

**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 EN EL AÑO 2016.”

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 INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN EL AÑO 2016.”

INFORME FINAL DE INVESTIGACION PRESENTADO POR:

**CLAUDIA PATRICIA BERNAL DE MEJÍA
FÁTIMA DEL CARMEN GÁMEZ HENRÍQUEZ
NORMA ELIZABETH LÓPEZ PORTILLO**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

DOCENTE DIRECTOR:

MsIE. JAVIER VLADIMIR QUINTANILLA ORELLANA

COORDINADOR DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

DR. RENATO ARTURO MENDOZA NOYOLA

**CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, EL SALVADOR,
CENTRO AMERICA, OCTUBRE DE 2016**

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

Dr. José Luis Argueta Antillón

VICERRECTOR ACADEMICO

Mtro. Roger Armando Arias Alvarenga

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

Ing. Carlos Armando Villalta

SECRETARIA GENERAL

Dra. Ana Leticia Zavaleta de Amaya

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

DECANO

MsD. José Vicente Cuchillas Melara

VICEDECANO

MsTI. Edgar Nicolás Ayala

SECRETARIO DE LA FACULTAD

MsC. Héctor Daniel Carballo Díaz

AUTORIDADES DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

JEFE DEL DEPARTAMENTO

MsD. Oscar Wuilman Herrera Ramos

COORDINADOR DEL PROCESO DE GRADO

Dr. Renato Arturo Mendoza Noyola

DOCENTE DIRECTOR

MsIE. Javier Vladimir Quintanilla Orellana

MIEMBROS DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

Dr. Gloria Elizabeth Arias de Vega
MsIE. Javier Vladimir Quintanilla Orellana
Lic. Gloria Milagro de Rodríguez

AGRADECIMIENTOS

A Dios

Por permitirme concluir con este proceso académico y por brindarme la sabiduría e inteligencia necesaria para lograr esta meta tan importante en mi vida.

A mi madre

A Carme Olinda Velásquez por ser mi apoyo incondicional y afectivo cuando lo más lo necesitaba durante toda mi proceso de formación académico y creer siempre en mí.

A mi familia

A mis hijos German Antonio Mejía, Daniela Alejandra Mejía y a mi esposo German Antonio Mejía por darme las palabras de amor y apoyo en los momentos más difíciles de mi carrera, ya que ellos siempre han estado a mi lado brindándome mucha motivación.

A mi hermana

A Jennifer del Carmen Velásquez que estuvo siempre al tanto de mi formación, puesto que ella siempre ha confiado en mis capacidades y siempre me ha brindado el apoyo afectivo y económico.

A mis compañeros y amigos

Especialmente a mis compañeras de tesis Norma Elizabeth López, Fátima del Carmen Gámez, por ser parte esencial y brindarme apoyo en cada una de las experiencias vividas en todas las etapas del arduo camino que recorrimos en este proceso de investigación. También les agradezco a todos los docentes y estudiantes de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura por facilitarnos la información necesaria durante la investigación.

A mi asesor

Que con paciencia y dedicación nos orientó durante todo el proceso de e investigación, para enriquecer nuestros conocimientos como profesionales y ser agentes de cambio en nuestra sociedad.

Claudia Patricia Bernal de Mejía

A Dios

Primeramente a Dios, porque me ha permitido cumplir esta meta en mi vida, que cada año de la carrera derramo bendiciones en mi vida, permitiéndome salir a delante en cada prueba y poder lograr la finalización de mis estudios.

A mi familia.

A mis padres Gladis Noemí Henríquez y Jorge Alberto Gámez quienes con su amor me apoyaron en cada momento y supieron brindarme las palabras adecuadas para cumplir mis objetivos y motivarme a salir adelante cada día. A mis hermanos Lorena Guadalupe Gámez, Salvador Alberto Gámez y Guillermo Javier Gámez quienes han sido parte fundamental de mi vida y me han ayudado en cada momento. A mis primos Mayra Alejandra Henríquez y Carlos Alexander Ramírez porque siempre pude contar con ellos incondicionalmente. A Jorge Bucaro, a la familia Colocho Quintanilla y José Antonio Hernández me han apoyado a lo largo de la carrera. A todos ellos que han creído en mí.

A mis amigas / compañeros/as

Que durante estos años se ha formado una amistad especialmente a Norma Elizabeth López, Claudia Patricia Bernal mi equipo de trabajo de graduación con quienes compartí experiencias que contribuyeron en mis estudios. También a Susana Díaz, Erika Beatriz Cruz, Karen Lissette Delgado y Karen Lorena Martínez, quienes fueron personas importantes durante toda la carrera, y a todos mis compañeros. Además a todos los estudiantes de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura quienes colaboraron en el desarrollo del trabajo de graduación.

A mi asesor

Que con paciencia y dedicación nos orientó durante todo el proceso de e investigación.

Fátima del Carmen Gámez Henríquez.

A Dios.

Agradezco por permitirme el milagro de la vida, por ser la mejor guía en mí caminar, por iluminarme y ayudarme en cada uno de las dificultades, por brindarme la sabiduría y proveerme de fortaleza en los instantes de desesperación.

A mis padres

Le agradezco a Margarita Portillo de López y a Eliseo Adolfo López Flores por confiar en mí, por creer en mis capacidades y brindarme esa ayuda incondicional, por ser la motivación para realizarme como profesional y porque cada instante me han acompañado en mi formación ya que son ellos el motivo más grande de mi lucha.

A mis hermanos/as

Le agradezco a Melvin Enrique López, a Griselda Nohemí López, a Brenda Maribel López, a Eliseo Amílcar López y a todos mis demás hermanos por brindarme ánimos, por apoyarme y ayudarme en cada una de mis debilidades, ya que ellos siempre me han expresado sus deseos positivos y mucho de lo que he alcanzado en mi formación ha sido gracias a su motivación.

A mis amigos y compañeros.

Finalmente le agradezco a todos mi amigos y compañeros que en las alegrías y tristezas siempre estuvieron presente para darme esa mano que necesitaba, me escucharon y me animaron a seguir adelante especialmente le doy las gracias, a mis amigas y compañeras del trabajo de graduación: Fátima del Carmen Gámez y Claudia Patricia Bernal, puesto que ellas son una personas admirables con las que he compartido muchos momentos enriquecedores durante estos cinco años de mi proceso formativo y además de ello me han enseñado y he aprendido mucho de ellas. Además quiero agradecerles a todos los estudiantes y maestros de la facultad de Ingeniería y Arquitectura por el apoyo que nos brindaron durante el proceso de dicha investigación.

Norma Elizabeth López Portillo

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	i
CAPÍTULO I.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	11
1.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	14
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	14
1.4. ALCANCES Y DELIMITACIONES.....	16
1.4.1. ALCANCES.....	16
1.4.2. DELIMITACIONES.....	17
1.5. OBJETIVO GENERAL.....	17
1.6. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	18
1.6.1. VARIABLE.....	18
1.6.2. INDICADORES.....	19
CAPITULO II.....	20
2. MARCO TEÓRICO.....	20
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	22
2.2.1. DEFINICIÓN Y FUNCIONES DE EVOLUCIÓN.....	22
2.2.2. PRINCIPIOS DE LA EVALUACIÓN.....	23
2.2.2.1. PRINCIPIOS POLÍTICOS Y SOCIALES DE LA EVALUACIÓN.....	24
2.2.3. FUNCIONES DE LA EVALUACIÓN.....	25
2.2.4. PROCESOS DE INGRESO A LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS EN LATINOAMÉRICA.....	26
2.2.5. PRUEBAS DE OPCIÓN MÚLTIPLE (POM).....	28
2.2.5.1. PLANTEAMIENTO DE LA PRUEBA POM.....	28
2.2.5.2. ELABORACIÓN DE LA PRUEBA POM.....	29
2.2.5.2.1. ELABORACIÓN DE LOS ÍTEMS DE LA PRUEBA POM.....	29
2.2.6. NORMATIVA DE NUEVO INGRESO DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.....	30
2.2.7. PRUEBA DE APRENDIZAJES Y APTITUDES PARA EGRESADOS DE EDUCACIÓN MEDIA (PAES).....	31
2.2.7.1. ANTECEDENTES DE LA PRUEBA DE APRENDIZAJE Y APTITUDES PARA EGRESADOS DE EDUCACIÓN MEDIA (PAES).....	31

2.2.7.2.	DISEÑO DE LA PRUEBA DE APRENDIZAJE Y APTITUDES PARA EGRESADOS DE EDUCACIÓN MEDIA (PAES).....	33
2.2.7.3.	APLICACIÓN DE LA PRUEBA DE APRENDIZAJE Y APTITUDES PARA EGRESADOS DE EDUCACIÓN MEDIA (PAES).....	34
2.2.7.4.	NORMATIVA Y EVALUACIÓN MEDIDOS EN LA PRUEBA DE APRENDIZAJES Y APTITUDES PARA EGRESADOS DE EDUCACIÓN MEDIA (PAES).	35
2.2.7.5.	EVALUACIÓN DE LA PRUEBA DE APRENDIZAJES Y APTITUDES PARA EGRESADOS DE EDUCACIÓN MEDIA PAES	36
2.2.7.6.	FUNDAMENTOS DE LA PRUEBA DE APRENDIZAJE Y APTITUDES PARA EGRESADOS DE EDUCACIÓN MEDIA (PAES)	36
2.2.8.	LA FIABILIDAD.....	37
2.2.9.	EL COEFICIENTE DE CORRELACIÓN ALFA DE CRONBACH.....	39
2.3.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	41
CAPITULO III.....		42
3.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	42
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA	42
3.2.1.	POBLACIÓN	42
3.3.	MÉTODOS Y TÉCNICAS INSTRUMENTOS ESTADÍSTICO Y PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	44
3.3.1.	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	44
3.3.2.	TECNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	44
3.3.2.1.	REVISIÓN DOCUMENTAL	44
3.3.2.2.	MATRIZ DE REGISTRO DE DATOS	45
3.3.3.1.	ESTADÍSTICO	46
3.3.3.1.1.	MÉTODO DE FORMAS PARALELAS	46
3.3.3.1.2.	COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH.	47
3.3.3.1.3.	CURVA NORMAL	49
3.3.3.2.	PROCEDIMIENTO	50
CAPITULO IV		53
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....		53
4.1.	ANÁLISIS E INTERPETACIÓN DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	53
4.1.1	ÁREA DE LENGUAJE Y LITERATURA.....	53
4.1.2.	ÁREA DE MATEMÁTICAS	55
4.1.3.	ÁREA DE CIENCIAS NATURALES	57
4.1.4.	ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES	59

4.1.5. NOTA GLOBAL DE LA PRUEBA DE CONOCIMIENTOS GENERALES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SAVADOR Y LA PAES	61
CAPITULO V	65
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	65
5.1 CONCLUSIONES	65
5.2 RECOMENDACIONES	67
BIBLIOGRAFÍA	68
ANEXOS	70

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación sirvió como base para descubrir el “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 EN EL AÑO 2016.” Dicha investigación se efectuó para obtener el título de Licenciatura en Ciencias de la Educación.

El contenido de este documento está constituido por cinco capítulos, de esta forma en el primer capítulo, se presenta una perspectiva general de la concepción del sistema educativo universitario. Así mismo se presentan los alcances y delimitaciones de investigación, se plantea el objetivo general, la hipótesis de investigación, también se presenta la variable y los indicadores.

En el segundo capítulo, se muestra un apartado que aborda los antecedentes del tema de investigación, el cual plantea una realidad del comportamiento del problema que en este trabajo se ha estudiado, posteriormente se define la información que sustenta teóricamente la investigación.

El tercer capítulo, está constituido por el método y diseño de investigación que se utilizó para abordar el objeto de estudio, al mismo tiempo se detalla el método, las técnicas, instrumentos estadísticos y procedimientos de recolección de datos que guio el desarrollo de la investigación.

En el cuarto capítulo se presenta el análisis e interpretación de los resultados obtenidos durante el proceso de investigación.

Finalmente en el quinto capítulo se describen las conclusiones y recomendaciones que como equipo investigador realizamos.

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” (Mollis, 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.

En Latinoamérica y el Caribe se reconoce que existen dos enfoques para el estudio del sistema de educación superior de los cuales Mollis afirma que: “Ambos enfoques son relativamente excluyentes entre sí y pertenecen a dos territorios geográficos diferentes: El análisis organizacional y el análisis histórico-social”.

Como Mollis afirma que en “el primer enfoque análisis organizacional 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” (Mollis, 2003).

Mollis también hace énfasis que: “el primer enfoque se emplea preferentemente en Norte América y el segundo es el que parece dominar en América Latina”; En este caso se plantea que el modelo de la Universidad de El Salvador es el Análisis Histórico-Social ya que está estipulado en su Ley Orgánica y se presentan 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 y 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 y será integralmente un ciudadano (respetuoso de los derechos humanos y las diferencias) y un profesional capacitado intelectualmente para asumir moral y científicamente su función dentro de la sociedad.

La Universidad de El Salvador (UES) es la única Universidad nacional, la cual alberga el 29.65% (48,212 estudiantes) de la totalidad de estudiantes que tiene acceso a educación superior; según los datos del MINED (2013); También la Universidad de El Salvador cuenta con 88 carreras activas y con una población dividida en géneros igual a 22,258 femenina y 25,954 masculina, además se tiene que la institución cuenta con un total de 1,983 docentes.

Por otra parte el presupuesto de la Universidad de El Salvador es el 1.5 % del presupuesto general de la educación, cantidad que no es suficiente para cubrir la demanda estudiantil, el desarrollo físico, el escalafón, motivación de los docentes en si mejoras que la Universidad necesita (Administración Académica, 2015).

En cuanto a los ingresos percibidos por la Universidad de El Salvador para el 2015: ingresos provenientes de estudiantes: \$4,866,853.52, donaciones: \$449,075.38, venta de servicios: \$716,128.63, por otros conceptos: \$1, 889,909.22 y en subsidios \$83, 703,719.33.

En la Universidad de El Salvador desde el año 1,841 se ha utilizado la Prueba de conocimientos generales como un requisito para ser admitido como estudiante del alma mater, el contenido de este instrumento consta de cien preguntas las cuales se dividen en las cuatro materia básicas que los bachilleres han cursado durante su educación media, en el año 2015 de los 23,621 estudiantes de bachillerato que acudieron a realizar la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador solo el 4% logro aprobarlo y, por tanto, tienen el derecho de ingresar a estudiar a la Universidad; el restante 96% reprobó. 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 una segunda Prueba de conocimientos generales, el resto se queda sin opciones de ingresar (Administración Académica, ADACAD 2015)

Tomando en cuenta que todos los aspirante se sometieron anteriormente a una prueba evaluativa similar que es la Prueba de Aprendizajes y Aptitudes de Educación Media (PAES) que 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 evaluativas y similares por lo cual sus resultados tendrían no tendrían que variar y sumando lo citado anteriormente, como lo plantea el documento Universidad Tecnológica de El Salvador, (2014): la Prueba de Aprendizajes y Aptitudes de Educación Media (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 de América Latina y el Caribe (PREAL)(PREAL, 2016): los resultados ya están comenzando a utilizarse por las Universidades para la selección de los aspirantes.

La Prueba de conocimientos generales, se ha convertido en instrumento de medición, a pesar de que no es el único método, es el más usado en el ámbito educativo; por lo tanto esto suele provocar muchas controversias. A pesar de lo antes mencionado surgen varias preguntas ¿Cuál es el proceso que se sigue para construir el instrumento? ¿En qué se basan para realizarlo? ¿El instrumento de evaluación es sometido a una prueba de fiabilidad? ¿Cuál es el coeficiente de fiabilidad de la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador? Son preguntas que 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 utiliza.

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 conocimientos generales de los aspirantes de nuevo ingreso 2016 de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador, en comparación a los resultados de los mismos en la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES)?.

1.3. JUSTIFICACIÓN

En El Salvador la única institución nacional de educación superior es la Universidad de El Salvador (UES), dicha institución posee un proceso de admisión para poder ser admitido en esta casa de estudios, el cual consiste en la realización de una Prueba de conocimiento general. En dicha prueba se evalúa los contenidos de educación media que deben poseer los aspirantes a nuevo ingreso. Además, la Prueba de conocimiento general que se realiza a los aspirantes en la Universidad de El Salvador junto a la Prueba de Aptitudes para

Egresados de Educación Media (PAES) es un referente de la Educación Media de nuestro país.

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 fortalecimiento o deficiencia de parte de los mismos. Es por ello que se ha tomado como tema de investigación: **“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 EN EL AÑO 2016.”**, ya que todo ello permitirá tener una valoración de la fiabilidad de los resultados que se obtienen de la Prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador por medio del coeficiente de fiabilidad de Alfa de Cronbach.

El objeto de estudio de esta investigación son estudiantes de nuevo ingreso en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador, quienes han realizado previamente la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador, así como la Prueba de Aprendizajes y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES).

Teniendo en cuenta que ambas pruebas evaluativas son equivalentes, es decir que evalúan los contenidos de la currícula de Educación Media, ambas son de opción múltiple, ambas están estructuradas con 100 ítems, ambas evalúan las cuatro áreas básicas (Lenguaje y Literatura, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Matemática) y son aplicadas a la misma población con características similares; por lo tanto no deben variar los resultados significativamente ya que al hacerlo se cuestiona la fiabilidad de la Prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador.

La importancia de realizar esta investigación será incentivar al análisis y discusión sobre la diferencia de los resultados de la Prueba de Aprendizajes y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) y la Prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador, de igual manera

contribuirá a determinar el nivel de fiabilidad de dicha prueba, a su vez permitirá a las autoridades analizar los procesos de nuevo ingreso a la Universidad de El Salvador 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 considera 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 Prueba de conocimientos generales administrada a los aspirantes a ingresar en el año 2016 en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador. “Se pretende lograr los siguientes alcances:

- Proporcionar información a futuras investigaciones relacionadas con la temática.
- 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.
- Obtener el coeficiente de fiabilidad de la Prueba de conocimiento general que se realiza la Universidad de El Salvador a los aspirantes de nuevo ingreso de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

1.4.2. DELIMITACIONES.

Con el fin de establecer la cobertura de la investigación sobre el “nivel de fiabilidad de la primera aplicación de la Prueba de conocimientos generales administrada a los aspirantes a nuevo ingreso 2016 de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura tomando como parámetro comparativo los resultados de los mismos 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 recabará la información para desarrollar la investigación es la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador, Sede Central.

DIMENSIÓN SOCIAL

- La población sujeta a nuestro estudio serán los aspirantes de nuevo ingreso a la Universidad El Salvador del año 2016, ya que el estudio retomará los resultados obtenidos en la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) y los resultados obtenidos en la primera aplicación de la Prueba de conocimiento general de los mismos.

DIMENSIÓN TEMPORAL

- La presente investigación se llevará 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 administrada a los aspirantes a nuevo ingreso 2016 de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura tomando como parámetro comparativo los resultados de los mismos 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 aspirantes de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura en el 2016 tiene un nivel de fiabilidad aceptable en comparación a los resultados de los mismos en la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación MediaPAES.

HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

- H1: La primera aplicación de la Prueba de conocimientos generales administrada a los aspirantes a ingresar en el 2016 en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura tiene un nivel de fiabilidad igual o mayor a 0.7, según el coeficiente alfa de Cronbach aceptable, tomando como parámetro los resultados de los mismos en la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación MediaPAES.

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 utilizara el método de Formas Paralelas y el Alfa de Cronbach para determinar su nivel de fiabilidad.

1.6.1. VARIABLE:

- Nivel de fiabilidad de la Prueba de conocimientos generales en la Universidad de El Salvador suministrada a los aspirantes de nuevo ingreso 2016.

1.6.2. INDICADORES

- Resultados de la primera aplicación de la Prueba de conocimientos generales de los aspirantes a ingresar en el año 2016 de la Universidad de El Salvador en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.
- Resultados de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para egresados de Educación Media PAES obtenido por los aspirantes a ingresar en el año 2016 en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura en la Universidad de El Salvador.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

Marco construido con base en una recopilación textual de documentos para fundamentar el análisis de la investigación; 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.

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 Aprendizajes y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) y la Prueba de Conocimientos Generales 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 LOS CURRICULAS 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 la Prueba de Conocimientos Generales 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 la Prueba de conocimientos generales 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 la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador en tanto que los contenidos que se incorporen y que sean transmitidos en la educación media puedan influir negativa o positivamente a la hora de someterse a la Prueba de conocimientos generales 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 la Prueba de conocimientos generales 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 institución educativas) hasta llegar a la propuesta de Evaluación de Sistemas Educativos Nacionales. Por lo que a continuación se presentan algunos términos de evaluación.

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 desarrollo el primer método sistemático de la Evaluación Educativa.

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. Al respecto, el mismo autor señala:

El proceso de la evaluación es esencialmente el proceso de determinar hasta qué punto los objetivos han sido realmente alcanzados mediante programas de currículos y enseñanza. De cualquier manera, desde el momento en que los objetivos educativos son esencialmente cambios producidos en los seres humanos, es decir, ya que los objetivos alcanzados producen ciertos cambios deseables en los modelos de comportamiento del estudiante, entonces la evaluación es el proceso que determina el nivel alcanzado realmente por esos cambios de comportamiento.

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 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 estar **integrada en el currículo**.
- 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:

- 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 de política.
- 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 DE 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 finalidades de la evaluación (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 mejor 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 incluyen el Índice de Escuela (IE) superior 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 nuestro optan 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 República 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)

Además Brasil es otro país que aparte de los conocimientos en materias básicas la segunda parte del proceso está formada por tres pruebas analítico-expositivas.(Universidad de São Paulo, 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 determina las aptitudes vocacionales necesarias de cada aspirante y está dirigido a todas las edades que hayan culminado el 5to 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.(Universidad Simón Bolívar., 2016)

El examen de admisión toma en cuenta en su evaluación las siguientes habilidades: Habilidad verbal, Habilidad cuantitativa, Habilidad espacial. (Universidad Simon Bolivar, 2016).

2.2.5. PRUEBAS DE OPCIÓN MÚLTIPLE (POM)

2.2.5.1. PLANTEAMIENTO DE LA PRUEBA POM

Para este caso también se tiene que definir los objetivos a ser evaluados. La selección de contenidos está ligada con los objetivos y con la construcción de la tabla de especificaciones.

Ahora bien la construcción de la tabla de especificaciones es variante dependiendo del teórico que la presente, es por este motivo que la construcción de esta tabla tiene algunas variantes; pero lo que sí es cierto que existen coincidencias como que es una tabla de doble entrada en el que se cruzan los objetivos con los contenidos a ser evaluados, por lo tanto el constructor decide qué tipo de aprendizaje se va a relacionar con que contenidos.

Además el nivel de dificultad cuando se elabora por primera vez y atendiendo a lo que dice: El nivel de dificultad (...) es un índice que se calcula de forma empírica como la proporción de sujetos que han contestado correctamente el ítem.

Ahora bien la determinación del número de ítems se debe realizar por medio de un modelo de muestreo (...) cuyos criterios deben estar asociados con el orden de error del muestreo de los ítems, de la confiabilidad esperada, del tiempo de solución por parte de los estudiantes, del presupuesto para la impresión de los cuadernillos, de la disponibilidad de áreas de aplicación y de personal responsable, del número de sesiones, entre otros criterios.

2.2.5.2. ELABORACIÓN DE LA PRUEBA POM

Tomando en consideración lo que recomienda MERD, para la construcción de las pruebas objetivas

- Sea clara y adecuada para la población a la que se dirige el examen.
- Exista coherencia temática y gramatical entre la base y las opciones de respuesta, de manera que se evite dar claves de la respuesta correcta.
- Las opciones sean homogéneas en extensión.
- Los revisores deben contar, además de los ítems, con un formato en el cual indiquen las modificaciones propuestas para mejorar el ítem, si lo aceptan o rechazan, en este último caso se requerirá una breve justificación de por qué el ítem se descarta, nombre del revisor, firma y fecha de revisión.

2.2.5.2.1. ELABORACIÓN DE LOS ÍTEMS DE LA PRUEBA POM

Un ítem es cada una de las partes individuales que conforman un conjunto. En este sentido, en un documento escrito, el ítem se refiere a cada uno de los artículos o capítulos en que este se subdivide. Por extensión, como ítem también se conoce cada una de las unidades en que se dividen listas, formularios, pruebas o test.

La palabra ítem, como tal, proviene del latín ítem, y significa ‘del mismo modo’ o ‘también’. De allí que ítem también pueda emplearse, en registros de habla muy formal, para expresar una adición o una añadidura que se hace sobre algo.

En este sentido, ítem es equivalente a ‘además’ o ‘también’. Por esta razón, en textos antiguos de carácter jurídico o de un nivel muy culto, ítem era usado para añadir indicar que se estaba añadiendo información a un escrito. Del mismo modo, la expresión “ítem más” se utiliza para significar ‘además’.

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 el Art. 43 del mismo reglamento 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 aceptara dependiendo del cupo establecido, en cada una de las carreras, por cada Facultad.

2.2.7. PRUEBA DE APRENDIZAJES 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 ambos 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 influyente fue el “Diagnóstico del sistema de desarrollo de recursos humanos de El Salvador” (...).(OEI, 2007)

El documento final, fue publicado por UCA Editores bajo el título “La Educación en El Salvador de cara al siglo XXI, desafíos y oportunidades” (1995), contiene recomendaciones en lo referente a la educación superior, así:

- 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.(OEI, 2007)

Luego de una serie de procesos que surgieron en el proceso de transición de la guerra a la paz se publicó la Ley General de Educación en el Diario Oficial No. 162, Tomo 308 del 4 de julio de 1990, reformada por Decreto Legislativo No. 596 de fecha 11 de Octubre de 1990. Diario Oficial No. 143, Tomo 309 de fecha 18 de Octubre de 1990.(OEI, pág. 2)

El Ministerio de Educación (MINED) en el año 1997, definió el propósito de la Prueba de Aprendizajes 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, 2007)

Indirectamente, 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. (OEI, 2007)

Según señala Concordia(Concordia, 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.

Según Phopham (Popham, 2016) en estos días, 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 con una vara equivocada

Durante los últimos años, los promedios de la PAES han dado lugar a dos grandes hipótesis: la primera, es que la prueba no se corresponde con los contenidos programáticos en el plan curricular de educación media; la segunda, que esta sí es correspondiente con los contenidos, más estos son cubiertos de forma deficiente, lo que trae como consecuencia el fracaso en la prueba (...).

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.

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.

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. 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. (OEI, 2007)

2.2.7.4. NORMATIVA Y EVALUACIÓN MEDIDOS EN LA PRUEBA DE APRENDIZAJES Y APTITUDES PARA EGRESADOS DE EDUCACIÓN MEDIA (PAES).

2.2.7.4.1. NORMATIVA DE EVALUACIÓN DE 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 una prueba nacional (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. (OEI, s.f.)

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.

A partir de 2002, la a Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) se integra al 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.

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.

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.

2.2.7.5. EVALUACIÓN DE LA PRUEBA DE APRENDIZAJES Y APTITUDES PARA EGRESADOS DE EDUCACIÓN MEDIA PAES

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

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. (UTEC, 2013)

2.2.7.6. FUNDAMENTOS DE LA PRUEBA DE APRENDIZAJE Y APTITUDES PARA EGRESADOS DE EDUCACIÓN MEDIA (PAES)

Según una conferencia expuesta por la ex-jefa del Depto. de Evaluación de los Aprendizajes, Lcda. Hilda Dolores Álvarez, manifestó datos importantes sobre el proceso para realizar la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media. En 1998, en cumplimiento con la nueva Ley General de Educación que establece que se deben realizar evaluaciones muestrales en cada final de ciclo, se aplicaron en la prueba las cuatro asignaturas básicas: Lenguaje, Matemática, Estudios Sociales y Ciencia Salud y Medio Ambiente en 3°, 6° y 9° grados.

En la misma ley se establece que todos los estudiantes que culminen sus estudios de bachillerato deben someterse a la “Prueba de Aprendizaje y Aptitudes

para Egresados de Educación Media, PAES”, para poder obtener su título de bachiller, como se mencionó anteriormente.

Esta prueba no tenía ningún carácter de aprobación por lo cual el único requisito era someterse a ella, independientemente de sus resultados y comenzó a aplicarse a partir de 1997.

El Ministerio de Educación, con el propósito de unificar y sistematizar la evaluación de los aprendizajes en los diferentes niveles educativos, así como de mejorar la calidad de la información que brinda a la comunidad educativa, implementó el Sistema Nacional de Evaluación de los Aprendizajes (SINEA) que permite conocer el logro de los aprendizajes de los estudiantes; éste se implementó en Educación Básica en el año 2001 y en Educación Media en 2002.

2.2.8. LA FIABILIDAD.

Para nuestra investigación es 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 eso, una prueba será más fiable si es capaz de reflejar tal cambio, sin confundirlo con la falta de precisión de la medida.

El coeficiente de fiabilidad se mide en dos tipos de aplicaciones que a continuación se describen, estas a su vez se ramifican en dos más. Primeramente se encuentra: Dos aplicaciones del test. Abarcando los siguientes métodos. Método del test – re test: (Padilla M. , 2002) manifiesta que: “Consiste básicamente en aplicar el mismo test al mismo grupo de sujetos en dos ocasiones distintas, calculando el coeficiente de correlación de Pearson entre las dos series de puntuaciones”. Así mismo otro autor lo emplea de manera similar pero con el término de aplicaciones repetidas. (Martínez, 2006):

“Consiste en la medición repetitiva de las variables, con el fin de determinar hasta qué punto un conjunto de medidas es reproducible en el tiempo. En tal

sentido, fiabilidad es un sinónimo de estabilidad; es decir, el grado en que las puntuaciones son estables, sería el grado de fiabilidad

Es así como se puede evidenciar que este método es el indicado cuando buscamos medir rasgos que varían poco y administrando el tiempo en una y otra aplicación de prueba, no siendo este un tiempo excesivamente corto.

De igual manera el otro tipo de método es el de formas paralelas que en palabras de (Padilla M. , 2002) lo define de la siguiente manera: “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 paralela, 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 Alpha 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.

2.2.9. 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.

En su momento, el coeficiente α entró al campo psicométrico como un método con el cual se generalizaron varias propuestas alternativas de estimar la consistencia interna.

Una fórmula con la cual se calcula el coeficiente α es la siguiente:

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \frac{\sum_{k=1}^n \sum_{h=1}^n \sigma_{k,h}}{\sigma_x^2}; \forall h \neq k$$

Donde n es el número de partes, k y h son partes sobre las que se calcula el estadístico.

En estas condiciones, el α también se relaciona con la varianza de los factores subyacentes al conjunto de partes de la prueba, siendo tal que la varianza del factor general es menor o igual al α , y este es menor o igual a la varianza de los factores comunes del conjunto.

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.

Al obtener un resultado cuantificable se utiliza la presente tabla de George & Mallery, 2003, p.231 citado por Navarro, 2014 para determinar si el nivel es aceptable o no lo es.

Coeficiente	Criterio
$\alpha > 0.9$	Excelente
$0.8 \alpha \leq 0.9$	Bueno
$0.7 \alpha \leq 0.8$	Aceptable
$0.6 \alpha \leq 0.7$	Cuestionable
$0.5 \alpha \leq 0.6$	Pobre
$\alpha \leq 0.5$	Inaceptable

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

➤ ALPHA DE CROMBACH

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).

➤ CORRELACIÓN DE PEARSON

Es el índice numérico más común usado para medir una correlación. El coeficiente de Pearson (también llamado coeficiente de correlación del producto-momento), se representa con el símbolo 'r' y proporciona una medida numérica de la correlación entre dos variables.

El coeficiente de correlación de Pearson (r) se mide en una escala de 0 a 1, tanto en dirección positiva como negativa. Un valor de "0" indica que no hay relación lineal entre las variables. Un valor de "1" o "-1" indica, respectivamente, una correlación positiva perfecta o negativa perfecta entre dos variables. Normalmente, el valor de se ubicará en alguna parte entre 0 y 1 o entre 0 y -1.

➤ FIABILIDAD

La fiabilidad significa obtener el mismo resultado o uno compatible en diferentes experimentos clínicos o pruebas estadísticas

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, bien 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.

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA 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 utiliza y el estadístico; además se plantea el método, las técnicas e instrumentos que se aplicaron durante el proceso de investigación y finalmente se describe el procedimiento que guio el desarrollo del estudio.

3.1. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación es un estudio 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.”

Se retomó esta investigación porque se planteó el nivel de fiabilidad de la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador como situación concreta de nuestro estudio, describiéndola específicamente como es el proceso de elaboración en la realidad, es decir observando el fenómeno en su forma natural, sin intervención alguna.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

“Teniendo en cuenta que el Universo para una investigación designa a todos los posibles sujetos o medidas de cierto tipo”(Arnal Justo, 1994), la población sujeta a nuestro estudio comprende 1,050 aspirantes de nuevo ingreso de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador 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 en la Universidad de El Salvador.

3.2.2. MUESTRA

Al definir la población objeto de estudio se plantea el Muestreo Probabilístico, ya que según (Arnal Justo, 1994) en los muestreos probabilísticos se cumple el principio de equiprobabilidad; que quiere decir que de todos los 1,050 aspirantes de nuevo ingreso 2016 de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura la Universidad de la Universidad de El Salvador tienen la probabilidad de salir elegidos en la muestra.

Dentro de los probabilísticos existen varias modalidades, para lo cual se eligió el muestreo aleatorio simple el cual consiste según (Arnal Justo, 1994) es la modalidad de muestreo más conocida y que alcanza mayor rigor científico.

Garantizando la misma probabilidad de ser elegido a cualquier aspirante de la población sin que tenga que depender de cualquier otro.

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

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

Dónde:

n = Tamaño de la Muestra Z = 1.96

N= Población P = 0.5

Z = Nivel de Confianza Q = 0.5

P = Probabilidad de éxito E = 0.05

Q = Probabilidad de fracaso

E = Error de estimación

Los parámetros del cálculo fueron los siguientes:

n = Tamaño de la Muestra.

N= 10,050

Al sustituir los valores y aplicarlo a nuestra investigación para obtener la muestra queda de la siguiente manera.

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{(N - 1)E^2 + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$
$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 1,050}{(1,050 - 1)(0.05)^2 + (1.96)^2 \cdot 0.5 \times 0.5}$$
$$n = \frac{3.8416 \times 0.5 \times 0.5 \times 1,050}{1,049 \times 0.025 + 3.8416 \times 0.5 \times 0.5}$$
$$n = \frac{1,008.42}{2.6225 + 0.9604}$$
$$n = \frac{1,008.42}{3.5829}$$
$$n = \mathbf{281}$$

Al final la muestra de la investigación es de: **281 estudiantes** de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS INSTRUMENTOS ESTADÍSTICO Y PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

3.3.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El método que se utilizó en la investigación es el método hipotético deductivo, ya que se plantearon supuestos con los cuales se pretendía analizar y establecer una deducción de la fiabilidad que presenta la Prueba de conocimientos generales con respecto a 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 en la investigación, la técnica que se utilizó fue la revisión documental

(Latorre & Del Rincón, 2003) Latorre, Rincón y Arnal (2003, pág. 58) a partir de Ekman (1989) 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 disponemos de información que nos ratifique 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 presentar el documento que proporciona el Ministerio de Educación con los resultados de la Prueba de aprendizaje y aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES). (Ver anexo A pág. 65), también se solicitó los resultados de la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador, dado que dicha institución no proporciona en un documento tangible dichos resultados se requirió del acceso de 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 del primer examen de admisión. (Ver anexo 2pág. 66) con el fin de extraer dichos resultados.

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. 67) , presentada en un formato que contiene los principales datos que se requieren en la investigación, la cual se utilizó para trasladar de los documentos revisados, las calificaciones obtenidas por cada individuo en cada área evaluada en la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador y las calificaciones obtenidas en cada área evaluada en la Prueba de aprendizaje y aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) y posteriormente registrarlas en la matriz de datos .

3.3.3. TRATAMIENTO ESTADISTICO DE LA INFORMACION OBTENIDA.

3.3.3.1. ESTADÍSTICO

3.3.3.1.1. MÉTODO DE FORMAS PARALELAS

Para este trabajo de investigación el procedimiento que más se aplica es: el Método de formas paralelas. Según (Padilla M. , 2002) Este método 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 esta investigación se tomó en cuenta la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador y como parámetro comparativo la Prueba de aprendizaje y aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES) debido a que ambas pruebas evaluativas son equivalentes, es decir que evalúan los mismos contenidos de la currícula de Educación Media, además de ello ambas son de opción múltiple, ambas cuentan con 100 ítems, ambas evalúan las cuatro áreas básicas (Lenguaje y Literatura, Ciencias Naturales , Ciencias Sociales y Matemática) y son aplicadas a la misma población con las mismas características, Por lo tanto no deben variar los resultados significativamente.

Para determinar la fiabilidad de la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador se utilizó el Alfa de Cronbach, que 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)

3.3.3.1.2. COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH.

El SPSS (paquete estadístico para las ciencias sociales) desarrollado en la Universidad de Chicago el paquete SPSS 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).

Para calcular el coeficiente de fiabilidad de Alfa de Cronbach se recurrió al programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) donde se introdujeron los resultados obtenidos en la Matriz creada en el SPSS, el cual permite efectuar tanto análisis estadísticos básicos como avanzados en forma inmediata.

El programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) calculo el coeficiente de fiabilidad de la Prueba de conocimientos generales de la UES con la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[\frac{\sum vi}{vt} \right]$$

Donde:

K = número de ítems

Vi = varianza de cada ítems

Vt = varianza total

Al obtener un resultado cuantificable se utilizó la presente tabla según (George &Mallery, 2003, p.231) citado por (Navarro, 2014). Para determinar si el coeficiente es aceptable o no de forma global y por cada área evaluada (Lenguaje y Literatura, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Matemáticas)

Coeficiente	Criterio
$\alpha > 0.9$	Excelente
$0.8 \alpha \leq 0.9$	Bueno
$0.7 \alpha \leq 0.8$	Aceptable
$0.6 \alpha \leq 0.7$	Cuestionable
$0.5 \alpha \leq 0.6$	Pobre
$\alpha \leq 0.5$	Inaceptable

Para representar los gráficos de la investigación de manera más detallada se utilizó el histograma juntamente con una Curva normal ya que esta muestra con mayor precisión en donde se concentran los datos, es decir en donde se agrupan la mayoría de calificaciones de las distintas pruebas retomadas en el estudio.

Junto al grafico se presenta su respectiva tabla la información, en la cual se presenta cada variable enlistada.

- La primera columna (N) se refiere a los casos válidos por cada variable.
- La segunda y tercera columnas le indican el valor mínimo y máximo.
- La cuarta columna señala el promedio de cada variable de acuerdo a la escala que utilizó.
- La quinta columna muestra la desviación estándar, que es un índice estadístico de dispersión.
- En la sexta columna se presenta la varianza; esta medida nos permite identificar la diferencia promedio que hay entre cada uno de los valores respecto a su punto central.
- se presentó seguido de esta columna la simetría; esta medida nos permite identificar si los datos se distribuyen de forma uniforme alrededor del punto central.
- Luego en la octava columna la curtosis; Esta medida determina el grado de concentración que presentan los valores en la región central de la distribución.

3.3.3.1.3. CURVA NORMAL

Para representar los gráficos de nuestra investigación se ha utilizado la distribución normal ya que esta muestra con mayor precisión en donde se concentran los datos; es decir en donde se agrupan la mayoría de calificaciones.

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:

- **La varianza;** esta medida nos permite identificar la diferencia promedio que hay entre cada uno de los valores respecto \bar{x} su punto central (*Media*.)
- **Desviación estándar;** Esta medida con permite determinar el promedio aritmético de fluctuación de los datos respecto a su punto central o media. La desviación estándar nos da como resultado un valor numérico que representa el promedio de diferencia que hay ente los datos y la media.
- **Simetría:** Esta medida nos permite identificar si los datos se distribuyen de forma uniforme alrededor del punto central (*Media aritmética*).
- **Curtosis:** Esta medida determina el grado de concentración que presentan los valores en la región central de la distribución. Por medio del Coeficiente de Curtosis, podemos identificar si existe una gran concentración de valores (*Leptocúrtica*), una concentración normal (*Mesocúrtica*) o una baja concentración (*Platicúrtica*).

3.3.3.2. PROCEDIMIENTO

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

- Se seleccionó la Facultad de Ingeniería y Arquitectura para realizar la investigación, posteriormente elegimos nuestra población tomando en cuenta las características de estos las cuales responden a:
 - 1) 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 factibles y esenciales para la recolección de los datos)
 - 2) Estudiantes que cuentan con los resultados de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES).
- Una vez seleccionada la población nos acercamos 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 Ingreso de la Universidad donde se nos expresó 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 pertinentes y responsables de administrar la información de los procesos académicos de nuevo ingreso de la Universidad, y debido a que dichas entidades no contaban con la información necesaria, se acordó una reunión en el Vice Decanato de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura para solicitar los resultados de las pruebas directamente con los estudiantes de nuevo ingreso de la facultad.
- Una vez obtenida la aprobación del vicedecano de la facultad se programaron reuniones con los docentes que imparten las asignaturas 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 era necesario realizar varias visitas a cada grupo.

- En el primer acercamiento directo con los estudiantes se planteó el objetivo de la investigación y se les solicito los resultados de la Prueba de conocimientos generales de la UES 2016 y de la Prueba de y Aptitudes para Egresados de Educación Media PAES y se coordinaron fechas con los docentes y estudiantes para recolectar los resultados, debido a que en el primer acercamiento no se obtuvieron los resultados de manera inmediata se hizo un segundo acercamiento.
- En un segundo acercamiento se inició con la recolección de los comprobantes de las pruebas; para facilitar el proceso se contó con una computadora con acceso a internet para realizar una captura de los resultados de la Prueba de conocimientos generales de la UES desde el expediente en línea de los estudiantes, además de las fotocopias o capturas de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para egresados de Educación Media.
- Se continuo con los acercamientos cada día de la semana y abordando a los estudiantes antes de iniciar cada clase con el fin de obtener toda la documentación que se necesitaba.
- Una vez se obtuvieron las copias y capturas de los documentos, 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 conocimientos de la Universidad de El Salvador con respecto a la PAES y así continuar con la interpretación de los resultados.
- Para conocer el nivel de fiabilidad de las pruebas se realizó dentro del SPSS el análisis de fiabilidad utilizando el alfa de Cronbach , a la vez se calculó la

Media, Mediana, Moda, Desviación típica, curtosis, asimetría de la curva y Varianza.

- A partir 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 abarcado los elementos más significativos del estudio.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS E INTERPETACIÓN DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1.1 ÁREA DE LENGUAJE Y LITERATURA.

Tabla 1.0: Resultados del área de Lenguaje y Literatura PAES y UES.

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza	Asimetría	Curtosis	Alfa de Cronbach
PAES área de Lenguaje y Literatura	3.00	9.20	7.02	1.39	1.94	-1.23	0.62	0.33 Nivel de fiabilidad inaceptable
UES área de Lenguaje y Literatura	2.00	9.00	4.84	1.40	1.96	0.25	-0.22	

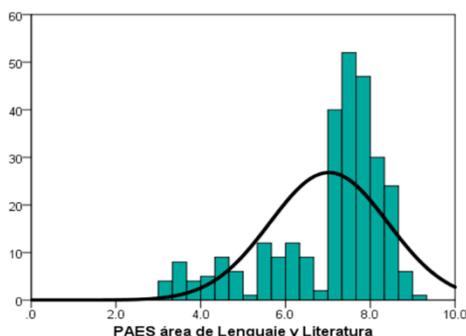


Gráfico 1.1 Área de Lenguaje y Literatura de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES)

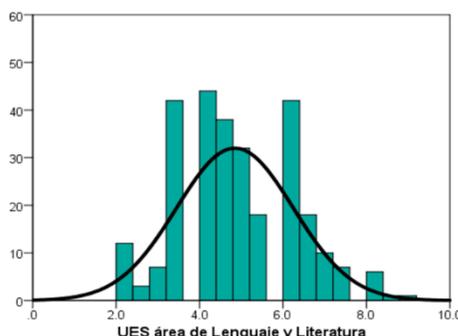


Gráfico 1.2 Área de Lenguaje y Literatura de la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador

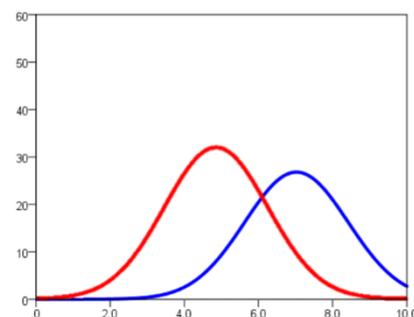


Gráfico 1.3 Área de Lenguaje y Literatura de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (color azul) y la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador (color rojo).

ANÁLISIS: La Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador en el área de lenguaje y literatura tomando como parámetro la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para egresados de Educación Media, obtiene un nivel de fiabilidad pobre de 0.33

Además se obtienen otros resultados que son importantes conocer de los 281 estudiantes que pertenecen a la muestra de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura. En el área de lenguaje y literatura de la Prueba de Aprendizajes y Aptitudes para Egresados de Educación Media PAES es de 3.00, Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador encontramos como nota mínima 2.00, demostrando que los estudiantes que se someten a la Prueba de conocimientos generales pueden obtener notas menores que en la PAES. También se refleja una nota máxima en la PAES de 9.20 y en la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador la calificación máxima es de 9.0 reflejando una pequeña diferencia. Así mismo dicha Prueba presenta una media de 4.84 siendo esta una nota baja en comparación con la nota promedio de la PAES que es de 7.02, por otra parte en la Prueba de conocimientos generales se obtiene una desviación estándar de 1.40 que representa el porcentaje de las notas que se alejan de la media, la desviación estándar de la PAES es de 1.39 la cual refleja los datos que se alejan de la media. En cuanto a la varianza de la PAES es de 1.94 y en la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador la varianza es de 1.96. También través del coeficiente de asimetría observamos como en la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para egresados de Educación Media se obtiene una asimetría negativa ya que los datos se concentran a la derecha lo que genera que la curva normal se aleje de su punto de origen y en la Prueba de conocimientos generales se obtiene una distribución asimétrica positiva, ya que los datos se concentran más a la izquierda de la media aritmética.

Por medio del Coeficiente de Curtosis podemos identificar que en el gráfico del área de lenguaje y literatura de la Prueba de conocimientos se presenta una curtosis platicúrtica ya que existe una baja concentración de los datos. Además que en la PAES se presenta una Curtosis mesocúrtica ya que se observa una concentración normal de los datos.

4.1.2. ÁREA DE MATEMÁTICAS

Tabla 2.0: Resultados del área de Matemática PAES y UES

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza	Asimetría	Curtosis	Alfa de Cronbach
PAES área de matemática	0.90	9.50	6.53	1.93	3.74	-0.80	-0.40	0.33 Nivel de fiabilidad inaceptable
UES área de matemática	1.50	10.00	5.02	1.93	3.74	0.33	-0.67	

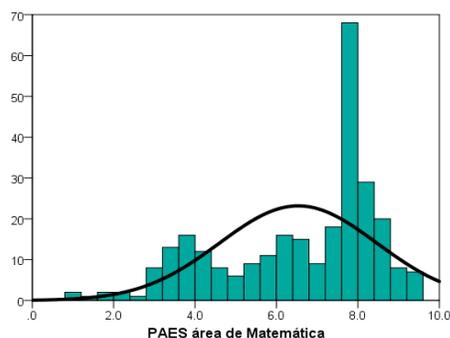


Gráfico N° 2.1.: área de Matemáticas de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES)

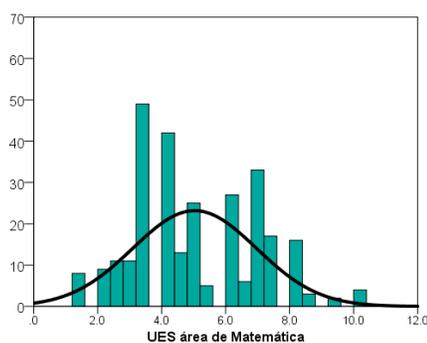


Gráfico N° 2.2: área de Matemáticas de la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador

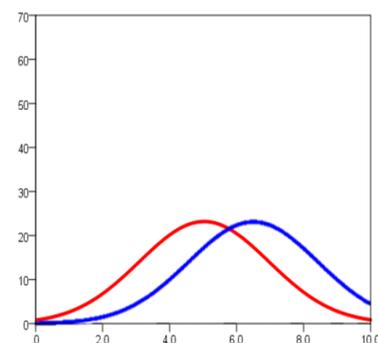


Gráfico 2.3. Área de Matemáticas de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (color azul) y la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador (color rojo).

ANÁLISIS:

En el área de matemática de la PAES se observa una calificación mínima de 0.90 y en la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador encontramos como nota mínima 1.50, en la También se refleja una nota máxima en la PAES de 9.50 y en la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador la calificación máxima es de 10.00. Así mismo dicha prueba presenta una media de 5.02 con una desviación estándar de 1.93 con respecto a la media presentada por la PAES que tiene como nota promedio de 6.53 dentro de los resultado y una desviación estándar de 1.93 de datos que se

alejan de la media. En cuanto a la varianza de la PAES es de 3.74, en la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador es de 3.74.

A través del coeficiente de asimetría observamos que en la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes de para Egresados de Educación Media se obtiene una asimetría negativa ya que existe un alojamiento de datos que se concentran al lado derecho de la gráfica y en la prueba de conocimiento general se obtiene una distribución simétrica positiva ya que existe una concentración de datos al lado izquierdo de la media. Además por medio del Coeficiente de Curtosis podemos identificar que la PAES presenta una Curtosis platicurtica en la cual hay una menor concentración de datos en torno a la media, y en la Prueba de conocimientos se presenta una curtosis platicurtica, porque hay una baja concentración de los datos ya que la mayoría de los datos se encuentran se concentran en las notas en el intervalo de 4.0 a 6.0.

4.1.3. ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

Tabla 3.0: Resultados del área de Ciencias Naturales de la PAES y UES.

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza	Asimetría	Curtosis	Alfa de Cronbach
PAES área de Ciencias Naturales	2.80	8.90	6.47	1.57	2.48	-0.61	-1.01	0.29 Nivel de fiabilidad inaceptable
UES área de Ciencias Naturales	0.75	7.00	3.83	1.12	1.27	0.10	0.50	

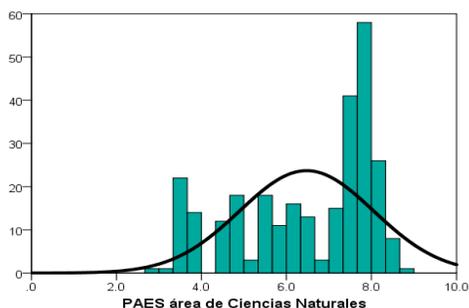


Gráfico N° 3.1: área de Ciencias Naturales de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES)

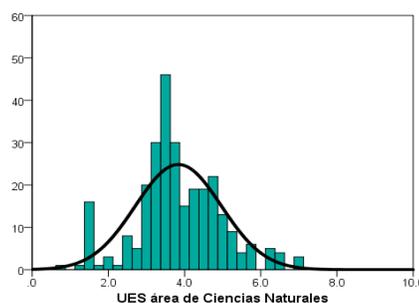


Gráfico N° 3.2: Área de Ciencias Naturales de la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador

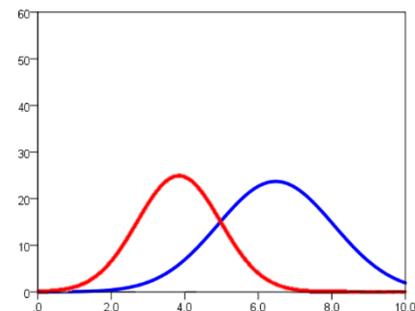


Gráfico 3.3. Área de Ciencias Naturales de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (color azul) y la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador (color rojo)

ANÁLISIS:

La Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador en el área de Ciencias Naturales tomando como parámetro la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Educación Media, obtiene un nivel de fiabilidad pobre de 0.29. Además se obtienen otros resultados que son importantes conocer de los 281 estudiantes que pertenecen a la muestra de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura. En el área de Ciencias Naturales en la PAES la calificación mínima obtenida por los estudiantes es de 2.80 y en la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador encontramos como nota mínima 0.75,

demostrando que los estudiantes que se someten a la Prueba de conocimientos generales obtienen notas menores que en la PAES. También se refleja una nota máxima en la PAES de 8.90 y en la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador es de 7.00. Así mismo la PAES presenta una media de 6.47 como nota promedio del total de la muestra y presenta una desviación estándar de 1.57 con respecto a la media, en la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador se observa una media aritmética de 3.83 y una desviación estándar de 1.12 de datos que se alejan de la media. En cuanto a la varianza de la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador es de 1.27, diferente a la presentada en la PAES que es de 2.48. A través del coeficiente de asimetría observamos en la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para egresados de Educación Media una asimetría negativa donde los datos se concentran a la derecha de la media aritmética y en la Prueba de conocimientos generales se obtiene una distribución asimétrica positiva, ya que los datos están concentrados en el lado izquierdo de la media, donde se encuentran las notas a partir de 5.0. Mientras que

Por medio del Coeficiente de Curtosis podemos identificar que en la PAES se presenta una Curtosis platicurtica ya que se observa una baja distribución de los datos y en la Prueba de conocimientos se presenta una Curtosis mesocurtica ya que hay una concentración normal de los datos.

4.1.4. ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES

Tabla 4.0: Resultados del área de Estudios Sociales de la UES y PAES.

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza	Asimetría	Curtosis	Alfa de Cronbach
PAES área de Estudio Sociales.	2.40	10.00	7.39	1.42	2.02	-1.58	2.15	0.35 Nivel de fiabilidad inaceptable
UES área de Estudio Sociales	1.50	8.00	4.91	1.35	1.83	0.20	-0.63	

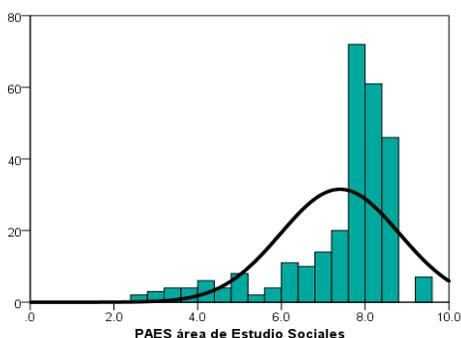


Gráfico N° 4.1 área de Estudios Sociales de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES)

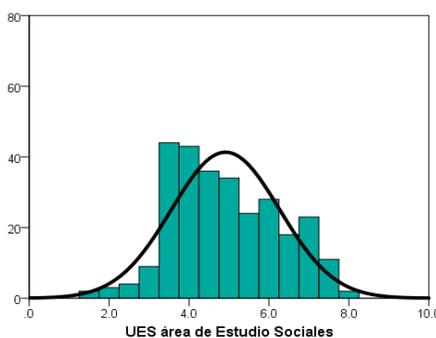


Gráfico N° 4.2 área de Estudios Sociales de la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador

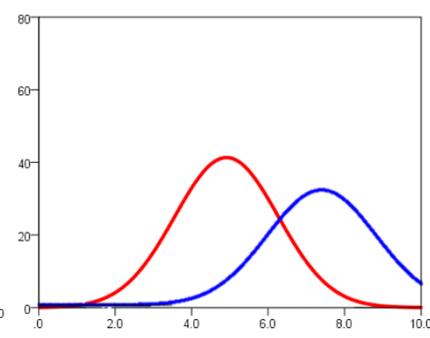


Gráfico 4.3. Área de Estudios Sociales de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (color azul) y la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador (color rojo).

ANÁLISIS:

La Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador en el área de estudios sociales tomando como parámetro la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para egresados de Educación Media, obtiene un nivel de fiabilidad pobre de 0.35

Además se obtienen otros resultados que son importantes conocer de los 281 estudiantes que pertenecen a la muestra de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura. En el área de estudios sociales en la PAES se obtuvo nota mínima de 2.40 y en la Prueba de conocimientos de la Universidad de El Salvador encontramos como nota mínima 1.50. También se refleja una nota máxima en la en la PAES de 10.00 y en la Prueba de conocimiento general de la Universidad de

El Salvador una nota máxima de 8.00. Así mismo la PAES presenta una media de 7.39 como nota promedio de la muestra; además de ello posee una desviación estándar de 1.42, la Prueba de conocimiento general de la Universidad de El Salvador presenta una media de 4.91 que representa la nota promedio, por lo cual se deduce que existe una baja calificación en comparación con la media de la PAES y tiene una desviación estándar de 1.35. En cuanto a la varianza de la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador es de 1.83, diferente a la presentada en la PAES que es de 2.02.

A través del coeficiente de asimetría observamos una asimetría negativa donde los datos se concentran al lado derecho de la media aritmética, por lo tanto en la Prueba de conocimiento general se obtiene una distribución asimétrica positiva, ya se observa una distribución de datos al lado izquierdo de la media. Por medio del Coeficiente de Curtosis podemos identificar que en el gráfico del área de estudios sociales de en la PAES se presenta una Curtosis leptocurtica una gran concentración de los datos y en la Prueba de conocimientos generales se presenta de igual manera una Curtosis platicurtica, porque hay una baja concentración de los datos.

4.1.5. NOTA GLOBAL DE LA PRUEBA DE CONOCIMIENTOS GENERALES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SAVADOR Y LA PAES

Tabla 5.0: Resultados de notas globales PAES y UES

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza	Asimetría	Curtosis	Alfa de Cronbach
PAES, Notas Globales	2.26	8.91	7.18	1.35	1.82	-1.75	2.83	0.56 Nivel de fiabilidad pobre.
UES, Notas Globales	2.40	7.30	4.43	1.06	1.12	0.58	-0.39	

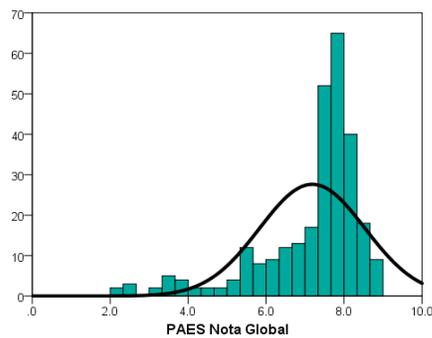


Gráfico Nº 5.1 resultados globales de la Prueba de conocimientos y Aptitudes para Egresados de Educación Media PAES

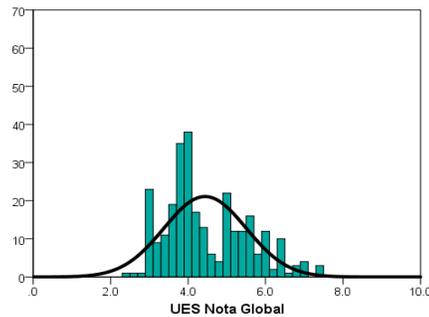


Gráfico Nº 5.2 resultados globales de la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador

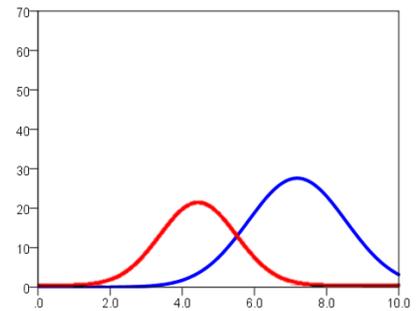


Gráfico 5.3. Notas Globales de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (color azul) y la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador (color rojo).

Análisis: La Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador a nota global tomando como parámetro la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Educación Media, obtiene un nivel de fiabilidad pobre de 0.56. Además se obtienen otros resultados que son importantes conocer de los 281 estudiantes que pertenecen a la muestra de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura. En la nota global de PAES la calificación mínima es de 2.40 y en la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador encontramos como calificación mínima 2.40. También se refleja una calificación

máxima en la PAES de 8.91 y en la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador se refleja una calificación máxima de 7.30 mostrando que en la PAES los estudiantes obtienen notas mayores.

Así mismo la PAES presenta una media de 7.18 con una desviación estándar de 1.35, con respecto a la media presentada por la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador la media aritmética es de 4.43 y posee una desviación estándar de 1.06. En cuanto a la varianza de la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador es de 1.12, diferente a la presentada en la PAES que es de 1.82.

A través del coeficiente de asimetría observamos que en la PAES se obtiene una asimetría negativa donde los datos se concentran más al lado derecho de la media aritmética, en la Prueba de conocimientos generales se obtiene una distribución asimétrica positiva ya que los datos están concentrados al lado izquierdo donde se encuentran la minoría de datos respecto a la media.

Por medio del Coeficiente de Curtosis podemos identificar que en el gráfico de la nota global de la en la PAES se presenta una Curtosis mesocurtica ya que existe una concentración normal de los datos y en la Prueba de conocimientos se presenta una Curtosis platicurtica porque existe una baja concentración de los datos.

Tabla de resultados globales de la prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador 2016 y de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES)

TABLA 6.0: Resultados globales de la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador 2016 y de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media PAES.

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza	Asimetría	Curtosis	Alfa de Cronbach
PAES área de Lenguaje y Literatura	3.00	9.20	7.02	1.39	1.94	-1.23	0.62	0.33 Nivel de fiabilidad inaceptable
UES área de Lenguaje y Literatura	2.00	9.00	4.84	1.40	1.96	0.25	-0.22	
PAES área de matemática	0.90	9.50	6.53	1.93	3.74	-0.80	-0.40	0.33 Nivel de fiabilidad inaceptable.
UES área de matemática	1.50	10.00	5.02	1.93	3.74	0.33	-0.67	
PAES área de Ciencias	2.80	8.90	6.47	1.57	2.48	-0.61	-1.01	0.29 Nivel de fiabilidad inaceptable
UES área de Ciencias Naturales	0.75	7.00	3.83	1.12	1.27	1.06	0.5	
PAES área de Estudio Sociales	2.40	10.00	7.39	1.42	2.02	-1.58	2.15	0.35 Nivel de fiabilidad inaceptable
UES área de Estudio Sociales	1.50	8.00	4.91	1.35	1.83	0.20	-0.63	
PAES Nota Global	2.26	8.91	7.18	1.35	1.82	-1.75	2.83	0.56 Nivel de fiabilidad pobre.
UES Nota Global	2.40	7.30	4.43	1.06	1.12	0.58	-0.39	

La siguiente tabla presentada contiene los resultados por cada una de las áreas específicas de conocimiento. Se presenta el valor mínimo y máximo que existe en cada una de las pruebas, la media aritmética y desviación estándar que posee tanto la PAES como la Prueba de conocimientos generales de la UES y su varianza. También se muestra su asimetría y su coeficiente de curtosis finalizando con su nivel de fiabilidad obtenido por medio del coeficiente del Alpha de Cronbach.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones a las que hemos llegado, teniendo como base los objetivos y supuestos planteados en nuestra investigación; los cuales son fundamentos para el análisis e interpretación de los resultados de lo cual se establecen las siguientes conclusiones y recomendaciones.

5.1 CONCLUSIONES

- En la facultad de Ingeniería y Arquitectura el nivel de fiabilidad de la Prueba de conocimientos generales de la UES en el año 2016 en el área de Lenguaje y Literatura y tomando como parámetro de comparación la PAES, es de 0.33 lo que significa que tiene un valor de fiabilidad inaceptable según la escala de valoración presentada por (Navarro, 2014) cuando los datos tienen una estructura multidimensional el valor del alfa es bajo, es decir no se observa una consistencia en las puntuaciones que forman el constructo teórico que desea medir.
- En la facultad de Ingeniería y Arquitectura el nivel de fiabilidad de la Prueba de conocimientos generales de la UES en el año 2016 en el área de Matemática y tomando como parámetro de comparación la PAES, es de 0.33 lo que significa que tiene un valor de fiabilidad inaceptable según la tabla de valoración presentada por (Navarro, 2014) cuando los datos tienen una estructura multidimensional el valor del alfa es bajo, es decir no se observa una consistencia en las puntuaciones que forman el constructo teórico que desea medir.
- En la facultad de Ingeniería y Arquitectura el nivel de fiabilidad en el área de Ciencias Naturales de la Prueba de conocimientos generales UES en el año 2016 y tomando como parámetro de comparación la PAES, es de 0.29 lo

que significa que tiene un valor de fiabilidad inaceptable según la tabla de valoraciones presentada por (Navarro, 2014) cuando los datos tienen una estructura multidimensional el valor del alfa es bajo, es decir no se observa una consistencia en las puntuaciones que forman el constructo teórico que desea medir.

- En la facultad de Ingeniería y Arquitectura el nivel de fiabilidad de la Prueba de conocimientos generales de la UES en el año 2016 en el área de Ciencias Sociales y tomando como parámetro de comparación la PAES, es de 0.35 lo que significa que tiene un valor de fiabilidad inaceptable según la tabla de valoraciones presentada por (Navarro, 2014) cuando los datos tienen una estructura multidimensional el valor del alfa es bajo, es decir no se observa una consistencia en las puntuaciones que forman el constructo teórico que desea medir.
- En la facultad de Ingeniería y Arquitectura el nivel de fiabilidad de la Prueba de conocimientos generales de la UES en el año 2016 tomando como parámetro de comparación la PAES tiene un valor de fiabilidad de 0.56 de fiabilidad, lo que significa que tiene un nivel pobre de fiabilidad según la tabla de valoraciones presentada por (Navarro, 2014) cuando los datos tienen una estructura multidimensional el valor del alfa es bajo, es decir no se observa una consistencia en las puntuaciones que forman el constructo teórico que desea medir.

5.2 RECOMENDACIONES

Según la información obtenida se recomienda:

- Someter a procesos rigurosos de validación con condiciones técnicas adecuadas en la planificación, creación y aplicación de la Prueba de conocimientos generales de la Universidad de El Salvador; sometiendo la prueba a una estructuración organizada y rigurosa de tal manera que los ítems sean contruidos con base a los contenidos de la curricula de educación media para que el instrumento tenga un nivel de fiabilidad aceptable según la tabla de valoraciones presentada por (George & Mallery, 2003, p.231) citado por (Navarro, 2014).
- También que la Comisión de Nuevo Ingreso de la Universidad de El Salvador (CONIUES) someta a prueba de fiabilidad realizando una prueba piloto a grupos de estudiantes con el fin de tener observaciones a los ítems que integran esta prueba y de esta forma poder discriminar todo aquel ítem que este mal elaborado, así obtener una Prueba de conocimientos generales mejor elaborada para ser suministrado a los aspirantes a ingresar a la Universidad con el propósito de obtener resultados satisfactorios.
- Que en la Universidad de El Salvador se considere como criterio de admisión los resultados de las áreas de conocimiento de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES). Así mismo en la Facultad de ingeniería y Arquitectura se pueda tomar en cuenta los resultados obtenidos en el área de conocimientos de matemática y Ciencias Naturales.

BIBLIOGRAFÍA

- Administración Académica, A. (2015). *Boletín estadístico*.
- ARNAL JUSTO, D. R. (1994). *Investigación Educativa: Fundamentos y Metodología*.
- DIAS & SACARAY. (2010). 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> (Consultado: 25/05/16)
- CONCORDIA, I. (2013). "Las pruebas estandarizadas como. revista Uruguaya de Pedagogía y Educación.
- Fundación Institución de Ciencias del Hombre (2001). *LA EVALUACION EDUCATIVA*. Obtenido de Universidad Veracruzana: http://www.uv.mx/personal/jomartinez/files/2011/08/LA_EVALUACION_EDUCATIVA.pdf
- HERNANDEZ, S. R. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: The McGraw-Hill 5°.
- JIMENEZ, 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.
- MARTINEZ, P. (2006). *El método de estudio de caso Estrategia metodológica de la investigación científica*. México D.F: Pensamiento y gestión.
- MOLLIS, M. (2003). *Las Universidades en America Latina*. Buenos Aires: CLACSO.
- OEI. (2007). *Historia y Reforma de la Educación Superior en El Salvador*. www.oei.es/quipu/salvador/mas_ed_superior.pdf(consultado: 28/05/16)
- OEI. (s.f.). *Sistemas Educativos Nacionales, Educación Media, El Salvador*. Obtenido de <http://www.oei.es/quipu/salvador/#sis> (consultado 29/05/16)
- PADILLA, M. (2002). *Técnicas e instrumentos para el diagnóstico y la evaluación educativa*. Madrid: ccs Madrid.
- POPHAM, W. J. *¿Por qué las pruebas no miden la calidad educativa?*file:///C:/Users/patricia/Downloads/pruebas_esterandizadas_no_miden_calidad_educativa_popham.pdf (consultado: 22/05/2016)
- PREAL. *Informe de progreso educativo*. Obtenido de www.oei.es/historico/quipu/salvador/preal_2002.pdf(consultado: 14/05/16)

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 Costa Rica (2015) <https://www.ucr.ac.cr/estudiantes/admision/> (Consultado 16 de junio de 2016)

Universidad de Oviedo. (2009). *Manual de Medicina de Urgencia y Emergencia* (Vol. 2). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.

Universidad de São Paulo. *Universia, Estudios en Brasil*. iberoamericanas.universia.net/brasil/universidades/USP/examenes-ingreso.html (Consultado: 16 de junio de 2016)

Universidad Autónoma de Perú (2015). Obtenido de Admision. http://www.autonoma.pe/evaluacion_preferente.php (consultado 24/03/16).

Universidad Autónoma de Santo Domingo (2014) Obtenido de Proceso de Admision: Alma Mater: <http://www.uasd.edu.do/index.php/proceso-de-admision>. (24/03/16).

Universidad de Puerto Rico. Obtenido de Oficinas de Admisiones.: <http://www.upr.edu/vicepresidencias/vicepresidencia-de-asuntos-estudiantiles/vicepresidencia-de-asuntos-estudiantiles-oficinas-adscritas/oficina-de-admisiones/> (consultado: 24/03/16)

Universidad Simón Bolívar. Obtenido de Dirección de admision y control de estudios: diseñada y desarrollada por la Dirección de Servicios Multimedia.: <http://www.dace.usb.ve/node/18>(consultado: 24/03/16).

UTEC. (2013). *Condiciones Socioeconomicas y academicas de preparacion para la PAES de los estudiantes de educacion media*. Obtenido de www.utec.edu.sv/investigaciones/files

Vicerrectoria Académica. (2016) Obtenido de Dirección General de Admision Instructivo para la prueba de capacidades academicas.: http://www.up.ac.pa/ftp/2010/d_admision/documentos/instructivo2016.pdf

ANEXOS

Nombre del Estudiante:				NIC:	
Modalidad de Bachillerato:	BACH. TEC. VOC. COM. OPC. CONTADURIA				
Centro Educativo:	INSTITUTO NACIONAL " GENERAL FRANCISCO MENENDEZ "			Código:	11540
RESULTADOS Y PORCENTAJES POR ASIGNATURA PARA SER PROMEDIADOS CON EL RESULTADO INSTITUCIONAL					
	Asignatura	Puntaje	Porcentaje (25%)	Nivel de Logro Alcanzado*	
	Matemática	8.3	2.1	Superior	
	Estudios Sociales	8.1	2.0	Superior	
	Lenguaje y Literatura	7.8	2.0	Superior	
	Ciencias Naturales	6.6	1.8	Intermedio	
<small>* Escala de los Niveles de Logro: Básico, de 6.0 a 5.75; Intermedio, de 5.76 a 7.50; Superior, de 7.51 a 10.0</small>					
PUNTAJES POR COMPETENCIAS					
	Asignatura	Competencia	Puntaje	Nivel de Logro	
	Matemática	Razonamiento lógico matemático	8.5	Superior	
		Comunicación con lenguaje matemático	7.8	Superior	
		Aplicación de la matemática al entorno	10.0	Superior	
	Estudios Sociales y Cívica	Análisis de la problemática social	5.2	Intermedio	
		Investigación de la realidad social e histórica	8.6	Superior	
		Participación crítica y responsable en la sociedad	8.5	Superior	
	Lenguaje y Literatura	Comunicación literaria	8.3	Superior	
		Comprensión lectora de textos no literarios	6.5	Intermedio	
		Expresión escrita	7.8	Superior	
	Ciencias Naturales	Comunicación de la información con lenguaje científico	7.9	Superior	
		Aplicación de procedimientos científicos	6.8	Intermedio	
		Razonamiento e interpretación científica	3.3	Básico	
Puntaje Global:		8.11			
					 <small>Dr. [Nombre] [Apellido] [Apellido] Director General de Evaluación</small>

Anexo 1: Informe de resultados de la PAES.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

N° DE ASPIRANTE

FACULTAD

CARRERA

APELLIDOS

NOMBRES

Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Ingeniería de Sistemas Informáticos

Global: 53 Lenguaje: 11 Sociales: 14 Ciencias: 13 Matemática: 15

ASPIRANTE SELECCIONADO

DEBE REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

N°	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHAS
1	Efectuar pago de \$8.00 para apertura de expediente	Banco Agrícola, en agencia donde canceló el recibo para su primer trámite.	01/12/2015 al 29/02/2016
2	Ingresar a la web con el número de Aspirante que tiene el comprobante de registro, número de NIT, luego el número de recibo y código de seguridad, para obtener Formulario de Requisitos (F-R) (Apertura de expediente) y pago de matrícula, para confirmar que hará uso del cupo*. Además debe tener cuota de escolaridad asignada, para lo cual es necesario:	Página WEB: www.academica.ues.edu.sv/ingreso2016	02/12/2015 al 04/03/2016

Anexo 2: Informe de resultados de la Prueba de Conocimientos generales de la UES 2016.

