una base de una escala de calificación de cero (0) a cien puntos (100), y se aceptará dependiendo del cupo establecido, en cada una de las carreras, por cada Facultad”*.

2.2.7 Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES).

2.2.7.1 Antecedentes de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES).

El Salvador con el pasar de los años ha tenido bajas y altas en el ámbito educativo; pero, en medio de conflictos han ido surgiendo leyes, reformas y estatutos que ayudan de manera relativa a regular dichos procesos.

Para dar veracidad a ello se muestra algunos datos importantes; uno de ellos es la reforma educativa de 1995, en el marco del Plan de Reconstrucción Nacional Post Acuerdos de Paz (1992), fue uno de los programas más importantes del sector social y en el que además de la voluntad política y de la conciencia colectiva sobre la importancia de la educación para el desarrollo.

Según la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) una de las estrategias fundamentales para abordar el proceso de reforma educativa en 1995 fue el contar con diagnósticos de amplia base participativa que permitiera conocer las necesidades y posibles soluciones directamente de los sectores interesados. De este modo, se llevaron a cabo foros consultivos e investigaciones y en este contexto uno de los estudios más importantes e influyentes fue el “*Diagnóstico del sistema de desarrollo de recursos humanos de El Salvador (...)*” (OEI, 2007).

En el documento “*La Educación en El Salvador de cara al siglo XXI, desafíos y oportunidades*” (OEI, 2007) contiene las siguientes recomendaciones en lo referente a la Educación Superior:

- ❖ Aprobar el proyecto de Ley de Educación Superior.
- ❖ Promover una mayor vinculación de las universidades con el desarrollo del país.
- ❖ Diversificar las fuentes de financiamiento.
- ❖ Reformar y revisar los contenidos curriculares tomando en cuenta las necesidades del país y los perfiles profesionales adecuados.
- ❖ Revisar el currículo de Educación Media para elevar la calidad de los estudiantes.
- ❖ Diseñar instrumentos adecuados para la evaluación continua.

El Ministerio de Educación (MINED) en el año 1997, definió el propósito de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) como *“medir el rendimiento académico de los estudiantes que egresan de Educación Media a fin de facilitar la toma de decisiones y retroalimentar las políticas, programas o proyectos impulsados en el área educativa por el MINED; así también, se pretende que cada estudiante conozca sus aptitudes y habilidades para que les permita, de acuerdo a sus posibilidades, seleccionar una carrera o una forma de vida”* (OEI).

La PAES debería ser útil para las Instituciones de Educación Superior y para los diversos sectores productivos y laborales de la sociedad, en tanto que, debería garantizar la calidad de los estudiantes graduados; y debería servirle al MINED, por su parte, como forma de monitoreo de los avances en materia educativa.

Según señala Concordia en el 2013, muchos grupos son muy elocuentes a la hora de señalar los pros y los contras de las pruebas estandarizadas. Es difícil analizar objetivamente los resultados al comparar diferentes jóvenes que vienen de realidades diferentes. Al mismo tiempo, estas pruebas parecen necesarias para mantener los educadores responsables y ver dónde los estudiantes, los maestros y las escuelas están situados en términos de los objetivos de cada país. Sin embargo, estas pruebas solo son útiles si realmente nos están mostrando resultados precisos y están siendo utilizados para guiar a los estudiantes en su aprendizaje.

En la actualidad, si los puntajes que obtiene una escuela en pruebas estandarizadas son altos, la gente piensa que su profesorado es eficaz, si los puntajes en las pruebas estandarizadas son bajos, se considera que el cuerpo de profesores es ineficaz. En ambos casos, esas evaluaciones pueden ser erradas, porque la calidad educativa está siendo medida equivocadamente.

2.2.7.2 Diseño de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES)

El diseño de estas pruebas en un principio fue responsabilidad de una consultora chilena, contratada para el diseño del nuevo modelo de la evaluación; esta contactó un equipo de especialistas por asignatura para elaborar los ítems que conformarían las diferentes pruebas (OEI).

Para dicha prueba existe todo un proceso sistemático, riguroso y confidencial, para lo cual se construyen ítems a base de los Programas de Estudio de primero y segundo año de Bachillerato, para la elaboración de los ítems como antes ya se mencionó se contrataban profesores especialistas los cuales tomaban en consideración una tabla de especificaciones que el MINED les facilitaba; para el proceso de validación una vez ya construidos los ítems se validaban con estudiantes de 3° año de bachillerato que ya hayan realizado PAES. Cada pregunta se validaba con al menos 159 estudiantes, luego se hace un proceso de análisis y se mejora o se elimina lo que está de más (OEI).

2.2.7.3 Aplicación de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES).

La aplicación de pruebas estandarizadas para medir el rendimiento académico y el aprendizaje de los estudiantes no es algo nuevo. Latinoamérica ha tenido alrededor de dos décadas de experiencia con pruebas estandarizadas en educación, realizando previamente algunas mediciones estandarizadas, pero a menor escala. No fue sino hasta en la década de 1990 que la mayoría de los sistemas oficiales fueron establecidos, frecuentemente apoyada por organismos internacionales, para aplicar diversas herramientas que permitirían medir y evaluar sistemáticamente los aprendizajes.

En El Salvador desde 1997 la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES), realizada por el Ministerio de Educación (MINED), es una de las pruebas que indican la calidad de la Educación Media a escala nacional, permitiendo medir el aprendizaje y las aptitudes de los estudiantes como, a su vez, establecer su rendimiento y eficacia en las diferentes áreas de atención curricular (OEI, 2007).

Como las demás pruebas estandarizadas de la región, esta evaluación ofrece a las diversas instancias responsables del sistema educativo nacional la información necesaria para analizar los procesos de gestión e implementación de políticas, en función de realizar las transformaciones que mejoren el sistema mismo (OEI). La prueba es de carácter obligatorio para todos los estudiantes que terminan la Educación Media, representado una ponderación del 25% del resultado final de sus notas para aprobar sus asignaturas escolares.

2.2.7.4 Normativa y Evaluación Medidos en la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES)

En Educación Media, de acuerdo con la Ley General de Educación, se ha aplicado anualmente desde 1997 a nivel nacional la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) a todos los alumnos que concluyen el bachillerato. Hasta el año 2004, someterse a la prueba era requisito de graduación, independientemente de los resultados; a partir del 2005 dicha prueba tendrá un valor para optar al título de Bachiller. Desde 1997 hasta el año 2001 la PAES se caracterizó por ser una prueba referida a norma; los resultados a cada estudiante se le entregaban en notas y en percentiles (OEI).

A partir de 2002, la a Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) se integra al Sistema Nacional de Evaluación del Aprendizaje (SINEA), se cambia a pruebas referidas a criterios cuyo propósito

central es comprobar el dominio de habilidades y conocimientos evaluados en competencias específicas en cada asignatura (OEI, 2007).

La información obtenida con el modelo de evaluación adoptado permite deducir orientaciones pedagógicas útiles, tanto para los estudiantes, como para los docentes y los centros educativos.

Todos los ítems son de respuesta cerrada con 4 opciones de respuesta y cada asignatura se evalúa con 25 ítems; en la prueba de Lenguaje y Literatura los estudiantes deben interactuar con un Portados Textual, para el desarrollo de toda la prueba los estudiantes cuentan con un máximo de 8 horas distribuidas en dos días, los ítems son diseñados por especialistas en cada asignatura y son validados con especialistas del MINED y con estudiantes.

Para el proceso de aplicación se definen sedes de aplicación en las cuales se concentran todos los estudiantes a evaluar, aproximadamente 225 centros educativos son seleccionados como sedes. La población que se evaluó en el último año fue de 81,633 estudiantes. La administración de las pruebas la realizan los docentes, los cuales se alternan entre instituciones (OEI).

2.2.7.5 Evaluación de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES)

La Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) se evalúa dependiendo del puntaje obtenido en la prueba, que luego se establece por niveles que están fijados en una escala de puntaje de 0.0 a 10.0, considerándose con un logro de nivel básico las calificaciones entre 0.0 y 3.75; de nivel intermedio entre 3.76 y 7.50; y de nivel superior entre 7.51-10 (OEI).

Para medir el aprendizaje y las aptitudes de los estudiantes, la PAES se basa en las competencias curriculares que el estudiante de Educación Media debe de haber adquirido una vez finalizados sus estudios (UTEQ, 2013).

2.2.8 La Fiabilidad

Para la investigación fue fundamental conocer el concepto de la fiabilidad, el cual según Padilla M. (2002) *“Se conoce de forma indirecta entendiendo que se muestra en la constancia o estabilidad de las medidas aportadas por un instrumento en situaciones semejantes. Así un test será fiable si tras diferentes pasadas a los mismos individuos ofrece resultados parecidos”* de acuerdo a este autor los atributos que se pretenden medir están sujetos a cambios en el ámbito educativo; por tanto, una prueba será más fiable si es capaz de reflejar tal cambio, sin confundirlo con la falta de precisión de la medida.

De igual manera otro tipo de método es el de formas paralelas tal como Padilla M. (2002) lo define: *“Consiste en la aplicación al mismo grupo de sujetos de dos versiones distintas de la misma prueba. Las dos versiones de la prueba, para poder ser consideradas como verdaderamente paralelas, han de medir los mismos aspectos”*. En respuesta del sujeto por lo que sería el procedimiento idóneo para determinar el nivel de fiabilidad, pero en si posee mucha dificultad este método ya que realizar dos pruebas equivalentes y si no lo llegan a ser, resultaría difícil hacer distinción entre una y otra, por tanto, perdería la fiabilidad.

El segundo tipo de método para poder determinar la fiabilidad, se fundamenta en dos partes. El primero es el método de las dos mitades, según Padilla M. (2002) afirma que: *“se basa en la aplicación del mismo test a un mismo grupo de sujetos, dividiéndose posteriormente el test en dos mitades, es decir, la mitad de los ítems configura uno de los test y la otra mitad el otro”*. Si el resultado de las puntuaciones de ambas mitades representa un alto grado de coeficiente y correlación de Pearson, entonces el test tendrá un buen coeficiente de fiabilidad.

El último es el coeficiente de Alfa de Cronbach y se fundamenta en lo siguiente “*se basa en la correlación media entre todos los ítems de un test. Expresa el grado en que todos los ítems miden el mismo rasgo y lo miden con precisión*” (Padilla M. , 2002). Sin embargo, su desventaja es que los factores como el número de ítems son insuficientes, por ello hay que completar la información con otros procedimientos.

2.2.8.1 El coeficiente de correlación Alfa de Cronbach

El coeficiente α fue propuesto en 1951 por Cronbach como un estadístico para estimar la confiabilidad de una prueba, o de cualquier compuesto obtenido a partir de la suma de varias mediciones.

Este coeficiente estima el valor al evaluar la consistencia interna del conjunto de ítems o partes del compuesto; en este sentido, se corresponde con un coeficiente de equivalencia y, por lo tanto, estima la varianza que en los puntajes observados corresponde a factores comunes de los diferentes ítems.

Este coeficiente determina la consistencia interna de una escala de medida analizando la correlación media de una variable con todas las demás que integran dicha escala. Toma valores entre 0 y 1, aunque también pueden mostrar valores negativos (lo que indicaría que en la escala hay ítems que miden lo opuesto al resto), cuando más se acerque al coeficiente a la unidad mayor será la consistencia interna de los indicadores en la escala puede ser considerada como fiable o no.

Un Alfa de Cronbach por debajo de 0.5 muestra un nivel inaceptable; si se presenta en 0.5 muestra un nivel pobre, si se situara en 0.6 muestra un nivel cuestionable, si se coloca en 0.7 muestra un nivel aceptable, si se situara en 0.8

muestra un nivel bueno, y si tomara un valor superior a 0.9 sería excelente (Universidad de Oviedo, 2009).

2.3. Definición de Términos Básicos

➤ Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach es un coeficiente que sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida, y cuya denominación Alfa fue realizada por Cronbach en 1951. El Alfa de Cronbach es una media de las correlaciones entre las variables que forman parte de la escala. Puede calcularse de dos formas: a partir de las varianzas (Alfa de Cronbach) o de las correlaciones de los ítems (Alfa de Cronbach Estandarizado).

➤ Fiabilidad

La fiabilidad significa obtener el mismo resultado o uno compatible en diferentes experimentos clínicos o pruebas estadísticas. Además, existen distintos métodos para determinar el grado de fiabilidad de un examen, pero todos ellos tienen en común el hecho de comparar los resultados de la prueba, bien con otra o consigo misma, y expresar numéricamente, mediante el llamado coeficiente de fiabilidad, el grado en que esos dos conjuntos de resultados son coincidentes. Cuanto más alto es dicho coeficiente, es decir, cuanto mayor es el grado de coincidencia entre los dos grupos de resultados, más fiable resulta la prueba.

➤ Pruebas Estandarizadas

Una prueba estandarizada es cualquier examen que se administra y califica siguiendo un procedimiento estándar predeterminado. Hay dos tipos principales de pruebas estandarizadas: las pruebas de aptitud y las pruebas de logros. Las pruebas estandarizadas de aptitud predicen cuán bien es probable que los estudiantes se desempeñen en algún espacio o nivel educativo subsiguiente, pero a la hora de evaluar la eficacia de una escuela, los ciudadanos y los miembros de

los consejos escolares se apoyan en los puntajes obtenidos por los alumnos en pruebas estandarizadas de logros.

CAPITULO III METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

En este capítulo se detalla el tipo de investigación con el que se aborda el fenómeno estudiado, así mismo se describe la población, la muestra que se utilizó y el estadístico; además se planteó el método, las técnicas e instrumentos que se aplicaron durante el proceso de investigación y, finalmente, se describió el procedimiento que guió el desarrollo del estudio.

3.1 Tipo de Investigación

La investigación fue un estudio de tipo descriptivo según lo plantea Hernández (2010) *“Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis; es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas.”*

Es por ello que, se retomó este estudio y se planteó el nivel de fiabilidad como situación concreta, describiéndola específicamente como se desarrolla o se aplica en la realidad; es decir, observando el fenómeno en su forma natural, sin intervenir en la misma.

3.2 Población y Muestra

3.2.1 Población

Tal como plantea Arnal Justo (1994) *“Teniendo en cuenta que el universo para una investigación designa a todos los posibles sujetos o medidas de cierto tipo”*; por tanto, la población sujeta a nuestro estudio comprendía 477 estudiantes

de nuevo ingreso del año 2016 en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador (sede central) que cuentan con los resultados de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES), y que se sometieron al proceso de selección para el año 2016.

3.2.2 Muestra

Al definir la población objeto de estudio se plantea el Muestreo Probabilístico, como Arnal Justo (1994) plantea que: “en los muestreos probabilísticos se cumple el principio de equiprobabilidad”; que quiere decir, que todos los individuos tienen la probabilidad de salir elegidos en una muestra.

Dentro de los probabilísticos existen varias modalidades, para lo cual se eligió el Muestreo Aleatorio Simple el cual consiste, según Arnal Justo (1994) en: *“la modalidad de muestreo más conocida y que alcanza mayor rigor científico. Garantiza la misma probabilidad de ser elegidos a cada elemento de la población y la independencia de selección de cualquier otro”*.

A continuación se detalla la fórmula utilizada para determinar la muestra siendo el universo finito:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{(N-1) E^2 + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

Donde:

n = Tamaño de la Muestra

N= Población

Z = Nivel de Confianza

P = Probabilidad de éxito

Q = Probabilidad de fracaso

E = Error de estimación

Los parámetros del cálculo fueron los siguientes:

n = Tamaño de la Muestra.

N= 477

Z = 1.96

P = 0.5

Q = 0.5

E = 0.05

Al sustituir los valores y desarrollar la fórmula se obtuvo la muestra.

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{(N-1) E^2 + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 477}{(477-1) (0.05)^2 + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{3.8416 \times 0.5 \times 0.5 \times 1240}{476 \times 0.0025 + 3.8416 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{458.1108}{1.19 + 0.9604}$$

$$n = \frac{458.1108}{2.1504}$$

$$n = 213$$

$$n = 213$$

$$n = 213$$

$$n = 213$$

$$n = 213$$

n = 213 estudiantes de nuevo ingreso de la facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador (sede central).

3.3 Método, Técnica e Instrumento, Estadístico y Procedimiento de Investigación.

3.3.1 Método

El método que se utilizó en la investigación es el Hipotético Deductivo, ya que se plantearon supuestos con los cuales se pretendía analizar y establecer el nivel de fiabilidad que presenta la prueba de conocimiento general de la UES (sede central) a través de los resultados obtenidos por los/as aspirantes a ingresar en el 2016 en dicha prueba tomando como parámetro los resultados obtenidos en

la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES).

3.3.2 Técnica e Instrumento de Recolección de Datos

3.3.2.1 Revisión Documental

Dada la naturaleza de esta investigación, y en función de los datos que se requerían, la técnica que se utilizó fue la revisión documental establecida por Latorre & Del Rincón (2003) definen la revisión documental como: *“el proceso dinámico que consiste esencialmente en la recogida, clasificación, recuperación y distribución de la información”*.

Se utilizó la técnica de la revisión documental considerada idónea para esta investigación tomando en cuenta que a través de esta se dispone de información que rectifique los datos de cada individuo y nos admita los resultados en la investigación.

Por lo tanto, para la recolección de los datos, se solicitó a los estudiantes de nuevo ingreso 2016 que presentara la boleta que proporciona el Ministerio de Educación con los resultados de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) (ver anexo 1; pág. 63), también se solicitó los resultados obtenidos en la prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador (sede central) (ver anexo 2; pág. 64), dado que dicha institución no proporciona un documento tangible de los resultados, para lo cual se requirió que el estudiante accediera a su expediente para proporcionar en el instante dicha información, la cual esta archivada en la página web de la Universidad de El Salvador: <https://academica.ues.edu.sv/uiu/informacion.php> donde se da a conocer los resultados por áreas evaluadas y resultado global de la prueba de conocimiento general.

3.3.2.2 Matriz de Registro de Datos

La técnica de revisión documental está apoyada en una matriz de registro de datos (ver anexo 3; pág. 65), presentada en un formato que contiene los principales datos que se requieren en la investigación, la cual se utilizó para registrar los documentos revisados, los cuales eran: las calificaciones obtenidas por cada individuo en las cuatro áreas evaluadas y sus calificaciones globales tanto en la prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador como también en la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) .

3.3.3 Tratamiento Estadístico de la información obtenida

3.3.3.1 Método de formas paralelas

Para realizar esta investigación el procedimiento que más se aplica es: **el Método de Formas Paralelas** que según Padilla M. (2002) consiste en: *“la aplicación al mismo grupo de sujetos de dos versiones distintas (dos formas paralelas) de la misma prueba. Las dos versiones de la prueba, para poder ser consideradas como verdaderamente paralelas han de medir los mismos aspectos con el mismo tipo de cuestiones (aunque estas, por supuesto, no pueden ser iguales)”*. Por lo tanto, se utilizó este método, debido a que en la investigación se toma en cuenta dos pruebas las cuales son: prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador (sede central) con respecto a la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES), aplicadas a una misma población, ambas pruebas, tanto PAES como UES, son dos pruebas equivalentes que evalúan el mismo contenido de Educación Media.

3.3.3.2 Coeficiente Alfa de Cronbach

Para determinar la fiabilidad de la prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador (sede central) se utilizó el Alfa de Cronbach por medio

del programa estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS), debido a que este lo ejecuta automáticamente.

Actualmente, el coeficiente más utilizado es el Alfa de Cronbach, este es un modelo de consistencia interna, basado en el promedio de las correlaciones entre los ítems. Entre las ventajas de esta medida se encuentra la posibilidad de evaluar cuánto mejoraría (o empeoraría) la fiabilidad de la prueba si se excluyera un determinado ítem (Bellido, Such, & Melia, 2010).

Según George & Mallery (2003) citado por Navarro (2014) sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los valores de los coeficientes de Alfa de Cronbach:

Tabla de valores del Coeficiente de Alfa de Cronbach

RANGO		LECTURA
$\alpha \geq 0.9$		Excelente
$0.9 > \alpha \geq 0.8$		Bueno
$0.8 > \alpha \geq 0.7$		Aceptable
$0.7 > \alpha \geq 0.6$		Cuestionable
$0.6 > \alpha \geq 0.5$		Pobre
$0.5 > \alpha$		Inaceptable

Cuanto mayor se aproxime a su valor máximo 1, mayor es la fiabilidad de la escala, se considera que valores del Alfa mayores a 0.7 o 0.8 son suficientes para validar la fiabilidad de la escala.

3.3.3.3 Statistical Package for the Social Science (SPSS)

El SPSS (programa estadístico para las Ciencias Sociales) desarrollado en la Universidad de Chicago, este programa estadístico trabaja de una manera muy sencilla, este abre la matriz de datos y el investigador usuario selecciona las opciones más apropiadas para su análisis (Hernández, 2010). Dicho programa sirvió para vaciar los resultados obtenidos por los estudiantes de nuevo ingreso en

ambas pruebas y poder obtener el nivel de fiabilidad de la prueba de conocimiento general de la UES (sede central) mediante el uso del Alfa de Cronbach.

3.3.3.4 Curva Normal

Para representar los gráficos de esta investigación se utilizó la Distribución Normal, ya que esta muestra con mayor precisión en donde se concentran los datos; es decir, en dónde se agrupan la mayoría de calificaciones, teniendo en cuenta que, en la curva normal se distinguen tres tipos de concentración: una alta concentración de datos (*Leptocúrtica*), una concentración de datos normal (*Mesocúrtica*) y una baja concentración de datos (*Platicúrtica*), los cuales son percibidas en las gráficas según la forma de la distribución de la campana de Gauss.

Según Jiménez (2010) la Distribución Normal es una distribución de probabilidad de variable continua que describe los datos que se agrupan en torno a un valor central. Para analizar los datos se utilizaron:

Simetría: Esta medida nos permite identificar si los datos se distribuyen de manera uniforme alrededor del punto central (Media aritmética).

Asimetría: Es la medida que indica la asimetría de la distribución de una variable respecto a la media aritmética sin necesidad de hacer la representación gráficamente.

Curtosis: Esta medida determina el grado de concentración que presentan los valores en la región central de la distribución. Por medio del *Coefficiente de Curtosis*, podemos identificar si existe una alta concentración de valores (*Leptocúrtica*), una concentración normal (*Mesocúrtica*) o una baja concentración (*Platicúrtica*).

3.3.4 Procedimiento

Para la ejecución del proceso de investigación se realizó el siguiente procedimiento:

- Se seleccionó la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas para realizar la investigación, posteriormente, se eligió la población tomando en cuenta las características de estos, las cuales responden a:
 - ✓ Ser estudiantes que se sometieron al proceso de selección para el año 2016 en la Universidad de El Salvador, es decir, de nuevo ingreso (ya que son las personas esenciales para la recolección de los datos).
 - ✓ Estudiantes que cuentan con los resultados de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES).
- Una vez seleccionada la población se buscó acercarse a las instancias correspondientes encargadas de llevar a cabo los procesos de nuevo ingreso de la Facultad como la Administración Académica y la Unidad de Nuevo Ingreso de la Universidad donde expresaron que además de no contar con los resultados de la PAES, son datos que poseen carácter confidencial, por lo tanto, no podían proporcionarlos.
- Luego de los acercamientos ante las instancias responsables de administrar la información de los procesos académicos de nuevo ingreso de la Universidad de El Salvador, y debido a que dichas entidades no contaban con la información necesaria, se acordó una reunión en el Vice Decanato de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática para acceder a los estudiantes de nuevo ingreso de la Facultad y solicitarles los resultados de ambas pruebas directamente.

- Una vez obtenida la aprobación del Vice-Decano de la Facultad se programaron reuniones con los docentes que imparten las asignaturas de primer año del ciclo I-2016 para establecer la programación de las sesiones en cada grupo de clase para realizar una revisión de fuentes documentales para lo cual fue necesario realizar varias visitas a cada grupo, aludiendo la interrupción de sus respectivas clases.
- En el primer acercamiento directo con los estudiantes se planteó el objetivo de la investigación solicitando la información requerida, además se acordaron las fechas en coordinación con los docentes para recolectar los resultados debido a que en el primer acercamiento no los tendrían de manera inmediata.
- En un segundo acercamiento se inició con la recolección de los comprobantes de ambas pruebas; para realizar una captura de los resultados de la prueba de la UES desde el expediente en línea, a través de, computadoras que llevaba el equipo investigador, además de las fotocopias o capturas de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES).
- Se continuó con los acercamientos cada día de la semana, abordando a los estudiantes antes de iniciar cada clase con el fin de obtener toda la documentación que se necesitaba, posteriormente se vaciaban los datos en la matriz elaborada en el programa Microsoft Word diariamente.
- Una vez se obtuvieron las calificaciones se construyó la matriz de datos en el programa SPSS (paquete estadístico para las Ciencias Sociales), para ello se establecieron las etiquetas que ayudaron a identificar las variables en el programa para analizar los datos, con el fin de identificar el nivel de fiabilidad de la prueba de conocimiento general de la UES (sede central) con respecto a la PAES.

- Para conocer el nivel de fiabilidad de las pruebas se realizó dentro del programa estadístico SPSS utilizando el Alfa de Cronbach se calculó la Media, Moda, Calificación Mínima, Calificación Máxima, Curtosis y Asimetría de la Curva.
- Partiendo de los resultados proporcionados por el programa SPSS se realizó el análisis de los datos.
- A partir de los datos obtenidos en el estudio se realizaron conclusiones y recomendaciones.
- Finalmente se elaboró el respectivo informe final de la investigación abarcando los elementos más significativos del estudio.

CAPITULO IV

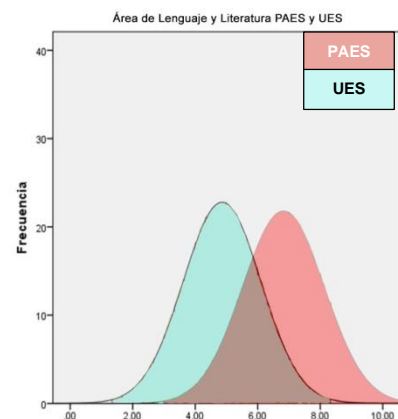
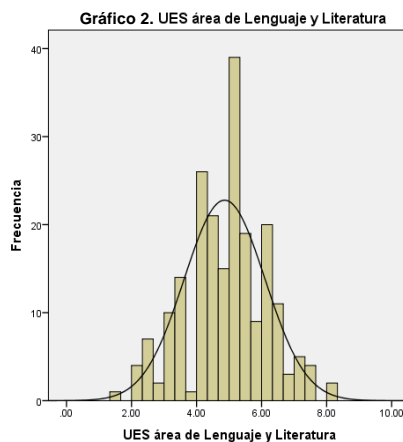
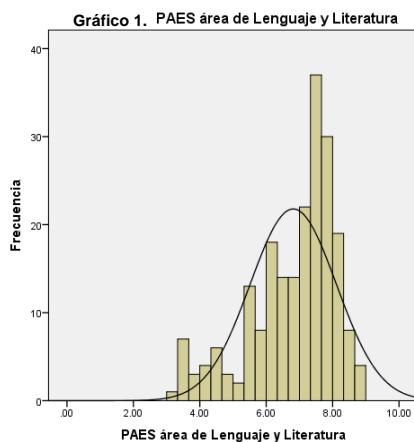
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

En el capítulo que se expone a continuación se presentan los análisis de los resultados obtenidos en los documentos recolectados de los estudiantes de nuevo ingreso en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador (sede central) durante el periodo de mayo a junio de 2016. Para realizar un análisis de forma más categórica se creó una base de datos con dichos resultados en el programa SPSS, en donde se realizó el vaciado de todos los datos obtenidos para posteriormente ser presentados por medio de tablas y gráficos mediante la Campana de Gauss.

TABLAS DE ALFA DE CRONBACH

4.1 Área de Lenguaje y Literatura

TABLA N° 1 ÁREA DE LENGUAJE Y LITERATURA, FCCNNYMM, 2016						
Área de Conocimiento	Media	Moda	Calificación Mínima	Calificación Máxima	Asimetría	Nivel De Fiabilidad
PAES Lenguaje y Literatura.	6.8139	7.60	3.00	8.90	-0.979	0.623
UES Lenguaje y Literatura.	4.8612	5.00	1.50	8.00	-0.129	(Cuestionable)

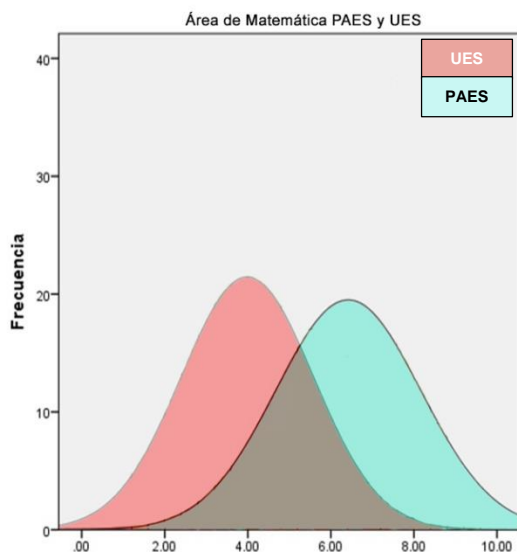
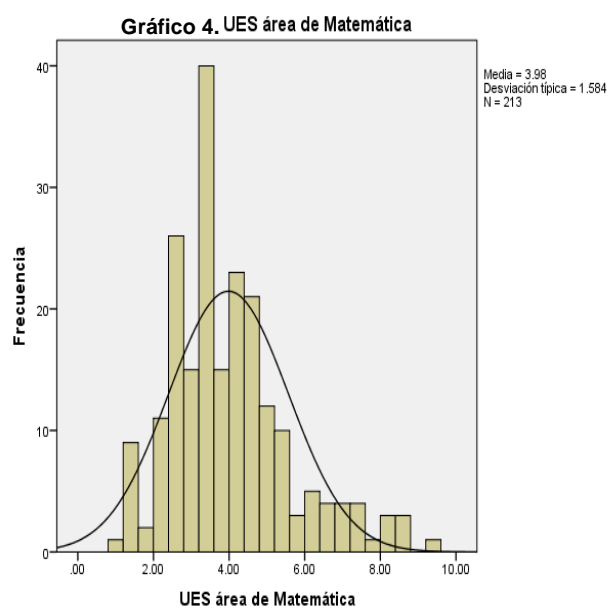
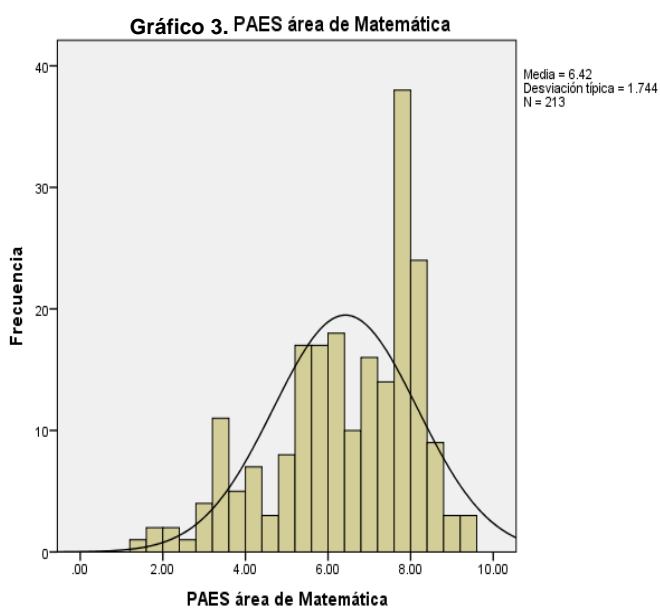


Al aplicar el Alfa de Cronbach a los resultados de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) y a la prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador (sede central), a través del programa SPSS se obtuvieron los siguientes resultados: que de 213 estudiantes de nuevo ingreso de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, basados en la *Tabla 1* que muestra en el área de Lenguaje y Literatura: una media de 6.81 en la PAES, en contraste a un 4.86 de la prueba de conocimiento general de la UES; también se observa la moda que en la PAES es de 7.60 y en la Prueba UES es 5.00, además, se muestra que la calificación mínima es de 3.00 en PAES, mientras que de 1.50 en prueba de la UES; y la calificación máxima en PAES es de 8.90, y en la prueba de la UES es de 8.00; y el nivel de fiabilidad de la prueba de la Universidad de El Salvador en el área de Lenguaje y Literatura se considera cuestionable por ser de 0.623, según la jerarquización de coeficientes de Alfa de Cronbach planteada por George y Mallery (2013).

Por lo tanto, en la *Tabla N°1* se denota una asimetría negativa en la PAES que es de -0.979 y de igual manera en la prueba de la Universidad de El Salvador que es de -0.129, ya que ambas pruebas presentan mayor repetición de calificaciones que son mayores con respecto a la media. Además, se evidencia que la curva normal según su apuntamiento o Curtosis, en la prueba PAES (*ver Gráfico N°1*) tiene una tendencia con una concentración normal por lo cual se considera *Mesocúrtica* ya que la mayor frecuencia se da entre 6.00 y 7.00, y en la prueba UES (*ver Gráfico N°2*) se denota una alta concentración de valores por lo que se considera *Leptocúrtica* debido a que presenta una mayor concentración en calificaciones menores a 5.00.

4.2 Área de Matemática

TABLA N° 2 ÁREA DE MATEMÁTICA, FCCNNYMM, 2016						
Área de Conocimiento	Media	Moda	Calificación Mínima	Calificación Máxima	Asimetría	Nivel De Fiabilidad
PAES Matemática.	6.4208	7.80	1.30	9.50	-0.702	0.732 (Aceptable)
UES Matemática.	3.9843	3.50	1.00	9.50	0.943	

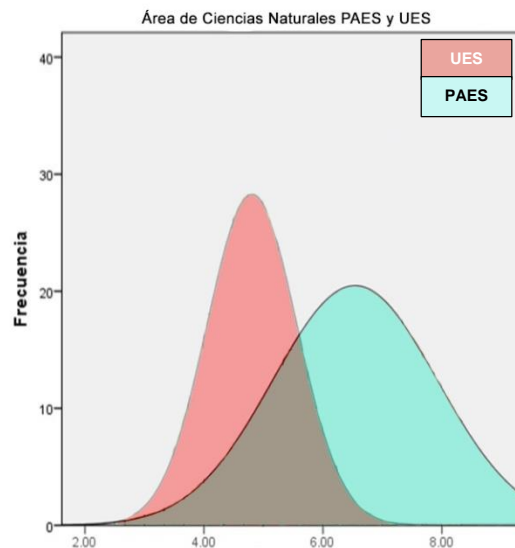
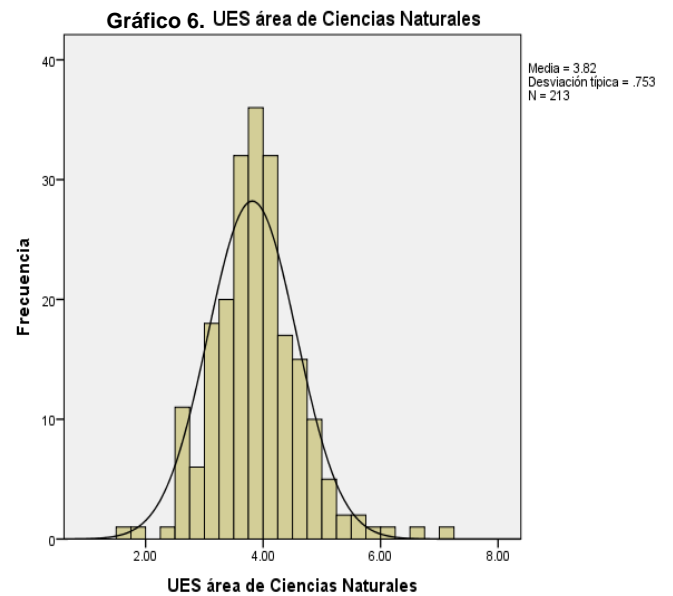
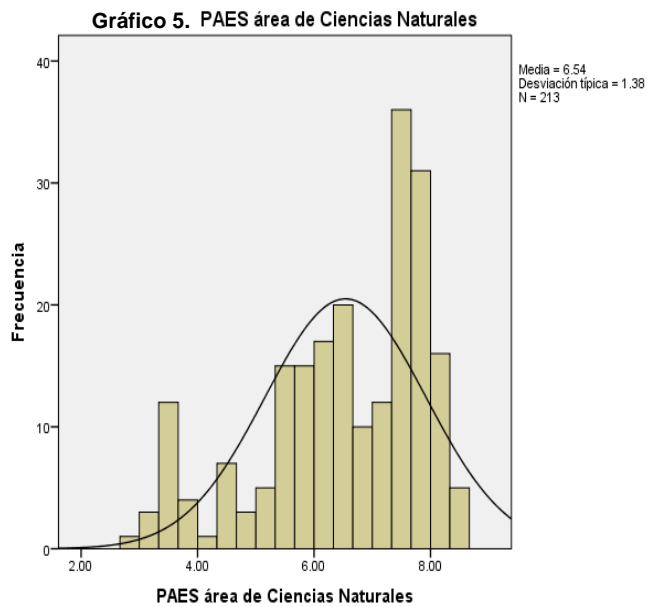


Al aplicar el Alfa de Cronbach a los resultados de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) y a la prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador (sede central), a través del programa SPSS se obtuvieron los siguientes resultados, que de 213 estudiantes de nuevo ingreso de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, basados en la *Tabla N°2* que muestra en el área de Matemática: una media de 6.42 en la PAES; en contraste a un 3.98 de la prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador; a la vez, se denota la moda en la PAES que es de 7.80 en comparación en la prueba UES que es de 3.50, además, se demuestra que la calificación mínima es de 1.30 en PAES; mientras de 1.00 en prueba de la UES; y la calificación máxima en PAES es de 9.50, y en la prueba de la UES es de 9.50 y el nivel de fiabilidad de la prueba de la Universidad de El Salvador en el área de Matemática se considera aceptable por ser de 0.732, según la jerarquización de coeficientes de Alfa de Cronbach planteada por George y Mallery (2013).

Por lo tanto, en la *Tabla N°2* se denota una asimetría negativa en la PAES que es de -0.702 ya que esta prueba presenta mayor repetición de calificaciones que son mayores con respecto a la media y, en la prueba de la Universidad de El Salvador presenta una asimetría positiva que es de 0.943 lo cual indica que existe mayor repetición de calificaciones por debajo de la media. Además, se evidencia que la curva normal según su apuntamiento o curtosis, en la prueba PAES (*ver Gráfico N°3*) tiene una tendencia con una concentración normal por lo cual se considera *Mesocúrtica* ya que la mayor frecuencia se da entre 6.00 y 7.00, y en la prueba UES (*ver Gráfico N°4*) se denota con una alta concentración por lo cual se considera *Leptocúrtica* ya que la mayor frecuencia es de 4.00.

4.3 Área de Ciencias Naturales.

TABLA N° 3 ÁREA DE CIENCIAS NATURALES, FCCNNYMM, 2016						
Área de Conocimiento	Media	Moda	Calificación Mínima	Calificación Máxima	Asimetría	Nivel De Fiabilidad
PAES Ciencias Naturales.	6.5394	7.60	2.80	8.60	-0.845	0.439 (Inaceptable)
UES Ciencia Naturales.	3.8158	3.50	1.70	7.00	0.496	

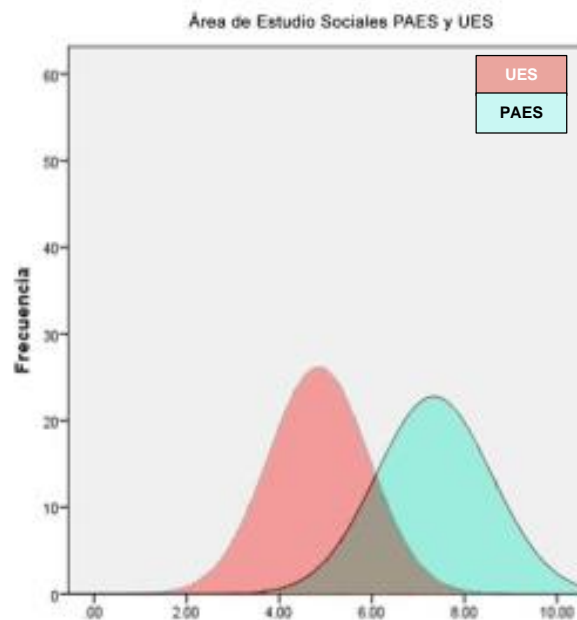
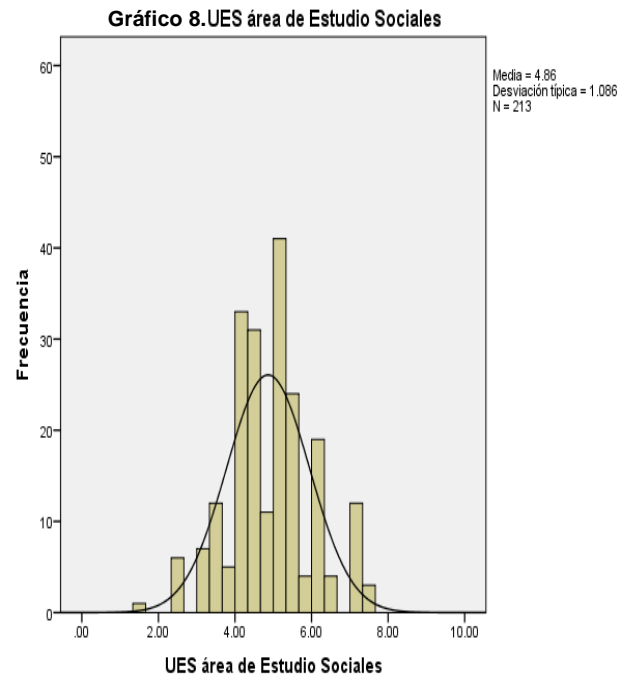
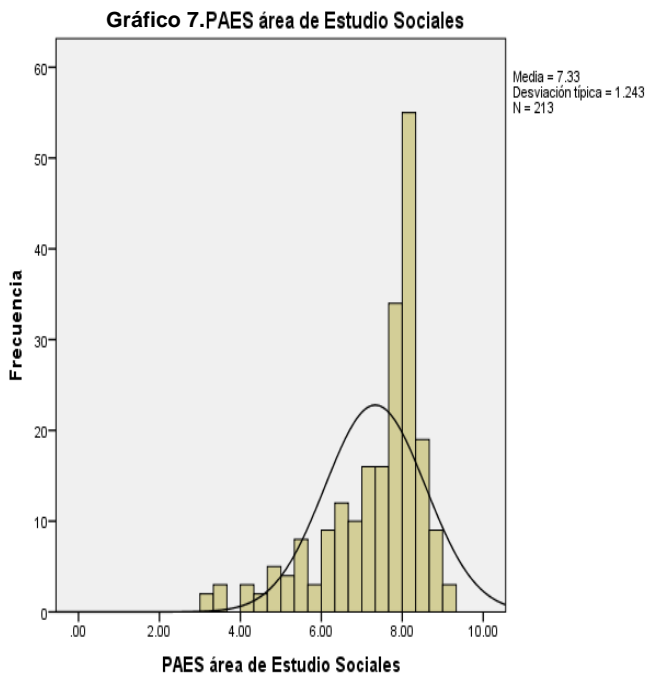


Al aplicar el Alfa de Cronbach a los resultados de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) y a la prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador (sede central), a través del programa SPSS se obtuvieron los siguientes resultados, que de 213 estudiantes de nuevo ingreso de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, basados en la *Tabla N°3* que muestra en el área de Ciencias Naturales: una media de 6.53 en la PAES; en contraste a un 3.81 de la prueba de conocimiento general de la UES, a la vez, se denota la moda en la PAES que es de 7.60 a un 3.50 en la prueba UES, además, se demuestra que la calificación mínima es de 2.80 en PAES; mientras de 1.70 en prueba de la UES; y la calificación máxima en PAES es de 8.60, y en la prueba de la UES es de 7.00 y el nivel de fiabilidad de la prueba de la Universidad de El Salvador en el área de Ciencias Naturales se considera inaceptable por ser de 0.439, según la jerarquización de coeficientes de Alfa de Cronbach planteada por George y Mallery (2013).

Por lo tanto, en la *Tabla N°3* se denota una asimetría negativa en la PAES que es de -0.845 ya que esta prueba presenta mayor repetición de calificaciones que son mayores con respecto a la media y, en la prueba de la Universidad de El Salvador presenta una asimetría positiva que es de 0.496 lo cual indica que existe mayor repetición de calificaciones por debajo de la media. Además, se evidencia que la curva normal según su apuntamiento o curtosis, en la prueba PAES (*ver Gráfico N°5*) tiene una tendencia con una concentración normal por lo cual se considera *Mesocúrtica* ya que la mayor frecuencia se da entre 6.00 y 8.00, y en la prueba UES (*ver Gráfico N°6*) se denota una alta concentración de valores por lo que se considera *Leptocúrtica* debido a que presenta una mayor concentración de calificaciones en 4.00.

4.4 Área de Estudios Sociales.

TABLA N° 4 ÁREA DE ESTUDIO SOCIALES, FCCNNYMM, 2016						
Área de Conocimiento	Media	Moda	Calificación Mínima	Calificación Máxima	Asimetría	Nivel De Fiabilidad
PAES Estudio Sociales.	7.3325	7.80	3.20	9.20	-1.343	0.495 (Inaceptable)
UES Estudio Sociales.	4.8633	4.50	1.50	7.50	0.067	

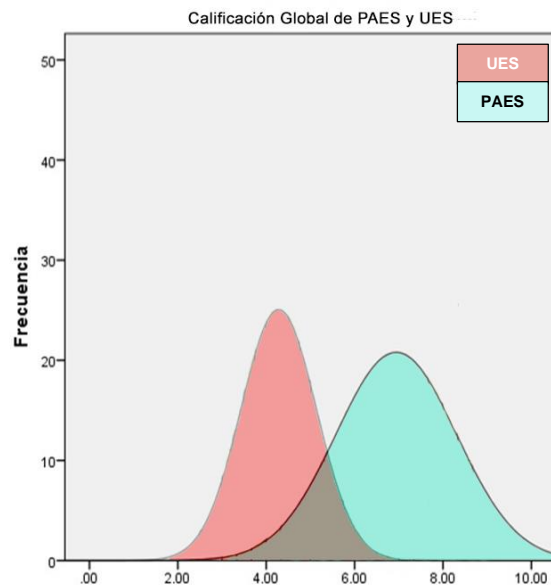
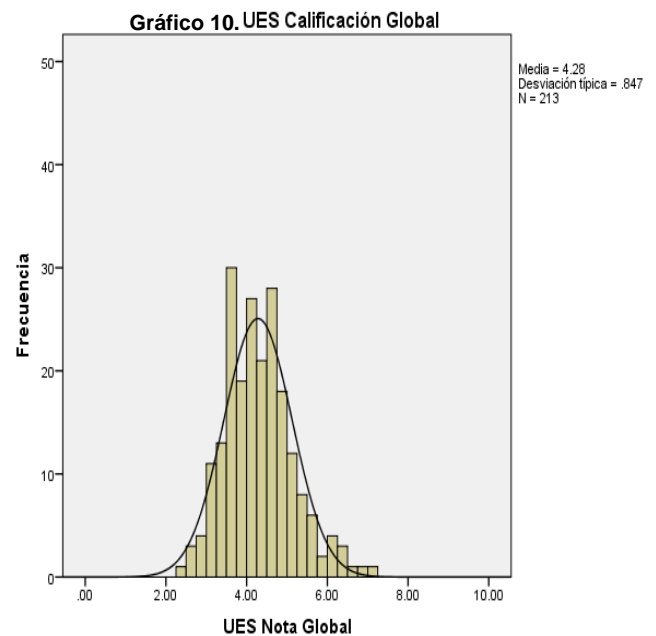
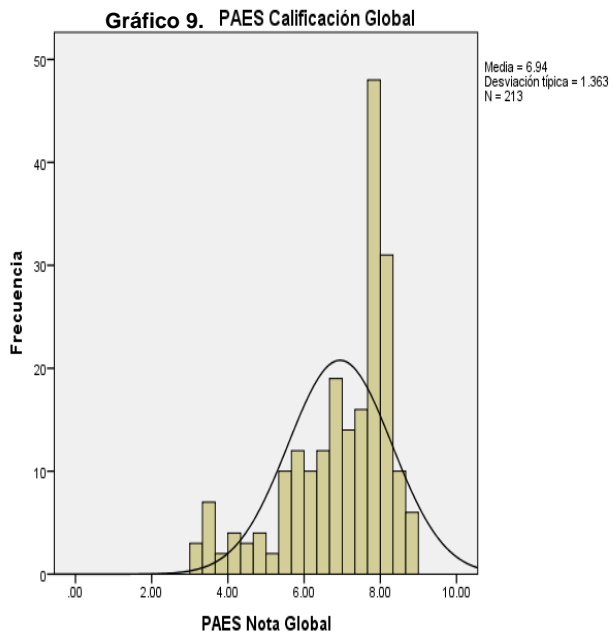


Al aplicar el Alfa de Cronbach a los resultados de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) y a la prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador (sede central), a través del programa SPSS se obtuvieron los siguientes resultados, que de 213 estudiantes de nuevo ingreso de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, basados en la *Tabla N°4* que muestra en el área de Estudios Sociales: una media de 7.80 en la PAES; en contraste a un 5.00 de la prueba de conocimiento general de la UES, a la vez, se denota la moda en la PAES que es de 7.80 a un 4.50 en la prueba UES, además, se demuestra que la calificación mínima es de 3.20 en PAES; mientras de 1.50 en prueba de la UES; y la calificación máxima en PAES es de 8.90, y en la prueba de la UES es de 7.50 y el nivel de fiabilidad de la prueba de la Universidad de El Salvador en área de Estudio Sociales se considera inaceptable por ser de 0.495, según la jerarquización de coeficientes de Alfa de Cronbach planteada por George y Mallery (2013).

Por lo tanto, en la *Tabla N°4* se denota una asimetría negativa en la PAES que es de -1.34 ya que esta prueba presenta mayor repetición de calificaciones que son mayores con respecto a la media y, en la prueba de la Universidad de El Salvador que es de 0.06 lo cual indica que existe mayor repetición de calificaciones por debajo de la media. Además, se evidencia que la curva normal según su apuntamiento o Curtosis, en la prueba PAES (*ver Gráfico N°7*) tiene una tendencia de concentración normal por lo cual se considera *Mesocúrtica* ya que la mayor frecuencia se da entre 6.00 y 8.00, y en la prueba UES (*ver Gráfico N°8*) se denota una alta concentración de valores por lo cual se considera *Leptocúrtica* debido a que presenta una mayor concentración en calificaciones entre 4.00 y 6.00.

4.5 Calificaciones Globales.

TABLA N° 5 Calificaciones Globales, FCCNNYMM, 2016						
Área de Conocimiento	Media	Moda	Calificación Mínima	Calificación Máxima	Asimetría	Nivel De Fiabilidad
PAES Calificaciones Globales.	6.9421	6.84	3.11	8.91	-1.132	0.717 (Aceptable)
UES Calificaciones Globales.	4.2810	3.60	2.40	7.20	0.562	



Al aplicar el Alfa de Cronbach a los resultados de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) y a la prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador (sede central), a través del programa SPSS se obtuvieron los siguientes resultados, que de 213 estudiantes de nuevo ingreso de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, basados en la *Tabla N°5* que muestra en las calificaciones globales: una media de 7.42 en la PAES, en contraste a un 4.20 de la prueba de conocimiento general de la UES, a la vez, se denota la moda en la PAES que es de 6.84 a un 3.60 en la prueba UES, además, se demuestra que la calificación mínima es de 3.11 en PAES; mientras de 2.40 en prueba de la UES; y la nota máxima en PAES es de 8.91, y en la prueba de la UES es de 7.20 y el nivel de fiabilidad de la prueba de la Universidad de El Salvador presentadas en sus calificaciones globales se considera aceptable por ser de 0.717, según la jerarquización de coeficientes de Alfa de Cronbach planteada por George y Mallery (2013).

Por lo tanto, en la *Tabla N°5* se denota una asimetría negativa en la PAES que es de -1.132 ya que esta prueba presenta mayor repetición de calificaciones que son mayores con respecto a la media y, de igual manera en la *Grafica N°4* la prueba de la Universidad de El Salvador es de 0.562 lo cual indica que existe mayor repetición de calificaciones por debajo de la media. Además, se evidencia que la curva normal según su apuntamiento o Curtosis, en la PAES (*ver Gráfico N°9*) tiene una tendencia de concentración normal por lo cual se considera *Mesocúrtica* ya que la mayor frecuencia se da entre 6.00 y 8.00, mientras que en la prueba UES (*ver Gráfico N°10*) se denota que existe una alta concentración de valores por lo cual se considera *Leptocúrtica* debido a que presenta una mayor concentración en calificaciones entre 3.00 y 5.00.

4.6 Resultados Generales de Investigación F.CCNNYMM, 2016

	Media	Moda	Calificación Mínima	Calificación Máxima	Asimetría	Nivel De Fiabilidad
PAES Lenguaje y Literatura,	6.8139	7.60	3.00	8.90	-0.979	0.623 Cuestionable
UES Lenguaje y Literatura.	4.8612	5.00	1.50	8.00	-0.129	
PAES Matemática	6.4208	7.80	1.30	9.50	-0.702	0.732 Aceptable
UES Matemática	3.9843	3.50	1.00	9.50	0.943	
PAES Ciencias Naturales	6.5394	7.60	2.80	8.60	-0.845	0.439 Inaceptable
UES Ciencias Naturales	3.8158	3.50	1.70	7.00	0.496	
PAES Estudios Sociales	7.3325	7.80	3.20	9.20	-1.343	0.495 Inaceptable
UES Estudios Sociales	4.8633	4.50	1.50	7.50	0.067	
PAES Calificación Global	6.9421	6.84	3.11	8.91	-1.132	0.717 Aceptable
UES Calificación Global	4.2810	3.60	2.40	7.20	0.562	

ANÁLISIS: Al aplicar el Alfa de Cronbach a los resultados de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) y a la prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador (UES), a través del programa SPSS se obtuvieron los siguientes resultados: que de 213 estudiantes de nuevo ingreso de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, en el área de Lenguaje y Literatura en la PAES se obtuvo una Media de 6.8139, una Moda de 7.60, la calificación Mínima es de 3.00 y una Máxima de 8.90, la asimetría es negativa en la PAES y es de -0.979. En el área de Lenguaje y Literatura en el examen UES la media es de 4.8612, con una Moda de 5.00 que la Calificación Mínima es de 1.50 mientras que la Máxima es de 8.00 la asimetría es negativa que corresponde a -0.129 y un nivel de Fiabilidad de Fiabilidad de 0.623.

En el área de Matemática en la PAES, la Media es de 6.4208 y en la prueba UES es de 3.9843 con respecto a la Moda es de 7.80 en PAES y en la prueba UES es de 3.50; la calificación Mínima obtenida en la PAES es de 1.30 y Máxima de 9.50 mientras que en la prueba UES se obtuvo la calificación Mínima de 1.00 y Máxima de 9.50; la asimetría en PAES en el área de Matemáticas es negativa de -0.702 mientras que en la prueba UES es positiva que es de 0.943 el nivel de Fiabilidad obtenido es de 0.732.

El área de Ciencias Naturales en PAES se obtuvo una Media de 6.5394, una Moda de 7.60 y una calificación Mínima de 2.80 y una Máxima de 8.60 con una asimetría negativa de -0.845; mientras que en la prueba UES la Media es de 3.8158 con una Moda de 3.50 obteniendo una calificación Mínima de 1.70 y una Máxima de 7.00 con una asimetría positiva de 0.496 y un nivel de Fiabilidad de 0.439.

En el área de Estudio Sociales en la PAES, la Media es de 7.3325 y en la prueba UES es de 4.8633 con respecto a la Moda es de 7.80 en PAES y en la prueba UES es de 4.50; la calificación Mínima obtenida en la PAES es de 3.20 y Máxima de 9.20 mientras que en la prueba UES se obtuvo la calificación Mínima

de 4.50 y Máxima de 7.50; la asimetría en PAES en el área de Matemáticas es negativa de -1.343 mientras que en la prueba UES es positiva que es de 0.067 el nivel de Fiabilidad obtenido es de 0.495.

En la Calificación Global en PAES se obtuvo una Media de 6.9421, una Moda de 6.84 y una calificación Mínima de 3.11 y una Máxima de 8.91 con una asimetría negativa de -1.132; mientras que en la prueba UES la Media es de 4.2810 con una Moda de 3.60 obteniendo una calificación Mínima de 2.40 y una Máxima de 7.20 con una asimetría positiva de 0.562 y un nivel de Fiabilidad de 0.717.

Como se puede evidenciar en el resumen general de los resultados obtenidos, la prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática no se puede considerar fiable, ya que las escalas que se obtuvieron en cada área no alcanzan el valor máximo del Alfa de Cronbach que es 1, esto debido a que, en el área de Lenguaje y Literatura, Estudios Sociales y Ciencias Naturales presentan una escala que no garantizan su fiabilidad, así como también el área de Matemática y las calificaciones globales no alcanzan el nivel máximo de confianza, por lo que, no se puede catalogar como una prueba fiable por la variabilidad de la escala.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Según los datos obtenidos en la investigación, se ha llegado a lo siguiente:

- ✓ La prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador (sede central) Facultad de Ciencias Naturales y Matemática en el área de Lenguaje y Literatura presenta un nivel de fiabilidad de 0.623, por lo tanto, se considera cuestionable; ya que no alcanza el nivel máximo de confianza que es 1, por lo cual no garantiza su fiabilidad de acuerdo a la escala.

- ✓ La prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador (sede central) Facultad de Ciencias Naturales y Matemática en el área de Matemática presenta un nivel de fiabilidad de 0.732, por lo tanto, se considera aceptable; ya que se encuentra cercano al valor máximo del Alfa que es 1 garantizando la fiabilidad de la escala obtenida.

- ✓ La prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador (sede central) Facultad de Ciencias Naturales y Matemática en el área de Ciencias Naturales presenta un nivel de fiabilidad de 0.434, por lo tanto, se considera inaceptable; ya que no alcanza el nivel máximo de confianza que es 1, por lo cual no garantiza su fiabilidad de acuerdo a la escala.

- ✓ La prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador (sede central) Facultad de Ciencias Naturales y Matemática en el área de Estudios Sociales presenta un nivel de fiabilidad de 0.495, por lo tanto, se considera inaceptable; ya que no alcanza el nivel máximo de confianza que es 1, por lo cual no garantiza su fiabilidad de acuerdo a la escala.

- ✓ La prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador (sede central) Facultad de Ciencias Naturales y Matemática en las calificaciones globales presenta un nivel de fiabilidad de 0.717, por lo tanto, se considera aceptable; ya que se encuentra cercano al valor máximo del Alfa que es 1 garantizando la fiabilidad de la escala obtenida.

5.2 Recomendaciones

Como grupo de investigación se recomienda:

- A las autoridades pertinentes de la Universidad de El Salvador que establezcan un proceso riguroso de validación del instrumento de evaluación de nuevo ingreso, para evaluar las competencias que el currículo de Educación Media establece; para lo cual se debe tener en cuenta la realización de una tabla de especificaciones para la construcción de los ítems, posteriormente validar la prueba con un grupo de estudiantes de Educación Media, para analizar sus resultados y paliar sus limitaciones.
- Realizar una reestructuración del proceso de selección para nuevo ingreso, en cual se tome como criterio de admisión los resultados obtenidos en la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) ya que son resultados fiables; de acuerdo a los resultados obtenidos en cada área serán clasificados según la carrera que optara el aspirante a ingresar a la Universidad de El Salvador, este podrá elegir someterse a una prueba de conocimiento general si en dado caso su calificación no es la requerida para la carrera que ha elegido.
- Prolongar el tiempo de realización de la prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador o reducir el número de ítems de dicha prueba.

Referencias Bibliográfica

- © 2016 , Universidade de São Paulo. (16 de junio de 2016). *Universia ,Estudios en Brasil*. Obtenido de <http://universidades-iberoamericanas.universia.net/brasil/universidades/USP/examenes-ingreso.html>
- © 2016 Universidad de Costa Rica. (16 de junio de 2016). *Universidad de Costa Rica*. Obtenido de <https://www.ucr.ac.cr/estudiantes/admision/>
- Universidad Autonoma de Peru*. (24 de marzo de 2016). Obtenido de Admision.: : http://www.autonoma.pe/evaluacion_preferente.php
- Universidad Autonoma de Santo Domingo*. . (24 de marzo de 2016). Obtenido de Proceso de Admision: Alma Mater: <http://www.uasd.edu.do/index.php/proceso-de-admision>
- Universidad de Puerto Rico*. (24 de marzo de 2016). Obtenido de Oficinas de Admisiones.: <http://www.upr.edu/vicepresidencias/vicepresidencia-de-asuntos-estudiantiles/vicepresidencia-de-asuntos-estudiantiles-oficinas-adscritas/oficina-de-admisiones/>
- Universidad Simon Bolivar*. (24 de marzo de 2016). Obtenido de Comision Tecnica de Admsion: diseñada y desarrollada por la Direccion de Servicios Multimedios: <http://www.cta.usb.ve/estructura.html>
- Universidad Simon Bolivar*. (24 de marzo de 2016). Obtenido de Direccion de admision y control de estudios: diseñada y desarrollada por la Direccion de Servicios Multimedia.: <http://www.dace.usb.ve/node/18>
- Vicerrectoria Academica*. . (22 de marzo de 2016). Obtenido de Direccion General de Admision (2016) Instructivo para la prueba de capacidades academicas.: http://www.up.ac.pa/ftp/2010/d_admision/documentos/instructivo2016.pdf
- ADACAD. (2015). *Boletin estadístico*.
- Aliaga, J. (2007). *Psicometria: Tests Psicométricos*.
- Alvarado, A. M. (2014). *Modelo Educativo y Políticas y lineamientos curriculares Gestion 2011-2015*. Ciudad Universitaria, San Salvador: Editorial Universitaria. Obtenido de

<http://www.cimat.ues.edu.sv/sites/www.cimat.ues.edu.sv/files/Modelo%20Educativo%20y%20Pol%C3%ADticas%20y%20lineamientos%20curriculares.pdf>

Arnal Justo, D. R. (1994). *Investigación Educativa: Fundamentos y Metodología*.

Bellido, G., Such, G., & Melia, J. (2010). *Inovamide* . Recuperado el 13 de 06 de 2016, de http://www.uv.es/innomide/spss/SPSS/SPSS_0801B.pdf

Briones, S. Z. (03 de abril de 2016). *Transparencia y acceso a la información Universidad de El Salvador*. Obtenido de <http://www.transparencia.ues.edu.sv/node/166>

Briones, S. Z. (2016). *Transparencia y Acceso a la Información Universidad de El Salvador*. Obtenido de Transparencia y Acceso a la Información Universidad de El Salvador:

<http://www.transparencia.ues.edu.sv/sites/default/files/PDF/LEY%20DE%20PRESPUESTO%202016.pdf>

Costalago, E., Roque, D., Garrido, R., Bustamante, A., Moral, M., & Torres, J. (03 de abril de 2009). *Pruebas Estandarizadas. Metodología de la investigación Avanzada. Universidad Autónoma de Madrid*. Obtenido de https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Presentaciones/Pruebas_Estandarizadas.pdf

Díaz, & Sacaray. (septiembre de 2010). *10136207*. Recuperado el 03 de mayo de 2016, de Repositorio Institucional de la Universidad de El Salvador: <http://ri.ues.edu.sv/689/1/10136207.pdf>

Fundación Institución de Ciencias del Hombre . (21 de 10 de 2001).

LA EVALUACION EDUCATIVA. Obtenido de Universidad Veracruzana: http://www.uv.mx/personal/jomartinez/files/2011/08/LA_EVALUACION_EDUCATIVA.pdf

Hernández, S. R. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico D.F.: The McGraw-Hill 5°.

Jiménez, J. G. (2010). La curva de distribución normal o “Campana de Gauss”.

Latorre, A., & Del Rincón, D. y. (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: experiencia .

- Martínez, P. (2006). *El método de estudio de caso Estrategia metodológica de la investigación científica*. México D.F: Pensamiento y gestión.
- Mollis, M. (2002). *Un breve diagnóstico de las universidades*. Buenos Aire: Santa María del Buen Aire 347.
- Moran, S. C., & Navarrete, P. M. (2013). *Condiciones socioeconómicas y académicas de preparación para la PAES de los estudiantes de educación media San Salvador*.
- OEI. (05 de 11 de 2007). *Historia y Reforma de la Educación Superior en El Salvador*. Obtenido de www.oei.es/quipu/salvador/mas_ed_superior.pdf
- OEI. (s.f.). *Sistemas Educativos Nacionales, Educación Media, El Salvador*. Obtenido de <http://www.oei.es/quipu/salvador/#sis>
- Padilla, M. (2002). *Técnicas e instrumentos para el diagnóstico y la evaluación educativa*. Madrid: ccs Madrid.
- Padilla, M. (2002). *Técnicas o instrumentos para el diagnóstico y la evaluación educativa*. Madrid: CCS.
- Profesorado, I. N. (Mayo de 2016). *UNIDAD 4. LA EVALUACIÓN EN EDUCACIÓN A DISTANCIA*. Obtenido de Instituto Nacional de Tecnología Educativas y Formación del Profesorado: http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/90/cd/cursofor/cap_4/cap4a.htm
- Universidad de Oviedo. (2009). *Manual de Medicina de Urgencia y Emergencia* (Vol. 2). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- UTEC. (2013). *Condiciones Socioeconómicas y académicas de preparación para la PAES de los estudiantes de educación media*. Obtenido de www.utec.edu.sv/investigaciones/files

ANEXO



INFORME DE RESULTADOS DEL ESTUDIANTE PAES 2015

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
GOBIERNO DE
EL SALVADOR
UNÁMONOS PARA CRECER

Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media

Nombre del Estudiante:	KEVIN ANDERSON SERRANO SERRANO	NIE:	01170188
Modalidad de Bachillerato:	GENERAL		
Centro Educativo:	INSTITUTO NACIONAL "DE SAN JOSE LAS FLORES"	Código:	14848

RESULTADOS Y PORCENTAJES POR ASIGNATURA
PARA SER PROMEDIADOS CON EL RESULTADO INSTITUCIONAL

Asignatura	Puntaje	Porcentaje (25%)	Nivel de Logro Alcanzado*
Matemática	7.7	1.9	Superior
Estudios Sociales	8.0	2.0	Superior
Lenguaje y Literatura	7.6	1.9	Superior
Ciencias Naturales	7.6	1.9	Superior

* Escala de los Niveles de Logro: Básico, de 0.0 a 3.75; Intermedio, de 3.76 a 7.50; Superior, de 7.51 a 10.0

PUNTAJES POR COMPETENCIAS

Asignatura	Competencia	Puntaje	Nivel de Logro
Matemática	Razonamiento lógico matemático	7.8	Superior
	Comunicación con lenguaje matemático	8.1	Superior
	Aplicación de la matemática al entorno	5.2	Intermedio
Estudios Sociales y Cívica	Análisis de la problemática social	8.7	Superior
	Investigación de la realidad social e histórica	7.8	Superior
	Participación crítica y responsable en la sociedad	10.0	Superior
Lenguaje y Literatura	Comunicación literaria	6.2	Intermedio
	Comprensión lectora de textos no literarios	4.8	Intermedio
	Expresión escrita	9.1	Superior
Ciencias Naturales	Comunicación de la información con lenguaje científico	7.6	Superior
	Aplicación de procedimientos científicos	4.7	Intermedio
	Razonamiento e interpretación científica	8.1	Superior

Puntaje Global: 7.78




Lic. Oscar de Jesús Aguila Chávez
Director Nacional de Educación Media (III Ciclo y Media)

NOTA:
El puntaje de cada asignatura corresponde al desempeño en la asignatura y no al promedio de sus competencias. El Puntaje Global corresponde al desempeño del estudiante en toda la prueba y no al promedio de las cuatro asignaturas; por lo tanto, cada puntaje se calcula de manera independiente.

1826
Chalatenango


Anexo 1

Documento que proporciona el Ministerio de Educación (MINED)


Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES)

Fuente: Aspirante 2016 – Nuevo Ingreso de la Universidad de El Salvador

Administración Académica



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

 Ayuda

Datos personales

Nº de Aspirante	11000
Nombre(s)	
Apellido(s)	
Género	Hombre

Datos sobre la primera prueba de conocimientos

Carrera Fase nº	L10802 - Licenciatura en Contaduría Pública en la Facultad de Ciencias Económicas
Lugar de la prueba	Código: 02-18-SAM Descripción: AULA RM-12, EDIFICIO: RAFAEL MENJIVAR, Facultad de Ciencias Económicas, 1er Nivel, SAM, Nº de lista 32.
Calificación	<p>Puntaje ponderado: 51</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Puntaje total: 51 Puntaje por áreas: <ul style="list-style-type: none"> ■ Matemática: 11 ■ Ciencias Naturales: 17 ■ Lenguaje y Literatura: 10 ■ Ciencias Sociales: 13
Resultado	SELECCIONADO/A en la carrera: L10802-1984 Licenciatura en Contaduría Pública

ASPIRANTE SELECCIONADO

DEBE REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

Anexo 2

Portal de la Universidad de El Salvador.

Fuente: Administración Académica (ADACAD)

Resultados obtenidos por los aspirantes a ingresar a la Universidad de El Salvador



CUADRO DE RECOLECCIÓN DE DATOS DEL ESTUDIANTE DE LOS EXÁMENES UES Y PAES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA.

Título del proyecto de investigación: “ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA DE APRENDIZAJE Y APTITUDES PARA EGRESADOS DE EDUCACIÓN MEDIA (PAES) Y LOS RESULTADOS DEL EXAMEN DE ADMISIÓN DE LOS/LAS ASPIRANTES A INGRESAR A LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN EL AÑO 2016”.

Objetivo: Determinar los niveles de validez y fiabilidad del examen de admisión con respecto a los resultados de la PAES.

Referencia:

C.D = Código del Departamento A.L.Y.L = Área de Lenguaje y Literatura
 C.E.P = Centro Educativo de Procedencia A.C.N = Área de Ciencia Naturales
 A.M = Área de Matemática P.G = Puntaje Global
 A.E.S = Área de Estudio Sociales

Nº	Código de aspirante	Edad	Genero		C.D	Municipio	C.E.P.		Áreas de conocimiento de la prueba PAES					Áreas de conocimiento de la prueba del examen UES						
			M	F			Publico	Privado	A.M.	A.E.S.	A.L.Y.L	A.C.N.	P.G.	A.M.	A.E.S.	A.L.Y.L	A.C.N.	P.G.		
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				

Anexo 3

Matriz de recolección de datos de los estudiantes de nuevo ingreso de la Universidad de El Salvador 2016