

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

TEMA: "ESTUDIO DE LAS CARACTERÍSTICAS
DOMINANTES DE LA CULTURA ACADÉMICA EN
LA UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS -
ESPE EN EL AÑO 2015."

AUTOR: ING. MARLON ARÉVALO NAVARRETE
DIRECTOR: PhD. MARCO FLORES CALERO



“ OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS “

Objetivo General:

- ▶ Establecer “Las características dominantes de la cultura académica en la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE”, con el empleo de dos técnicas de la estadística multivariante, el Análisis de Correspondencia Múltiple (ACM) y el método STATIS

Objetivos Específicos:

- ▶ Elaborar un adecuado instrumento de medición para obtener información acerca de la “cultura académica dentro de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE”.
- ▶ Identificar los principales parámetros que intervienen en la cultura académica, y posteriormente clasificarla dentro del Modelo de Valores en Competencia construido por los autores Cameron & Quinn.
- ▶ Analizar la información resultante de la aplicación del instrumento de medición a través de técnicas de análisis estadístico.

OBJETIVOS

“ JUSTIFICACION “

- ▶ Este trabajo muestra una aplicación de dos métodos estadísticos como son: el “Análisis de Correspondencias Múltiple” (ACM), y “STATIS DUAL” sobre variables cualitativas y categóricas, para analizar las respuestas a preguntas abiertas y determinar “Las características dominantes de la cultura académica en la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE” y luego clasificarlas dentro del Modelo de Valores en Competencia (Cameron & Quinn) con el propósito que autoridades, profesores y alumnos tomen decisiones sobre la cultura académica actual, e identificar si este esquema nos permitirá continuar prestando un servicio acorde con los requerimientos de la sociedad actual.

JUSTIFICACION

“ BASE DE LA INVESTIGACIÓN “

“Exploración textual en el contexto del Modelo de Valores en Competencia. Aplicación al tipo de cultura de la Universidad del País Vasco - Euskal Herriko Unibertsitatea” realizada por (K. Fernández Aguirre, J.I. Modroño Herrán, M.I. Landaluce Calvo, 2007).

CALVO 2007

INTRODUCCIÓN

- ▶ Según (Bartell M, 2003) “Las universidades en general son organizaciones complejas, con características específicas y únicas, que se diferencian entre si y de cualquier otro tipo de organización que podrían condicionar sus diferentes tipos de cultura”. Es así que entre ellas, su cultura académica y el entorno en el que se desarrollan, presentan: objetivos confusos y difíciles de medir; también la marcada diversidad disciplinar y cultural tanto interna como externa; generan diferencias entre el profesorado, el personal administrativo y de servicios, lo que dificulta la resolución de problemas. Estas variables forman parte de un ambiente cultural académico altamente complejo, cambiante y exigente.

“LA CULTURA ACADÉMICA EN EL ECUADOR”

- ▶ En Ecuador, según la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) y su reglamento vigente desde el 12 de octubre de 2010, se ha generado un marco legal donde la investigación tiene una alta importancia. Uno de los principios que la rige es: “La calidad, que consiste en la búsqueda constante y sistemática de la excelencia, la pertinencia, producción óptima, transmisión del conocimiento y desarrollo del pensamiento mediante la autocrítica, la crítica externa y el mejoramiento permanente”.

LA LOES

“ EVALUACIÓN DE LA CALIDAD”

- ▶ La misma “LOES” aclara, en su Art. 94, que “La Evaluación de la Calidad es el proceso para determinar las condiciones de la institución, carrera o programa académico, mediante la recopilación sistemática de datos cuantitativos y cualitativos que permitan emitir un juicio o diagnóstico; analizando sus componentes, funciones, procesos, a fin de que sus resultados sirvan para reformar y mejorar el programa de estudios, carrera o institución. La Evaluación de la Calidad es un proceso permanente y supone un seguimiento continuo”.



CALIDAD

IMPORTANCIA DE LA CULTURA ACADÉMICA

- ▶ Durante las últimas décadas, investigadores teóricos y prácticos han generado literatura sobre el constructo de Cultura Académica (Shein, 1988), (Tierney, 1990), (Bergquist, 1992), (Cameron y Quinn, 2006), (Alvensson y Sveningsson, 2007). En varias ocasiones, también se han relacionado con la cultura educacional de las organizaciones, la investigación, su eficacia y eficiencia, su productividad, el compromiso organizativo, los estilos de gestión y liderazgo, con la gestión del conocimiento y el aprendizaje organizativo, entre otros conceptos.

IMPORTANCIA

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DEL ECUADOR

- ▶ Según la base de datos de Scopus e ISI-Web of Knowledge, la producción científica del Ecuador, en el último año del decenio 2003-2012, llegó a 566 y 541 artículos, respectivamente, evidenciándose un crecimiento anual de 22% en un caso y 23% en el otro. Esta tasa de crecimiento en esta última década no ha sido consistente, incluso en el año 2010 hubo un decrecimiento del 15% en la producción de artículos científicos. El 90% corresponde a Ciencias y Tecnologías en las áreas de Medicina, Biología y biodiversidad, Ecología y medio ambiente y Física de la Tierra, frente a las Ciencias Sociales y Humanidades.

PRODUCCION
CIENTIFICA

“ EVALUACIÓN DE LA CALIDAD “

- ▶ De igual manera la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana que trabaja en conjunto con otros organismos internacionales tales como la: Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad, Centros de Altos Estudios Universitarios (OEI/CAEU), Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), Instituto de Estadística de la UNESCO y otros, afirman que en la última parte del quinquenio 2006-2010 las publicaciones del Ecuador son invisibles en la base de datos documental Science Citation Index (SCI) por cada 100 investigadores y el número de profesionales que han logrado un doctorado son apenas 68.

ECUADOR
INVISIBLE

CULTURA ACADÉMICA EN LA ESPE

- ▶ En un vistazo del informe para Ecuador del Ranking de Instituciones SCImago SIR Iberoamerica 2016, que incluye 1.369 IES de 43 países de la región Iberoamericana en la que se analiza la producción científica indica que en el quinquenio 2009-2013 la primera universidad ecuatoriana es la Universidad San Francisco de Quito (USFQ) ubicada en la posición 267 de Iberoamérica, con una producción científica de 422 papers con un factor de impacto 2.03 y el 74.17% de publicaciones en el Q1. La segunda es la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) en el puesto 304, la Escuela Politécnica Nacional en el 393, y a continuación de otras aparece la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE en el puesto 475

“ QUÉ ES CULTURA ACADÉMICA ? “

- ▶ *“Cultura académica es el conjunto de interpretaciones aprendido y compartido por profesores y profesionales, que integran creencias, normas, valores y conocimientos, y delimitan el comportamiento de cierto grupo de profesores que se desempeñan en un determinado ámbito (Lusting & Jolene K, 1999)”*
- ▶ La cultura académica puede ser evidenciada a través de las normas, creencias y valores que pueden ser investigados analizando e interpretando el pensamiento de los profesores, sus acciones y sus producciones materiales.

CONCEPTO

MODELO DE VALORES EN COMPETENCIA



EJES QUE SE
CONTRAPONEN

MODELO DE VALORES EN COMPETENCIA

- ▶ **Clan:** Con orientación interna y control flexible. Este tipo de cultura se caracteriza por los valores y objetivos compartidos, la cohesión, la participación, desarrollo de los individuos, el sentido de grupo, funcionamiento mediante trabajo en equipo, lealtad y consenso.
- ▶ **Jerárquica:** Con orientación interna y control estable. Esta cultura se basa en reglas, la especialización, impersonalidad, responsabilidad y jerarquía. Las metas de la organización a largo plazo son la estabilidad, la previsibilidad y la eficiencia.
- ▶ **De Mercado:** Con orientación externa y control estable. Es un tipo de organización que funciona como un mercado en sí misma. Los valores centrales son la competitividad y la productividad. Aquí la cultura académica es un espacio de trabajo orientado hacia los resultados.
- ▶ **Adhocrática:** Con orientación externa y control flexible. Es una cultura de iniciativas pioneras e innovadoras como llaves de 'éxito'. La tarea de gestión más importante es estimular el conocimiento, el riesgo y la creatividad para poder estar siempre en la vanguardia.

CONCEPTO

MÉTODO DE ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA

- ▶ El método de Análisis de Correspondencia, según (Salvador Figueras, M ,2003) es una técnica descriptiva o exploratoria cuyo objetivo es resumir una gran cantidad de datos en un número reducido de dimensiones, con la menor pérdida de información posible, sobre variables categóricas u ordinarias.
- ▶ El Análisis de Correspondencia solo requiere que los datos representen las respuestas a una serie de preguntas y que estén organizadas en categorías. Dependiendo si existen dos o más variables el análisis podría ser simple o múltiple.
- ▶ El "Análisis de Correspondencia Simple", se lo utiliza a menudo en la representación de datos que se pueden detallar en forma de tablas de contingencia de dos variables ordinales o nominales.

CONCEPTO

OBJETIVOS DEL ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA

- ▶ Asociación entre categorías de columnas o filas: Medir la asociación de solo una fila o columna, para ver, por ejemplo, si las modalidades de una variable pueden ser combinadas.
- ▶ Asociación entre categorías de filas y columnas: Estudiar la relación entre las categorías de las filas y columnas.
- ▶ Esta técnica estadística es utilizada para determinar, desde un punto de vista gráfico, las relaciones de dependencia e independencia de un conjunto de variables categóricas a partir de los datos de una tabla de contingencia (Cuadras C.M, 2007)

INTERPRETACIÓN DEL ACM

- ▶ Definida como la proximidad entre individuos en términos de parecido:
- ▶ Dos individuos se parecen si tienen casi las mismas modalidades. Es decir, si varios individuos están próximos, estos han elegido globalmente las mismas modalidades.
- ▶ Proximidad entre modalidades de variables diferentes en términos de asociación:
- ▶ Son cercanas puesto que globalmente están presentes en los mismos individuos. Es decir, dos modalidades están próximas si han sido elegidas globalmente por el mismo conjunto de individuos.
- ▶ Proximidad entre modalidades de una misma variable en términos de parecido:
- ▶ Son excluyentes por construcción.
- ▶ Si son cercanas es porque los individuos que las poseen, presentan casi el mismo comportamiento en las otras variables.

CONCEPTO

METODOS STATIS

- ▶ Es un método exploratorio de análisis de datos cuantitativos, desarrollado por (Christine Lavit, 1988) que permite hacer prospecciones de arreglos de datos en forma simultánea. Sus bases matemáticas fueron desarrolladas por (Yves Escoufier, 1977), usando el algebra lineal y la distancia euclidiana entre configuraciones de puntos. El método STATIS permite identificar que arreglos tienen características en común, construir un arreglo resumen, describir las diferencias entre los arreglos y determinar las causas de las diferencias, ya sean debido a los individuos o a las variables. Para poder utilizar esta metodología, los datos de interés deben recolectarse en situaciones específicas. Las dos situaciones más comunes son:
- ▶ Se recolectan medidas de los mismos individuos en diferentes ocasiones formando un arreglo para cada situación.
- ▶ Las mismas variables fueron medidas en grupos distintos de individuos.

CONCEPTO

METODOS STATIS

- ▶ Estas condiciones dan origen a dos versiones del método STATIS. En la primera los individuos son los mismos en cada tabla y las variables difieren en cada una de ellas. En la segunda versión, también conocido como el Método STATIS DUAL, las variables son las misma en cada tabla y los individuos varían, por lo que, en el estudio de las "características dominantes de la cultura académica en la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE" se empleará este método.
- ▶ Estos métodos, en general, han sido diseñados para el análisis de un conjunto de matrices de naturaleza cuantitativa que recogen información sobre el mismo o distinto conjunto de variables medidas en el mismo conjunto de individuos. No obstante, cuando nuestro objetivo es realizar un estudio comparativo de encuestas de opinión las tablas a analizar recogen información de naturaleza, generalmente, cualitativa y el número de encuestados (filas) en cada tabla es diferente.

CONCEPTO

RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

- ▶ Para conocer las características dominantes de la cultura académica en la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, se tomó una muestra de tamaño $n=437$ de una población finita de 1005 profesores, incluidas todas sus extensiones y unidades académicas, bajo los procedimientos de aleatoriedad estratificada en base a la pertinencia de los distintos departamentos académicos con una lista como marco muestral. En la determinación del tamaño de la muestra se empleó un nivel de confianza del 95% ($\alpha=0.95$), margen de error $E=4.70\%$; $Z=1.96$; $q=0.50$; $p=0.50$.

TAMAÑO DE LA
MUESTRA

CUESTIONARIO APLICADO

- ▶ El cuestionario tiene dos partes : la primera de ellas contiene 8 preguntas llamadas suplementarias que corresponden a las variables de caracterización de los profesores, y recopilan información sobre: grado académico, departamento académico al que pertenecen, género, participación en proyectos de investigación, participación en proyectos de vinculación con la comunidad, edad, dedicación (tiempo completo, medio tiempo, tiempo parcial) y el tipo de jornada de trabajo.
- ▶ La segunda parte abarca 9 preguntas que corresponden a las variables de tipo diferencial semántico, con respuestas desde 1 (totalmente de acuerdo con la opción señalada) hasta 5 (totalmente de acuerdo con la opción opuesta). Estas preguntas versan sobre las características dominantes de la cultura académica tales como: la rigidez del sistema administrativo académico, la apertura al exterior que presenta el sistema, la forma colaborativa de trabajo de los académicos, el espíritu innovador de los profesores al momento de dictar sus cátedras, la rigurosidad en la planificación, la competitividad con la que los profesores deben lidiar, la inmediatez en la obtención de resultados y el tipo de investigación empleada en la Universidad.

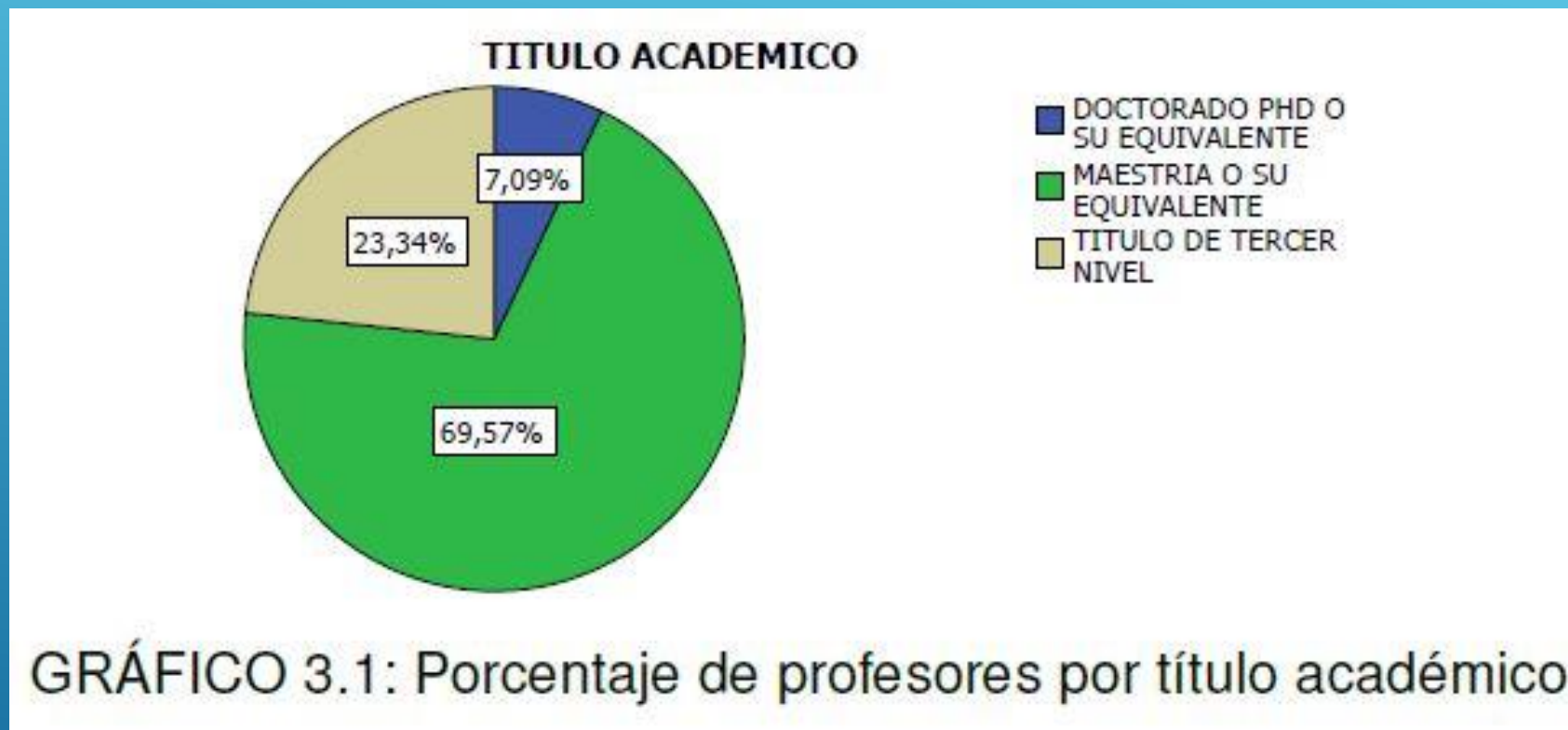
CONCEPTO

ANÁLISIS UNIVARIANTE DE VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN

- ▶ La estadística descriptiva está constituida por un conjunto de técnicas cuyo objetivo es clasificar, presentar, describir, resumir y analizar los datos relativos a una o más características de los individuos de una población, a partir de la información sobre todos y cada uno de ellos. Para cubrir estos objetivos se vale de tablas, gráficos y resúmenes estadísticos.
- ▶ La estadística descriptiva univariante se centra en el análisis de una única característica o cualidad del individuo. Las características a analizar presentan k modalidades, exhaustivas y mutuamente excluyentes. Dependiendo del tipo de modalidades, las características, que de forma general denominaremos variables, pueden ser: Características cualitativas o atributos, si sus modalidades no son numéricas; por ejemplo, el sexo.
- ▶ Características cuantitativas o variables. No aplicables en este trabajo.

CONCEPTO

VARIABLE DE CARACTERIZACIÓN N° 1 TITULO ACADÉMICO



MAYORIA DE PROFESORES

VARIABLE DE CARACTERIZACIÓN N° 2

DEPARTAMENTO

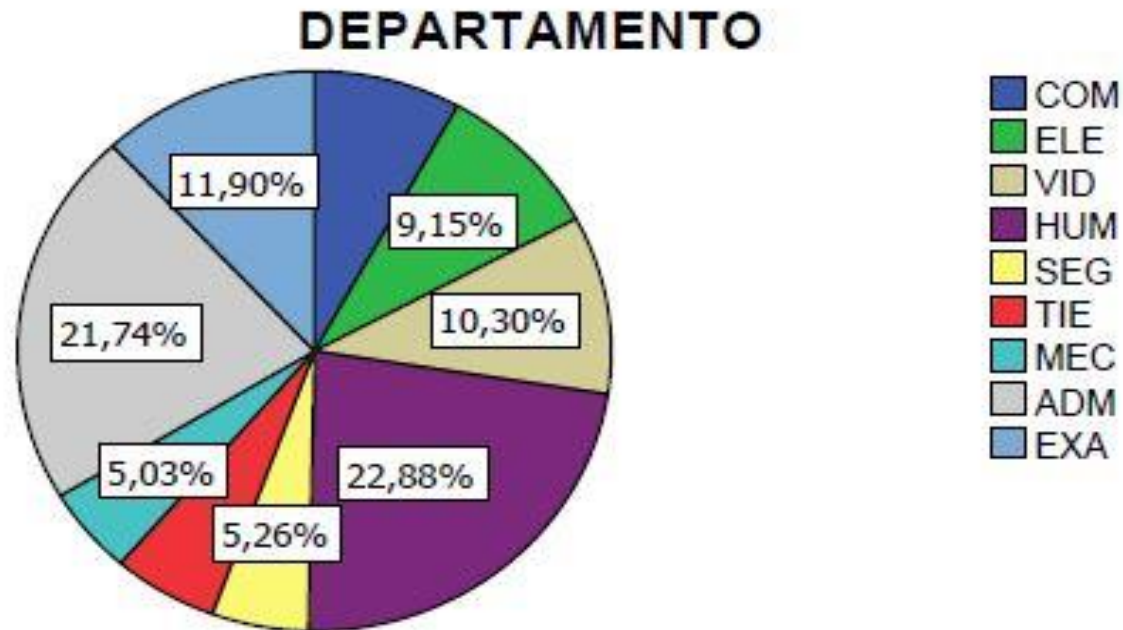
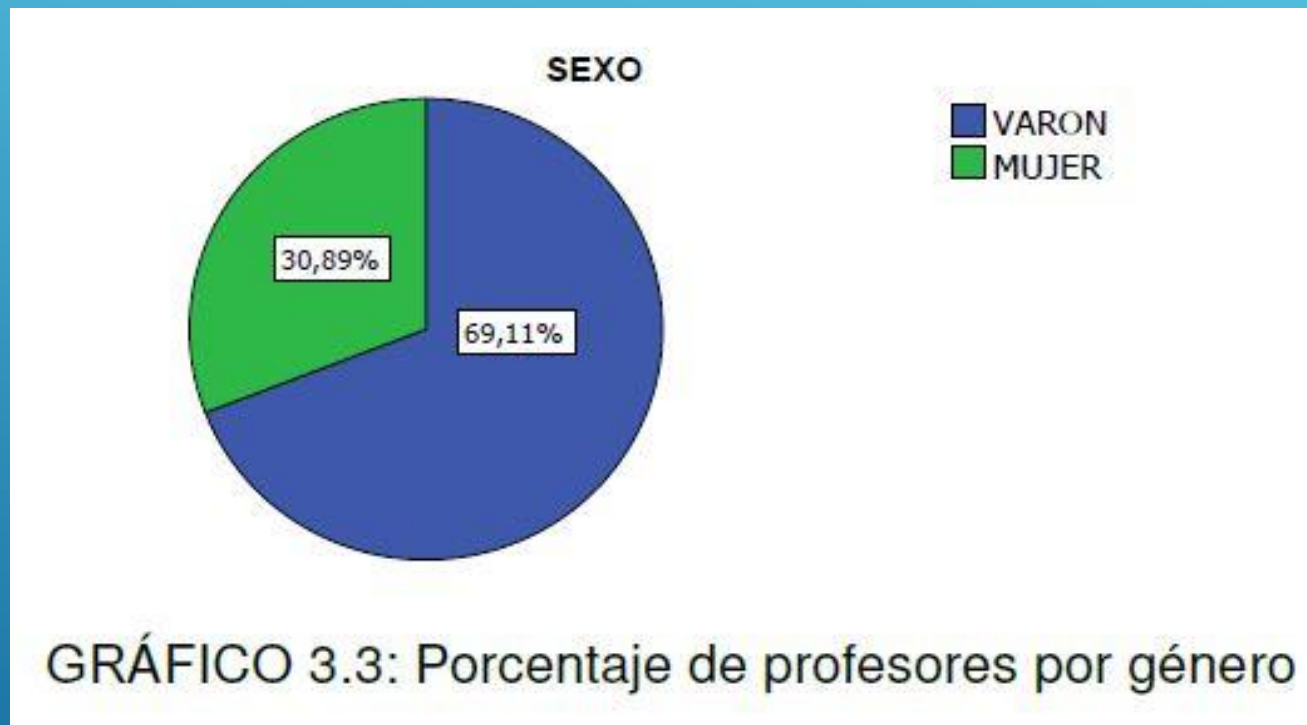


GRÁFICO 3.2: Porcentaje de profesores por departamento

VARIABLE DE CARACTERIZACIÓN N° 3 GENERO



DESIGUALDAD

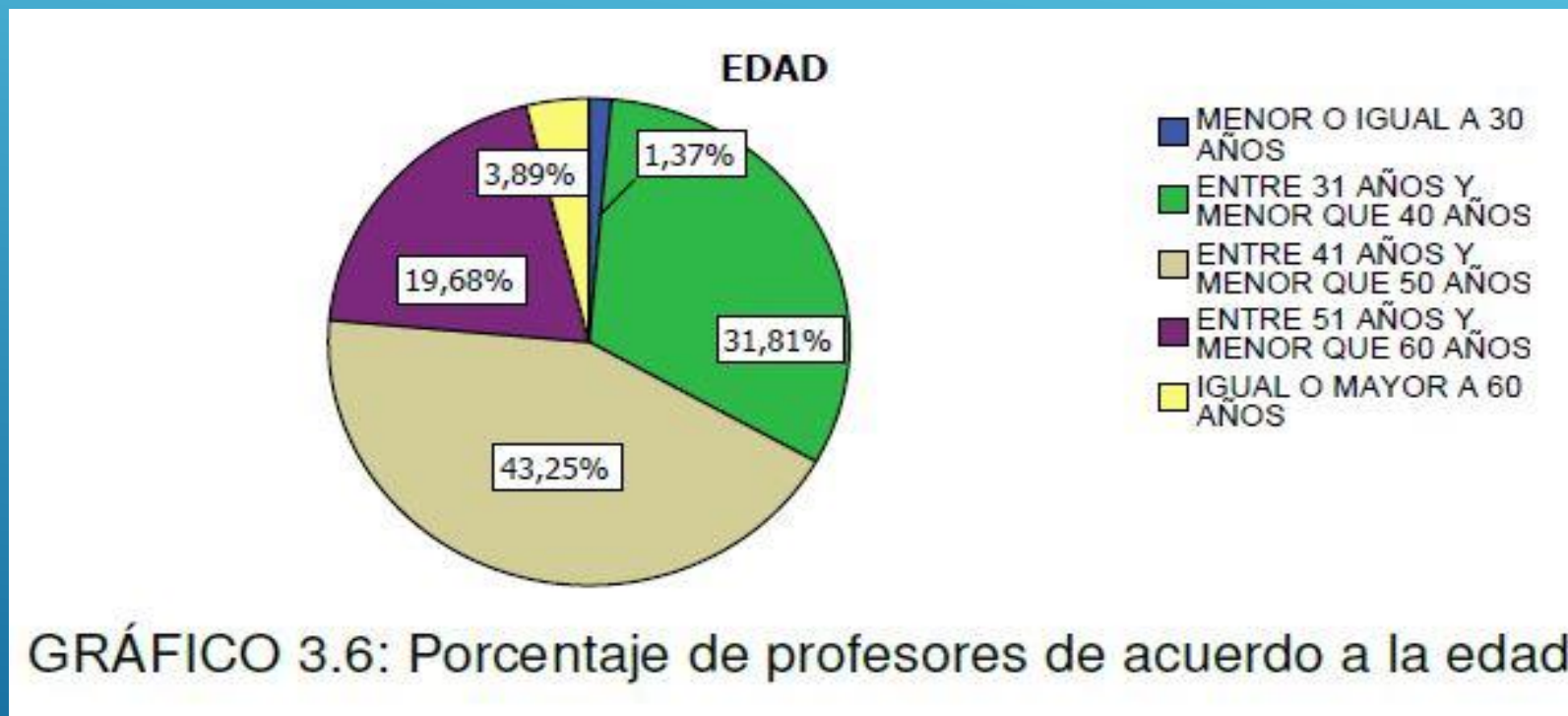
VARIABLE DE CARACTERIZACIÓN N° 4 PARTICIPACION EN PROYECTOS DE INVESTIGACION



VARIABLE DE CARACTERIZACIÓN N° 5 PARTICIPACION EN PROYECTOS DE VINCULACION



VARIABLE DE CARACTERIZACIÓN N° 6 EDAD DE LOS PROFESORES



RANGO DE MEDIA

ANALISIS BIVARIABLE DE ASOCIACION ENTRE VARIABLES CON LA PRUEBA CHI-CUADRADO

- ▶ A continuación se analizó la relación de independencia existente entre las principales variables de caracterización que están asociadas a la cultura académica de la ESPE, bajo las siguientes hipótesis:
- ▶ H_0 (Hipótesis Nula): La variable A es independiente de la variable B.
- ▶ H_1 (Hipótesis Alternativa): La variable A y B no son independientes.
- ▶ Estadístico de Prueba:

$$\chi_{obs}^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \left[\frac{(n_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}} \right]$$

- ▶ Región de rechazo: La hipótesis de independencia se rechaza sí:

$$\chi_{obs}^2 > \chi_{\alpha}^2[(r - 1)(c - 1)]$$

- ▶ p - valor $<$ alfa

INDEPENDENCIA
DE VARIABLES

ASOCIACION ENTRE DEPARTAMENTOS Y TÍTULOS ACADÉMICOS

- ▶ A través de la prueba de independencia se determina que existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables «Departamentos» y «Título académico». Con respecto a la intensidad de asociación entre ellas, se determina una relación media baja y directamente proporcional (Coeficiente de contingencia).

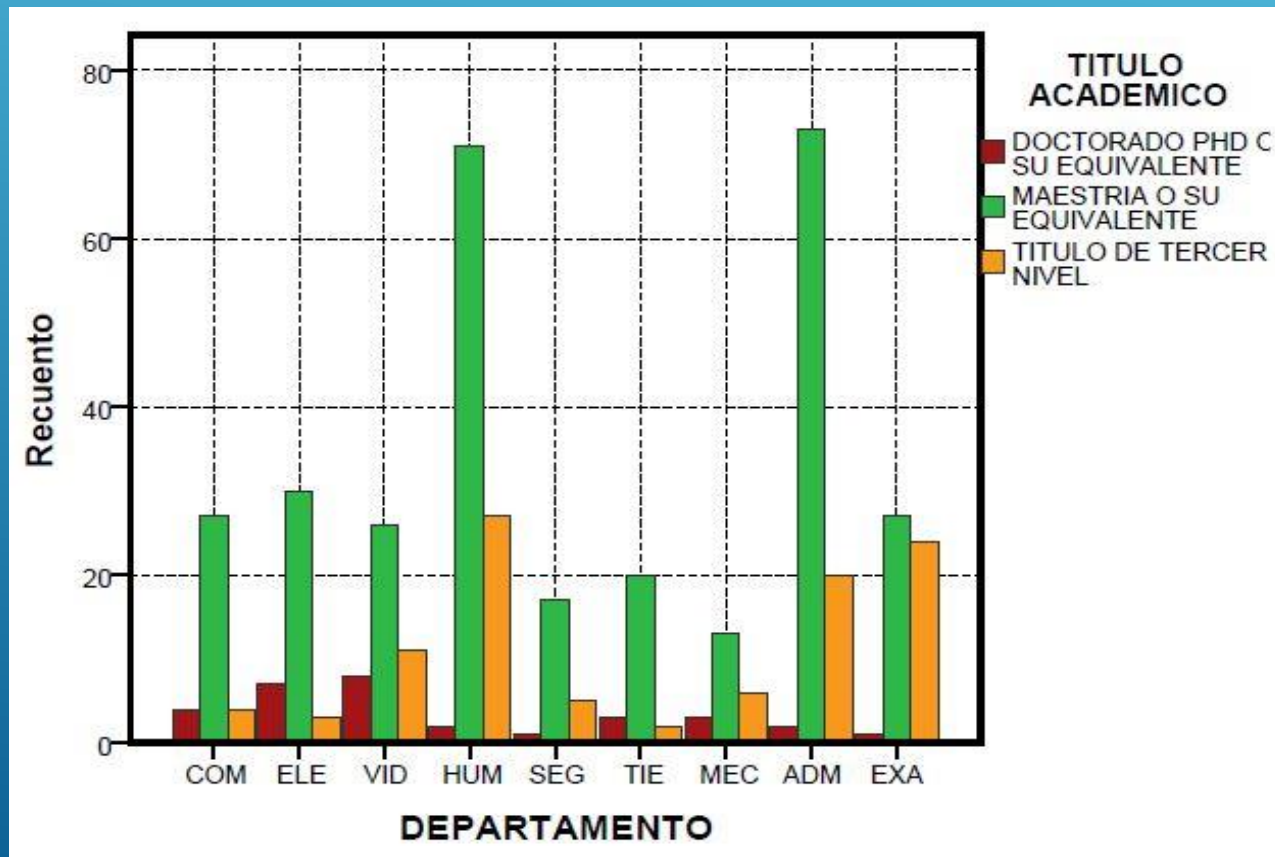
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	52,407 ^a	16	,000
Razón de verosimilitud	52,026	16	,000
Asociación lineal por lineal	15,646	1	,000
N de casos válidos	437		

	Valor	Aprox. Sig.
Nominal por Nominal Coeficiente de contingencia	,327	,000
N de casos válidos	437	

ASOCIACION ENTRE DEPARTAMENTOS Y TÍTULOS ACADÉMICOS

- ▶ Existe una pequeña relación entre <<Departamento>> y <<Título académico>> de los profesores, la misma que no se debe al azar. El número de PhDs, MSc e Ingenieros no se distribuyen del mismo modo, a pesar de que en ciertos departamentos la cuantía de integrantes de cada categoría son similares.



RELACION ENTRE VARIABLES

ANÁLISIS LOG LINEAL - LOGIT

- ▶ Una vez determinada la relación entre variables a través del análisis bivariado con el programa SPSS, se continúa con el estudio para encontrar una ecuación que nos permita predecir la probabilidad de participación de los profesores de la ESPE en los distintos proyectos de investigación, en base a las variables categóricas que califiquen como predictoras. Para esto, se emplea uno de los modelos de tipo log lineales (loglineal-logit), para estudiar la relación entre una(s) variable(s) dependiente(s) categórica y una serie de variables independientes o variantes también categóricas.
- ▶ Todas las variables categóricas que se van a interrelacionar serán con referencia a la variable <<Participación en proyectos de investigación>>, a través del siguiente modelo y condiciones:

CONCEPTO

MODELO PARA LOGLINEAL

No	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INDEPENDIENTE
1	Participación en proyectos de inv(2)	Género(2) Empleo de la investigación aplicada(5)
2	Participación en proyectos de inv(2)	Edad(5) Empleo de la investigación aplicada(5)
3	Participación en proyectos de inv(2)	Nivel académico(3) Empleo de la investigación aplicada(5)
4	Participación en proyectos de inv(2)	Departamento Académico(9) Empleo de la investigación aplicada(5)

CUADRO 3.18: Modelo de interrelación

CONCEPTO

INTERRELACION N° 1

- ▶ El valor de Chi-cuadrado obtenido se corrobora con el valor similar del coeficiente de razón de verosimilitud.
- ▶ Que es un estadístico que en forma similar se distribuye según Chi-cuadrado y se lo emplea para estudiar la relación entre variables categóricas en los modelos log-lineales.

Pruebas de bondad de ajuste^{a,b}

	Valor	gl	Sig.
Razón de verosimilitud	1,752	4	,781
Chi-cuadrado de Pearson	1,821	4	,769

CUADRO 3.19: Pruebas de ajuste

VEROSIMILITUD

RESULTADO DE LAS INTERACCIONES

- ▶ Como resultado de las cuatro interacciones realizadas se determina que existe una correlación entre: <<Participación de los profesores en proyectos de investigación>> como variable dependiente y <<Nivel académico>>, <<Empleo de la investigación aplicada>>, <<Departamento de pertenencia de los docentes>> como variables independientes, lo que se ratificó con diagramas de dispersión de Poisson entre residuos y frecuencias observadas o esperadas.

DIAGRAMAS
DE POISSON

REGRESION LOGISTICA

- ▶ De seguido, con los dos modelos que presentan una interrelación satisfactoria se realiza una regresión logística, en donde la variable dependiente tiene dos categorías y a la vez parte de unos supuestos menos restrictivos y permite introducir como independientes las variables covariantes, predictoras o independientes, como: <<Nivel académico>>, <<Departamento>> y <<Empleo de la investigación aplicada>>.
- ▶ Así las variables independientes son variables cuantitativas que representa la probabilidad del evento predicho que tiene un profesor con un valor “X” frente a la probabilidad que tiene un individuo con valor “X-1”. En este caso “X” está prediciendo la <<Participación de los profesores en proyectos de investigación>> y “X-1” la no participación.

PROBABILIDAD
DE EVENTO

MODELO DE REGRESION LOGISTICA

- ▶ Para esta investigación la variable <<Interviene en proyectos de investigación>> es la dependiente que deseamos modelizar (codificada con valores 0 = sí participa en proyectos de investigación y 1 = no participa en proyectos de investigación) y las siguientes covariables: <<Nivel académico>> (1= Doctorado o Phd, 2= Maestría y 3= Ingeniería, categórica).
- ▶ <<Departamento Académico>>: 1= Ciencias de la computación (COM), 2= Eléctrica y electrónica (ELE), 3= Ciencias de la vida (VID), 4= Ciencias humanas y sociales (HUM), 5= Seguridad (SEG), 6= Ciencias de la tierra (TIE), 7= Ciencias de la energía (MEC), 8=Ciencias económicas y adm. (ADM), y 9=Ciencias exactas (EXA), finalmente la variable <<Empleo de la investigación aplicada>> (Nada =1 hasta 5= Totalmente).

$$p = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \alpha_3 X_3 + \dots + \alpha_k X_k)}}$$

CONCEPTO

PRUEBA DE VEROSIMILITUD

- ▶ Ahora, el modelo fijado se evalúa' a través de una tabla chi-cuadrado llamada Prueba Omnibus en la que se determina el grado de verosimilitud de las variables, con las siguientes hipótesis:
- ▶ H_0 = Los coeficientes alpha de todos los términos (excepto la constante) incluidos en el modelo son cero.
- ▶ H_1 = Los coeficientes alpha de todos los términos (excepto la constante) incluidos en el modelo NO son cero.
- ▶ Así $113.682 > 21.064$ chi-cuadrado $\{0.10\}$ por lo que se concluye, que no existe suficiente evidencia para afirmar que los coeficientes alpha son iguales a 0.00, esto se ratifica con el nivel de significancia de $p\text{-valor}=0.000$, de tal forma que sí hay diferencia significativa entre incluir en el modelo todas las variables y no incluir ninguna.

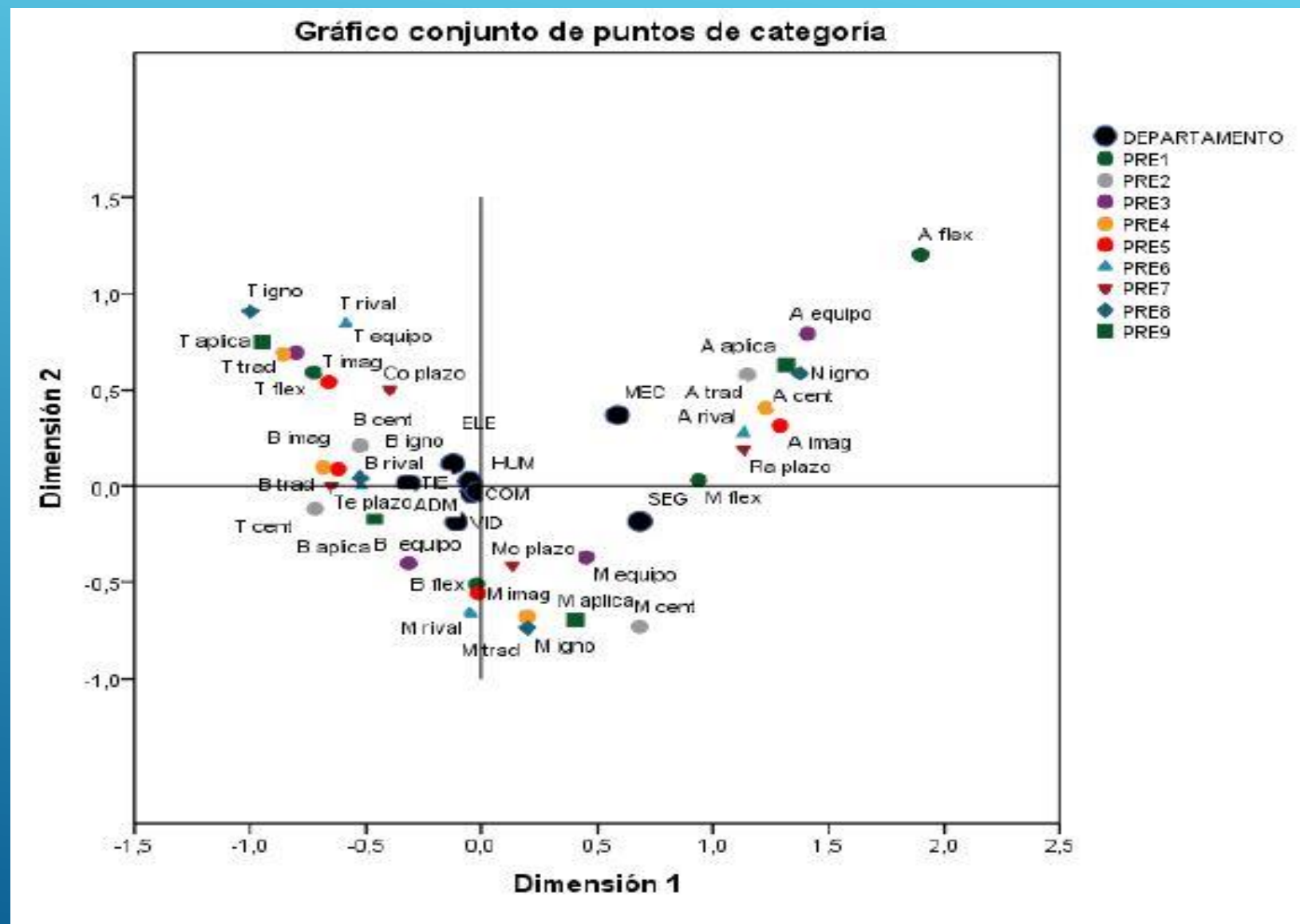
PRUEBA
OMNIBUS

ANALISIS DE CORRESPONDENCIA MULTIPLE (ACM)

- ▶ De seguido se desarrolla un análisis de correspondencia múltiple con las variables de caracterización que intervinieron significativamente en la regresión logística y todas las variables de tipo diferencial semántico que son las que determinan las características de la cultura académica, el propósito de este análisis es reducir la gran cantidad de datos de la encuesta a un número pequeño de dimensiones para medir la asociación entre variables e interpretar el tipo de modelo de cultura académica que se practica al interior de la ESPE.

ANALISIS DE
CORRESPONDENCIA
MULTIPLE

(ACM)



ACM

(ACM)

Gráfico conjunto de puntos de categoría

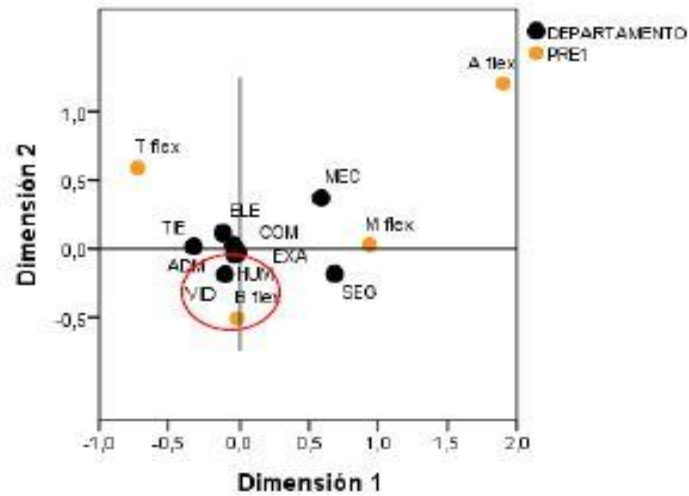


Gráfico conjunto de puntos de categoría

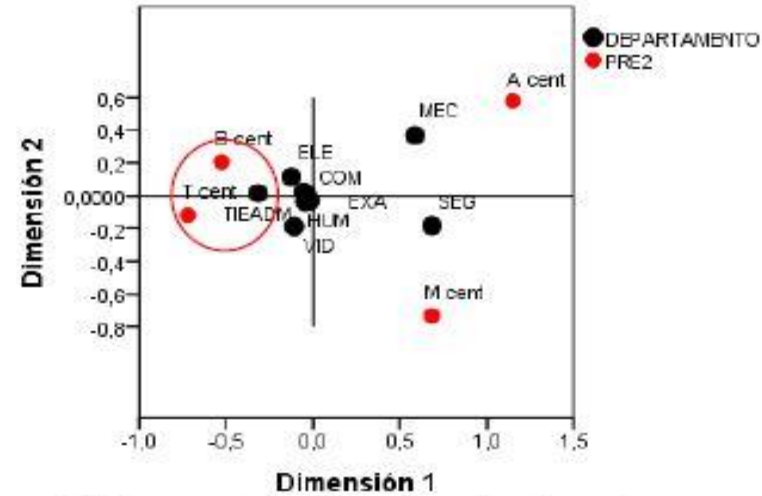


Gráfico conjunto de puntos de categoría

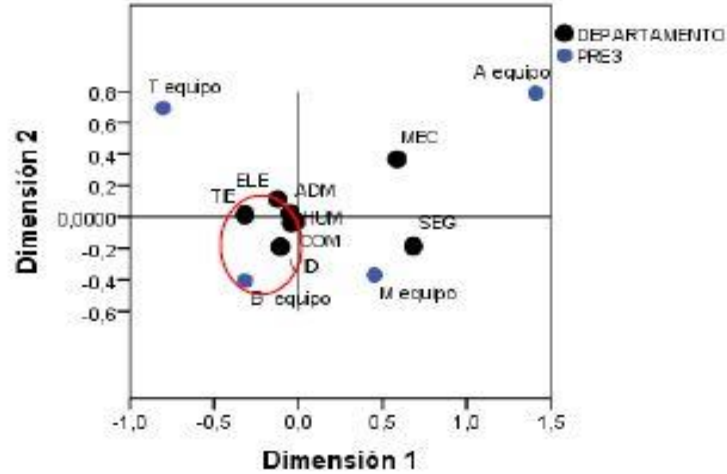
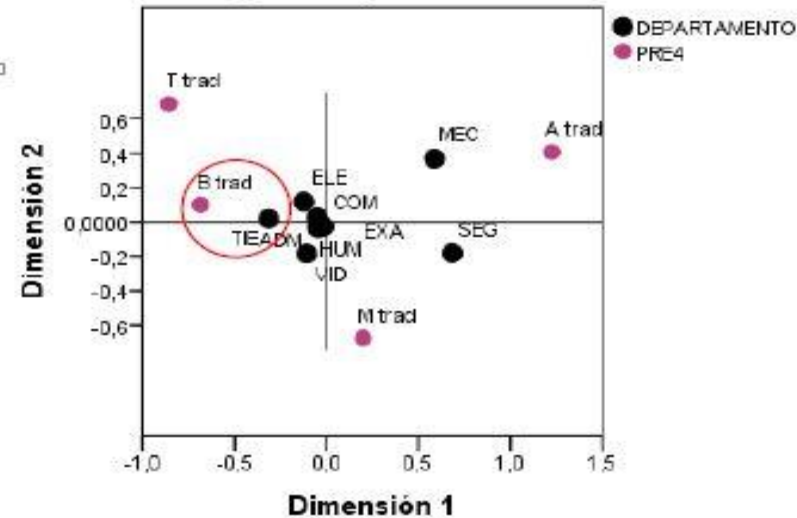


Gráfico conjunto de puntos de categoría



ACM

MODELO STATIS DUAL

- ▶ El método Statis Dual permite complementar la investigación anteriormente realizada con el método ACM, ejecutando aproximaciones geométricas a espacios euclideos. A diferencia del ACM, esta técnica toma cada variable en su total dimensión sin el empleo de las escalas de Likert, detalle que amplifica la visión estadística del problema.
- ▶ Su desarrollo se realizó en dos partes, la primera de ellas, basada en la correlación de las variables para analizar su incidencia. La segunda fundamentada en la distancia de cada variable, proceso que se desarrolla de manera general y en base a las variables suplementarias más importantes.

STATIS DUAL

MODELO STATIS DUAL

3.6.2. Modelo Statls Dual « Departamento Académico »

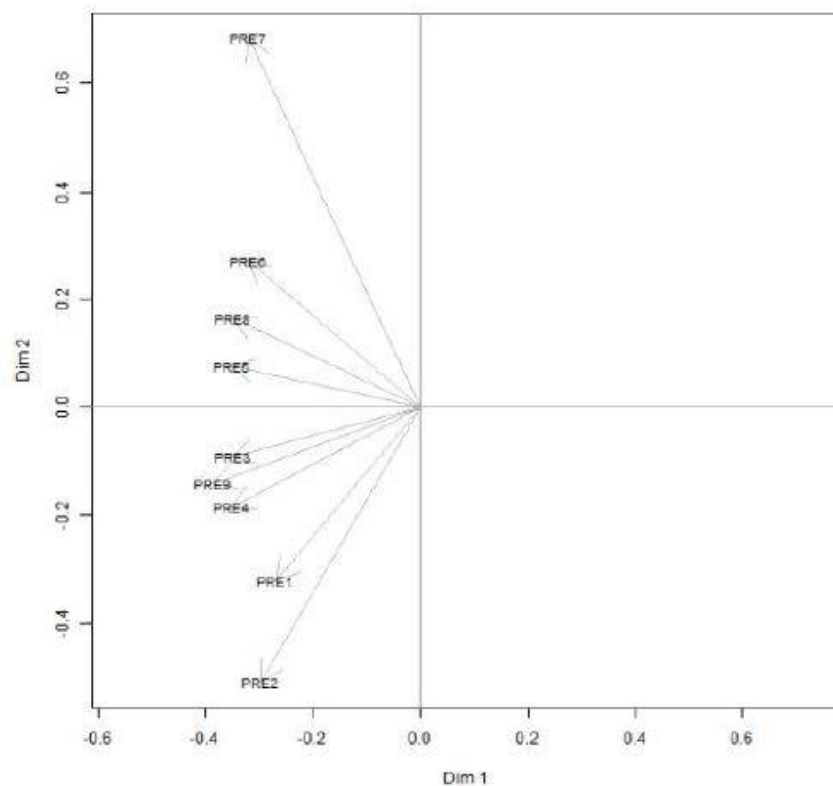


GRÁFICO 3.34: Plano factorial Departamento Académico

CONCEPTO

MODELO STATIS DUAL

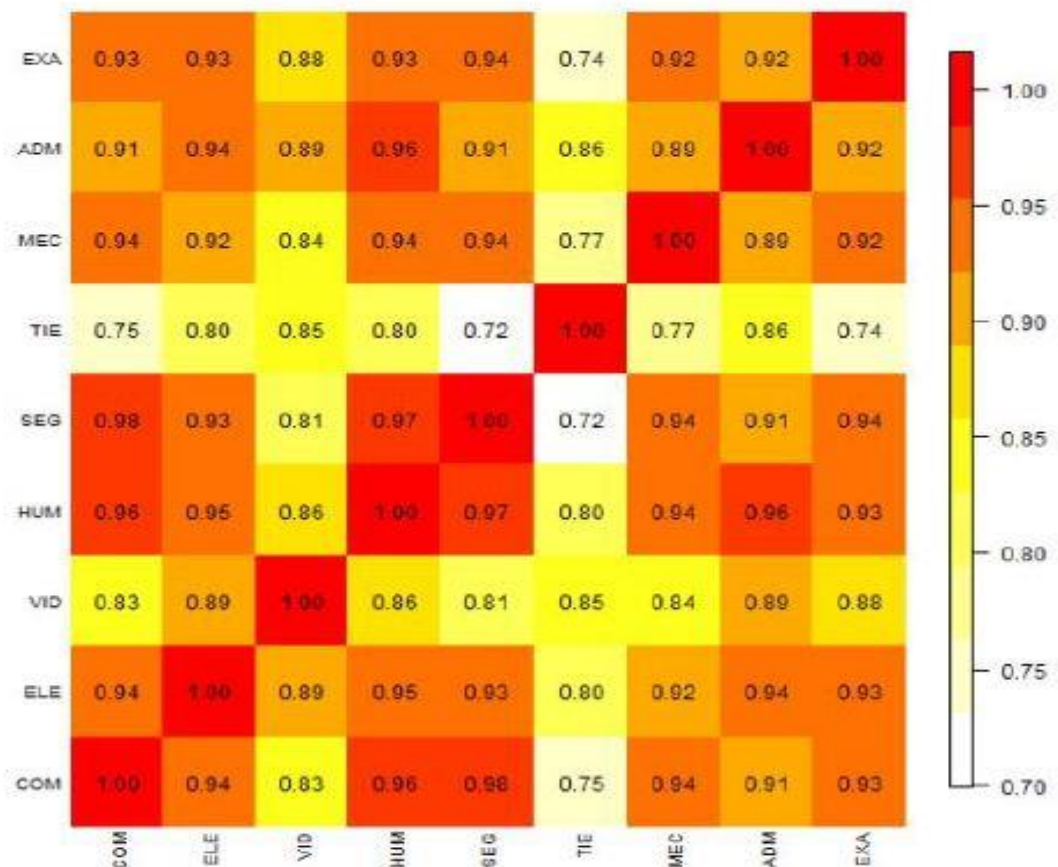


GRÁFICO 3.35: Coeficiente RV Departamento Académico

CONCEPTO

MODELO STATIS DUAL

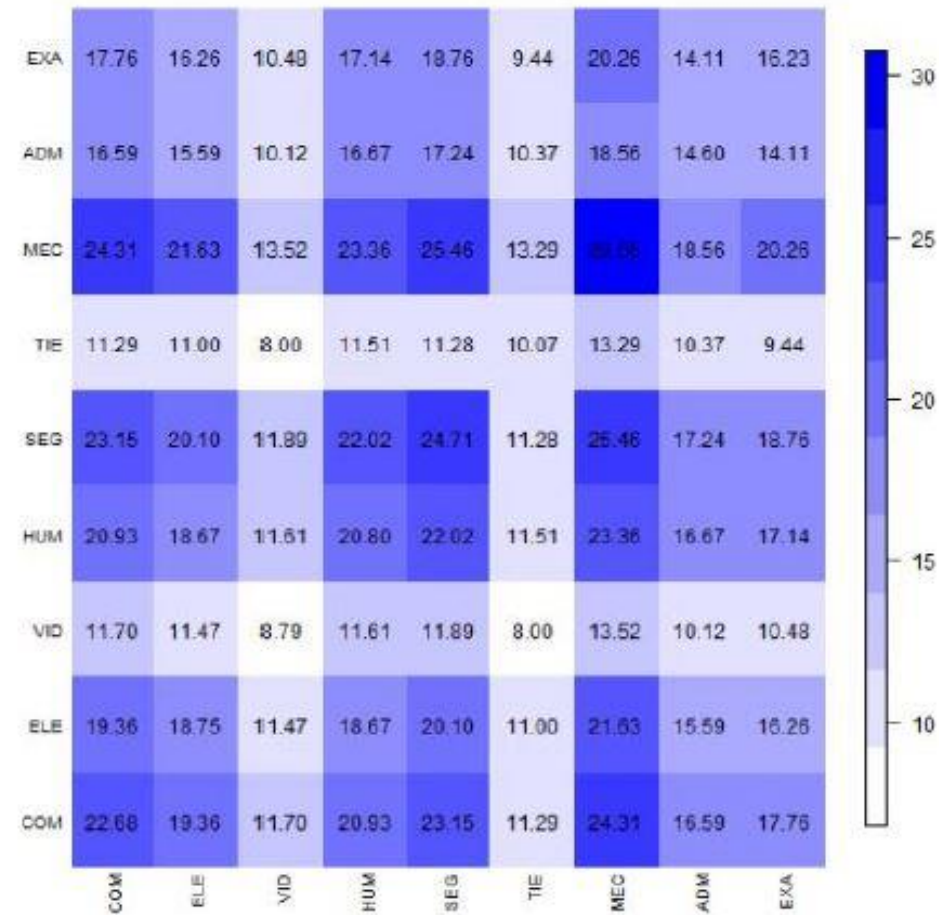


GRÁFICO 3.36: Producto escalar de las matrices de correlación

CONCEPTO

CONCLUSIONES

- ▶ La Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE está conformada por docentes que en su mayoría tienen título de Master (MSc), una pequeña porción Doctores (PhD). Dentro de esta plantilla de profesionales. Los departamentos de Ciencias Humanas y Administrativas son los más representativos por el número de profesores que abarcan.
- ▶ Por otro lado, la ESPE presenta un modelo de desigualdad de género, con una gran desproporción de hombres respecto a mujeres, siendo este el denominador común en todos los departamentos.
- ▶ Al interior de la Universidad, muy pocos maestros participan en Actividades de vinculación con la comunidad, contrario a lo que establece la Ley Orgánica de Educación Superior.
- ▶ El rango de la edad media de los académicos está entre 41 y 50 años, lo que demuestra que la actual plantilla de profesores no ha sido renovada.
- ▶ Actualmente, la mayoría de profesores mantienen una relación laboral de tiempo completo, y un gran porcentaje de estos desempeñan su actividad académica en la jornada matutina.

UNIVARIANTE

CONCLUSIONES

- ▶ Existe una pequeña relación entre <<Departamento>> y <<Título académico>> de los profesores, la misma que no se debe al azar. El número de PhDs, MSc e Ingenieros no se distribuyen del mismo modo, a pesar de que en ciertos departamentos la cuantía de integrantes de cada categoría son similares.
- ▶ Se ha logrado verificar que existe un grado de asociación entre el <<Departamento>> y <<Género>> de los académicos, cada departamento mantiene una relación numérica distinta entre hombres y mujeres, a pesar de existir un modelo general que numéricamente es desigual respecto de hombres a mujeres.
- ▶ La <<Edad>> de los profesores y su <<Participación en proyectos de investigación>> presentan una moderada asociación, por tanto se afirma que la Edad no es un factor determinante en la Investigación.
- ▶ Se ha comprobado que existe una pequeña relación entre <<Edad>> y <<Género>> de los maestros. Los intervalos de edades presentan una cuantía numérica diferente entre hombres y mujeres.
- ▶ Se ha determinado la existencia de una pequeña dependencia entre el <<Departamento Académico>> y la <<Participación en proyectos de investigación>>, a pesar de que cada departamento incursiona de forma diferente en la investigación.
- ▶ Se probó que no existe relación entre la <<Edad>> y el <<Título académico>>, pues, al interior de las diferentes categorías de los distintos títulos académicos se mantiene un patrón numérico similar sin que este se vea influenciado por la edad de los profesores.
- ▶ Se determinó, que hay mutua influencia entre <<Género>> y la <<Participación en la investigación>> por parte de los maestros, el porcentaje de investigadores de género masculino es similar tanto en la intervención o no participación en la investigación.

BIVARIABLE

CONCLUSIONES

- ▶ Se logró identificar los factores que influyen substancialmente en la decisión de los profesores para intervenir en el desarrollo de proyectos de investigación, siendo estos: El grado académico, departamento al que pertenecen y la familiaridad en el uso de la investigación aplicada en la impartición de las diferentes cátedras. En base a estos, se puede hacer la predicción de la probabilidad de participación de cualquier maestro, asignando valores a las variables de la ecuación (3:10).

CONCLUSIONES

- ▶ Finalmente, todos los modelos de ACM realizados apuntan ha establecer que la cultura académica de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE es de tipo ``Clan'' de acuerdo a la clasificación del modelo de Cameron y Quinn, con características específicas como : tradicionalista, trabajo en equipo y uso de la investigación aplicada.



ACM

CONCLUSIONES

- ▶ De los resultados obtenidos se logró concluir que las fortalezas de la cultura académica son: desarrollo de un trabajo en equipo, teniendo presente la necesidad de incluir el proceso de investigación como herramienta fundamental para alcanzar un alto nivel en la calidad de la enseñanza.
- ▶ Como debilidad se puede anotar la indiferencia al proceso de investigación, que es la que permitiría mejorar la calidad de enseñanza en la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE.
- ▶ El análisis factorial indica, que el grupo formado por los profesores menores de 30 años no cree que alguna de las variables aporte a la cultura académica de la ESPE. Por otra parte, se observa también, que se fortalece el criterio de la dificultad en el empleo de la investigación aplicada.