



A.F. 136145



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

INGENIERÍA EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

**“Investigación de Mercado de un Sistema de Subasta
Electrónica en una comunidad con limitado acceso a IT”,
caso ESPOL**

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

INGENIERA EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

Presentada por:

María Elena Arévalo Loor

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año

2004

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por estar siempre junto a mí, por darme el mayor de los regalos Mi Familia y su infinito amor.

A mis padres, hermanos, sobrinos y enamorado, por velar por mí, guiar mis pasos y enseñarme que no se puede obtener lo anhelado sino se lucha por alcanzarlo.

A los maestros del ICM quienes me dieron la Formación Profesional y despejaron mis dudas, por los valores impartidos y lecciones de vida que solo los sabios suelen dar, al Ing. Gaudencio Zurita por hacer de la estadística nuestra mayor pasión, a mi Director de Tesis, Ing. Edison del Rosario por su amistad, paciencia y apoyo incondicional, al Ing. Marcos Mendoza por ser mi Guía en el desarrollo de este Tesis; a mis amigos.

DEDICATORIA

A MIS PADRES

A MIS HERMANOS

A MI ENAMORADO

A MI MEJOR AMIGO

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



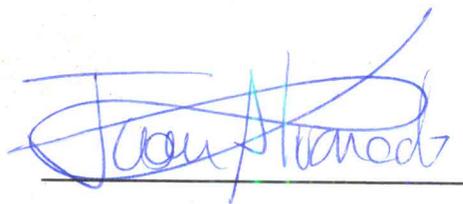
ING. ROBERT TOLEDO
SUBDIRECTOR DEL ICM



ING. EDISON DEL ROSARIO
DIRECTOR DE TESIS



ING. JORGE FERNÁNDEZ
VOCAL



ING. JUAN ALVARADO
VOCAL

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL).



Handwritten signature of María Elena Arévalo Loor in blue ink, written over a horizontal line.

María Elena Arévalo Loor

RESUMEN

El presente trabajo permite conocer El grado de aceptación de la Comunidad Politécnica hacia un Sistema de Subasta Electrónica, para lo cual se ha usado como herramienta de investigación la aplicación de un cuestionario, el cual consta de dos Secciones que son: Información Personal del entrevistado y Declaraciones .

En la primera parte se analiza los Sistemas Actuales de subasta electrónica. El segundo capítulo presenta el muestreo usado, en el tercer capítulo se detallan las variables objeto de estudio y su respectiva codificación. En el cuarto capítulo se presentan las Pruebas estadísticas usadas en el análisis; el quinto capítulo se presenta el análisis Univariado de las variables que forman parte del estudio, en el capítulo sexto se realiza el Análisis Multivariado y en el capítulo 7 Conclusiones y Recomendaciones del Estudio realizado.

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO 2

2. TÉCNICAS

	Pág.
RESUMEN.....	II
ÍNDICE GENERAL.....	III
ABREVIATURAS.....	IV
SIMBOLOGÍA.....	V
ÍNDICE DE TABLAS.....	VI
ÍNDICE DE CUADROS.....	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	VIII
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO 1

1. LAS SUBASTAS ELECTRÓNICAS.....	3
1.1. Situación Actual de las Subastas Electrónicas.....	4
1.2. Subastas Electrónicas.....	6
1.3. Análisis Económico de la Industria.....	7
1.4. Costo de Cambio.....	9
1.5. Subastas en España y Europa.....	10
1.6. Historia de EBAY.....	12
1.7. Subastas Árticos.....	14

1.8. Los Mejores Webs de Subastas	18
---	----

CAPÍTULO 2

2. TÉCNICAS DE MUESTREO.....	21
2. 1. Conceptos Básicos	21
2. 2. Población Objetivo	29
2. 3. Descripción del Marco Muestral.....	26
2. 4. Diseño Muestral	33
2. 5. Diseño del Cuestionario	34
2. 6. Tamaño de la Muestra	36
2. 6. 1. Tamaño de la muestra para los estudiantes de la ESPOL	36
2. 6. 2. Tamaño de la muestra para Personal que labora en la ESPOL	38
2. 7. Selección de la Muestra	40
2. 7.1. Selección de la muestra para los estudiantes de la ESPOL ...	40
2. 7.2. Selección de la muestra para el Persona que labora en la ESPOL	42

CAPÍTULO 3

3. DETERMINACIÓN Y CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES OBJETO DE ESTUDIO.....	43
3.1. Sección I: Características del Entrevistado.....	43

CAPÍTULO 3.2. Sección II: Declaraciones	49
---	----

6. ANÁLISIS

CAPÍTULO 4

4. PRUEBAS ESTADÍSTICAS USADAS PARA EL ANÁLISIS.....	59
4.1. Coeficiente de Sesgo	59
4.2. Coeficiente de Kurtosis	60
4.3. Covarianza	61
4.4. Coeficiente de Correlación	61
4.5. Hipótesis Estadística	62
4.6. Tabla de Contingencia	63
4.7. Análisis de Correspondencia Simples	64
4.8. Vector Aleatorio	75
4.9. Matriz de Datos	75
4.10. Matriz de Varianza y Covarianza	75

CAPÍTULO 5

5. ANÁLISIS UNIVARIADO	76
5.1. Información Personal de la Comunidad Politécnica	77
5.2. Declaraciones.....	89

CAPÍTULO 6

6. ANÁLISIS MULTIVARIADO.....127

6.1. Análisis de Tablas de Contingencia, Análisis de Correspondencias Simples y Análisis de Homogeneidad127

7. Conclusiones y Recomendaciones188

ANEXOS

ANEXO 1: Cuestionario

ANEXO 2: Cuestionario Encuesta Piloto

GLOSARIO

BIBLIOGRAFÍA

ABREVIATURAS

ANACOR	Análisis de Correspondencias Simples
HOMALS	Análisis de Homogeneidad
IT	Información Tecnológica
GI	Grados de Libertad

SIMBOLOGÍA

μ	Media Poblacional
σ^2	Varianza Poblacional
σ	Desviación Estándar de la Población
γ	Coefficiente de Sesgo
\bar{X}	Estimador de la Media
S^2	Estimador de la Varianza
$\text{Cov}(X, Y)$	Covarianza entre X y Y
S_{xy}	Estimador de la Covarianza entre X y Y
S_{xx}	Estimador de la Variable X
S_{yy}	Estimador de la Variable Y
H_0	Hipótesis Nula
H_1	Hipótesis Alternativa
χ^2	Distribución Ji - Cuadrado
X	Matriz de Datos
λ_i	i-ésimo valor propio
e_i	i-ésimo vector propio

$\chi^2(r-1)(c-1)$	Variable Aleatoria donde: r es el número de niveles del factor 2 y c el número de niveles del Factor 1
S	Estimador de la Desviación Estándar de la Población
Z	Distribución Normal Estándar
$\chi^2(f)$	Distribución Ji-cuadrado con f grados de libertad
Min(n,p)	Minimo entre n y p
K _{ij}	Número de unidades de investigación sometidas al i-ésimo nivel del factor 2 y el j-ésimo nivel del factor 1
K _{i.}	Total de Observaciones en la categoría i del factor 2
K _{.j}	Total de Observaciones en la categoría j del factor 1
f _i	Masa para cada punto i
f _j	Masa para cada punto j
K	Número total de Observaciones

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla I	Número de Alumnos por Carrera.....30
Tabla II	Personal Docente por Unidad Académica31
Tabla III	Personal Administrativo y de Servicio por Dependencia.....32
Tabla IV	Selección de la Muestra de Alumnos por Carrera.....41
Tabla V	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Sexo: Por Estudiante y Personal.....78
Tabla VI	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Edad.....80
Tabla VII	Comunidad Politécnica (Año 2004): Estadística Descriptiva de la Variable Edad.....80
Tabla VIII	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Unidad Académica83
Tabla IX	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Estudiante84
Tabla X	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Carrera86

Tabla XI	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Nivel	87
Tabla XII	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Tipo de Personal	88
Tabla XIII	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Intento_Vender	89
Tabla XIV	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Objeto	90
Tabla XV	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Vendio_Producto	91
Tabla XVI	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Cuantos_Productos	92
Tabla XVII	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Conoce_Subastas	93
Tabla XVIII	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Participo_Subastas	94
Tabla XIX	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Ingreso_Subastas_Electrónicas	94
Tabla XX	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Internet_Confiable	95
Tabla XXI	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Importancia_Subasta	96

Tabla XXII	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Necesidad_Subasta	97
Tabla XXIII	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Beneficio_Subasta	98
Tabla XXIV	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Participaria_Subasta_Electrónica	99
Tabla XXV	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Libros	101
Tabla XXVI	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Calculadoras	101
Tabla XXVII	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Art_de_Computación	102
Tabla XXVIII	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Proyecto	103
Tabla XXIX	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Servicio	104
Tabla XXX	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Equipos_Electrónicos	105
Tabla XXXI	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Mat_Est_Y_Of	106
Tabla XXXII	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Software	107

Tabla XXXIII	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Becas_Seminarios	108
Tabla XXXIV	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Prod_Alimenticios	109
Tabla XXXV	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Art_Celular	110
Tabla XXXVI	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Varios	111
Tabla XXXVII	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Recepción_Unidad_Académica	112
Tabla XXXVIII	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Recepción_Oficina	113
Tabla XXXIX	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Recepción_Lugar_de_Trabajo	114
Tabla XL	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Recepción_Domicilio	115
Tabla XLI	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Recepción_Otros	116
Tabla XLII	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Información_Personal_Nombres	117
Tabla XLIII	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Información_Personal_Cedula	118

Tabla XLIV	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Información_Personal_Domicilio	119
Tabla XLV	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Información_Personal_Teléfono	120
Tabla XLVI	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Información_Personal_Datos_Nac	121
Tabla XLVII	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Información_Personal_Ingresos	122
Tabla XLVIII	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Información_Personal_Referencias ..	123
Tabla XLIX	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Información_Personal_Formas_Pag	124
Tabla L	Comunidad Politécnica (Año 2004): Frecuencia Absoluta y Relativa de la Variable Información_Personal_Otros	125
Tabla LI	Tabla de Contingencia SEXO VS INTENTO	127
Tabla LII	Pruebas de Chi-Cuadrado SEXO VS OBJETO_INTENTO	128
Tabla LIII	Tabla de Contingencia SEXO VS VENDIÓ	129
Tabla LIV	Tabla de Contingencia SEXO VS CUANTOS_PRODUCTO .	130
Tabla LV	Tabla de Contingencia SEXO VS CONOCE_SUBASTAS	131
Tabla LVI	Tabla de Contingencia SEXO VS PARTICIPO_SUBASTAS .	132
Tabla LVII	Pruebas de Chi-Cuadrado SEXO VS INGRE_SUB_ELEC ...	133
Tabla LVIII	Pruebas de Chi-Cuadrado SEXO VS INTERNET_SEGURO.	134

Tabla LIX	Pruebas de Chi-Cuadrado SEXO VS SUBASTA BUENA MANERA DE COMPRAR	15
Tabla LX	Pruebas de Chi-Cuadrado SEXO VS ESUBASTA ESPOL NECESARIO	15
Tabla LXI	Pruebas de Chi-Cuadrado SEXO VS COMERCIO INTERNET BENEFICIOSO	15
Tabla LXII	Pruebas de Chi-Cuadrado SEXO VS PARTICIPARÍA ESUBASTA ESPOL	15
Tabla LXIII	Tabla de Contingencia SEXO VS LIBROS	15
Tabla LXIV	Tabla de Contingencia SEXO VS CALCULADORAS	15
Tabla LXV	Valores Propios y Porcentaje de Explicación entre las variables SEXO VS CALCULADORAS	15
Tabla LXVI	Examen de los Puntos Fila y Columna de las Variables SEXO VS CALCULADORAS	15
Tabla LXVII	Tabla de Contingencia SEXO VS COMPUTADORES	15
Tabla LXVIII	Tabla de Contingencia SEXO VS PROYECTOS	15
Tabla LXIX	Tabla de Contingencia SEXO VS SERVICIOS	15
Tabla LXX	Tabla de Contingencia SEXO VS EQUIPOS ELÉCTRICOS ...	15
Tabla LXXI	Tabla de Contingencia SEXO VS MATERIALES DE ESTUDIOS Y OFICINA	15
Tabla LXXII	Tabla de Contingencia SEXO VS SOFTWARE	15

Tabla LXXIII	Valores Propios y Porcentaje de Explicación entre las variables SEXO VS SOFTWARE	15
Tabla LXXIV	Examen de los Puntos Fila y Columna de las Variables SEXO VS SOFTWARE	15
Tabla LXXV	Tabla de Contingencia SEXO VS BECAS Y SEMINARIOS	15
Tabla LXXVI	Tabla de Contingencia SEXO VS ALIMENTOS	15
Tabla LXXVII	Tabla de Contingencia SEXO VS CELULARES	15
Tabla LXXVIII	Valores Propios y Porcentaje de Explicación entre las variables SEXO VS CELULARES	15
Tabla LXXIX	Examen de los Puntos Fila y Columna de las Variables SEXO VS CELULARES	15
Tabla LXXX	Tabla de Contingencia SEXO VS VARIOS	15
Tabla LXXXI	Tabla de Contingencia SEXO VS ASOCIACIÓN	15
Tabla LXXXII	Valores Propios y Porcentaje de Explicación entre las variables SEXO VS ASOCIACIÓN	15
Tabla LXXXIII	Examen de los Puntos Fila y Columna de las Variables SEXO VS ASOCIACIÓN	15
Tabla LXXXIV	Tabla de Contingencia SEXO VS OFICINA	15
Tabla LXXXV	Tabla de Contingencia SEXO VS LUGAR TRABAJO ...	15
Tabla LXXXVI	Tabla de Contingencia SEXO VS DOMICILIO	15
Tabla LXXXVII	Pruebas de Chi-Cuadrado EDAD VS CONOCE SUBASTAS	15

Tabla LXXXVIII	Pruebas de Chi-Cuadrado EDAD VS PARTICIPARIA SUBASTAS	15
Tabla LXXXIX	Pruebas de Chi-Cuadrado EDAD VS SUBASTAR LIBROS	15
Tabla XC	Pruebas de Chi-Cuadrado EDAD VS SUBASTAR CALCULADORAS	15
Tabla XCI	Pruebas de Chi-Cuadrado EDAD VS SUBASTAR COMPUTADORAS	15
Tabla XCII	Pruebas de Chi-Cuadrado EDAD VS SUBASTAR PROYECTOS	15
Tabla XCIII	Pruebas de Chi-Cuadrado EDAD VS SUBASTAR SERVICIOS.....	15
Tabla XCIV	Pruebas de Chi-Cuadrado EDAD VS SUBASTAR EQUIPOS ELÉCTRICOS	15
Tabla XCV	Pruebas de Chi-Cuadrado EDAD VS SUBASTAR MAT_EST_Y_OF	15
Tabla XCVI	Pruebas de Chi-Cuadrado EDAD VS SOFTWARE	15
Tabla XCVII	Pruebas de Chi-Cuadrado EDAD VS BECAS Y SEMINARIOS	15
Tabla XCVIII	Pruebas de Chi-Cuadrado EDAD VS PROD_ALIMENTICIOS.....	15

Tabla XCIX	Pruebas de Chi-Cuadrado UNIDAD ACADÉMICA VS CONOCE SUBASTAS	15
Tabla C	Pruebas de Chi-Cuadrado UNIDAD ACADÉMICA VS PARTICIPARÍA SUBASTA ELECTRÓNICA	15
Tabla CI	Pruebas de Chi-Cuadrado UNIDAD ACADÉMICA VS BECAS Y SEMINARIOS	15
Tabla CII	Pruebas de Chi-Cuadrado UNIDAD ACADÉMICA VS PROD_ALIMENTICIOS	15
Tabla CIII	Pruebas de Chi-Cuadrado ESTUDIANTE VS CONOCE_SUBASTAS	15
Tabla CIV	Pruebas de Chi-Cuadrado ESTUDIANTE VS PARTICIPARIA_SUBASTA	15
Tabla CV	Pruebas de Chi-Cuadrado ESTUDIANTE VS BECAS Y SEMINARIOS	15
Tabla CVI	Pruebas de Chi-Cuadrado CARRERA VS CONOCE_SUBASTAS	15
Tabla CVII	Pruebas de Chi-Cuadrado CARRERA VS PARTICIPARIA_SUBASTA	15
Tabla CVIII	Pruebas de Chi-Cuadrado TIPO DE PERSONAL VS CONOCE_SUBASTAS	15
Tabla CIX	Pruebas de Chi-Cuadrado TIPO DE PERSONAL VS PARTICIPARIA_SUBASTA	15

Tabla CX	Pruebas de Chi-Cuadrado TIPO DE PERSONAL VS BECAS Y SEMINARIOS	15
Tabla CXI	Pruebas de Chi-Cuadrado TIPO DE PERSONAL VS PROYECTOS	15

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
CUADRO 3.1 Codificación para la variable SEXO (X1)	44
CUADRO 3.2 Codificación para la variable UNIDAD ACADEMICA (X3)	44
CUADRO 3.3 Codificación para la variable ESTUDIANTE (X4)	44
CUADRO 3.4 Codificación para la variable CARRERA (X5)	44
CUADRO 3.5 Codificación para la variable TIPO_PERSONAL (X7)	44
CUADRO 3.6 Codificación para la variable INTENTO_VENDER (X8)	44
CUADRO 3.7 Codificación para la variable VENDIO_PRODUCTO (X10)	44
CUADRO 3.8 Codificación para la variable CUANTOS_PRODUCTO (X11)	44
CUADRO 3.9 Codificación para la variable CONOCE_SUBASTA (X12)	44
CUADRO 3.10 Codificación para la variable PARTICIPO_SUBASTA (X13)	44
CUADRO 3.11 Codificación para la variable INGRESO_SUBASTA (X14)	44
CUADRO 3.12 Codificación para las variables REFERENTES A CARACTERÍSTICAS DE LAS SUBASTAS ELECTRÓNICAS (X15-X19)	44
CUADRO 3.13 Codificación para las variables REFERENTES A CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR DE RECEPCIÓN DEL PRODUCTO DE LA SUBASTA (X21-X25)	44

CUADRO 3.14 Codificación para las variables REFERENTES A
CARACTERÍSTICAS DEL TIPO DE INFORMACIÓN

El presente PERSONAL A LLENAR EN FORMULARIO (X26-X34)44

Subasta Electrónica

ESPOL con el

de Subasta Electrónica

cuente con el

Puesto de

digitales y

comprando

millones

datos de

en la

beneficiarios

número

el 2000

El impo

190

prod

Todos

según

suf

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo trata de la "Investigación de Mercado de un Sistema de Subasta Electrónica en una comunidad con limitado acceso a IT", caso ESPOL; con el fin de determinar la Factibilidad de Ejecución de un Sistema de Subasta Electrónica en la ESPOL; sabiendo que en Ecuador no se cuenta con el desarrollo de la Información Tecnológica.

Puesto que el mayor impacto en el Internet lo han causado las subastas digitales y debido a que más de diez millones de internautas se divierten comprando o vendiendo cualquier cosa en web (aproximadamente siete millones de internautas fueron registrados como compradores en el 2002) datos de <http://www.marketingycomercio.com>, los empresarios han entrado en la pugna por repartirse uno de los pocos negocios que aseguran beneficios. Más de 300 casas de subastas aparecen ya por la Web, y su número aumenta a diario, principalmente en Europa, datos estimados hasta el 2003.

El impacto de la subasta electrónica crece sin parar. Cada día aparecen 150.000 artículos nuevos a subasta. En total son más de 1.294.458 productos los que están a la venta, repartidos en más de mil categorías. Todos quieren participar de los más de 3.200 millones de dólares que, según un estudio de la consultora Jupiter Communications, movieron las subastas en el año 2002.

La competencia creada tras la entrada en el sector de las subastas en línea de Amazon, Yahoo!, Bertelsmann, CNET o MSN atraerá a más de siete millones de clientes en los próximos veinte meses (desde el 2001). Aunque hasta ahora, el mundo de las licitaciones en la red de redes tiene un líder y protagonista casi único: eBay (www.ebay.com). Los más de 47.4 millones de dólares de beneficios a finales de 1998 y una cifra de clientes registrados superior a los dos millones son tan elocuentes como para que todos quieran lanzarse a robar su cuota de mercado, datos obtenidos de <http://www.marketingycomercio.com/numero8/8subastas.htm>.

En las páginas de eBay se puede encontrar a la venta cualquier producto legal que se pueda imaginar; la mayoría de las que suelen aparecer en un periódico de anuncios. Las categorías más frecuentes son sellos, ordenadores, moda, monedas, muñecas, antigüedades y joyería.

En este estudio se analiza las formas de subastar, proveedores, clientes, productos a subastarse, formas de pago, forma de registrar a los usuarios, sistema de compra y venta, considerando para estos puntos factibilidad de desarrollo de software, costos, infocultura, etc; que sean adaptables y utilizables en un mercado Ecuatoriano con acceso a tecnologías de la información.

CAPITULO 1

1. LAS SUBASTAS ELECTRÓNICAS

El sistema de subastas ya sea en la vida normal como dentro de Internet tiene una larga tradición, se supone que la primera subasta tuvo lugar en Babilonia alrededor del 500 A. C, pero el término actual subasta viene del latín "Subhastare" (debajo de la lanza) debido a una antigua leyenda romana. La referencia más cercana del término en el Mundo moderno data de finales del siglo XVII cuando las subastas eran frecuentes en las tabernas inglesas. Un siglo después la actividad se consolidaría con el nacimiento de casas de subastas tradicionales como Sotheby's y Cristhi.

El concepto de subasta emigraría a América desde Gran Bretaña, con una gran aceptación entre los colonos y fue arraigándose en las costumbres del Mundo anglosajón hasta nuestros días.

La subasta como método de venta da muchas más posibilidades de sacar rendimiento a un producto y es especialmente beneficiosa para vendedores que no están seguros del precio que puede obtener por su artículo o bien tienen un stock de productos que escasean. La subasta es el método de venta del mercado puro, donde el precio final es establecido realmente por los compradores sin más interferencias que la propia negociación, para el comprador experto que conoce el mercado y sabe lo que puede valer un artículo, la subasta es el medio de conseguir un buen precio, en el año 2004 es evidente que la subasta ha conseguido adaptarse al paso de los tiempos aplicándose a Internet con gran éxito. Puede que las subastas no sea una parte estructural de nuestras tradiciones, (al menos al nivel de ingleses o americanos), pero esa barrera cultural es muy fácil de vencer en el momento en que se descubren sus beneficios.

1.1. Situación Actual de las Subastas Electrónicas

Hace algunos años sólo teníamos noticias de las webs de subastas de EE.UU., hoy en día existen más de una veintena de páginas en español, con artículos que se han puesto en venta desde España. El éxito de esta clase de sites viene precedido por el auge que han alcanzado en otros países, sobre todo el Estados Unidos. El pionero de esta hazaña no es

otro que el fundador de eBay, Pierre Omidyar, página que actualmente dispone de 2 millones de usuarios registrados, 3 millones de artículos divididos en 4.320 categorías y 1.500 millones de visitantes mensuales de su homepage. Pero no es el único. Según Forrester Research, la mejor página de comercio electrónico de 1997 fue la firma británica QXL, que ahora se ha establecido en España con una inversión de 500 millones de pesetas y ofreciendo, además de la tradicional oferta C2C "consumer to consumer", la posibilidad de subastas de empresas a particulares, eso sí, con una comisión que puede alcanzar el 5% de la transacción.

También desde Sudamérica acaba de iniciar su andadura por España Mercadolibre.com para situarse en el mercado español de subastas online. obran también un porcentaje del 3% por cada compra, y aunque de momento no cobran al vendedor por exponer el producto, en un futuro sí se hará por diferenciar artículos. Esta compañía organiza subastas benéficas sin ánimo de lucro.

También Yahoo Subastas utiliza esta sección para apoyar a diferentes causas sociales, realizando regularmente subastas benéficas, como cuando en su inauguración se realizó una subasta por productos pertenecientes a personajes destacados de la vida pública española en beneficio de los damnificados por el terremoto de Turquía producido el 17 de Agosto de 1999.

1.2. Subastas Electrónicas

Sotheby's entra en el juego

Aunque cuatro meses más tarde del lanzamiento en marzo de la página de subastas de Amazon, las cosas no deben ir bien. Se han buscado la compañía de quien más sabe, o al menos más fama y experiencia -225 años- tiene, en subastas: Sotheby's.

Aucland

Es otra que quiere parte del mercado suculento de las subastas en España. Directamente desde Francia, ya posee unos 18.000 artículos en subasta y 7.000 usuarios registrados, gracias a una inversión de 800 millones de pesetas. Realiza una media de 300 transacciones diarias, aunque el objetivo de la compañía es alcanzar 200.000 usuarios y 1.000 transacciones diarias. Aucland cobra a los vendedores 25 pesetas por exponer su artículo y se queda con el 3 por ciento de lo que se paga finalmente por el artículo.

iBazar

También desde Francia y con una masiva campaña publicitaria, ha abierto sucursal en España con un objetivo claro: ser líderes de las subastas en Internet. Para ello, en un principio y como promoción, no

cobran ninguna comisión por transacción, aunque el vendedor debe pagar la simbólica cantidad de 25 pesetas por poner en subasta un objeto.

Pero las empresas españolas también se han dado cuenta del potencial de las subastas electrónicas. Este es el caso de Teknoland y su web Subasta2, dispuesta a invertir 1.500 millones de pesetas en conseguir, no sólo liderar el mercado español, sino también Latinoamérica, donde están presentes en Argentina, Brasil y México. Actualmente cuentan con 90.000 usuarios registrados en estos países y cerca de 12.000 objetos en subasta.

1.3 ANÁLISIS ECONOMICO DE LA INDUSTRIA

Lo que los analistas llamaban la pugna por el modelo de comercio que lidere en Internet está de momento aparcado. La realidad ha sido más fuerte que los deseos. El mes de agosto de 1999 ha puesto a ambos en su sitio (ebay y Sotheby's). El de eBay es que su valor en Wall Street es superior a sus ganancias 55 veces, es decir, se le supone el valor que se le estima para el año 2009, y el valor de Sotheby's viene dada por sus 255 años de experiencia y es la de mayor fama.

Desde que se alcanzaran cifras históricas en abril hasta el mes de agosto la cotización de Amazon ha caído un 48 por ciento; la de eBay, un 57. El debate sobre la preeminencia de un negocio en Internet ha sido rápidamente sustituido por este otro: ¿La caída es una simple corrección de los mercados o es el principio del fin para la locura de Internet?. Los inversores, de momento, han dejado de invertir en las 156 compañías de Internet que se han lanzado en bolsa en lo que llevamos de año para refugiarse en los más seguros bonos.

Una de las razones de esta prueba de fuego de los mercados a los portales de Internet es que a su alta inversión y cotización no han seguido un elevado número de visitas de internautas. En este capítulo, las subastas electrónicas vuelven a manifestar su éxito. Si tomamos como ejemplo los últimos datos de Nielsen/NetRatings sobre visitas a páginas web en Junio podemos ver lo siguiente: por el Web site de America On Line -el más visitado- pasan mensualmente 34.6 millones de internautas, mientras que por el de eBay 5.5. Sin embargo, la media de tiempo que cada internauta está en las páginas de las subastas en línea es de 2 horas 38 minutos y 15 segundos. En las del resto de portales su presencia no supera, por lo general, la media hora.

1.4 COSTO DE CAMBIO

Este dato no hace sino confirmar el grado de fidelización de los clientes gracias a las subastas en un canal donde todo el mundo sabe que los internautas pueden marcharse a la competencia con un simple 'click', el grado de fidelización viene dado por la confiabilidad que el cliente pueda tener hacia las compañías de subastas, en cuanto a legalidad en los procesos, garantía en los productos y referencias. Otro dato que reafirma la rivalidad de las subastas en línea lo encontramos en el Shopping Index que mensualmente publica Greenfield Online.

En una encuesta que realizaron los Webs de subastas a 2.400 internautas que habitualmente realizan sus compras en la Web, el 41% reconoció haber participado en al menos una subasta durante los 90 días previos. Algunos de los productos que se ponen como clásicos al hablar de comercio electrónico (programas de ordenador, libros, operaciones con el banco) no superaban 25%. La encuesta también realiza un retrato robot de los consumidores digitales. Se trata de gente de altos ingresos, generalmente de unos 10.000 dólares superior a la media y que pasa más de 20 horas semanales navegando en Internet.

1.5 Subastas en España y Europa

Similar a este perfil es el target de las muchas subastas electrónicas que han aparecido en los últimos meses. En España han destacado cuatro: Subasta2, EuroBid, Oh Dominó y The Globe Gallery. Las dos primeras pertenecen a sólidos grupos empresariales; las dos últimas a iniciativas particulares. Detrás de Subasta2 (www.subasta2.com) se encuentra Tecknoland, una de las agencias interactivas españolas más potentes.

Una de sus principales características técnicas es un intervalo mínimo de subida (100, 500, 1000 y 5000) así como una aplicación de software llamada 'gestor de pujas' que elimina una subasta en caso de que no se desarrolle de forma seria.

Un ejemplo es el caso de Oh Dominó (www.ohdomino.com) es la variante española de la empresa creada en el garaje de la casa. Dos universitarios alicantinos de empresariales y matemáticas han abierto esta juvenil página que busca la rentabilidad en sus anunciantes.

The Globe Gallery (www.theglobegallery.com) es la página elitista española. Creada por 4 profesionales del mundo del arte esta orientada a coleccionistas de piezas de toda la vida. En el mes de marzo del 2002, por ejemplo, se recaudaron 100 millones de pesetas en la venta de 250 objetos. Su idea es ganar terreno en los más de 6.000 millones de pesetas que mueven las casas de subastas tradicionales españolas.

Eurobid (www.eurobid.com) es una página paneuropea que compite ofreciendo hasta cinco idiomas distintos. Es un caso paradigmático dentro de las subastas electrónicas europeas que basan su fuerza en el idioma nacional frente a la invasión de los grandes portales y buscadores norteamericanos. Así, el gigante de las comunicaciones alemán Bertelsmann ha decidido, por el momento, probar en Alemania.

Un ejemplo de lo que puede pasar en los próximos meses es la británica QXL. Tras aparecer incluso en la bolsa londinense no ha podido con el empuje de los competidores estadounidenses y espera a septiembre del 2003 para reflotar su marcha con 750 millones de dólares de inversión. A

todo ello hay que añadir que Ebay también tiene sus ojos puestos en Europa.

1.6 Historia de EBAY

Hablar de subastas electrónicas supone, inevitablemente, hacer referencia a eBay que nació en septiembre de 1995. Por entonces un periodista free-lance de apenas treinta años, Pierre Omidyar, siguió los consejos de su novia, aficionada al arte, para contactar con expertos a través de Internet que quisieran completar sus colecciones. Así, el primer lunes de septiembre de aquel año, la fiesta del Labor Day para los estadounidenses, apareció un web site que pretendía centralizar las ofertas y demandas del mundo del arte, el primero de estas características.

El deseo de que la nueva comunidad tuviera carácter altruista desapareció cuando se empezó a cobrar una comisión del 6% por cada subasta. Y esa comisión es el origen de los enormes beneficios de los que eBay disfruta en la actualidad. En sus primeros cuatro años de historia se habían realizado más de 142 millones de subastas para completar la compraventa de 38 millones de bienes. Por ejemplo, ya a

todo ello hay que añadir que Ebay también tiene sus ojos puestos en Europa.

1.6 Historia de EBAY

Hablar de subastas electrónicas supone, inevitablemente, hacer referencia a eBay que nació en septiembre de 1995. Por entonces un periodista free-lance de apenas treinta años, Pierre Omidyar, siguió los consejos de su novia, aficionada al arte, para contactar con expertos a través de Internet que quisieran completar sus colecciones. Así, el primer lunes de septiembre de aquel año, la fiesta del Labor Day para los estadounidenses, apareció un web site que pretendía centralizar las ofertas y demandas del mundo del arte, el primero de estas características.

El deseo de que la nueva comunidad tuviera carácter altruista desapareció cuando se empezó a cobrar una comisión del 6% por cada subasta. Y esa comisión es el origen de los enormes beneficios de los que eBay disfruta en la actualidad. En sus primeros cuatro años de historia se habían realizado más de 142 millones de subastas para completar la compraventa de 38 millones de bienes. Por ejemplo, ya a

finales de 1998, obtenía más de 47.4 millones de beneficios, un monto total de transacciones de 700 millones de dólares y una cifra de clientes registrados superior a los dos millones.

También a finales de 1998, eBay llegaba a Wall Street. Su cotización bursátil se triplicó en su primer día de negociaciones. Siete meses después ya tenía una capitalización de mercado de más de 25.000 millones de dólares. Ya, durante el pasado año, eBay consiguió que el valor de las transacciones en su site superaran los 10.000 millones de euros, una cifra que multiplicaba por seis el dinero que mueven las industrias del cine, los videojuegos y la discográfica conjuntamente en países como España.

Actualmente, eBay sigue creciendo sin parar. Cada día aparecen 400.000 nuevos artículos a subasta (los cuales pasan a formar parte de las más de 4.000 categorías que posee el portal; se calcula que eBay posee actualmente 126 millones de artículos destinados a subasta) y, en las páginas de eBay, se puede encontrar a la venta cualquier cosa legal que se pueda imaginar. El portal presume de tener más de 1.500 millones de páginas vistas al mes. De hecho, el 90% de las subastas de la Red entre particulares se llevan a cabo entre sus páginas.

Básicamente, el éxito de eBay, y por extensión el de las subastas en Internet, radica no en la posibilidad que nos ofrecen para ganar dinero

con algunos de nuestros objetos viejos, sino en que han contribuido a cambiar la forma de fijar los precios. En, eBay, son los clientes los que deciden cuánto vale un objeto.

1.7 Subastas Artikos

Artikos inició sus actividades en mayo de 2000 nacida de Banamex. Con poco más de un año de existencia, hoy se ha establecido solidamente dentro del comercio electrónico y con un futuro prometedor: Empezó ofreciendo servicios de subastas, pero actualmente también cuenta con opciones para, compras, ventas y comunidades con soluciones enfocadas a empresas de todo tipo y tamaño. Los sectores en los que ha probado su experiencia son los de telecomunicaciones, tecnologías de información y finanzas.

La oferta de este e-Marketplace cubre desde e-Procurement hasta soluciones para el desarrollo de comunidades comerciales y sus clientes incluyen a empresas locales de la talla de Banamex, Compaq, Conservas San Miguel, Ericsson, Epson, Grupo Industrial Saltillo, Hewlett-Packard, IBM, Multimedios, NCR, Office Depot, Riviera y Unisys. Cabe mencionar que el portal cuenta con usuarios fuera del territorio mexicano: 1Hemisphere (Estados Unidos) y Escala Mundial (Uruguay).

Tanto en el e-Marketplace como en el portal de la empresa (www.artikos.com) (www.artikossubastas.com) se ofrecen subastas cerradas de todo tipo de productos; aunque Artikos tiene sus reglas bien cimentadas: no se permiten artículos que atenten contra la salud y/o moral de las personas y empresas; el valor mínimo debe ser de 50,000 dólares y se pueden realizar entre dos empresas o más. El servicio de subastas no sólo está disponible para todos los socios de Artikos y de la Red de Comercio Global (GTW), sino también para cualquier empresa que desee comprar o vender por medio de una subasta en línea.

Los interesados en comprar o vender por medio de una subasta, pueden tramitar su inscripción registrándose en la página de Artikos o de Artikos Subastas anteriormente mencionadas. Posteriormente, serán contactados por un ejecutivo de Artikos quien les proporcionará la información requerida, como el número de subastas realizadas al año, el costo de las subastas y aspectos administrativos y operativos.

Las subastas se realizan dependiendo de las necesidades de los clientes, para compra o venta de un solo bien o servicio, o grandes volúmenes.

Hay que resaltar que Artikos está siempre disponible tanto para clonar subastas realizadas con fecha pasada como para crear nuevas subastas. El tiempo de ejecución no será mayor a una semana.

Seguridad: Para proteger las transacciones que se realizan en las subastas, se cuenta con un esquema de seguridad bajo el protocolo HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure). Con él, se envía y recibe la información encriptada mediante códigos digitales además de que se realiza la autenticación del usuario por medio de llaves codificadoras en dos niveles.

Casos de Éxito: Artikos ha realizado más de 40 subastas comprador y vendedor a la fecha, con importantes ahorros y/o ganancias dependiendo del tipo de subasta, de hasta el 27.08% en subastas comprador (en promedio del 9%) y de hasta 39% en las de vendedor, los ahorros y/o ganancias acumulados suman casi 70 mil dólares.

Además dentro de los excelentes precios ofrecidos, se han logrado obtener valiosos elementos de valor agregado. Destacan dentro de las subastas comprador, mejores garantías, transportación, servicios de

instalación y mayores créditos. En las subastas vendedor es importante señalar la transportación y pago de contado entre otros.

Ingram Micro: Realizó subastas vendedor hacia sus distribuidores. Se subastaron lotes de diversos artículos como equipo obsoleto y dañado, equipo en inventario, entre otros, obteniendo ganancias de hasta un 39% y reflejando grandes ventajas para todos los participantes.

Banamex: Llevó a cabo una subasta inversa para recibir cotizaciones por parte de sus tres proveedores de cajeros automáticos. El ganador de la subasta fue el proveedor que ofreció más y mejores valores agregados, entre los que se encontraron el anclaje, transportación y mantenimiento; además se logró obtener un ahorro del 9.31%.

Avantel: Realizó su segunda subasta inversa para la compra de equipo de cómputo. Se recibieron más de 50 pujas por parte de los proveedores invitados y se logró conseguir un ahorro del 15.55% además de valores agregados como tarjetas para computadoras gratis, servicio a domicilio, instalación y capacitación.

En un futuro, Artikos lanzará un nuevo sistema de subastas bajo el nombre de Exchange. "Con este sistema se trabajará en un ambiente tipo

piso de remates donde las empresas compran, venden e intercambian sus productos y servicios a precios competitivos.

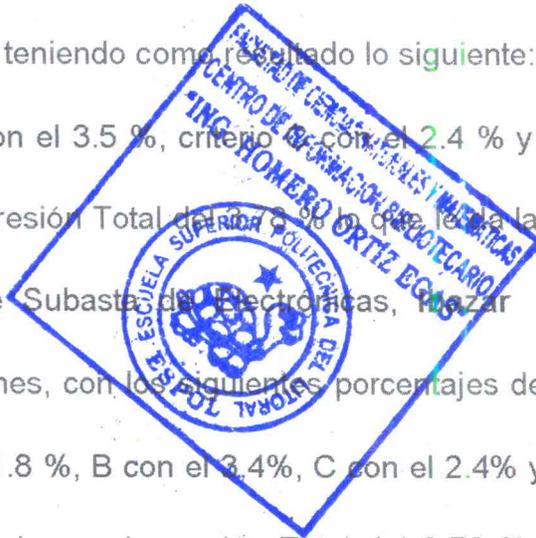
1.8 Los Mejores Webs de Subastas

En la actualidad 1406 consumidores han decidido en los últimos 12 meses según www.ciao.es/ratings.php, utilizar los mejores Webs de Subastas, los cuales mencionaremos a continuación ordenados del que mayor impresión total obtuvo hasta la que menos impresión total obtuvo, con por lo menos 17 opiniones y calificados basados en los siguientes criterios:

Criterios	
Oferta de productos	A
Precio de los productos	B
Formas de Pago	C
Entrega de los pedidos	D

Hobbil Express producto atinar.com con un total de 20 opiniones

obteniendo los siguiente porcentajes de acuerdo a sus criterios : A con el 2.3%, B con el 3.5 %, C con el 2.3 % y D con el 3.8 %, con una Impresión Total del 4.25 % la que la ubica como la primera Web en Subasta Electrónicas, **Mercado Libre** producto mercado libre.com con un total de 172 opiniones, teniendo como resultado lo siguiente: criterio A con el 2.1%, criterio B con el 3.5 %, criterio C con el 2.4 % y criterio D con el 3.5 % con una Impresión Total del 3.5% lo que le da la segunda ubicación en la Web de Subasta de Electrónicas, **Wozar** producto ebay.com con 759 opiniones, con los siguientes porcentajes de acuerdo a sus criterios : A con el 1.8 %, B con el 3.4%, C con el 2.4% y D con el 3.5% dando como resultado una Impresión Total del 3.76 % la que la ubica como la tercera Web en Subasta Electrónica, **123 Adjudicado.com** con 32 opiniones teniendo los siguientes resultados de acuerdo a sus criterios: A con el 2.8%. B con el 3.2 % , C con el 2.7 %, D con el 3.9 % con una Impresión Total del 3.69% obteniendo así el cuarto puesto en la Web de Subasta Electrónica, **Eurobid.com** con 17 opiniones , con los siguientes porcentajes de acuerdo a sus criterios: criterio A con el 2.2 %, criterio B con el 3%, criterio C con el 3% y el criterio D con el 3.2 % con una Impresión Total del 3.53%, ubicándola así en el puesto cinco en la Web de Subasta , **De remate.com** con 30 opiniones y con los siguientes



porcentajes de acuerdo a su criterio: A con el 2.5 %, B con el 2.9%, C con el 2.9 % y D con el 3.5%, con una Impresión Total del 3.50% ubicándola en el sexto puesto en la Web de Subasta Electrónica, qxl.es con 31 opiniones con los siguientes porcentajes: criterio A con el 1.8%, criterio B con el 3.5%, criterio C con el 2.7%, criterio D con el 3.8% y una Impresión Total del 3.35% ubicándola en el séptimo puesto, Aucland.es con 279 opiniones, y con porcentajes de acuerdo a sus criterio: A con el 2.9%, B con el 2.7%, C y D con el 3.1% y una Impresión Total del 3.24 % obteniendo el puesto ocho en la Web de Subasta Electrónica, y finalmente tenemos Subastasp.com, con un numero de 66 opiniones, y una clasificación en sus porcentajes de acuerdo a los siguientes criterios: criterio A con el 2.5%, criterio B con el 3.5%, criterio C con el 4.2%, criterio D con el 1.8% y una Impresión Total del 1.83% obteniendo el puesto número nueve en la Web de Subasta Electrónica.

CAPITULO 2

2. TÉCNICAS DE MUESTREO

En este capítulo se detallarán los conceptos de muestreo necesarios para nuestra investigación, además se describirá la población a ser investigada y el tipo de muestreo a utilizar.

2.1. Conceptos Básicos

Población Objetivo.

La población objetivo es una colección finita o infinita de medidas, o el recuento de todas las unidades, que presentan una característica común, que es lo que se intenta investigar

Muestra

El conjunto de elementos de los que se toma la información en el proceso de investigación se llama **muestra**

La muestra es un subconjunto del universo o de la población, dependiendo de que se haya seleccionado a un grupo de elementos o a un grupo de mediciones.

Unidades Estadísticas

Unidad de Investigación: Es la unidad mínima que mantiene la integridad de los datos que interesan estudiar y analizar. Es decir, el ente que contiene las partes que se van a analizar.

Unidad de análisis: Está definida como el elemento que se examina y del que se busca la información dentro de la unidad de investigación.

Unidades de muestreo: Son aquellas que contienen las unidades de análisis de la población y que se utilizarán para confeccionar o seleccionar la muestra. En general, es la selección de los conjuntos que serán tomados en cuenta para la conformar la muestra final en la investigación.

Muestreo

Cuando el estadístico ó investigador toma información de todos y cada uno de los elementos de la población estadística, se dice que se está realizando un censo. En algunas ocasiones no es posible obtener.

información de toda la población; ya sea por el coste que resulta de la toma de información, porque la toma de información lleva consigo la destrucción de los elementos en cuestión, ó por motivos de tiempo, ubicación, ó por otras causas. Este problema lleva al investigador a tomar la información de sólo una parte de los elementos de la población estadística, proceso que recibe el nombre de *muestreo*.

El muestreo es la técnica empleada para la selección de elementos (unidades de investigación) representativos de la calidad y condiciones medias de un todo que conformarán una muestra. Este muestra puede ser: No probabilística y probabilística.

Muestreo no probabilístico: Es aquel utilizado en forma empírica, es decir, no se efectúa bajo normas probabilística de selección, por lo que sus procesos intervienen opiniones y criterios personales del investigador o muestrista o no existe norma bien definida o validada. Normalmente se acude a este tipo de muestreo cuando es difícil enumerar, listar o precisar el universo objeto de estudio o cuando no existen registros de los datos.

Muestreo probabilístico: Es cuando se puede determinar de antemano la probabilidad de selección de cada uno de los elementos de la

población siendo esta distinta de cero. Este muestreo está basado en la teoría de la aleatoriedad o del azar, en la cual se fundamenta la estadística matemática. Entre los tipos de muestreo de probabilístico tenemos:

Muestreo Aleatorio Simple

Muestreo Aleatorio Estratificado

Muestreo Sistemático

Muestreo por Conglomerados

Marco muestral

El marco muestral es un instrumento que hipotéticamente identifica cada uno de sus elementos con los que constituyen la población objetivo, es decir es el conjunto de unidades a partir del cual se selecciona la muestra. Este debe ser tan claro que permita llegar específicamente a las técnicas de muestreo que deseamos investigar. Entre los factores que contribuyen a distorsionar la calidad de un buen marco muestral están: a) Elementos faltantes, b) Unidades ocultas por estar pareadas con otras, c) Unidades muestrales repetidas y d) Elementos extraños.

Tipo de Muestreo

Existen diferentes tipos de muestreos, a continuación se exponen los utilizados en este trabajo. Es necesario indicar que N es el número de unidades de la población, y n es el número de unidades de la muestra.

Muestreo Aleatorio Simple: Es un procedimiento de donde al tomar un elemento para la muestra, cada uno de ellos tiene la misma probabilidad de ser elegido. Una muestra obtenida por este procedimiento se llama muestra aleatoria simple.

Uno de los métodos más utilizados para lograr que la muestra, de una población finita, sea aleatorio consiste en numerar todos los N elementos y una vez fijado el tamaño n de la muestra se toman al azar n números.

Muestreo Aleatorio Estratificado: En este tipo de muestreo una población heterogénea con N unidades $\{U_i\}_{i=1,2,\dots,N}$ se divide en L

subpoblaciones lo más homogéneos posibles no solapadas

denominadas estratos $\{U_{hi}\}$ $i = 1, 2, \dots, N$; $h = 1, 2, \dots, L$ de tamaños

N_1, N_2, \dots, N_L . La muestra estratificada de tamaños n se obtiene

seleccionando n_h elementos ($h = 1, 2, \dots, L$) de cada uno de los L

estratos en que se subdivide la población de forma independiente.

Si la muestra estratificada se obtiene seleccionando una muestra aleatoria simple en cada estrato de forma independiente, el muestreo se denomina muestreo aleatorio estratificado. Para cada estrato en particular pueden pertenecer todas sus unidades a la muestra, parte de ellas ó ninguna. También puede ocurrir que para formar la muestra estratificada se obtengan elementos de todos los estratos ó solo de parte de ellos. Si sabemos de seguro que un determinado estrato aporta unidades para la muestra, dicho estrato se denomina estrato correpresentado. Por otra parte, las unidades de la población que con certeza van a pertenecer a la muestra se denominan unidades autorrepresentadas.

Una vez seleccionado el tamaño de la muestra y habiendo determinado que se utilizará muestreo estratificado aleatorio se procede a realizar la afijación de la muestra, la cual se refiere a la asignación, adjudicación, adscripción, ó distribución del tamaño muestral n entre los diferentes estratos. Esto es, a la determinación de los valores de n_h que verifiquen $n_1 + n_2 + \dots + n_L = n$. Pueden establecerse muchas afijaciones ó maneras de repartir la muestra entre los estratos, pero las más importantes son: la afijación uniforme, la afijación proporcional, la afijación de varianza mínima y la afijación óptima. En este estudio se utilizará la afijación proporcional la cual consiste en asignar a cada estrato un número de unidades muestrales proporcional a su tamaño.

Las n unidades de la muestra se distribuyen proporcionalmente a los tamaños de los estratos expresados en número de unidades.

Muestreo por Conglomerados: Consideramos una población finita con M unidades elementales ó últimas agrupadas en N unidades mayores llamadas conglomerados ó unidades primarias, de tal forma que no existan solapamientos entre los conglomerados y que éstos contengan en todo caso a la población en estudio. Consideramos como unidad de muestreo el conglomerado y extraemos de la población una muestra de

n conglomerados a partir de la cual estimaremos los parámetros poblacionales.

El número de unidades elementales de un conglomerado se denomina tamaño del conglomerado. Los conglomerados pueden ser de igual ó de distinto tamaño y han de ser lo más heterogéneos posible dentro de ellos y lo más homogéneos posibles entre ellos, de tal forma que la situación ideal sería que un solo conglomerado pueda representar fielmente a la población.

Conceptos utilizados para determinar el tamaño de la muestra

Grado de confianza: Es fijado por el investigador de acuerdo con su experiencia y conocimiento que tenga de la población que va a investigar. Sin embargo, por lo general se trabaja con el 95% o 95.5%, correspondiendo un valor de $Z = 1.96$ y $Z = 2.00$, respectivamente.

Grado de variabilidad: Esta dado por la varianza. Entre más variabilidad presente la característica, mayor será el tamaño de la muestra, necesario para que represente a la población.

Error de muestreo: Simbolizado por e o E , es determinado por el investigador teniendo en cuenta que a mayor error menor será el tamaño y, al contrario, a menor error mayor será el tamaño de la muestra.

2.2. Población Objetivo

La población objetivo de este estudio está representada por todos los estudiantes de la ESPOL así como también el personal docente, administrativo y de servicios; con Nombramiento y Contrato que aparecen en rol, reciben todos los beneficios correspondientes y que se encuentran registrados en el primer término del año 2004.

2.3. Descripción del Marco Muestral

Para poder determinar el grado de aceptación de los estudiantes, personal docente, administrativo y de servicios hacia un Sistema de Subastas Electrónicas fue necesario obtener las opiniones de los mismos con respecto al tema por lo que nuestras unidades de Investigación fueron los estudiantes, personal docentes, administrativos y de servicios de esta institución, Campus Prosperina y Peñas, registrados en el año 2004 primer término.

En la Tabla I se puede observar el marco muestral, el mismo que fue suministrado por el Analista Humberto Freire L. ESPOL – CRECE, esta tabla contiene la cantidad de estudiantes distribuidos por Carrera y que se registraron en el Primer Término del año 2004.

En

Tabla I
NÚMERO DE ALUMNOS POR CARRERA

CARRERA	CODIGO	NUMERO DE ESTUDIANTES POR CARRERA
ACUICULTURA	LI-ACU	61
AUDITORIA Y CONTROL DE GESTION	AU-AUT	390
BIOLOGIA MARINA	BI-BIM-BM	24
ECONOMIA	EC-CBA	615
ECONOMIA ESPEC.GESTION PUBLICA	EC-ECO-SP	30
ECONOMIA ESPECIALIZ.MARKETING Y	EC-ECO-MA	74
ECONOMIA ESPECIALZ.FINANZAS	EC-ECO-FI	78
ING. COM. COMERCIO EXTERIOR Y MARKETING	IN-COM-EM	131
ING. COM. FINANZAS	IN-COM-FI	30
ING. COM. SISTEMA DE INFORMACION GERENCI	IN-COM-SG	14
ING. COMERCIAL Y EMPRESARIAL	IN-COM-SE	766
ING. EN COMP. SIST. INFORMACION	IN-CMP-SI	76
ING. EN COMP. SIST. TECNOLOGICOS	IN-CMP-ST	188
ING. EN COMP. SISTEMA MULTIMEDIA	IN-CMP-SM	33
ING. EN COMPUTACIÓN	IN-CMP-SP	334
ING. EN ELECTRIC. ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	IN-ELE-IND	247
ING. EN ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES	IN-TEL	495
ING. MECANICA	IN-MEC	275
ING. Y ADM. PROD. INDUSTRIAL	IN-IND	362
ING.ELECTRIC.Y COMPUTAC.	IN-ELE-SE	35
ING.ELECTRIC.Y COMPUTAC. ELECTRONICA	IN-ELE-EL	17
ING.ELECTRIC.Y COMPUTAC. POTENCIA	IN-ELE-PO	125
INGENIERIA AGROPECUARIA	IN-AGR	107
INGENIERIA AGROPECUARIA (SISTEMA MODULAR	SM-AGR	4
INGENIERIA EN ACUICULTURA	IN-ACU	13
INGENIERIA EN ALIMENTOS	IN-ALL	302
INGENIERIA EN ESTADISTICA INFORMATICA	IN-ESS	284
INGENIERIA	IN-CBA	885
INGENIERIA CIVIL	IN-CTI-CI	78
INGENIERIA EN GEOLOGIA	IN-CTI-GE	21
INGENIERIA EN MINAS	IN-CTI-MI	13
INGENIERIA EN PETROLEO	IN-CTI-PE	70
INGENIERIA NAVAL	IN-CMA-NA	44
LICENCIATURA EN GESTIÓN EMPRESARIAL INTE	LI-LGE	50
LICENCIATURA EN TURISMO	LI-TUR	403
LICENCIATURA SISTEMA INFORMACION	LI-SIS	125
OCEANOGRAFIA	LI-OCE	17
PROTCOMP	TE-COM	633
TECNOLOGIA AGRICOLA	TE-AGR-SE	38
TECNOLOGIA EN ALIMENTOS	TE-ALL	70
TECNOLOGIA MECANICA	TE-MEC	63
TECNOLOGIA ELECT. ELECTRICA	TE-ELE-EL	48
TECNOLOGIA ELECTRIC. ELECTRONICA	TE-ELE-ET	128
TECNOLOGIA EN PESQUERIA ADMINIST.PESQU	TE-PES-AP	15
TECNOLOGIA EN PESQUERIA TECNOLG.PESQUERO	TE-PES-TP	43
TECNOLOGIA EN TELECOMUNICACIONES(SIST.MO	SM-TLL	45
TECNOLOGIA MECANICA AUTOMOTRIZ	TE-MCA-ME	59
ANALISIS SOPORTE MICROCOMP.(SIST.MOD.)TC	SM-AMM	142
DISENO GRAFICO Y PUBLICIDAD(SIST.MOD.PRO	SM-DGG	554
PROGRAMACION DE SISTEMAS(SIST.MOD.TCP)	SM-PSS	97
SECRETARIADO EJECUT.SISTEMA INFORMAC.(SIST. MOD)	SM-SEJ	102
TOTAL ESTUDIANTES		8853

Fuente: CRECE

En la Tabla II se puede observar el Marco Muestral suministrado por la Sra. Elvia Cuesta del Departamento de Personal, esta tabla contiene el personal docente dividido por Unidad Académica y por nombramiento y contrato.

UNIDAD	NÚMERO DE DOCENTES	TIPO DE CONTRATO
ARQUEOLOGIA	1	C
CELEX	2	N
FAC. ING. CC. DE LA TIERRA	22	N
FAC. ING. MARITIMA Y CC. DEL MAR	28	N
FAC. ING. MECANICA Y CC. DE LA PRODUCCION	4	C
FAC. ING. MECANICA Y CC. DE LA PRODUCCION	36	N
FIEC	5	C
FIEC	53	N
INSTIT. CIENCIAS FISICAS	12	N
INSTIT. CIENCIAS HUMANISTICAS	25	N
INSTIT. CIENCIAS MATEMATICAS	16	N
INSTIT. CIENCIAS QUIMICAS	7	N
PROG. TECNOL. AGRICOLA	1	N
PROG. TECNOL. AGRICOLA	3	C
PROG. TECNOL. ELECTRICA	2	C
PROG. TECNOL. ELECTRICA	3	N
PROG. TECNOL. EN ALIMENTOS	1	C
PROG. TECNOL. EN ALIMENTOS	5	N
TOTAL PERSONAL DOCENTE	226	

En la Tabla III se puede observar el Marco Muestral que contiene el personal administrativo y de servicio dividido por dependencia y por nombramiento y contrato.

TABLA III
PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO POR DEPENDENCIA

DEPENDENCIA	TIPO DE CONTRATO	NÚMERO
ACTIVIDADES CULTURALES		
ACTIVOS FIJOS	N	1
ACTIVOS FIJOS	C	2
APESPOL	N	1
APESPOL	C	1
AREA DEPORTIVA	N	2
ARQUEOLOGIA	N	4
ASESORIA JURIDICA	N	2
ASESORIA JURIDICA	C	1
ASO. EMPLEADOS	N	3
AUDITORIA	N	2
BIBLIOTECA	N	4
BIBLIOTECA	C	2
BODEGA	N	15
C.P.S	N	3
C.P.S	C	5
CANCHAS DE TECNOLOGIAS	N	3
CELEX	N	1
CENTRO DE INVESTIGACION	N	1
CENTRO DE PUBLICACIONES	N	2
CEPROEM	N	6
CEPROEM	C	1
CESERCOMP	N	2
CESERCOMP	C	4
CIBE	N	7
CISE	N	1
CONSERJERIA	N	4
CONSERJERIA	C	1
CONTABILIDAD	N	7
CONTABILIDAD	C	4
CORREO	N	8
CRECE	N	5
DIRECCION DE TECNOLOGIAS	N	7
DIRECCION FINANCIERA	N	3
DISPENSARIO MEDICO	N	4
DISPENSARIO MEDICO	C	1
DPTO. BIENESTAR ESTUD.	N	3
ECONOMIA	N	3
ECONOMIA	C	2
ESPOL-QUITO	N	5
FAC DE ING. EN GEOLY MINAS	N	2
FAC DE ING. EN GEOLY MINAS	C	1
FAC DE ING. MARITIMA	N	7
FAC DE ING. MECANICA	N	7
FIEC	N	8
FIEC	C	2
ING. COMERCIAL	N	11
ING. COMERCIAL	C	3
ING. INDUSTRIAL	N	5
ING. INDUSTRIAL	C	3
INSTITUTO DE CC. FISICAS	N	1
INSTITUTO DE CC. QUIMICAS	N	6
INSTITUTO DE CC. QUIMICAS	C	1
INSTITUTO DE CC. HUMANISTICAS	N	2
INSTITUTO DE CC. HUMANISTICAS	C	1
INSTITUTO DE CC. MATEMATICAS	N	2
INSTITUTO DE CC. MATEMATICAS	C	1
INVENTARIOS, FUNDESPOL	N	2
JARDINERIA	N	1
MANTENIMIENTO Y CONSTRUC.	N	1
MANTENIMIENTO Y CONSTRUC.	C	3
MARITIMA	N	29
OPERACIONES Y MANTENIMIENTO	N	1
PERSONAL	N	1
PLANIFICACION	N	8
PLANIFICACION	C	2
PROGRAMA DE DESARROLLO DE LA PENINSULA	N	6
	C	1

El caso
cada

TABLA III
PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO POR DEPENDENCIA

DEPENDENCIA	TIPO DE CONTRATO	NÚMERO
PROTEL	C	1
PROTEL	N	3
PROTEP	N	3
PROTMEC	N	3
RECTORADO	N	9
RELACIONES EXTERNAS	N	1
RELACIONES PUBLICAS	N	2
SEC.GRAL	N	1
SECRETARIA GENERAL	N	3
SEGURIDAD	C	2
SEGURIDAD	N	17
SUMINISTROS	C	1
SUMINISTROS	N	4
TALLER AUTOMOTRIZ	N	1
TESORERIA	N	5
TRANSPORTE	C	1
TRANSPORTE	N	10
UNIDAD DE RECEPCION DE DOCUMENTOS	N	1
VICE ASUNTOS EST.BIENESTAR	N	3
VICE. GRAL	N	2
VICE. ADM. FINANCIERO	N	2
	TOTAL	326

Fuente: Departamento de Personal

2.4. Diseño Muestral

Un cuestionario

Dado que nuestras unidades de estudio son los estudiantes, personal docente, administrativo y de servicios de la ESPOL del Campus Gustavo Galindo y Peñas con el fin de realizar el estudio, la población ha sido dividida de la siguiente manera:

- Los estudiantes por carrera registrados en el Primer Término del 2004 que constituyen cada estrato.

- El personal administrativo, docente y de servicios que constituyen cada uno de los elementos en los que se aplicará el Muestreo Aleatorio Simple.

La afijación utilizada para determinar cuántas unidades corresponden a cada estrato y subestrato, es la afijación proporcional, la misma que consiste en el cociente entre el tamaño de cada estrato ó subestrato y el total de la población objeto de estudio, llegando así a la unidad de investigación que esta constituida por los estudiantes, personal administrativo, docente y de servicios que se encuentren realizando sus actividades en el término mencionado.

2.5. Diseño del Cuestionario.

Un cuestionario es una lista de preguntas que deberán hacerse a los encuestados, con sus correspondientes espacios para registrar las respuestas, por lo que constituye el medio de comunicación entre la persona que solicita la información y la que proporciona la misma por medio de su opinión acerca del tema. Es así que el cuestionario es un documento de trabajo para los codificadores, depuradores y perforistas que permite el tratamiento informático de los datos.

Los objetivos de un cuestionario son:

- Traducir la información necesaria a un grupo de preguntas específicas que los entrevistados puedan contestar.
- Levantar la moral, motivar y alentar al entrevistado para que participe en la entrevista, coopere y la termine. Se debe minimizar la fatiga del entrevistado al diseñar el cuestionario.
- Minimizar el error de respuesta.

Una vez establecidos los objetivos del cuestionario se debe determinar el orden de las preguntas, las cuales se suelen agruparse en secciones que deben ser fáciles de comprender y contestar.

Para obtener la información necesaria en el presente trabajo se ha elaborado un cuestionario dirigido a los estudiantes, personal docente y de servicios, que laboran en la ESPOL..

El cuestionario está dividido en dos secciones (VER ANEXO 1):

- Sección I : Características del entrevistado.
- Sección II : Declaraciones.

2.6. Tamaño de la muestra

Inicialmente se tomó una muestra piloto con un cuestionario de prueba (VER ANEXO 2) , del que más adelante se eliminarían preguntas por demostrar su poca aplicatividad para el tema, la pregunta que hace referencia al total de horas que pasaban los estudiantes, personal docente, administrativos y de servicios dentro de la ESPOL fue eliminada debido a que por ser un Sistema de Subasta Electrónica, puede tener un acceso en cualquier momento y lugar, además los elementos analizados mostraban desconocimiento acerca del costo que tiene subastar un producto en la WEB y el tiempo de espera para recibir el mismo.

De igual manera la pregunta cerrada que permitía seleccionar los productos o servicios que le gustarían ser subastados, debido a que es sesgada la información se la dejó abierta permitiendo mencionar el tipo de producto y servicio que le gustarían sea subastado.

2.6.1. Tamaño de la muestra para los estudiantes de la ESPOL.

La muestra piloto nos ayudará a estimar los parámetros poblacionales para determinar el tamaño de la muestra.

Para este estudio se tomo una muestra piloto de 60 estudiantes, y utilizando muestreo aleatorio simple, se trato de abarcar la mayor parte de las carreras de la ESPOL en un porcentaje representativo.

La variable analizada para determinar el tamaño de la muestra fue la variable ¿ alguna vez ha intentado vender un producto de su pertenencia mediante una Subasta? : 1. Si, 2. No; donde p es la proporción de entrevistados que respondieron sí y q la proporción de entrevistados que respondieron no. Utilizando un error de diseño igual a 0.05 y con el 95% de confianza obtenemos un tamaño de muestra igual a 239.22 el cual fue calculado mediante la siguiente expresión:

$$n_0 = \frac{((Z_{\alpha/2})^2) * P * Q}{E^2}$$

Donde la muestra final se obtiene de la siguiente expresión:

$$n = \frac{n_0}{(1 + [n_0/N])}$$

Reemplazando los valores obtenidos en la Fórmula se tiene:

$$n_0 = \frac{((1.96)^2) * (0.2) * (0.8)}{(0.05)^2} = \frac{0.614656}{0.0025} = 245.8624$$

$$n = \frac{245.8624}{(1 + [245.8624/8853])} = \frac{245.8624}{1.027772} = 239.22$$

Donde:

N = Tamaño de la población conocida (8853)

E = Error de la Estimación (0.05)

$(Z_{\alpha/2})^2 = E$ = Es el coeficiente de confianza.

P = Proporción de elementos en la muestra que tienen una característica particular

Q = (1-P) Proporción de elementos en la muestra que no tienen la características de interés.

n = Tamaño de la muestra.

E y Z son fijados por el investigador..

Los parámetros p y q son estimados a partir de la muestra piloto.

2.6.2. Tamaño de la muestra para el Personal que labora en la ESPOL.

La muestra piloto nos ayudará a estimar los parámetros poblacionales para determinar el tamaño de la muestra.

Para este estudio se tomo una muestra piloto de 60 personas que laboran en la ESPOL, y utilizando muestreo aleatorio simple, se trato de abarcar la mayor parte de las careras de la ESPOL en un porcentaje representativo.

La variable analizada para determinar el tamaño de la muestra fue la variable ¿ alguna vez ha intentado vender un producto de su pertenencia mediante una Subasta? : 1. Si, 2. No; donde si es el p y q el no. Utilizando un error de diseño igual a 0.05 y con el 95% de confianza obtenemos un tamaño de muestra igual a 230.82 el cual fue calculado mediante la siguiente fórmula:

$$n_0 = \frac{((Z_{\alpha/2})^2) * P * Q}{E^2}$$

Donde la muestra final se obtiene de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{no}{(1+[no/N])}$$

Reemplazando los valores obtenidos en la Fórmula se tiene:

$$no = \frac{(1.96^2) * (0.4) * (0.6)}{(0.05)^2} = \frac{0.921984}{0.0025} = 368.7936$$

$$n = \frac{368.7936}{(1+[368.7936/617])} = \frac{368.7936}{1.597721} = 230.82$$

Donde:

N = Tamaño de la población conocida (617)

E = Error de la Estimación (0.05)

$(Z_{\alpha/2})^2$ = Es el coeficiente de confianza.

P = Proporción de elementos en la muestra que tienen una característica particular

Q = (1-P) Proporción de elementos en la muestra que no tienen la características de interés.

n = Tamaño de la muestra.

E y Z son fijados por el investigador..

Los parámetros p y q son estimados a partir de la muestra piloto.

2.7. Selección de la muestra

Para poder seleccionar la muestra hemos dividido a nuestra Población en dos grandes grupos, el Primero los estudiantes de la ESPOL y segundo el Personal que labora en el Mismo. En el punto 2.7.1. se analizará la selección de la muestra para los estudiantes y en el punto 2.7.2 la selección de la Muestra para el Personal Docente, Administrativo y de Servicio que labora en la ESPOL.

2.7.1. Selección de la muestra para los estudiantes de la ESPOL

Para determinar la cantidad de estudiantes que deben haber dentro de cada carrera, de acuerdo al tamaño de muestra calculado, se asignó a cada estratos (carreras), el número de estudiantes que le corresponden de acuerdo a la afijación proporcional usada (Ver Tabla IV).

A cada uno de los Estratos se aplicará Muestreo Aleatorio Simple para Seleccionar la Muestra de cada estrato.

TABLA IV

SELECCIÓN DE LA MUESTRA DE NÚMERO DE ALUMNOS POR CARRERA

ESTRATOS: CARRERAS	NÚMERO DE ESTUDIANTES EN LA POBLACIÓN (Ni)	PROPORCIÓN (Wi)	TAMAÑO DE LA MUESTRA (ni)
ACUICULTURA	61	0.0069	2
AUDITORIA Y CONTROL DE GESTION	390	0.0441	11
BIOLOGÍA MARINA	24	0.0027	1
ECONOMIA	615	0.0695	17
ECONOMIA ESPEC.GESTION PUBLICA	30	0.0034	1
ECONOMIA ESPECIALIZ.MARKETING Y	74	0.0084	2
ECONOMIA ESPECIALZ.FINANZAS	78	0.0088	2
ING. COM. COMERCIO EXTERIOR Y MARKETING	131	0.0148	4
ING. COM. FINANZAS	30	0.0034	1
ING. COM. SISTEMA DE INFORMACION GERENCI	14	0.0016	0
ING. COMERCIAL Y EMPRESARIAL	766	0.0865	21
ING. EN COMP. SIST. INFORMACION	76	0.0086	2
ING. EN COMP. SIST. TECNOLOGICOS	188	0.0212	5
ING. EN COMP. SISTEMA MULTIMEDIA	33	0.0037	1
ING. EN COMPUTACIÓN	334	0.0377	9
ING. EN ELECTRIC. ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	247	0.0279	7
ING. EN ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES	495	0.0559	13
ING. MECANICA	275	0.0311	7
ING. Y ADM. PROD. INDUSTRIAL	362	0.0409	10
ING.ELECTRIC.Y COMPUTAC.	35	0.0040	1
ING.ELECTRIC.Y COMPUTAC. ELECTRONICA	17	0.0019	0
ING.ELECTRIC.Y COMPUTAC. POTENCIA	125	0.0141	3
INGENIERIA AGROPECUARIA	107	0.0121	3
INGENIERIA AGROPECUARIA (SISTEMA MODULAR	4	0.0005	0
INGENIERIA EN ACUICULTURA	13	0.0015	0
INGENIERIA EN ALIMENTOS	302	0.0341	8
INGENIERIA EN ESTADISTICA INFORMATICA	284	0.0321	8
INGENIERIA	885	0.1000	24
INGENIERIA CIVIL	78	0.0088	2
INGENIERIA EN GEOLOGIA	21	0.0024	1
INGENIERIA EN MINAS	13	0.0015	0
INGENIERIA EN PETROLEO	70	0.0079	2
INGENIERIA NAVAL	44	0.0050	1
LICENCIATURA EN GESTIÓN EMPRESARIAL INTE	50	0.0056	1
LICENCIATURA EN TURISMO	403	0.0455	11
LICENCIATURA SISTEMA INFORMACION	125	0.0141	3
OCEANOGRAFÍA	17	0.0019	0
PROTCOMP	633	0.0715	17
TECNOLOGIA AGRICOLA	38	0.0043	1
TECNOLOGIA EN ALIMENTOS	70	0.0079	2
TECNOLOGIA MECANICA	63	0.0071	2
TECNOLOGIA ELECT. ELECTRICA	48	0.0054	1
TECNOLOGIA ELECTRIC. ELECTRONICA	128	0.0145	3
TECNOLOGIA EN PESQUERIA ADMINIST.PESQU	15	0.0017	0
TECNOLOGIA EN PESQUERIA TECNOLG.PESQUERO	43	0.0049	1
TECNOLOGIA EN TELECOMUNICACIONES(SIST.MO	45	0.0051	1
TECNOLOGIA MECANICA AUTOMOTRIZ	59	0.0067	2
ANALISIS SOPORTE MICROCOMP.(SIST.MOD.)TC	142	0.0160	4
DISEÑO GRAFICO Y PUBLICIDAD(SIST.MOD.PRO	554	0.0626	15
PROGRAMACION DE SISTEMAS(SIST.MOD.TCP)	97	0.0110	3
SECRETARIADO EJECUT.SISTEMA INFORMAC.(SIST. MOD)	102	0.0115	3

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

2.7.2. Selección de la muestra para los estudiantes de la ESPOL

Para el Personal que labora en la ESPOL, la Selección de la muestra se la realizará a través de Muestreo Aleatorio Simple.

CAPITULO 3

3. DETERMINACIÓN Y CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES OBJETO DE ESTUDIO

En este punto se presentan las variables que son parte del estudio que se va a realizar por medio del cuestionario. Las variables pueden ser cualitativas ó cuantitativas.

3.1. Sección I : Características del Entrevistado.

En esta sección se detalla la información personal del estudiante, personal docente, administrativo y de servicios de la ESPOL que ha sido entrevistado.

Variable X1: Sexo

La variable X1, nos indicará el género al cual pertenece el estudiante, personal docente, administrativo y de servicios de la ESPOL que ha sido entrevistado.

**CUADRO 3.1
CODIFICACIÓN PARA LA
VARIABLE SEXO (X1)**

Código	Sexo
1	Masculino
2	Femenino

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L

Variable X2: Año_ Nacimiento

La variable X2 es una variable cuantitativa real, y nos permite determinar la edad del estudiante, personal docente, administrativo y de servicios al que se le aplicó el cuestionario.

Variable X3: Unidad Académica

Esta variable nos permite determinar la unidad académica de la cual proviene el estudiante, personal docente, administrativo y de servicios al que se le aplicó el cuestionario.

CUADRO 3.2
CODIFICACIÓN PARA LA
VARIABLE UNIDAD ACADÉMICA (X3)

Código	Unidad Académica
1	Facultad de Ing. en Ciencias de la Tierra
2	Facultad de Ing. Marítima Ciencias
3	Facultad de Ing. en Electricidad y Computación
4	Facultad de Ing. Mecánica y Ciencias de la Producción
5	Instituto de Tecnologías
6	Instituto de Ciencias Matemáticas
7	Instituto de Ciencias Humanísticas
8	Instituto de Ciencias Físicas
9	Instituto de Ciencias Químicas
10	BIBLIOTECA
11	SEGURIDAD
12	PERSONAL
13	CONTABILIDAD
14	COLISEO
15	PROY TEC. EN COMPUTACIÓN
16	PROY TEC. MECÁNICA
17	PROY EN ALIMENTOS
18	VICERRECTORADO
19	CANCHAS TECNOLOGÍAS
20	TRANSPORTE
21	MANT. Y CONSTRUCCION
22	CELEX
23	VICERRECTORADO ASUNTOS EST.
24	DISPENSARIO MÉDICO
25	CRECE

Elaboración: Ma. Elena Arevalo L.

Variable X4: Estudiante

La variable X4 nos permitirá determinar si al entrevistado que se le aplicó el cuestionario, es estudiante de la ESPOL.

CUADRO 3.3
CODIFICACIÓN PARA LA
VARIABLE ESTUDIANTE (X4)

Código	Estudiante
1	Si
2	No

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L

Variable X5: Carrera

La variable X5 nos permitirá determinar la carrera de cual proviene el estudiante al que se le aplico el cuestionario.

CUADRO 3.4
 CODIFICACIÓN PARA LA
 VARIABLE CARRERA (X5)

Código	Carrera
1	Acuicultura
2	Auditoría y Control de Gestión
3	Biología Marina
4	Economía
5	Economía Espec. Gestión Pública
6	Economía Espec. Marketing
7	Economía Espec. Finanzas
8	Ing. Com. Comercio Exterior y Marketing
9	Ing. Com. Finanzas
10	Ing. Com. Sistema de Información Gerencial
11	Ing. Comercial y Empresarial
12	Ing. en Computación. Sist. Información
13	Ing. en Computación. Sist. Tecnológicos
14	Ing. en Computación. Sist. Multimedia.
15	Ing. en Computación
16	Ing. en Eléctrica. Electrónica Industrial
17	Ing. en Electrónica y Telecomunicaciones
18	Ing. Mecánica
19	Ing. Y Adm. Prod. Industrial.
20	Ing. Electric. Y Computación
21	Ing. Electric. Y Computación Electrónica
22	Ing. Electric. Y Computación Potencia
23	Ing. Agropecuaria.
24	Ing. Agropecuaria (Sistema Molecular)
25	Ing. Acuicultura

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

**CUADRO 3.4
CODIFICACIÓN PARA LA
VARIABLE CARRERA (X5)**

Código	Carrera
26	Ing. en Alimentos
27	Ing. en Estadística Informática
28	Ing. Básico
29	Ing. Civil
30	Ing. en Geología
31	Ing. en Minas
32	Ing. en Petróleo
33	Ing. Naval
34	Lic. en Gestión Empresarial Internacional
35	Lic. en Turismo
36	Lic. Sistema Información
37	Oceanografía
38	Protcom
39	Tec. Agrícola
40	Tec. en Alimentos
41	Tec. Mecánica
42	Tec. Elec. Electrica
43	Tec. Electric. Electrónica
44	Tec. en Pesquería Administ. Pesquera
45	Tec. en Pesquería Tecnolog. Pesquero
46	Tec. en Telecomunicaciones (Sist. Mod.)
47	Tec. Mecánica Automotriz.
48	Análisis Soporte Microcomp. (Sist. Mod) TC
49	Diseño Gráfico y Publicidad (Sist. Mod. Pro.)
50	Programación de Sistemas (Sist. Mod.Tcp)
51	Secretariado Ejecut. Sistema Información

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

Variable X6 : Nivel

La variable X6 nos permitirá determinar el nivel de estudio en el que se encuentra el estudiante al momento de ser aplicado el cuestionario; ésta variable es de tipo cualitativa nominal.

Variable X7: Tipo _ Personal

La variable X7 nos permitirá determinar el tipo de personal al que pertenece el personal que labora en la ESPOL a quien fue aplicado el cuestionario, esta variable es de tipo cualitativa nominal.

**CUADRO 3.5
CODIFICACIÓN PARA LA
VARIABLE TIPO_PERSONAL (X7)**

Código	TIPO_PERSONAL
1	Profesor
2	Personal Administrativo
3	Personal de Servicio

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

3.2. Sección II : Declaraciones.**Variable X8: Intento _ Vender**

La variable X8 es de tipo cualitativa nominal y determinará si ha intentado vender alguna vez algún producto de su propiedad en la ESPOL la persona a quien se le aplicó el cuestionario.

CUADRO 3.6
CODIFICACIÓN PARA LA
VARIABLE INTENTO _ VENDER (X8)

Código	Intento _ Vender
1	Si
2	No

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L

Variable X9: Objeto_Intentó_Vender

Esta pregunta es abierta y en ella se solicita la opinión acerca de que objeto intento vender, en caso de intentado vender algún producto de su Propiedad en la ESPOL.

Variable X10: Vendió _ Producto

La variable X10 nos permitirá determinar si la persona logró vender su producto en la ESPOL., esta variable es de tipo cualitativa nominal.

CUADRO 3.7
CODIFICACIÓN PARA LA
VARIABLE VENDIÓ _ PRODUCTO (X10)

Código	Vendió _ Producto
1	Si
2	No

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L

Variable X 11: Cuantos _ Productos

Esta variable nos permite determinar el número de productos que ha intentado vender en la ESPOL en el lapso de un año, el entrevistado, además la variable X 11 es de tipo cuantitativa ordinal.

CUADRO 3.8
CODIFICACIÓN PARA LA
VARIABLE CUANTOS _ PRODUCTOS (X 11)

Código	Cuantos _ Productos
1	1 - 2 productos
2	2 - 3 productos
3	Más de 3 productos.

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

Variable X 12: Conoce_ Subastas

La variable X 12 es de tipo cualitativa nominal, determinará el conocimientos de las subastas por parte del personal a quien se le aplicó el cuestionario.

CUADRO 3.9
CODIFICACIÓN PARA LA
VARIABLE CONOCE _ SUBASTA (X12)

Código	Conoce _ Subasta
1	Si
2	No

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L

Variable X 13: Participo_ Subasta

La variable X 13 permite determinar si la persona a la que se le aplicó el cuestionario ha intentado vender un producto de su pertenencia mediante una Subasta.

CUADRO 3.10
CODIFICACIÓN PARA LA
VARIABLE PARTICIPO_ SUBASTA (X13)

Código	Participo _ Subasta
1	Si
2	No

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L

Variable X 14: Ingreso_ Subasta Electrónica

Esta variable permite determinar la opinión del personal que ha sido entrevistado acerca de la participación a una Subasta Electrónica donde haya comprado o vendido algún producto en la Web.

La variable X 14 es de tipo cualitativa nominal.

**CUADRO 3.11
CODIFICACIÓN PARA LA
VARIABLE INGRESO_ SUBASTA
ELECTRONICA (X14)**

Código	Ingreso_ Subasta Electrónica
1	Si
2	No

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L

**CUADRO 3.12
CODIFICACIÓN PARA LAS
VARIABLES REFERENTES A CARACTERÍSTICAS DE
LAS SUBASTAS ELECTRÓNICAS (X 15 - X 19)**

Código	Variable Xi
1	Total Desacuerdo
2	Parcial Desacuerdo
3	Indiferente
4	Parcial Acuerdo
5	Total Acuerdo

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

Variable X 15: Internet_Confiable

Nos permite determinar la importancia de que tan confiable y seguro puede ser el comercio en el Internet para el Entrevistado.

Variable X 16: Importancia _ Subasta

La variable X 16 nos permite determinar si la Subasta es una buena manera de vender o comprar un bien, para las personas a quien se le aplicó el cuestionario.

Variable X 17: Necesidad _ Subasta

Esta variable nos permite determinar si un Sistema de Subasta Electrónica en la ESPOL es necesario para los entrevistados. Esta Variable es de tipo cualitativa nominal.

Variable X 18: Beneficios _ Subasta

La variable X 18 permite determinar si al vender o comprar libros, calculadoras o vender servicios como ayudantes académico por Internet es beneficioso para los Entrevistados.

Variable X 19: Participación _ Subasta Electrónica

Esta variable es de tipo cualitativa nominal y se ha utilizado una escala equilibrada. La variable X 19 nos permite determinar que tan importante es la participación de una Subasta Electrónica en la ESPOL, si hubiera.

Variable X 20: Preferencias _ Subastas

Esta pregunta es abierta y en ella se solicita la opinión acerca de qué tipos de productos y /o servicios le gustarían que se han subastados.

CUADRO 3.13
CODIFICACIÓN PARA LAS VARIABLES REFERENTES
A CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR DE RECEPCIÓN
DEL PRODUCTO DE LA SUBASTA (X 21 - X 25)

Código	Variable Xi
1	Si seleccionó
2	No seleccionó

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

Variable X 21: Lugar _ Recepción_ Unidad Académica

La variable X 21 nos permite determinar si le gustaría o no recibir el producto adquirido en la subasta, en la Asociación de la Unidad Académica .

Variable X 22: Lugar_ Recepción_ Oficina

Esta variable X 22 permite determinar si el producto adquirido en la Subasta el entrevistado desea recibirlo en su oficina.

Variable X 23: Lugar_ Recepción_ Trabajo

La variable X 23 nos permite determinar si es de agrado del entrevistado recibir el producto adquirido en la subasta en el lugar de trabajo.

Variable X 24: Lugar_ Recepción_ Domicilio

Esta variable permite determinar si el entrevistado desea recibir el producto adquirido en la subasta en su domicilio.

Variable X 25: Lugar_ Recepción_ Otros

La variable X 25 determinara los otros posibles lugares de recepción del producto adquirido en la subasta por el entrevistado.

CUADRO 3.14
CODIFICACIÓN PARA LAS VARIABLES REFERENTES
A CARACTERÍSTICAS DEL TIPO DE INFORMACIÓN
PERSONAL A LLENAR EN EL FORMULARIO (X 26 - X 34)

Código	Variable Xi
1	Si seleccionó
2	No seleccionó

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

Variable X 26: Información Personal _ Nombres

Determinará si el tipo de información personal que esta dispuesto a llenar en el formulario son los Nombres y Apellidos ya sea como comprador o vendedor .

Variable X 27: Información Personal _ Cédula

La variable X 27 determinará si el tipo de información personal que esta dispuesto a llenar en el formulario es la cédula de identidad.

Variable X 28: Información Personal _ Domicilio.

Determinará si el tipo de información personal que esta dispuesto a llenar en el formulario está incluido el domicilio de la persona que adquirió el producto en la Subasta.

Variable X 29: Información Personal _ Teléfonos

La variable X 29 determinará si el tipo de información personal que esta dispuesto a llenar en el formulario la persona que adquirió el producto en la Subasta incluye el o los números de teléfonos.

Variable X 30: Información Personal _ Datos Nacimiento

Determinará si el tipo de información personal que esta dispuesto a llenar en el formulario estará incluida la fecha y lugar de nacimiento la persona que adquirió el producto en la Subasta

Variable X 26: Información Personal _ Nombres

Determinará si el tipo de información personal que esta dispuesto a llenar en el formulario son los Nombres y Apellidos ya sea como comprador o vendedor .

Variable X 27: Información Personal _ Cédula

La variable X 27 determinará si el tipo de información personal que esta dispuesto a llenar en el formulario es la cédula de identidad.

Variable X 28: Información Personal _ Domicilio.

Determinará si el tipo de información personal que esta dispuesto a llenar en el formulario está incluido el domicilio de la persona que adquirió el producto en la Subasta.

Variable X 29: Información Personal _ Teléfonos

La variable X 29 determinará si el tipo de información personal que esta dispuesto a llenar en el formulario la persona que adquirió el producto en la Subasta incluye el o los números de teléfonos.

Variable X 30: Información Personal _ Datos Nacimiento

Determinará si el tipo de información personal que esta dispuesto a llenar en el formulario estará incluida la fecha y lugar de nacimiento la persona que adquirió el producto en la Subasta

Variable X 31: Información Personal _ Ingresos

La variable X 31 determinará si el tipo de información personal que esta dispuesto a llenar en el formulario es la cantidad de Ingreso que dispone la persona que adquirió el producto en la Subasta.

Variable X 32: Información Personal _ Referencias

Determinará si el tipo de información personal que esta dispuesto a llenar en el formulario son las Referencias de la persona que compro o vendió el producto en la Subasta.

Variable X 33: Información Personal _ Formas de Pago

La variable X 33 determinará si el tipo de información personal que esta dispuesto a llenar en el formulario es la Forma de Pago de la persona que adquirió el producto en la Subasta

Variable X 34: Información Personal _ Otros

Determinará otros tipos de información personal que esta dispuesto a llenar en el formulario la persona que compro o vendió el producto en la Subasta.

CAPITULO 4

4. PRUEBAS ESTADÍSTICAS UTILIZADAS PARA EL ANÁLISIS.

En este capítulo se detallarán los conceptos básicos y herramientas utilizadas para llevar a cabo la presente investigación, además se indicarán las variables que forman parte del cuestionario utilizado, la descripción de cada una de ellas, con su correspondiente codificación.

4.1 Coeficiente de Sesgo

Es una medida relativa que permite describir la simetría de los datos alrededor de la media, tenemos tres casos: cuando el coeficiente de sesgos es negativo la mayor concentración de datos se encuentra hacia la derecha de la media, es decir que está sesgada hacia la izquierda; cuando el coeficiente de sesgo es positivo la mayor concentración de

datos se encuentra hacia la izquierda de la media estimada, es decir que esta sesgada a la derecha. En el caso en que el coeficiente de sesgo es cero la media y la mediana son iguales; es decir que la distribución es simétrica.

4.2 Coeficiente de Kurtosis

Es una medida relativa, que permite establecer el grado de apuntalamiento o achatamiento de la curva de distribución, comparada con la distribución normal:

Aquí se tiene tres casos:

Distribución Platicúrtica: cuando es achatada con respecto a una normal y su coeficiente es menor a tres.

Distribución Mesocúrtica: cuando la distribución tiene la forma de una normal y su coeficiente es igual a tres.

Distribución leptocúrtica: cuando es más apuntada que una normal y su coeficiente es mayor a tres.

Este coeficiente se calcula por medio de la relación entre el cuarto momento central y la varianza al cuadrado.

4.3. Covarianza

La covarianza mide la relación lineal entre dos variables aleatorias X_i y X_j . A mayor valor absoluto de la covarianza corresponde una mayor dependencia lineal entre X_i y X_j ; valores positivos indican que cuando X_i crece también lo hace X_j , valores negativos indican que cuando X_i crece X_j también decrece.



4.4 Coeficiente de Correlación

Al utilizar la covarianza como una medida de la dependencia lineal, su valor depende de la escala de medición, y por ende se hace difícil determinar si una covarianza en particular es grande ó pequeña. Este problema puede ser eliminado estandarizando el valor de la covarianza, utilizando el coeficiente de correlación.

El valor de la correlación se encuentra entre 1 y -1 por eso se considera importante cuando su coeficiente es mayor ó igual a 0,6 ó menor ó igual a -0,6. Dado que estamos trabajando con una muestra se habla del coeficiente de correlación de la muestra.

4.5 Hipótesis Estadística

Es un supuesto respecto a los parámetros ó distribución de una población ó variable aleatoria. Las hipótesis pueden ser simples ó compuestas; si una hipótesis determina completamente a la población es simple, si no es compuesta.

Para formular una hipótesis estadística es necesario establecer primero la hipótesis nula (H_0), la misma que a la que el investigador desea probar, por lo que esta hipótesis es la que se quiere rechazar. Si es rechazada, se apoya una hipótesis alterna (H_1).

Región Crítica y prueba: Una vez obtenido el contraste H_0 vs. H_1 se procede a decidir si se aceptó ó rechaza la hipótesis nula basados en la información que proporciona una muestra aleatoria de tamaño n : $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$.

La región crítica C del contraste se define como el conjunto de posibles valores que son tan extremos que cuando H_0 es verdadera, la probabilidad de que ocurra es muy pequeña y estos harían que se rechace la hipótesis nula, es decir.

$C = \text{región del contraste} = \{(X_1, X_2, \dots, X_n) / H_0 \text{ es rechazada}\}$

4.6. Tabla de Contingencia

Por medio de las tablas de contingencia podremos determinar si existe una dependencia lineal ó no lineal entre algunas variables que se consideran de importancia.

Para el análisis de las tablas de contingencia se postula el siguiente contraste de hipótesis.

H_0 : Los factores 1 y 2 son independientes

Vs.

$H_1: \neg H_0$

El estadístico de prueba es el Chi Cuadrado, pudiéndose probar que ésta es una variable aleatoria $\chi^2_{(r-1)(c-1)}$ donde: r es el número de niveles del factor 2 y c el número de niveles del factor 1. Entonces, se rechaza H_0 a favor de H_1 si $\chi^2 > \chi^2_{(r-1)(c-1)}$ con $(1 - \alpha)$ 100% de confianza.

4.7 Análisis de Correspondencias Simples

Uno de los fines del análisis de correspondencias es describir las relaciones existentes entre dos variables nominales, recogidas en una tabla de correspondencias, sobre un espacio de pocas dimensiones, mientras que al mismo tiempo se describen las relaciones entre las categorías de cada variable. Para cada variable, las distancias sobre un gráfico entre los puntos de categorías reflejan las relaciones entre las modalidades, con las categorías similares representadas próximas unas a otras.

La proyección de los puntos de una variable sobre el vector desde el origen hasta un punto de categoría de la otra variable describe la relación entre ambas variables.

El análisis de las tablas de contingencia a menudo incluye examinar los perfiles de fila y de columna, así como contrastar la independencia a través del estadístico de chi-cuadrado. Sin embargo, el número de perfiles puede ser bastante grande y la prueba de chi-cuadrado no revelará la estructura de la dependencia. El procedimiento Tablas de contingencia ofrece varias medidas y pruebas de asociación pero no puede representar gráficamente ninguna relación entre las variables.

El análisis factorial es una técnica típica para describir las relaciones existentes entre variables en un espacio de pocas dimensiones. Sin embargo, el análisis factorial requiere datos de intervalo y el número de observaciones debe ser cinco veces el número de variables. Por su parte el análisis de correspondencias asume que las variables son nominales y permite describir las relaciones entre las categorías de cada variable, así como la relación entre las variables. Además, el análisis de correspondencias se puede utilizar para analizar cualquier tabla de medidas de correspondencia que sean positivas.

Formulación del problema

Si n y p son el número de categorías de la primera y la segunda variable, respectivamente, la tabla de contingencia correspondiente al cruce de los valores de las dos variables tendrá n filas y p columnas. Cada fila puede ser considerada como un punto dotado de masa, en un espacio de p dimensiones. Las coordenadas de cada punto se obtendrán a partir de las frecuencias en las p celdas de la fila correspondiente. Recíprocamente, cada columna puede ser considerada como un punto, dotado de masa, en un espacio de n dimensiones. En este segundo caso, las coordenadas de cada punto se obtendrán a partir de las frecuencias en las n celdas de la columna correspondiente. A

partir de la representación de los n puntos-fila o, equivalentemente, de la representación de los p puntos-columna, se tratará de extraer un nuevo espacio, de pequeña dimensión, tal que, al proyectar la nube de puntos en dicho espacio, la deformación de las distancias originales entre los puntos sea pequeña.

En otras palabras, a partir de la representación de las filas, se extraerá un nuevo espacio c -dimensional (c es igual al mínimo entre n y p , menos 1), de tal forma que:

- El primer eje o factor, F_1 , del nuevo espacio será aquel tal que, de todas las posibles proyecciones de la nube de puntos sobre un único eje, la mínima deformación sea la obtenida con F_1 .
- El segundo, F_2 , será aquel tal que, de todas las posibles proyecciones de la nube de puntos sobre un espacio de dos dimensiones generado por el eje F_1 y un segundo eje perpendicular a él, la mínima deformación sea la obtenida con F_2 .
- En términos generales, el s -ésimo eje, F_s , $s = 2, \dots, c$, $c = [\min(n, p)] - 1$ será aquel tal que, de todas las posibles proyecciones de la nube de puntos sobre un espacio s dimensiones generado por los ejes F_1, \dots, F_{s-1} un s -ésimo eje perpendicular a todos los $s - 1$ anteriores, la mínima deformación

sea la obtenida con F_s .

Análisis de la relación entre las variables

El análisis de correspondencias simples es una técnica para analizar la homogeneidad entre las categorías de cada una de las dos variables respecto a las categorías de la otra. Mediante el estadístico ji-cuadrado para tablas de contingencia de doble entrada, era posible contrastar la hipótesis nula de que las categorías de una variable eran homogéneas entre sí respecto a las de la otra, y que dicha hipótesis era equivalente a la hipótesis de independencia entre las variables. Por otro lado, en el supuesto caso de dependencia entre las variables, o heterogeneidad de las categorías, se disponía de medidas que permitían medir el grado de dependencia. Sin embargo, dichas medidas no permitían detectar en qué consistían las similitudes entre las categorías de cualquiera de las dos variables o la dependencia entre ellas (en qué celdas de la tabla de frecuencia observada era significativamente mayor o menor que la esperada bajo el supuesto de independencia). En el caso de que la tabla de contingencia sea pequeña, el aspecto mencionado será sencillo de abarcar mediante la observación de la propia tabla de frecuencias; pero a medida que la tabla sea de gran tamaño el problema se complica; es por eso que en el caso de tablas grandes el análisis de correspondencias simples tratará de simplificar el problema mediante la representación de las categorías en un espacio de pequeña dimensión.

Extracción del espacio factorial

Se menciona en el planteamiento del problema, que la extracción del espacio factorial se realizará a partir de la representación de las categorías como puntos dotados de masa. La masa de cada punto será igual a la frecuencia relativa de observaciones en la categoría correspondiente.

El resultado de la asignación de masas será que, en las direcciones de los ejes del espacio factorial, unas categorías tendrán más influencia que otras: a mayor será la importancia relativa de la categoría correspondiente.

Cada masa es una ponderación asignada con la finalidad de que, a la hora de extraer un eje tratando de que la deformación de la nube de puntos sea mínima, las categorías que se presentan con mayor frecuencia, al tener mayor peso, influyan más en la dirección del eje. En otras palabras, se trata de que en la deformación experimentada por la nube de puntos al reducir el espacio factorial c -dimensional al subespacio generado por los k primeros ejes, los puntos más importantes se vean menos afectados.

Teniendo en cuenta que cada punto tiene un peso o ponderación igual a su masa, un estadístico adecuado para medir la dispersión de la nube de puntos será la *inercia*. La inercia es el promedio de las distancias de los distintos puntos a su centro de gravedad, estando cada distancia ponderada por la masa del punto correspondiente.

La inercia total será la misma tanto si la nube de puntos corresponde a la representación de filas como si corresponde a la de las columnas. Además se verifica que la inercia total es igual al cociente entre el estadístico Ji-cuadrado para la tabla de contingencia y el total de observaciones. Luego para un tamaño muestral fijo, si el estadístico Ji-cuadrado es grande la inercia también lo será (los puntos estarán muy dispersos). En otras palabras, si las variables son muy dependientes, tanto las filas como las columnas serán muy distintas entre sí, mientras que si son independientes son parecidas.

Al proyectar los puntos correspondientes a las categorías de cualquiera de las dos variables en el espacio factorial c -dimensional, la nube de puntos no sufre ninguna deformación. En consecuencia considerando los c factores la inercia total de la muestra estará perfectamente representada y, en particular, también lo estará la de cada una de las categorías.

El objetivo primordial es encontrar el valor de k , tal que, al proyectar la nube de puntos en el subespacio correspondiente, permita interpretar las similitudes entre las categorías. El inconveniente que surge en la elección de k es que cuanto menor sea su valor menor será la calidad de representación. Si k es pequeño la solución será fácil de analizar, pero será poco fiable, mientras que si es grande sucederá lo contrario. La situación ideal entonces sería que la parte de inercia atribuible a los k

primeros factores, con k pequeño, fuera muy grande. Dicha situación se dará cuando, dentro del conjunto de categorías de una variable, sea posible distinguir un número pequeño de subconjuntos tales que, por un lado, dentro de cada uno de ellos las categorías sean muy homogéneas entre sí y, por otro, cualquier par de categorías correspondientes a distintos subconjuntos sean muy distintas. Sin embargo, si todas las categorías son completamente distintas, el número de subconjuntos será igual al total de categorías. En dicho caso las inercias atribuibles a cada uno de los factores serán muy parecidas. Recíprocamente, si las inercias atribuibles a cada uno de los factores son muy parecidas, las proporciones correspondientes será próximas a $(1/c)$ y la conclusión será que no existen subconjuntos de categorías relacionadas entre sí. En este sentido, un posible criterio para determinar k es conservar aquellos factores tales que la proporción de inercia explicada por cada uno de ellos sea mayor que $1/c$, aunque, en general, será necesaria más de una solución para poder interpretar las relaciones entre todas las categorías. En cualquier caso, salvo que se identifique lo contrario, el paquete estadístico SPSS proporciona la solución sobre los dos primeros factores.

Interpretación de los resultados

Al analizar el gráfico obtenido, los resultados se interpretan de la siguiente manera:

Si dos categorías de una misma variable estén próximas entre sí significa que en las dos columnas correspondientes de la tabla de contingencia de la distribución de frecuencias relativas en las celdas es parecida. Analizar

en qué sentido son equivalentes analizar si la frecuencia tiende a concentrarse en determinadas celdas o si, por el contrario, se reparte homogéneamente a lo largo de todas ellas.

El que una categoría i , esté próxima a una categoría j significa que en la celda (i, j) la frecuencia presenta mayor concentración que la que cabría esperar si las modalidades de la primera variable (puntos fila) fueran homogéneos respecto a las categorías de los puntos columna. En términos generales, cuanto mayor sea la distancia al origen mayor será la tendencia de la categoría correspondiente a concentrar su frecuencia en determinadas celdas.

El gráfico permite detectar que categorías se parecen (en el caso de que pertenezcan a una misma variable) o están relacionadas entre sí en el caso de que pertenezcan a variables distintas), pero no en qué grado.

Los diversos análisis de correspondencia se realizaron con el paquete estadístico SPSS 12.0 el cual provee de lo siguiente:

Estadísticos y gráficos: Los estadísticos que se obtiene del análisis de correspondencia simple son: medidas de correspondencia (tabla), perfiles de fila y de columna, valores propios, puntuaciones de fila y de columna, inercia, masa y el diagrama de dispersión biespacial.

Tabla de correspondencia: Es la tabla de contingencia de las variables de entrada con los totales marginales de fila y columna.

columnas de

criterios de

Inspección de los puntos de fila: Para cada categoría de fila, las puntuaciones, la masa, la inercia, la contribución a la inercia de la dimensión y la contribución de la dimensión a la inercia del punto.

Procedim.

Inspección de los puntos de columna: Para cada categoría de columna, las puntuaciones, la masa, la inercia, la contribución a la inercia de la dimensión y la contribución de la dimensión a la inercia del punto.

Modelo

Diagrama de dispersión biespacial: Produce una matriz de diagramas conjuntos de los puntos de fila y columna.

Consideraciones sobre los datos:

Datos: Las variables categóricas que se van a analizar se encuentran escaladas a nivel nominal. Para los datos agregados o para una medida de correspondencia distinta de las frecuencias, utilice una variable de ponderación con valores de similaridad positivos.

El

Supuestos: El máximo número de dimensiones utilizado en el procedimiento depende del número de categorías activas de fila y de columna y del número de restricciones de igualdad. Si no se utilizan criterios de igualdad y todas las categorías son activas, la dimensionalidad máxima es igual al número de categorías de la variable con menos categorías menos uno.

Procedimientos relacionados

Si se encuentran implicadas más de dos variables, se debe utilizar el análisis de homogeneidad, pero si se deben escalar las variables de forma ordinal, utilice el análisis de componentes principales mediante escalamiento óptimo.

donde

distancia

Modelo

Permite especificar el número de dimensiones, la medida de distancia, el método de estandarización y el método de normalización.

Método

Dimensiones en la solución: En el cual se debe especificar el número de dimensiones. En general, seleccione el menor número de dimensiones que necesite para explicar la mayor parte de la variación. El máximo número de dimensiones depende del número de categorías activas utilizadas en el análisis y de las restricciones de igualdad.

El máximo número de dimensiones es el menor entre:

- El número de categorías de fila activas menos el número de categorías de fila con restricción de igualdad, más el número de conjuntos de categorías de fila que se han restringido.
- El número de categorías de columna activas menos el número de categorías de columna con restricción de igualdad, más el número de conjuntos de categorías de columna que se han restringido.

Medida de distancia: Se puede seleccionar la medida de distancia entre las filas y columnas de la tabla de correspondencias, en este apartado la medida utilizada para la investigación en Chi-cuadrado.

- **Chi-cuadrado:** utiliza una distancia ponderada entre los perfiles, donde la ponderación es la masa de las filas o de las columnas. Esta distancia es necesaria para el análisis de correspondencias típico.

- **Euclídea:** utiliza la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de las diferencias entre los pares de filas y entre los pares de columnas.

Método de estandarización: Se eliminan las medias de filas y columnas. Se centran las filas y las columnas. Este método es necesario para el análisis de correspondencias típico.

Método de normalización: El método utilizado fue el siguiente:
Simétrico: Para cada dimensión, las puntuaciones de fila son la media ponderada de las puntuaciones de columna divididas por el valor propio coincidente y las puntuaciones de columnas son la media ponderada de

las puntuaciones de fila divididas por el valor propio coincidente. Utilice este método si desea examinar las diferencias o similitudes entre las categorías de las dos variables.

4.8 Vector Aleatorio

Sean X_1, X_2, \dots, X_p p variables aleatorias sujetas a investigación. Se define un vector p variado $X \in R_p$.

4.10 Matriz de Datos

En la matriz de datos X cada elemento X_{ij} representa el i -ésimo ente al cual se realiza la j -ésima medida, cada columna corresponde a las p mediciones tomadas a un ente. Es decir, a n entes se les miden p categorías.

4.11 Matriz de varianzas y covarianzas

Sea $X^t = [X_1 \ X_2 \ \dots \ X_p]$ un vector p variado, se define para este estimador la matriz de varianzas y covarianzas.

CAPITULO 5

5. ANÁLISIS UNIVARIADO

En este capítulo se realizará el análisis Univariado de las variables que forman parte del cuestionario objeto del presente estudio, cuyo propósito era determinar el grado de aceptación de la comunidad Politécnica hacia un Sistema de Subasta electrónica, razón por la cual el cuestionario fue aplicado a los Estudiantes y Personal en General que labora en la ESPOL.

Para la realización de este análisis se hará uso de histogramas de Frecuencia relativa, diagramas de caja, ojivas, además de la estimación de parámetros poblacionales dependiendo del tipo de variable que se esté analizando.

En la Sección 5.1 se analizarán las variables relacionadas con la Información Personal de los entrevistados y en la Sección 5.2 las Declaraciones y Opiniones recibidas por los entrevistados. Para el presente análisis Univariado de las variables objeto de estudio se hará uso de los programas: SYSTAT, SPSS 12.0 y Microsoft Excel.

5.1. Información Personal de la Comunidad Politécnica

En esta sección se analizarán las variables de carácter personal de los entrevistados, el cual nos permitirá conocer la Unidad Académica a la que pertenecen, así como también el Nivel y la carrera; si el entrevistado fue un estudiante, en caso de no ser estudiante se conocerá el tipo de actividad que desarrolla dentro de la ESPOL, así como también la edad, y el sexo del entrevistado.

Variable X1: Sexo

En cuanto a la variable sexo, del total de entrevistados se tiene que el 63% de los 475 Entrevistados, son hombres y el 37% restantes son mujeres lo que se puede observar claramente en el gráfico 5.1. Además tomando en cuenta si el entrevistado es Estudiante o Personal que labora en la ESPOL, el 55% de los 297 entrevistados que son del Género Masculino son Estudiantes, el 45% restantes se encuentra distribuido entre Personal Docente, Administrativo y de Servicio. Por otra parte de los 178 entrevistados que pertenecen al género Femenino, el 47% son estudiantes de la ESPOL, y el 53% restante lo conforman el Personal Docente, Administrativo y de Servicio de la ESPOL.

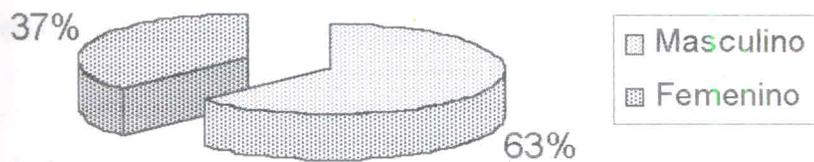
En la Tabla V se observa que dentro de los Entrevistados, la mayor proporción de hombres son Estudiantes, sin embargo en el caso del Personal que labora en la ESPOL, la mayor parte de los Entrevistados son mujeres.

TABLA V
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE SEXO: POR ESTUDIANTES Y PERSONAL

	Frecuencia Absoluta		Frecuencia Relativa	
	Sexo		Sexo	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
Estudiante ESPOL	162	84	55%	47%
Personal ESPOL	135	94	45%	53%
TOTAL	297	178	100%	100%

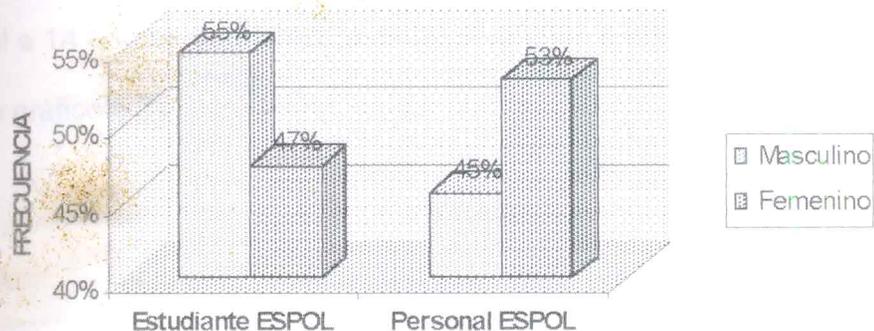
Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

GRÁFICO 5.1
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): DIAGRAMA DE PIE PARA LA VARIABLE SEXO



Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

GRÁFICO 5.2
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): HISTOGRAMA DE FRECUENCIA RELATIVA PARA LA VARIABLE SEXO: POR ESTUDIANTE Y PERSONAL



Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

Variable X2: Año_ Nacimiento

Esta variable nos permite determinar la edad en años de los entrevistados, a la fecha de Agosto de 2004; así tenemos que el 26% de los entrevistados tiene entre 17 y 21 años, y el 25% de los entrevistados tiene entre 22 y 25 años. (Ver Tabla VI)

La distribución de esta variable es asimétrica positiva ya que la mayor parte de los datos de las edades se encuentran agrupadas a la izquierda del promedio ó media de las edades estimada.

Por otro lado el estimador de la probabilidad de que el entrevistado tenga 21 años o menos es de 0.25; que es el valor del primer cuartil, y la probabilidad estimada de que el entrevistado tenga más de 35.10 años es de 0.34, teniendo en cuenta que el 75 % de los entrevistados se encuentran entre los 21 y 35.10 años. Además el rango intercuartil es igual a 14 que es la diferencia entre el primer y tercer cuartil. (ver Tabla VII y gráfico 5.3).

TABLA VI
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE EDAD

Intervalos	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
[17-21]	124	26%
[22-25]	119	25%
[26-29]	33	7%
[30-33]	38	8%
[34-37]	63	13%
[38-41]	31	7%
[42-45]	34	7%
[46-49]	19	4%
[50-53]	7	1%
[54-57]	7	1%
TOTAL	475	100%

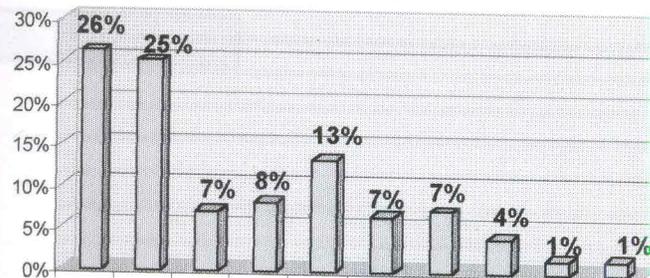
Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

TABLA VII
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE EDAD

Media	29.166
Mediana	25
Moda	22
Desviación estándar	9.537
Varianza de la muestra	90.948
Curtosis	-0.3949
Sesgo	0.790
Rango	40
Mínimo	17
Máximo	57
Rango Intercuartil	14
Primer Cuartil	21
Tercer Cuartil	35.10

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

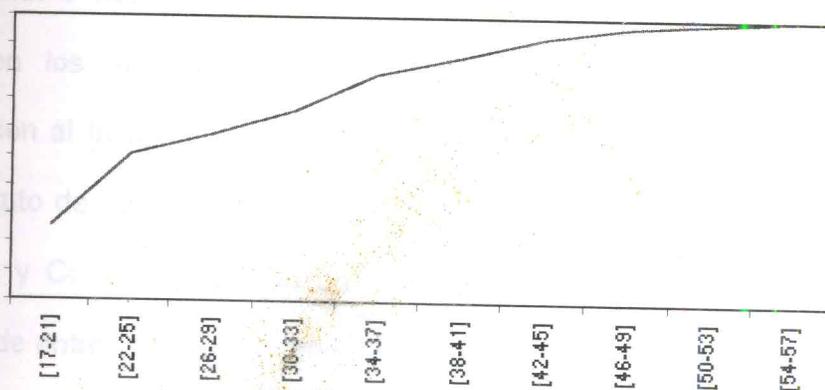
Gráfico 5.3
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): HISTOGRAMA DE
FRECUENCIA RELATIVA PARA LA VARIABLE EDAD



EDAD EN AÑOS

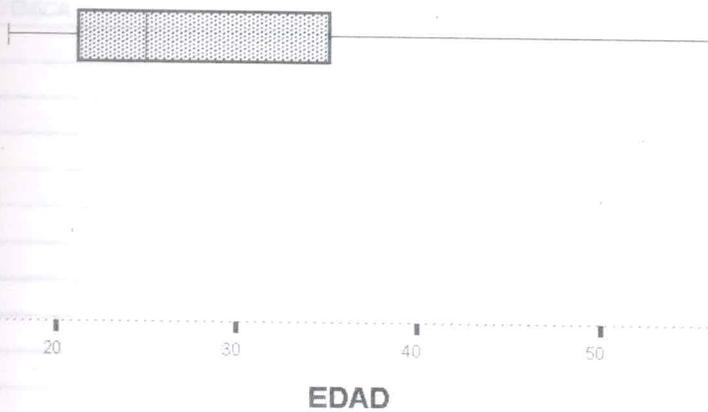
Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo Loor

GRÁFICO 5.4
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): OJIVA PARA LA
VARIABLE EDAD



Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo Loor

GRÁFICO 5.5
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004):
DIAGRAMA DE CAJA PARA LA VARIABLE EDAD



Fuente y elaboración: *Ma. Elena Arévalo L.*

Variable X3: Unidad Académica

Esta variable nos permite determinar la unidad académica de la cual provienen los entrevistados, el mayor porcentaje de entrevistados pertenecen al Instituto de Ciencias Humanísticas con un 18%, seguido del Instituto de Tecnologías con un 17% y la Facultad de Ingeniería en Eléctrica y Computación con un 16% de los entrevistados. El mayor número de entrevistados se sitúa en estas Unidades Académicas debido al alto número de estudiantes que registran cada una de ellas. (Ver Tabla VIII)

TABLA VIII

COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE UNIDAD ACADÉMICA

UNIDAD ACADÉMICA	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 FICT	16	3%
2 FIMCM	12	3%
3 FIEC	78	16%
4 FIMCP	50	11%
5 INTEC	79	17%
6 ICM	58	12%
7 ICHE	85	18%
8 ICF	7	1%
9 ICQ	6	1%
10 BIBLIOTECA	14	3%
11 SEGURIDAD	13	3%
12 PERSONAL	2	0%
13 CONTABILIDAD	1	0%
14 COLISEO	9	2%
15 PROY TEC. EN COMPUTACIÓN	6	1%
16 PROY TEC. MECÁNICA	1	0%
17 PROY EN ALIMENTOS	8	2%
18 VICERRECTORADO	6	1%
19 CANCHAS TECNOLOGÍAS	2	0%
20 TRANSPORTE	3	1%
21 MANT. Y CONSTRUCCION	3	1%
22 CELEX	1	0%
23 VICERRECTORADO ASUNTOS EST.	2	0%
24 DISPENSARIO MÉDICO	3	1%
25 CRECE	10	2%
TOTAL	475	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

Variable X4

Variable X4: Estudiante

La variable

La variable X4 nos permitirá conocer si el entrevistado es un estudiante ó es Personal de la ESPOL. Del análisis realizado obtuvimos que el 52% son Estudiantes y el 48% está distribuido entre Personal Docente, Administrativo y de Servicio. (Ver Tabla IX y Gráfico 5.6)

TABLA IX
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE ESTUDIANTE

		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	SÍ	246	52%
2	NO	229	48%
	TOTAL	475	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.



Variable X5: Carrera

La variable X5 nos permitirá determinar la carrera de la cual provienen los 246 estudiantes entrevistados. El 10% de los entrevistados pertenecen a Ingeniería Básica, el 9% de Ingeniería Comercial, el 7% de Economía, Protcom y Diseño Gráfico. En conjunto estas cinco carreras constituyen un 40% de los Entrevistados.

TABLA X

COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE CARRERA

UNIDAD ACADÉMICA	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 Acuicultura	2	1%
2 Auditoría y Control de Gestión	11	4%
3 Biología Marina	1	0%
4 Economía	17	7%
5 Economía Espec. Gestión Pública	2	1%
6 Economía Espec. Marketing	2	1%
7 Economía Espec. Finanzas	3	1%
8 Ing. Com. Comercio Exterior y Marketing	4	2%
9 Ing. Com. Finanzas	1	0%
10 Ing. Com. Sistema de Información Gerencial	0	0%
11 Ing. Comercial y Empresarial	21	9%
12 Ing. en Computación. Sist. Información	2	1%
13 Ing. en Computación. Sist. Tecnológicos	5	2%
14 Ing. en Computación. Sist. Multimedia	1	0%
15 Ing. en Computación	9	4%
16 Ing. en Eléctrica. Electrónica Industrial	7	3%
17 Ing. en Electrónica y Telecomunicaciones	13	5%
18 Ing. Mecánica	7	3%
19 Ing. Y Adm. Prod. Industrial	10	4%
20 Ing. Electric. Y Computación	1	0%
21 Ing. Electric. Y Computación Electrónica	0	0%
22 Ing. Electric. Y Computación Potencia	3	1%
23 Ing. Agropecuaria.	3	1%
24 Ing. Agropecuaria (Sistema Molecular)	0	0%
25 Ing. Acuicultura	0	0%
26 Ing. en Alimentos	8	3%
27 Ing. en Estadística Informática	8	3%
28 Ing. Básico	24	10%
29 Ing. Civil	2	1%
30 Ing. en Geología	1	0%
31 Ing. en Minas	1	0%
32 Ing. en Petróleo	2	1%
33 Ing. Naval	1	0%
34 Lic. en Gestión Empresarial Internacional	1	0%
35 Lic. en Turismo	11	4%
36 Lic. Sistema Información	3	1%
37 Oceanografía	0	0%
38 Protcom	18	7%
39 Tec. Agrícola	1	0%
40 Tec. en Alimentos	2	1%
41 Tec. Mecánica	2	1%
42 Tec. Elec. Eléctrica	1	0%
43 Tec. Electric. Electrónica	3	1%
44 Tec. en Pesquería Administ. Pesquera	0	0%
45 Tec. en Pesquería Tecnol. Pesquero	1	0%
46 Tec. en Telecomunicaciones (Sist. Mod.)	1	0%
47 Tec. Mecánica Automotriz.	2	1%
48 Análisis Soporte Microcomp. (Sist. Mod) TC	4	2%
49 Diseño Gráfico y Publicidad (Sist. Mod. Pro.)	18	7%
50 Programación de Sistemas (Sist. Mod. Tcp)	3	1%
51 Secretariado Ejecut. Sistema Información	3	1%
TOTAL	246	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

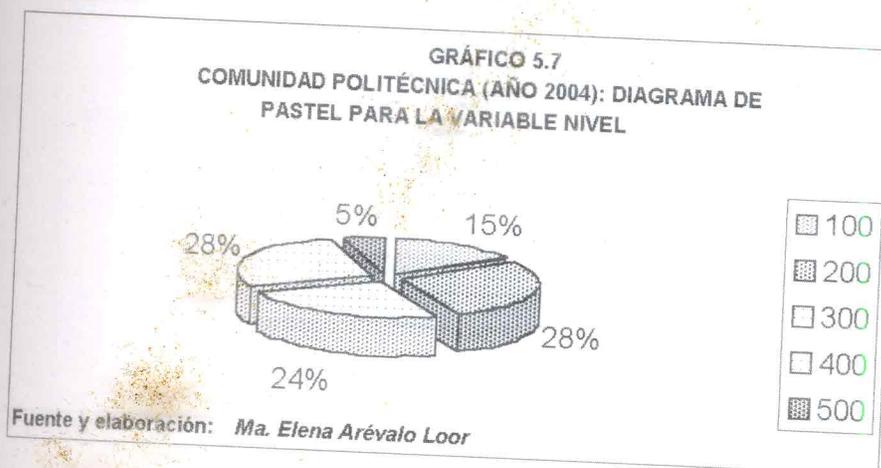
Variable X6 : Nivel

La variable X6 nos permitirá determinar el nivel de estudio al que pertenecen los estudiantes a quienes fue aplicado el cuestionario, el 28% de los entrevistados se encuentra en el Nivel 200 y en el Nivel 400, en el Nivel 300 se sitúa un 24% de los 246 estudiantes entrevistados, y el 205 restantes entre el Nivel 100 y 500. (Ver Tabla XI y el gráfico 5.7)

TABLA XI
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE NIVEL

	Nivel	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	100	37	15%
2	200	69	28%
3	300	60	24%
4	400	68	28%
5	500	12	5%
	TOTAL	246	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.



Variable X7: Tipo _ Personal

La variable X7 nos permitirá determinar el tipo de personal que labora en la ESPOL a quienes fue aplicado el cuestionario. Del análisis tenemos que el 50% de los entrevistados lo conforman el Personal Docente de las Distintas unidades Académicas, el 27% el Personal Administrativo y el 23% restante el Personal de Servicio.

TABLA XII

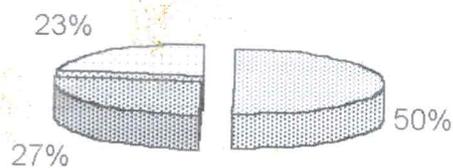
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE TIPO DE PERSONAL

	TIPO DE PERSONAL	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Docente	115	50%
2	Administrativo	62	27%
3	Servicio	52	23%
	TOTAL	229	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

GRÁFICO 5.8

COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): DIAGRAMA DE PASTEL PARA LA VARIABLE TIPO DE PERSONAL



5.2. Declaraciones

En esta sección se analizarán las variables que contienen las opiniones de los entrevistados sobre la Compra y Venta de Productos en una Subasta Electrónica.

Variable X8: Intento _ Vender

Esta variable nos permite determinar si los entrevistados han o no intentado vender alguna vez un producto de su propiedad en la ESPOL. A lo que los entrevistados respondieron en un 82% No haber vendido ningún producto de su pertenencia en la ESPOL. Lo que se puede observar claramente en la gráfica 5.9 y en la Tabla XIII.

TABLA XIII
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE INTENTO_VENDER

		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	SÍ	85	18%
2	NO	390	82%
TOTAL		475	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.



Variable X9: Objeto Intentado Vender

Esta pregunta es abierta y en ella se solicita la opinión acerca de qué objeto intentaron vender los 85 entrevistados que afirmaron haber vendido algún producto de su pertenencia en la ESPOL. Para éste análisis fue necesario agrupar los productos en categorías, dada la Frecuencia y relación de los Objetos vendidos entre los entrevistados.

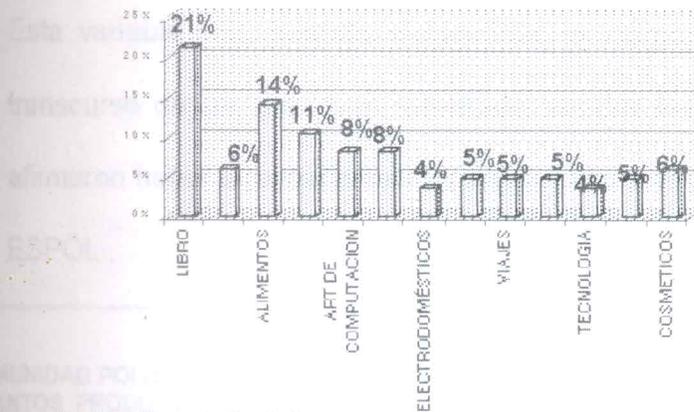
El 21% de los Entrevistados han intentado vender libros en la Universidad, seguidos de un 14% que han intentado vender alimentos dentro de la ESPOL y un 11% que intentó vender Ropa dentro de la Universidad. (Ver Tabla XIV y gráfico 5.10)

Intervalos	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 LIBRO	18	21%
2 SERVICIOS	5	6%
3 ALIMENTOS	12	14%
4 ROPA	9	11%
5 ART DE COMPUTACION	7	8%
6 CALCULADORAS	7	8%
7 ELECTRODOMÉSTICOS	3	4%
8 MATERIALES DE OFICINA	4	5%
9 VIAJES	4	5%
10 SOFTWARE	4	5%
11 TECNOLOGIA	3	4%
12 VARIOS	4	5%
13 COSMETICOS	5	6%
TOTAL	85	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

Gráfico 5.10

COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): HISTOGRAMA DE FRECUENCIA RELATIVA PARA LA VARIABLE OBJETO



Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo Loor

Variable X10: Vendió _ Producto

La variable X10 nos permitirá determinar si de los 85 entrevistados que han intentado vender algún producto de su pertenencia dentro de la ESPOL, lograron su objetivo o no.

TABLA XV

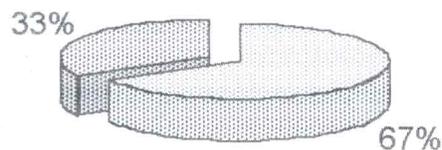
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE VENDIÓ_PRODUCTO

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 SÍ	57	67%
2 NO	28	33%
TOTAL	85	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

GRÁFICO 5.11

COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): DIAGRAMA DE PASTEL PARA LA VARIABLE VENDIÓ_PRODUCTO



Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo Loor

Variable X 11: Cuantos _ Productos

Esta variable nos permite determinar el número de productos en el transcurso de un año, han intentado vender los 85 entrevistados que afirmaron haber intentado vender algún producto de su pertenencia en la ESPOL..

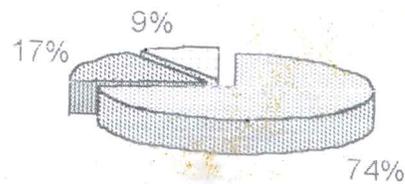
TABLA XVI

COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE CUANTOS_PRODUCTOS

	Número de Productos	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	[1 - 2]	63	74%
2	[2 - 3]	14	17%
3	Más de Tres	8	9%
	TOTAL	85	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

GRÁFICO 5.12
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): DIAGRAMA DE PASTEL PARA LA VARIABLE CUANTOS_PRODUCTOS



Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo Loor

Variable X12: Conoce _ Subastas

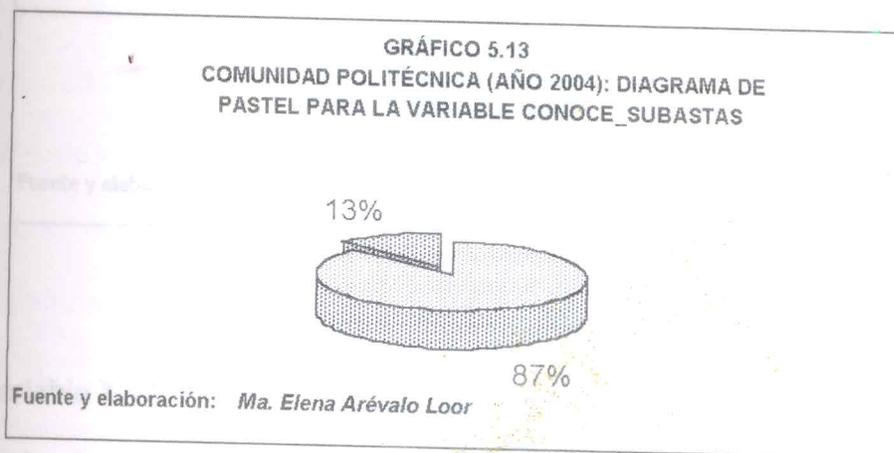
Para poder medir el grado de aceptación de los entrevistados hacia un Sistema de Subasta Electrónica es importante saber si los entrevistados conocen o no sobre las Subastas, qué son y cómo funcionan. El 87% de los Entrevistados afirman conocer sobre las Subastas, para el 13% de los entrevistados, el cuestionario finaliza en ésta Variable, debido a que

para efectos de éste análisis es necesario que los entrevistados tengan conocimiento sobre las Subastas pues nuestro Propósito es saber la aplicabilidad de un Sistema de Subasta Electrónica en la ESPOL.

TABLA XVII
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE CONOCE_SUBASTAS

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 SÍ	413	87%
2 NO	62	13%
TOTAL	475	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.



Variable X 13: Participo_ Subasta

De los 413 entrevistados que conocen lo que son las Subastas el 15% ha intentado vender algún producto de su pertenencia mediante una Subasta. Y dado a que en nuestro país, las Subastas es una forma aún no muy difundida de comprar o vender bienes, este porcentaje se muestra representativo para nuestro análisis.

TABLA XVIII
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE PARTICIPO_SUBASTAS

		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	SÍ	62	15%
2	NO	351	85%
	TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.



Variable X 14: Ingreso_ Subasta Electrónica

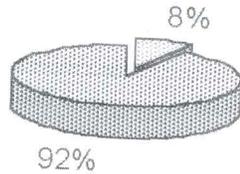
De los 413 entrevistados que conocen lo que son las Subastas el 8% ha ingresado alguna vez a una Subasta electrónica, ya sea para conocer sobre éste o para comprar o vender algún bien.

TABLA XIX
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE INGRESO_SUBASTAS_ELECTRÓNICAS

		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	SÍ	34	8%
2	NO	379	92%
	TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

GRÁFICO 5.15
 COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): DIAGRAMA DE
 PASTEL PARA LA VARIABLE
 INGRESO_SUBASTAS_ELECTRONICAS



Fuente y elaboración: *Ma. Elena Arévalo Loor*

Variable X15: Internet Confiable

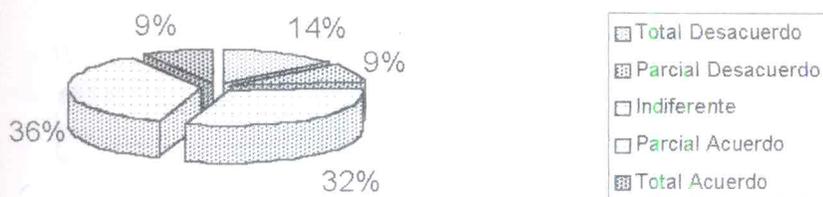
Esta Proposición será evaluada del 1 al 5, donde 1 es Total Desacuerdo y 5 Total acuerdo, para lo cual los entrevistados respondieron en un 36% está en Parcial Acuerdo de que El comercio en Internet es Seguro y Confiable, mientras que un 32% de los entrevistados responden es Indiferente si es o no seguro y confiable. (Ver Tabla XX y Gráfico 5.16)

TABLA XX
 COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA
 VARIABLE INTERNET_CONFIABLE

	Calificación	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Total Desacuerdo	58	14%
2	Parcial Desacuerdo	36	9%
3	Indiferente	133	32%
4	Parcial Acuerdo	150	36%
5	Total Acuerdo	36	9%
	TOTAL	413	100%

Elaboración: *Ma. Elena Arévalo L.*

GRÁFICO 5.16
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): DIAGRAMA DE
PASTEL PARA LA VARIABLE INTERNET CONFIABLE



Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo Loo

Variable X 16: Importancia _ Subasta

Esta Proposición será evaluada del 1 al 5, donde 1 es Total Desacuerdo y 5 Total acuerdo, para lo cual los entrevistados respondieron en un 52% estar en Parcial Acuerdo acerca de que las Subastas son una buena manera de comprar u vender un bien, y apenas un 19% de los entrevistados responden están en Total Acuerdo acerca de esta proposición, lo cual no permite asumir que la Comunidad Politécnica podría participar de una Subasta. (Ver Tabla XXI y Gráfico 5.17)

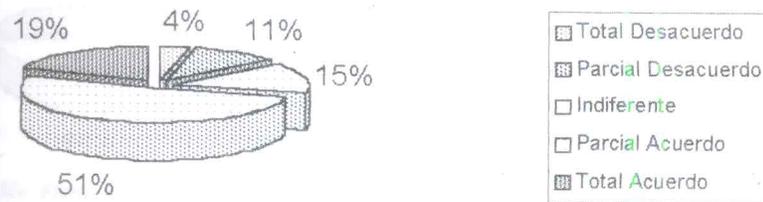
TABLA XXI

COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE IMPORTANCIA _ SUBASTA

	Calificación	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	Total Desacuerdo	15	4%
2	Parcial Desacuerdo	44	11%
3	Indiferente	60	15%
4	Parcial Acuerdo	214	52%
5	Total Acuerdo	80	19%
	TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

GRÁFICO 5.17
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): DIAGRAMA DE PASTEL PARA LA VARIABLE IMPORTANCIA_SUBASTAS



Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo Loor

Variable X 17: Necesidad _ Subasta

Esta Proposición será evaluada del 1 al 5, donde 1 es Total Desacuerdo y 5 Total acuerdo, para lo cual los entrevistados respondieron en un 45% estar en Parcial Acuerdo acerca de que un Sistema de Subasta Electrónica es necesario en la ESPOL, y un 24% de los entrevistados responden estar en Total Acuerdo acerca de esta proposición, lo cual no permite asumir que la Comunidad Politécnica podría participar de una Subasta Electrónica. (Ver Tabla XXII y Gráfico 5.18)

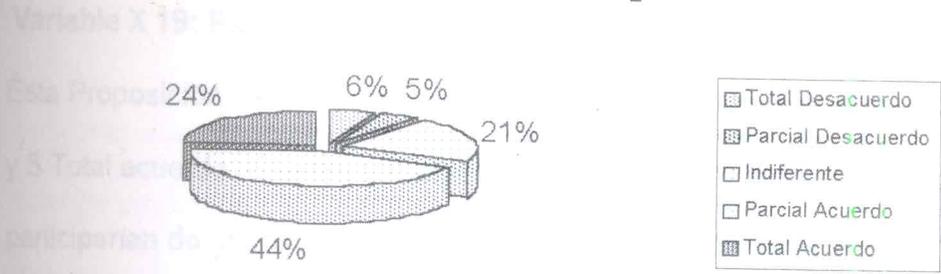
TABLA XXII

COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE NECESIDAD_SUBASTA

Calificación	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 Total Desacuerdo	23	6%
2 Parcial Desacuerdo	19	5%
3 Indiferente	85	21%
4 Parcial Acuerdo	186	45%
5 Total Acuerdo	100	24%
TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

GRÁFICO 5.18
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): DIAGRAMA DE PASTEL PARA LA VARIABLE NECESIDAD_SUBASTA



Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo Loor

Variable X 18: Beneficios _ Subasta.

Esta Proposición será evaluada del 1 al 5, donde 1 es Total Desacuerdo y 5 Total acuerdo, el 43% de los entrevistados opinan estar en Parcial Acuerdo acerca de que comprar o vender un bien o servicio en Internet es Beneficioso, y un 35% de los entrevistados responden estar en Total Acuerdo acerca de ésta proposición. (Ver Tabla XXIII y Gráfico 5.19)

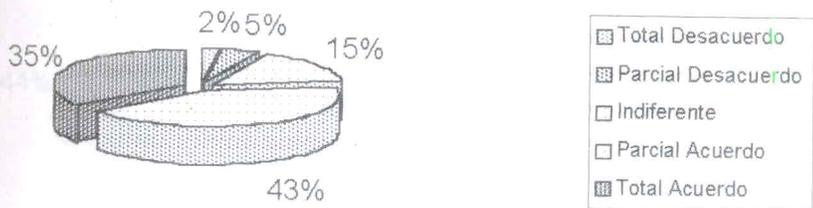
TABLA XXIII

COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE BENEFICIO_SUBASTA

Calificación	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 Total Desacuerdo	9	2%
2 Parcial Desacuerdo	20	5%
3 Indiferente	61	15%
4 Parcial Acuerdo	179	43%
5 Total Acuerdo	144	35%
TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

GRÁFICO 5.19
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): DIAGRAMA DE PASTEL PARA LA VARIABLE BENEFICIO_SUBASTA



Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo Loor

Variable X 19: Participación _ Subasta Electrónica

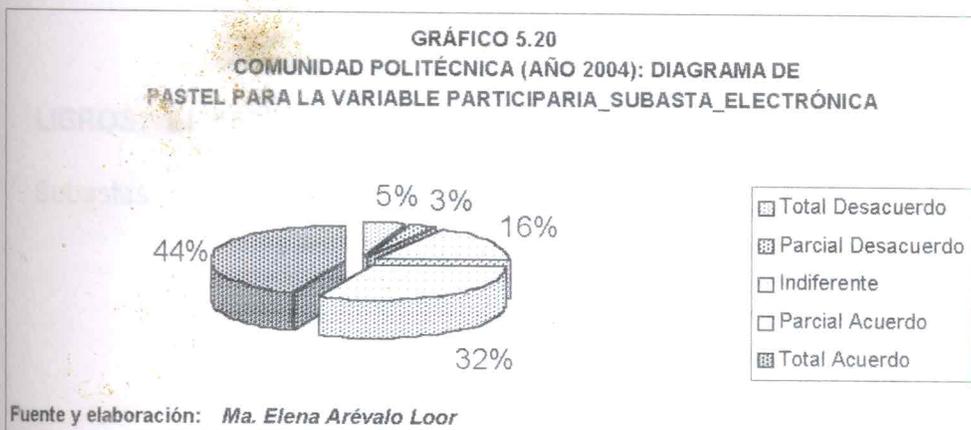
Esta Proposición será evaluada del 1 al 5, donde 1 es Total Desacuerdo y 5 Total acuerdo. En esta variable se desea conocer si los entrevistados participarían de una Subasta Electrónica en la ESPOL si la hubiere, a los que el 44% de los 413 Entrevistados dijo estar en Total Acuerdo de Participar, y el 32% de los mismos, dijo estar en Parcial Acuerdo, es importante conocer si los entrevistados estarían o no dispuestos a Participar de una Subasta Electrónica, debido a que en nuestro País no es común adquirir o vender objetos en Subastas, a excepción de la que los Bancos suelen realizar. Podemos notar claramente que el 76% de los entrevistados participaría de una Subasta Electrónica en la ESPOL y a penas un 8% lo rechaza completamente. (Ver Tabla XXIV y Gráfico 5.20)

TABLA XXIV

COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE PARTICIPARIA_SUBASTA_ELECTRÓNICA

Calificación	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 Total Desacuerdo	21	5%
2 Parcial Desacuerdo	13	3%
3 Indiferente	67	16%
4 Parcial Acuerdo	131	32%
5 Total Acuerdo	181	44%
TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.



Variable X 20: Preferencias _ Subastas

Esta pregunta es abierta y en ella se solicita la opinión acerca de que tipos de productos y /o servicios le gustaría que sean subastados, dado que en la Tabulación de los datos, encontramos opiniones en común, decidimos asociarlas para crear categorías que se detallan a continuación:

- Libros
- Calculadoras
- Artículos de Computación
- Proyectos
- Servicios
- Equipos Eléctricos
- Material de Estudio y Oficina
- Software
- Becas y Seminarios
- Productos Alimenticios
- Artículos de Celular
- Varios

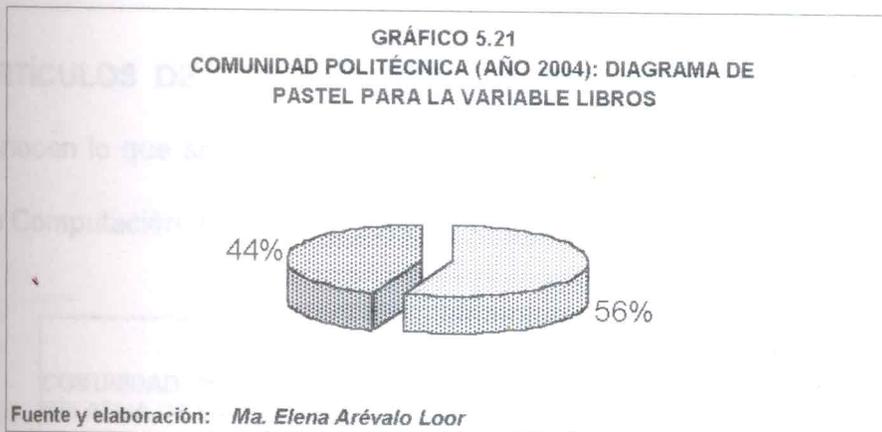
Cada una de éstas categorías fue analizada como una sub variable de tipo Binomial donde 1 significa que el estudiante desea se subaste ese objeto o alguno de esa categoría y 2 que no desea se subaste ese objeto o categoría.

LIBROS: El 56% de los entrevistados que conocen lo que son las Subastas, desea que se Subasten Libros. (Ver Tabla XXV y Gráfico 5.21)

TABLA XXV
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE LIBROS

		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	SÍ	231	56%
2	NO	182	44%
	TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.



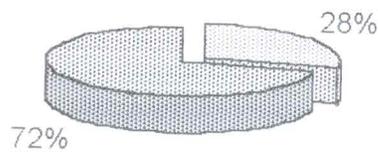
CALCULADORAS: El 72% de los entrevistados que conocen lo que son las Subastas, NO desea que se Subasten Calculadoras. (Ver Tabla XXVI y Gráfico 5.22)

TABLA XXVI
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE CALCULADORAS

		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	SÍ	117	28%
2	NO	296	72%
	TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

GRÁFICO 5.22
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): DIAGRAMA DE
PASTEL PARA LA VARIABLE CALCULADORAS



Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo Loor

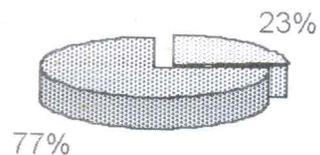
ARTÍCULOS DE COMPUTACIÓN: El 77% de los entrevistados que conocen lo que son las Subastas, NO desea que se Subasten Artículos de Computación. (Ver Tabla XXVII y Gráfico 5.23)

TABLA XXVII
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE ART_DE_COMPUTACIÓN

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 SÍ	97	23%
2 NO	316	77%
TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

GRÁFICO 5.23
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): DIAGRAMA DE
PASTEL PARA LA VARIABLE
ART_DE_COMPUTACION



Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo Loor

PROYECTOS: El 97% de los entrevistados que conocen lo que son las Subastas, NO desea que se Subasten Proyectos. (Ver Tabla XXVIII y Gráfico 5.24)

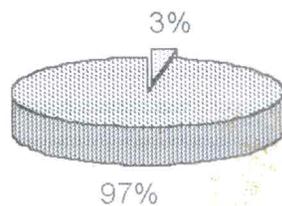
TABLA XXVIII

COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE PROYECTO

		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	SÍ	13	3%
2	NO	400	97%
TOTAL		413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

GRÁFICO 5.24
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): DIAGRAMA DE PASTEL PARA LA VARIABLE PROYECTO



Fuente y elaboración: *Ma. Elena Arévalo Loo*

SERVICIOS: En esta variable, se denomina Servicios al dar clases Particulares, Brindar Servicio de Ayudantía en la ESPOL y en Web y dar su servicio como desarrollador de Páginas Web y Software. El 84% de los entrevistados que conocen lo que son las Subastas, NO desea que se Subasten Servicios por la Web. (Ver Tabla XXIX y Gráfico 5.25)

TABLA XXIX
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE SERVICIO

		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	SÍ	67	16%
2	NO	346	84%
	TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

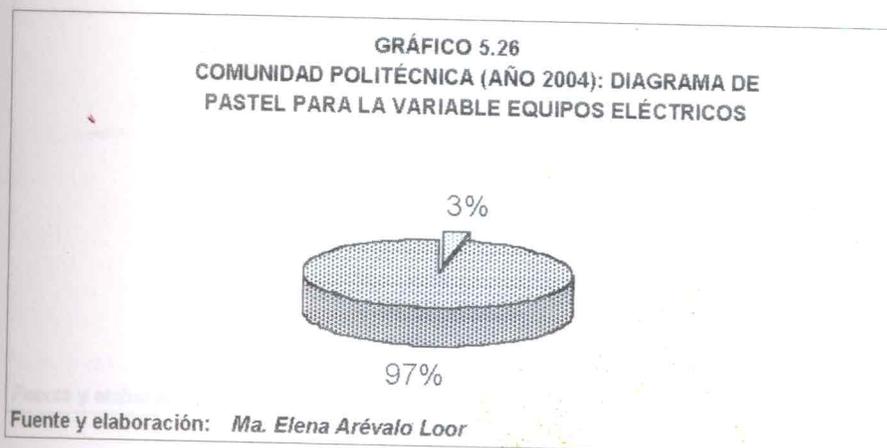


EQUIPOS ELÉCTRICOS: En esta variable, se denomina Equipos Eléctricos a los Televisores, equipos de Sonido, entre otros. El 97% de los entrevistados que conocen lo que son las Subastas, NO desea que se Subasten Equipos Eléctricos por la Web. (Ver Tabla XXX y Gráfico 5.26)

TABLA XXX
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE EQUIPOS ELÉCTRICOS

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 SÍ	14	3%
2 NO	399	97%
TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

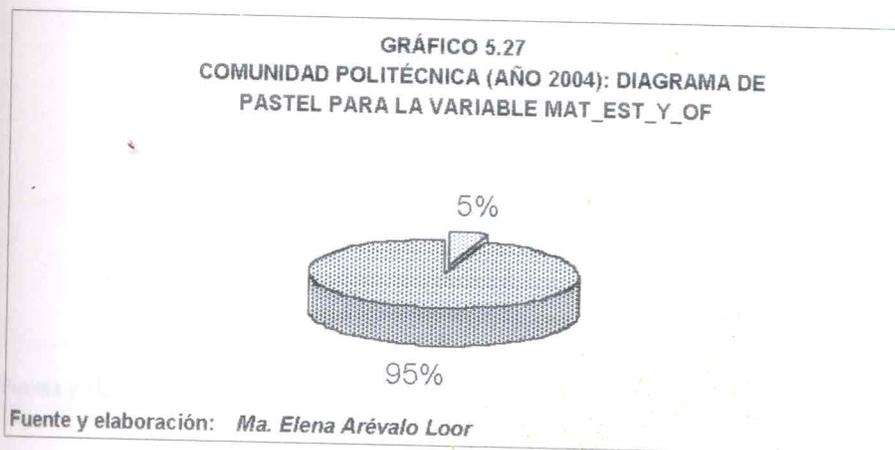


MATERIAL DE ESTUDIO Y OFICINA: En esta variable, se denomina Material de estudio y Oficina a los Exámenes Resueltos, Folletos, Cuadernos, Plumas, entre otros. El 95% de los entrevistados que conocen lo que son las Subastas, NO desea que se Subasten Materiales de Estudio ni de Oficina. (Ver Tabla XXXI y Gráfico 5.27).

TABLA XXXI
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE MAT_EST_Y_OF

		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	SÍ	19	5%
2	NO	394	95%
	TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

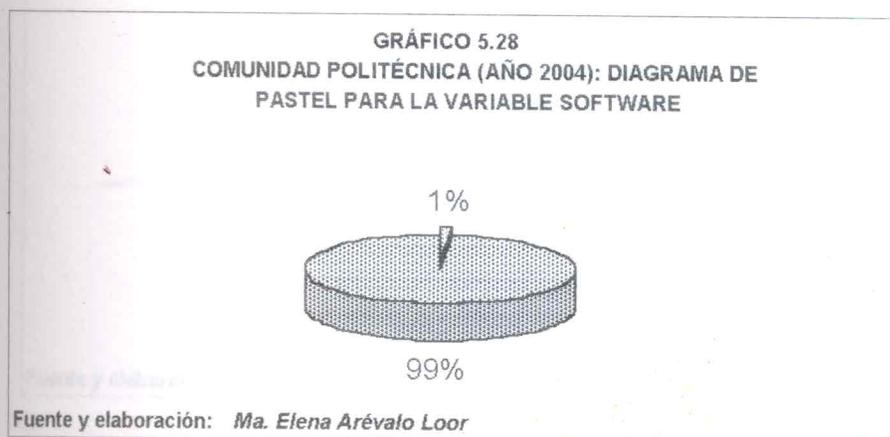


SOFTWARE: Del total de Entrevistados que conocen los que son las Subastas, sólo el 1% desean se subasten Software. (Ver Tabla XXXII y Gráfico 5.28).

TABLA XXXII
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE SOFTWARE

		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	SÍ	6	1%
2	NO	407	99%
	TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.



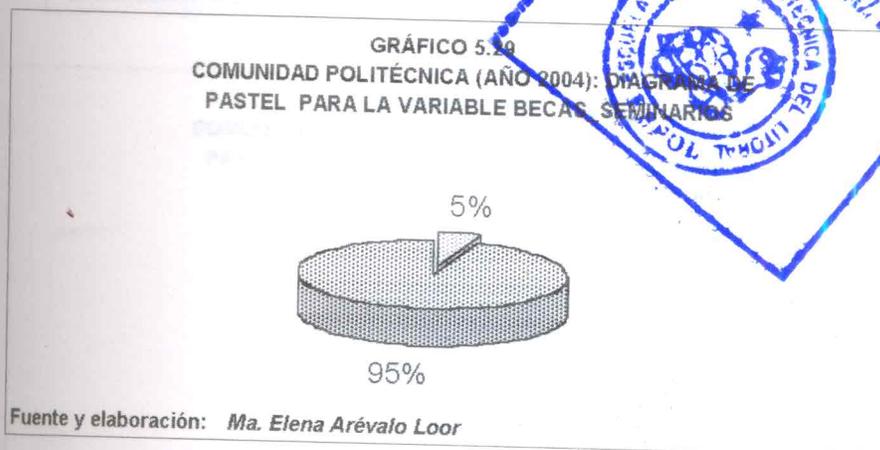
PRODUCTOS

BECAS Y SEMINARIOS: Durante los últimos años, hemos podido observar que las Personas demandan en gran número de Capacitación y Formación Profesional, lo que nos lleva a pensar que e Instituciones Educativas como Universidades éste podría ser una de las mejores categorías para Subastar en éstos lugares. Sin embargo nuestro análisis refleja lo contrario pues a penas el 5% le gustaría se subasten Becas y Seminarios. (Ver Tabla XXXIII y Gráfico 5.29).

TABLA XXXIII
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE BECAS_SEMINARIOS

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 SÍ	22	5%
2 NO	391	95%
TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.



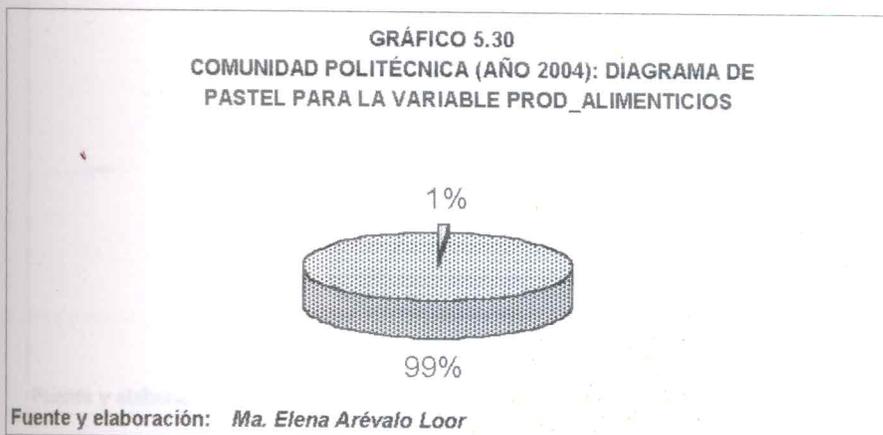
PRODUCTOS ALIMENTICIOS: Hemos creado ésta categoría debido a que un grupo de entrevistados desean se subaste Alimentos, sin embargo en los Actuales Sistemas de Subasta Electrónica, no se encuentra una categoría en la que se Subasten alimentos debido a que pueden caducar y la forma de Conservación y transportación de los mismos requiere una gran medida de precauciones. Los productos Alimenticios que hemos considerado pueden ser subastados son aquellos productos no perecibles. En nuestro Análisis vemos que un 1% de los entrevistaos considera deben Subastarse Productos Alimenticios

y el 99% restante no está de acuerdo con que se Subasten Alimentos en la Web. (Ver Tabla XXXIV y Gráfico 5.30).

TABLA XXXIV
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE PROD_ALIMENTICIOS

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 SÍ	6	1%
2 NO	407	99%
TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.



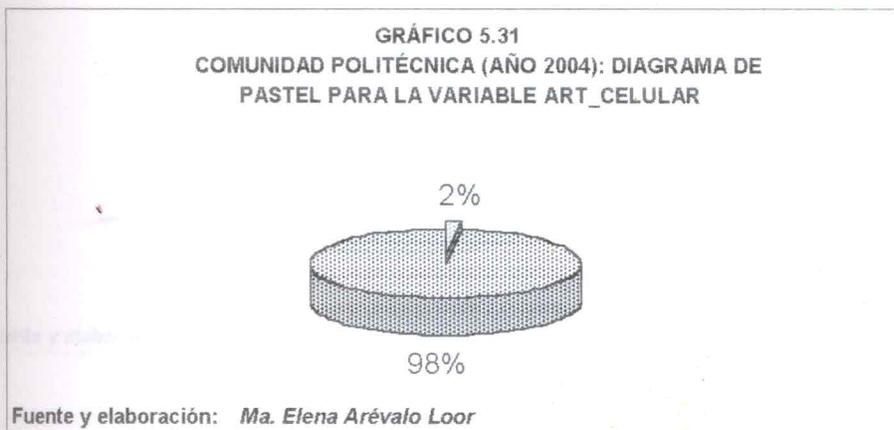
ARTÍCULO CELULAR: De los Entrevistados que conocen sobre Subastas el 2% le gustaría se subasten Artículos para Celular sean éstos cámaras, conectores para bajar información de las Computadoras, incluyendo dentro de ésta categoría a los Celulares mismos. (Ver Tabla XXXV y Gráfico 5.31).

TABLA XXXV

COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE ART_CELULAR

		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	SÍ	8	2%
2	NO	405	98%
	TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.



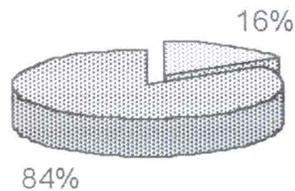
VARIOS: En ésta sección se Asociaron otro tipo de Artículos que los entrevistados mencionaron les gustaría sean subastados, como por ejemplo Autos, Cosméticos, Ropa, Bisutería, entre otros. De los entrevistados el 16% le gustaría se subasten artículos varios entre los cuáles tenemos Autos, Ropa, Artículos de Decoración, entre otros. (Ver Tabla XXXVI y Gráfico 5.32).

TABLA XXXVI
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE VARIOS

		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	SÍ	68	16%
2	NO	345	84%
TOTAL		413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

GRÁFICO 5.32
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): DIAGRAMA DE PASTEL PARA LA VARIABLE VARIOS



Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo Looor

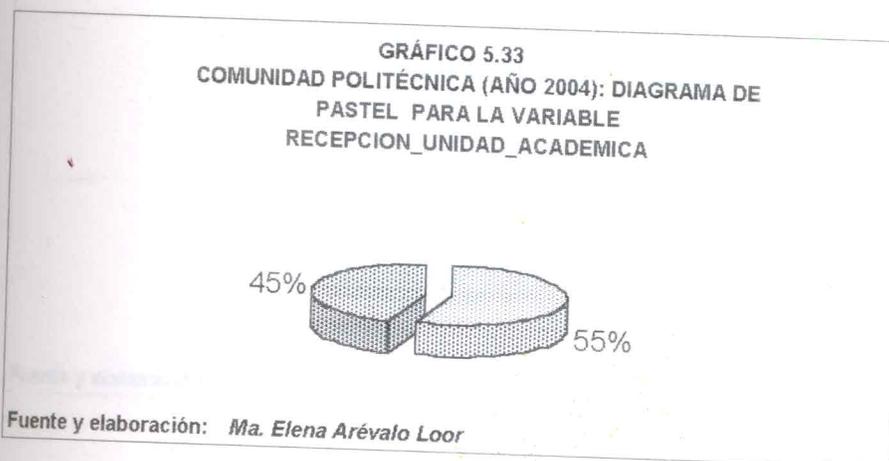
Variable X 21: Lugar _ Recepción_ Unidad Académica

Esta variable nos permitirá determinar que Porcentaje de entrevistados desea Recibir El objeto adquirido en la Subasta Electrónica en la Asociación de su Unidad Académica. En la Tabla XXXVII, podemos observar que el 55% de los 413 entrevistado les gustaría recibir el producto adquirido en la Asociación de Estudiantes de su Unidad Académica. (Ver Gráfico 5.33)

TABLA XXXVII
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE RECEPCIÓN_UNIDAD_ACADÉMICA

		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	SÍ	228	55%
2	NO	185	45%
	TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.



Variable X 22: Lugar_Recepción_Oficina

Esta variable nos permitirá determinar que Porcentaje de entrevistados desea Recibir El objeto adquirido en la Subasta Electrónica en su Oficina. En la Tabla XXXVIII, podemos observar que el 32% de los 413 entrevistado les gustaría recibir el producto adquirido en su Oficina. (Ver Gráfico 5.34)

TABLA XXXVIII
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE RECEPCIÓN_OFICINA

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 SÍ	134	32%
2 NO	279	68%
TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.



Variable X 23: Lugar_Recepción_Trabajo

Ésta variable nos permitirá determinar que Porcentaje de entrevistados desea Recibir el objeto adquirido en la Subasta Electrónica en su Lugar de Trabajo. En la Tabla XXXIX, podemos observar que el 13% de los 413 entrevistado les gustaría recibir el producto adquirido en su Oficina. (Ver Gráfico 5.35)

TABLA XXXIX
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE RECEPCIÓN_LUGAR DE TRABAJO

		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	SÍ	54	13%
2	NO	359	87%
TOTAL		413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.



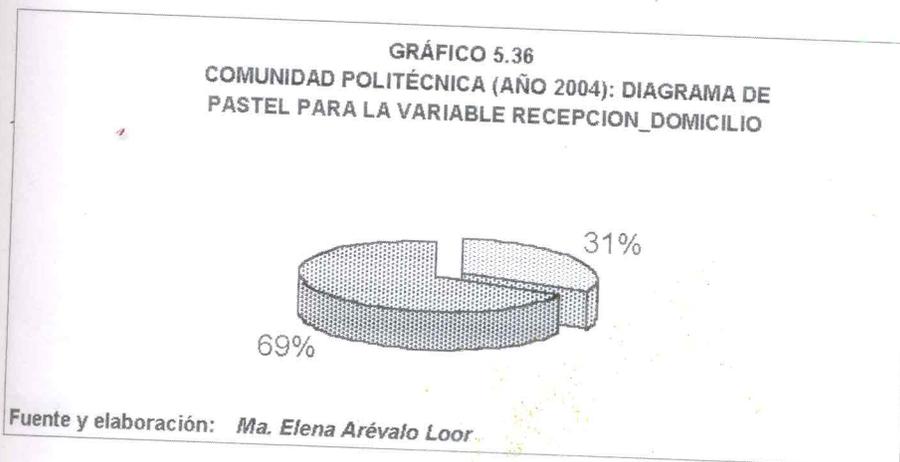
Variable X 24: Lugar_Recepción_Domicilio

Ésta variable nos permitirá determinar que Porcentaje de entrevistados desea Recibir el objeto adquirido en la Subasta Electrónica en su Domicilio. En la Tabla XL, podemos observar que el 31% de los 413 entrevistado les gustaría recibir el producto adquirido en su Domicilio. (Ver Gráfico 5.36)

TABLA XL
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE RECEPCIÓN_DOMICILIO

		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	SÍ	129	31%
2	NO	284	69%
TOTAL		413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.



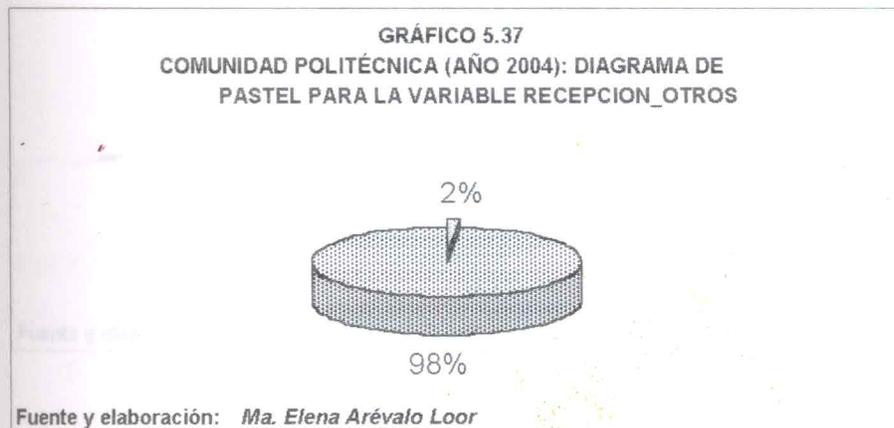
Variable X 25: Lugar_Recepción_Otros

Esta variable nos permitirá determinar que Porcentaje de entrevistados desea Recibir el objeto adquirido en la Subasta Electrónica en otro Lugar que no sean los anteriormente mencionados, como por Ejemplo Domicilio de sus Padres. En la Tabla XLI, podemos observar que el 2% de los 413 entrevistado les gustaría recibir el producto adquirido en el Lugar donde se Encuentre. (Ver Gráfico 5.37)

TABLA XLI
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE RECEPCIÓN_OTROS

		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	SÍ	7	2%
2	NO	406	98%
	TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.



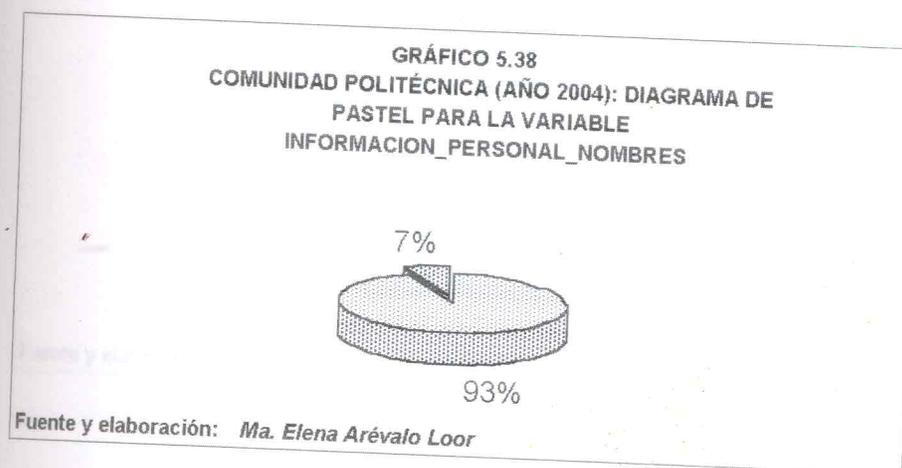
Variable X 26: Información Personal_ Nombres

Esta variable nos indicará el Tipo de Información que los Entrevistados desean llenar en su Formulario de Registro como Nuevo Participante. En la Tabla XLII, podemos observar que el 93% de los 413 entrevistado estaría Dispuesto a dar sus nombres y apellidos para poder participar de la Subasta. (Ver Gráfico 5.38)

TABLA XLII
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE INFORMACIÓN_PERSONAL_NOMBRES

		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	SÍ	386	93%
2	NO	27	7%
TOTAL		413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.



Variable X 27: Información Personal _ Cédula

Ésta variable nos indicará el Tipo de Información que los Entrevistados desean llenar en su Formulario de Registro como Nuevo Participante. En la Tabla XLIII, podemos observar que el 52% de los 413 entrevistado estaría Dispuesto a dar su Número de Cédula para poder participar de la Subasta. (Ver Gráfico 5.39)

TABLA XLIII
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE INFORMACIÓN_PERSONAL_CEDULA

		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	SÍ	216	52%
2	NO	197	48%
	TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.



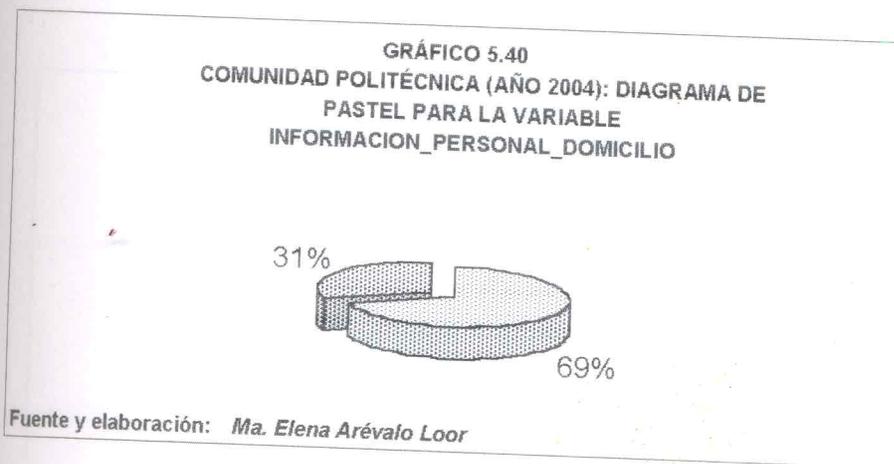
Variable X 28: Información Personal _ Domicilio.

Ésta variable nos indicará el Tipo de Información que los Entrevistados desean llenar en su Formulario de Registro como Nuevo Participante. En la Tabla XLIV, podemos observar que el 69% de los 413 entrevistado estaría Dispuesto a dar su Dirección Domiciliaria para poder participar de la Subasta. (Ver Gráfico 5.40)

TABLA XLIV
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE INFORMACIÓN_PERSONAL_DOMICILIO

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 SÍ	285	69%
2 NO	128	31%
TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.



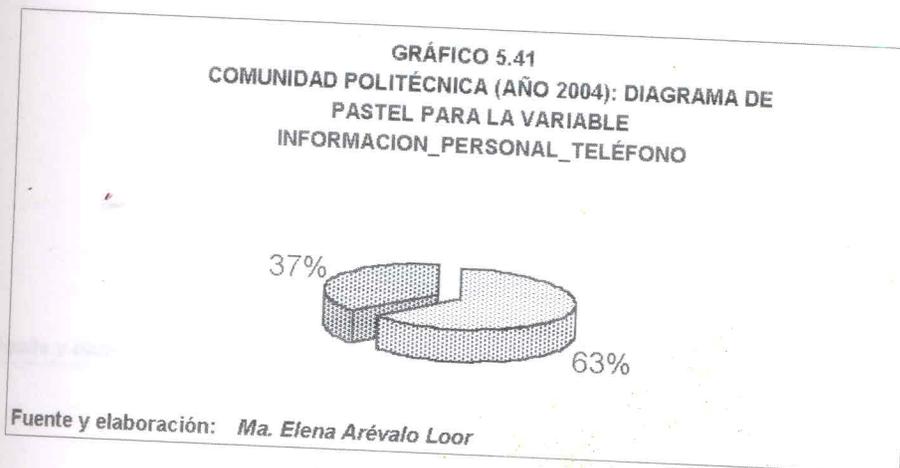
Variable X 29: Información Personal _ Teléfonos

Esta variable nos indicará el Tipo de Información que los Entrevistados desean llenar en su Formulario de Registro como Nuevo Participante. En la Tabla XLV, podemos observar que el 63% de los 413 entrevistado estaría Dispuesto a dar su Número de Teléfono para poder participar de la Subasta. (Ver Gráfico 5.41)

TABLA XLV
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE INFORMACIÓN_PERSONAL_TELÉFONO

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 SÍ	261	63%
2 NO	152	37%
TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.



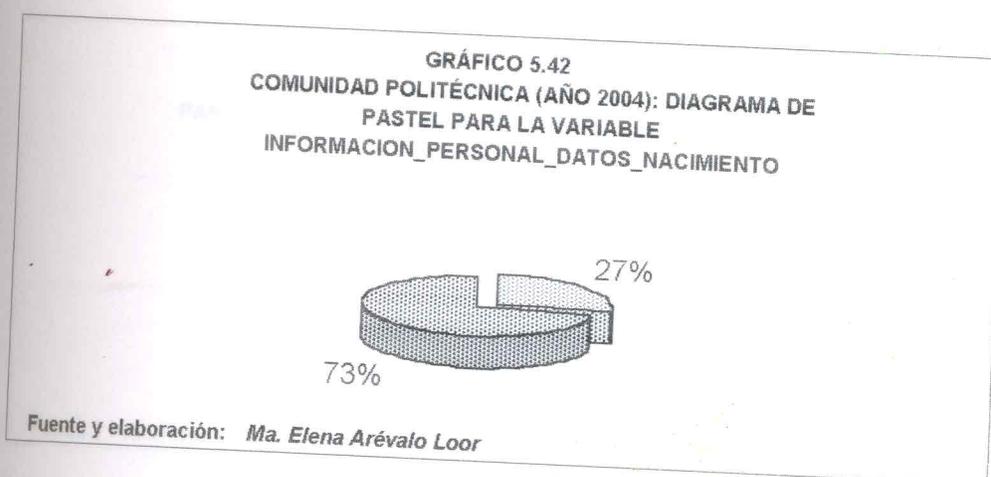
Variable X 30: Información Personal _ Datos Nacimiento

Ésta variable nos indicará el Tipo de Información que los Entrevistados desean llenar en su Formulario de Registro como Nuevo Participante. En la Tabla XLVI, podemos observar que el 27% de los 413 entrevistado estaría Dispuesto a dar su Fecha y Lugar de Nacimiento para poder participar de la Subasta. (Ver Gráfico 5.42)

TABLA XLVI
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE INFORMACIÓN_PERSONAL_DATOS_NACIMIENTO

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 SÍ	112	27%
2 NO	301	73%
TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.



Variable X 31: Información Personal _ Ingresos

Ésta variable nos indicará el Tipo de Información que los Entrevistados desean llenar en su Formulario de Registro como Nuevo Participante. En la Tabla XLVII, podemos observar que el 20% de los 413 entrevistado estaría Dispuesto a dar el monto de sus Ingresos para poder participar de la Subasta. (Ver Gráfico 5.43)

TABLA XLVII

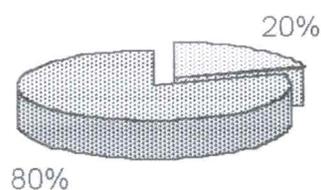
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE INFORMACION_PERSONAL_INGRESOS

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 SÍ	84	20%
2 NO	329	80%
TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

GRÁFICO 5.43

COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): DIAGRAMA DE PASTEL PARA LA VARIABLE INFORMACION_PERSONAL_INGRESOS



Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo Looor

Variable X 32: Información Personal_ Referencias

Ésta variable nos indicará el Tipo de Información que los Entrevistados desean llenar en su Formulario de Registro como Nuevo Participante. En la Tabla XLVIII, podemos observar que el 22% de los 413 entrevistado estaría Dispuesto a dar detalle de sus Referencias Personales o Bancarias para poder participar de la Subasta. (Ver Gráfico 5.44)

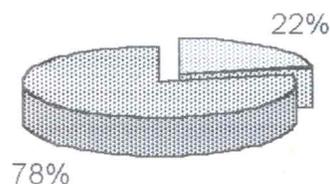
TABLA XLVIII

COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE INFORMACIÓN_PERSONAL_REFERENCIAS

		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	SÍ	89	22%
2	NO	324	78%
	TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

GRÁFICO 5.44
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): DIAGRAMA DE PASTEL PARA LA VARIABLE INFORMACION_PERSONAL_REFERENCIAS



Fuente y elaboración: *Ma. Elena Arévalo Loo*

Variable X 33: Información Personal _ Formas de Pago

Ésta variable nos indicará el Tipo de Información que los Entrevistados desean llenar en su Formulario de Registro como Nuevo Participante. En la Tabla XLIX, podemos observar que el 54% de los 413 entrevistado estaría Dispuesto a dar detalle de la forma de cancelar el objeto adquirido para poder participar de la Subasta. (Ver Gráfico 5.45)

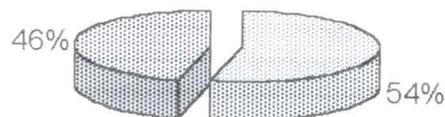
TABLA XLIX

COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE INFORMACIÓN_PERSONAL_FORMAS_PAGO

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 SÍ	222	54%
2 NO	191	46%
TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

GRÁFICO 5.45
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): DIAGRAMA DE PASTEL PARA LA VARIABLE INFORMACIÓN_PERSONAL_FORMAS_PAGO



Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

Variable X 34: Información Personal_ Otros

Ésta variable nos indicará el Tipo de Información que los Entrevistados desean llenar en su Formulario de Registro como Nuevo Participante. En la Tabla L, podemos observar que el % de los 413 entrevistado estaría Dispuesto a dar otro Tipo de información como Número de Tarjeta de Crédito, Número de Matrícula, un Alias, Lugar de Trabajo para poder participar de la Subasta. (Ver Gráfico 5.46)

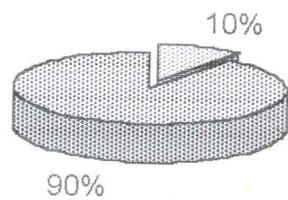
TABLA L

COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LA VARIABLE INFORMACIÓN_PERSONAL_OTROS

		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1	SÍ	41	10%
2	NO	372	90%
	TOTAL	413	100%

Elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

GRÁFICO 5.46
COMUNIDAD POLITÉCNICA (AÑO 2004): DIAGRAMA DE PASTEL PARA LA VARIABLE INFORMACION_PERSONAL_OTROS



Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo Loo

CAPITULO 6

6. ANÁLISIS MULTIVARIADO

En el análisis multivariado, se obtienen simultáneamente las medidas y relaciones de varias variables; es por esto que la Sección 6.1 estará comprendida por las tablas de contingencia, análisis de correspondencia simple y análisis de homogeneidad. Este capítulo fue realizado usando el Software estadístico SPSS 12.0.

6.1. Análisis de Tablas de contingencia, Análisis de Correspondencias Simples y Análisis de Homogeneidad

A continuación se procederá a realizar el análisis de las tablas de contingencia entre variables a las cuáles se consideró importantes para este estudio. Dado que las tablas de contingencia no permiten determinar las similitudes entre las categorías de las variables que sean "no independientes", se procederá aplicar el Análisis de Correspondencias ó de Homogeneidad (según sea el caso), en aquellas tablas de contingencia en las que se rechazó la Hipótesis Nula. El

análisis de Homogeneidad será aplicado en el caso de que una ó dos variables investigadas tengan un mínimo de dos categorías, ya que en estos casos no es posible utilizar el Análisis de Correspondencia Simple.

• **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. Intento_vender**

H_0

H_0 : El sexo es independiente de que el entrevistado haya vendido algún producto de su pertenencia en la ESPOL.

H_1

Vs.

$H_1: \neg H_0$

	SEXO	INTENTO VENDER		Total
		Sí	NO	
	Masculino	51	246	297
	Femenino	34	144	178
	Total	85	390	475

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 0.282 y el valor p es igual a 0.595, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el que haya intentado vender algún producto de

su pertenencia en la ESPOL. Debido a que éstas variables son independientes, no se les aplicará el análisis de homogeneidad ni el análisis de correspondencia simple.

• **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. Objeto_intento**

Ho: El sexo es independiente del Objeto que haya intentado vender el entrevistado.

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA LII			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	17.9100	12	0.1185
N de casos válidos	69		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 17.91 y el valor p es igual a 0.1185, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el Objeto que el entrevistado intentó vender en la ESPOL. Debido a que éstas dos variables son independientes, no se les aplicará el análisis de homogeneidad ni el análisis de correspondencia simple.

• **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. Logro_vender**

H_0

H_0 : El sexo es independiente de si el entrevistado logra vender el objeto que intentó vender en la ESPOL

Vs.

$H_1: \neg H_0$

TABLA LIII
Tabla de contingencia SEXO VS VENDIÓ

SEXO	VENDIÓ		Total
	SÍ	NO	
Masculino	31	20	51
Femenino	26	8	34
Total	57	28	85

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 2.272 y el valor p es igual a 0.132, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el que haya logrado vender su producto en la ESPOL. Debido a que éstas dos variables son independientes, no se les aplicará el análisis de homogeneidad ni el análisis de correspondencia simple.

- Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. Cuantos_Productos

Ho: El sexo es independiente del número de Productos que los entrevistados hayan intentado vender en el lapso de un año en la ESPOL.

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA LIV
Tabla de contingencia SEXO VS CUANTOS_PRODUCTOS

SEXO	CUANTOS PRODUCTOS			TOTAL
	[1 - 2]	[2 - 3]	Más de 3	
Masculino	40	9	2	51
Feemenino	23	5	6	34
Total	63	14	8	85

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 4.511 y el valor p es igual a 0.105, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el número de productos que el entrevistado intentó vender en el lapso de un año en la ESPOL. Debido a que estas dos variables son independientes, no se les aplicará el análisis de homogeneidad ni el análisis de correspondencia simple.

- **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. Conoce_Subastas**

Ho: El sexo es independiente de que el entrevistado conozca sobre las Subastas

H1: \neg Ho

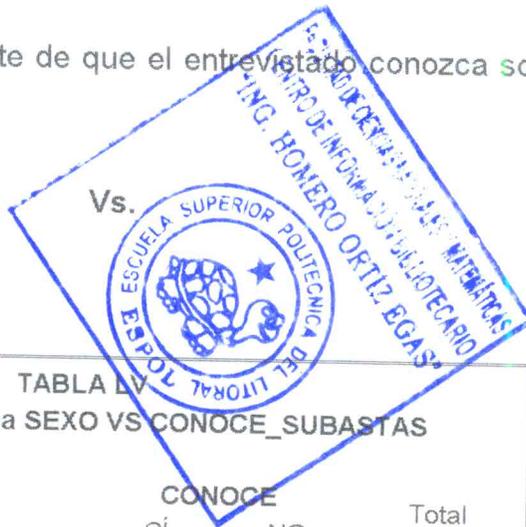


TABLA LV
Tabla de contingencia SEXO VS CONOCE_SUBASTAS

SEXO	CONOCE		Total
	SÍ	NO	
Masculino	250	47	297
Femenino	163	15	178
Total	413	62	475

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 5.367 y el valor p es igual a 0.021, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el que conozca sobre las Subastas. Debido a que éstas dos variables son independientes, no se les aplicará el análisis de homogeneidad ni el análisis de correspondencia simple.

- **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. Participo_Subasta**

Ho: El sexo es independiente de que el entrevistado haya intentado vender un producto de su pertenencia mediante una Subasta.

Vs.

H1: \neg Ho

	SEXO	PARTICIPO_SUBASTA		Total
		SÍ	NO	
	Masculino	24	226	250
	Femenino	10	153	163
	Total	34	379	413

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 1.568 y el valor p es igual a 0.210, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el que haya intentado vender algo de su pertenencia en una Subasta. Debido a que éstas dos variables son independientes, no se les aplicará el análisis de homogeneidad ni el análisis de correspondencia simple.

- **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. Ingreso_Subasta_Electrónica**

Ho: El sexo es independiente de que el entrevistado haya ingresado a una Subasta Electrónica.

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA LVII			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	3.6110	4	0.4612
N de casos válidos	413		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 3.611 y el valor p es igual a 0.4612, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el que haya ingresado a una subasta electrónica.

- **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. Internet_Seguro**

Ho: El sexo es independiente de que el Entrevistado considere que el Internet es Seguro.

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA LVIII			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	0.8905	4	0.9259
N de casos válidos	413		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 0.8905 y el valor p es igual a 0.9259, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el que opine que el Internet es Seguro.

- Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. Subasta_buena_manerade_comprar

Ho: El sexo es independiente de que el Entrevistado considere que las Subastas son una Buena Manera de Comprar o vender un bien.

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA LIX			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	2.2817	4	0.6841
N de casos válidos	413		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 2.2817 y el valor p es igual a 0.6841, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el que opiné que las Subastas son una buena manera de comprar o vender un bien.

- **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. ESubasta_ESPOL_Necesario**

Ho: El sexo es independiente de que el Entrevistado considere que un Sistema de Subasta Electrónica en la ESPOL sea necesario.

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA LX			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	0.4305	4	0.9799
N de casos válidos	413		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 0.4305 y el valor p es igual a 0.9799, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el que opine que un Sistema de Subasta Electrónica en la ESPOL es necesario.

- **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. Comercio_Internet_Beneficioso**

Ho: El sexo es independiente de que el Entrevistado considere que vender o comprar libros, calculadoras u ofrecer sus Servicios como ayudante académico por Internet es Beneficioso.

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA LXI			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	4.8103	4	0.3073
N de casos válidos	413		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 4.8103 y el valor p es igual a 0.3073, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el que opine que el Comercio en Internet es Beneficioso.

• **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. Participaria_Esubasta_ESPOL**

Ho: El sexo es independiente de que el Entrevistado desee Participar de un Sistema de Subasta Electrónica en la ESPOL si lo hubiera.

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA LXII			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	0.0012	1	0.9726
N de casos válidos	413		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 0.0012 y el valor p es igual a 0.9726, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el que desee Participar de una Subasta Electrónica en la ESPOL si la hubiera.

- **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. Productos_y/o_Servicios_ser_Subastados**

Ho: El sexo es independiente de lo que el entrevistado desee Subastar:

LIBROS

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA LXIII
Tabla de contingencia SEXO VS LIBROS

		LIBROS		Total
		SÍ	NO	
SEXO	Masculino	76	174	250
	Femenino	41	122	163
Total		117	296	413

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 1.338 y el valor p es igual a 0.247, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el que desee se Subasten Libros.

- Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. Productos_y/o_Servicios_ser_Subastados

Ho: El sexo es independiente de lo que el entrevistado desee Subastar:

COMPUTADORES

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA LXVII
Tabla de contingencia SEXO VS COMPUTADORES

	COMPUTADORES		Total
	SÍ	NO	
SEXO Masculino	11	239	250
Femenino	2	161	163
Total	13	400	413

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 3.258 y el valor p es igual a 0.071, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el que desee se Subasten Computadores ó Artículos de Computación.

- Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. Productos_y/o_Servicios_ser_Subastados

Ho: El sexo es independiente de lo que el entrevistado desee Subastar:

Proyectos

Vs.

H1: \neg Ho

SEXO	PROYECTOS		Total
	SÍ	NO	
Masculino	49	201	250
Femenino	18	145	163
Total	67	346	413

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 5.316 y el valor p es igual a 0.021, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el que desee se Subasten Proyectos.

- Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. Productos_y/o_Servicios_ser_Subastados

Ho: El sexo es independiente de lo que el entrevistado desee Subastar:
Servicios

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA LXIX
Tabla de contingencia SEXO VS SERVICIOS

		SERVICIOS		Total
		SÍ	NO	
SEXO	Masculino	9	257	266
	Femenino	5	164	169
Total		14	421	435

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 0.060 y el valor p es igual a 0.807, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el que desee se Subasten Servicios.

- Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. Productos_y/o_Servicios_ser_Subastados

Ho: El sexo es independiente de lo que el entrevistado desee Subastar:
Equipos Eléctricos.

Vs.

H1: \neg Ho

SEXO	EQUIPOS ELÉCTRICOS		Total
	SÍ	NO	
Masculino	13	237	250
Femenino	6	157	163
Total	19	394	413

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 0.519 y el valor p es igual a 0.471, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el que desee se Subasten Equipos Eléctricos.

- Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. Productos_y/o_Servicios_ser_Subastados

Ho: El sexo es independiente de lo que el entrevistado desee Subastar:
Becas y Seminarios

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA LXXV
Tabla de contingencia SEXO VS BECAS Y SEMINARIOS

	BECAS Y SEMINARIOS		Total
	SÍ	NO	
SEXO Masculino	4	246	250
Femenino	2	161	163
Total	6	407	413

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 0.096 y el valor p es igual a 0.757, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el que desee se Subasten Becas y Seminarios.

- Análisis de Tablas de Contingencia para las variables **Sexo** (X1) vs. **Productos_y/o_Servicios_ser_Subastados**

Ho: El sexo es independiente de lo que el entrevistado desee **Subastar:**

Alimentos

Vs.

H1: \neg Ho

	ALIMENTOS		Total
	SÍ	NO	
SEXO Masculino	6	264	270
Femenino	2	167	169
Total	8	431	439

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 0.627 y el valor p es igual a 0.428, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el que desee se Subasten Alimentos.

• **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. Productos_y/o_Servicios_ser_Subastados**

Ho: El sexo es independiente de lo que el entrevistado desee Subastar:

Varios.

Vs.

H1: \neg Ho

		VARIOS		Total
		SÍ	NO	
SEXO	Masculino	131	119	250
	Femenino	97	66	163
Total		228	185	413

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 2.017 y el valor p es igual a 0.156, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el que desee se Subasten Varios.

- Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. Lugar_Recepción_Oficina

Ho: El sexo es independiente del lugar donde el entrevistado desee recibir su producto comprado en una subasta en su Oficina

Vs.

H1: \neg Ho

		OFICINA		Total
		SÍ	NO	
SEXO	Masculino	30	220	250
	Femenino	24	139	163
Total		54	359	413

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 0.644 y el valor p es igual a 0.422, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el que desee se recibir su producto en su Oficina.

• **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. Lugar_Recepción_LUGAR_TRABAJO**

Ho:

Ho: El sexo es independiente del lugar donde el entrevistado desee recibir su producto comprado en una subasta en su Lugar de Trabajo

H1:

Vs.

H1: \neg Ho

		LUGAR_TRABAJO		Total
		SÍ	NO	
SEXO	Masculino	88	162	250
	Femenino	41	122	163
Total		129	284	413

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 4.637 y el valor p es igual a 0.031, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el que desee recibir su producto en su Lugar de Trabajo.

- Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Sexo (X1) vs. Lugar_Recepción_Domicilio

Ho: El sexo es independiente del lugar donde el entrevistado desee recibir su producto comprado en una subasta en su Domicilio.

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA LXXXVI
Tabla de contingencia SEXO VS DOMICILIO

	SEXO	DOMICILIO		Total
		SÍ	NO	
	Masculino	3	247	250
	Femenino	4	159	163
	Total	7	406	413

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 0.931 y el valor p es igual a 0.335, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Sexo del entrevistado y el que desee recibir su producto en su Domicilio.

- **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Edad**

vs. Conoce_subastas

Ho: La Edad es independiente de si el entrevistado conoce Sobre las Subastas.

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA LXXXVII			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	32.5259	39	0.7585
N de casos válidos	475		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 32.5259 y el valor p es igual a 0.7585, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre la Edad del entrevistado y el que Conozca de las Subasta Electrónicas.

- **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Edad vs. Participaría_subasta**

Ho: La Edad es independiente de si el entrevistado Participaría de una Subasta electrónica en la ESPOL si la hubiera.

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA LXXXVIII			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	67.7143	39	0.0029
N de casos válidos	413		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 67.7143 y el valor p es igual a 0.0029, por lo que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula de independencia entre la Edad del entrevistado y el que Participe de una Subasta Electrónica en la ESPOL.

· Análisis de Correspondencias Simples para las variables **Edad vs. Participaría de Subastas Electrónicas**

Por medio de la Tabla se puede observar el valor p , es el mismo que nos confirma la dependencia entre estas variables. Aquí también se encuentran los valores propios correspondientes a cada factor, y se puede observar que la explicación de la inercia que aporta la primera dimensión es el 100% con lo que se explica la inercia Total.

TABLA LXXXIX

Resumen

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Sig.	Proporción de inercia		Confianza para el Valor propio
					Explicada	Acumulada	Desviación típica
1	.405	.164			1.000	1.000	.038
Total		.164	67.714	.004 ^a	1.000	1.000	

a. 40 grados de libertad

Comparando las Proyecciones de las Categorías de la Variable Edad sobre el primer factor (Puntuación en la dimensión 1) obtuvimos que la Categoría más distanciada es la que corresponde a los entrevistados que tienen 17, 54, 56 y 57 años.

De igual manera, comparando las proyecciones de las categorías de la Variable Participaría de Subastas, existen dos subconjuntos diferenciados de categorías, siendo las más distanciada la Primera.

Para la variable "Edad", se tiene que en el Primer factor la categoría que contribuye de mayor manera en la Representación son las Personas que tienen 17, 54, 56 y 57 años.

En cambio para la variable "Participaría de Subastas", y tomando en cuenta el Primer Factor, se tiene que la categoría con mayor contribución es "Sí desean Participar de las Subastas" por ser cercana a 1. Por lo tanto concluimos que las personas que se encuentran en estas edades, desean con mayor fuerza participar de las Subastas

- **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Edad vs. Subastar_Libros**

Ho: La Edad es independiente de si el entrevistado desee Subastar Libros.

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA LXXXIX			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	39.7475	39	0.4366
N de casos válidos	413		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 39.7475 y el valor p es igual a 0.4366, por lo que existe evidencia

estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre la Edad del entrevistado y que desee Subastar Libros

- **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Edad vs. Subastar_Proyectos**

Ho: La Edad es independiente de si el entrevistado desee Subastar Proyectos

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA XCII			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	40.8452	39.0000	0.3894
N de casos válidos	413		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 40.8452 y el valor p es igual a 0.3894, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre la Edad del entrevistado y que desee Subastar Proyectos.

- **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Edad vs. Subastar_Servicios**

Ho: La Edad es independiente de si el entrevistado desea Subastar Servicios

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA XCIII			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	40.030	39.000	0.424
N de casos válidos	435		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 40.030 y el valor p es igual a 0.424, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre la Edad del entrevistado y que desea Subastar Servicios.

- Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Edad vs. Subastar_Equipos_Eléctricos

Ho: La Edad es independiente de si el entrevistado desee Subastar Equipos Eléctricos

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA XCIV			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	50.023	39.000	0.111
N de casos válidos	413		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 50.023 y el valor p es igual a 0.111, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre la Edad del entrevistado y que desee Subastar Equipos Eléctricos.

- Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Edad vs. Subastar_Mat._Est_y_Of

Ho: La Edad es independiente de si el entrevistado desee Subastar Materiales de Estudio y Oficina

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA XCV			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	24.3269	39.0000	0.9681
N de casos válidos	413		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 24.3269 y el valor p es igual a 0.9681, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre la Edad del entrevistado y que desee Subastar Materiales de Estudio y Oficina.

- **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Edad vs. Software**

Ho: La Edad es independiente de si el entrevistado desee Subastar Software

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA XCVI			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	53.6422	39.0000	0.0594
N de casos válidos	413		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 53.6422 y el valor p es igual a 0.0594, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre la Edad del entrevistado y que desee Subastar software.

• **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Edad vs. Becas y Seminarios**

Ho: La Edad es independiente de si el entrevistado desee Subastar Becas Y Seminarios

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA XCVII			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	42.9009	39.0000	0.3076
N de casos válidos	413		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 42.9009 y el valor p es igual a 0.3076, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre la Edad del entrevistado y que desee Subastar Becas y Seminarios.

- Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Edad vs. Prod_alimenticios

Ho: La Edad es independiente de si el entrevistado desea Subastar Productos Alimenticios

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA XCVIII			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	51.276	39.000	0.090
N de casos válidos	439		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 51.276 y el valor p es igual a 0.090, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre la Edad del entrevistado y que deseé Subastar Alimentos.

• **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Unidad Académica vs. Participaría de Subasta Electrónica**

Ho: La Unidad Académica es independiente de si el entrevistado Participaría de una Subasta Electrónica en la ESPOL si la hubiera.

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA C			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	32.4335	24.0000	0.1166
N de casos válidos	413		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 32.4335 y el valor p es igual a 0.1166, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre la Unidad Académica a la que pertenece el entrevistado y el que Participe de una Subasta Electrónica en la ESPOL si la hubiere.

• **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Unidad Académica vs. Becas y Seminarios**

Ho: La Unidad Académica es independiente de si el entrevistado desea se subasten Becas y Seminarios.

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA CI			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	35.1334	24.0000	0.0664
N de casos válidos	413		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 35.1334 y el valor p es igual a 0.0664, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre la Unidad Académica a la que pertenece el entrevistado y el que desee se Subasten Becas y Seminarios.

• **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Unidad Académica vs. Prod_Alimenticios**

Ho: La Unidad Académica es independiente de si el entrevistado desea se subasten Alimentos.

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA CII			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	23.0679	24.0000	0.5158
N de casos válidos	413		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 23.0679 y el valor p es igual a 0.5158, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre la Unidad Académica a la que pertenece el entrevistado y el que desee se Subasten Alimentos.

• **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Estudiante vs. Conoce Subastas**

Ho: Ser Estudiante es independiente de si el entrevistado conoce sobre Subastas.

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA CIII			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	1.1246	1.0000	0.2889
N de casos válidos	475		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 1.1246 y el valor p es igual a 0.2889, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre si el entrevistado es Estudiante y si conoce sobre las Subastas.

• **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Estudiante vs. Participaría_Subasta**

Ho: Ser Estudiante es independiente de si el entrevistado Participaría de una Subasta electrónica en la ESPOL si la hubiere.

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA CIV			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	3.579	1.000	0.059
N de casos válidos	413		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 3.579 y el valor p es igual a 0.059, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre si el entrevistado es Estudiante y si Participaría de una Subasta Electrónica si la hubiere en la ESPOL.

• **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Estudiante vs. BECAS Y SEMINARIOS**

Ho: Ser Estudiante es independiente de si el entrevistado le gustaría se subasten Becas y Seminarios

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA CV			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	2.5709	1.0000	0.1088
N de casos válidos	413		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 2.5709 y el valor p es igual a 0.1088, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre si el entrevistado es Estudiante y si le gustaría se subasten Becas y Seminarios.

- **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Carrera vs. Conoce de Subastas**

Ho: La Carrera es independiente de si el entrevistado conoce sobre las Subastas.

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA CVI			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	60.6991	44.0000	0.0481
N de casos válidos	246		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 60.6991 y el valor p es igual a 0.0481, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre la Carrera y si el entrevistado conoce de las Subastas.

• **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Tipo de Personal vs. Conoce de las Subastas**

Ho: El tipo de Personal que labora en la ESPOL es independiente de si el entrevistado conoce sobre las Subastas.

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA CVIII			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	Gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	18.73	2.00	0.00
N de casos válidos	229		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 18.73 y el valor p es igual a 0.00, por lo que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Tipo de Personal y si el entrevistado conoce sobre las Subastas.

Análisis de Correspondencias Simples para las variables Tipo de Personal vs. Conoce de Subastas

Por medio de la Tabla se puede observar el valor p, es el mismo que nos confirma la dependencia entre éstas variables. Aquí también se encuentran los valores propios correspondientes a cada factor, y se puede observar que la explicación de la inercia que aporta la primera dimensión es el 100% con lo que se Explica la inercia Total.

TABLA CIX
Resumen

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Sig.	Proporción de inercia		Confianza para el Valor propio
					Explicada	Acumulada	Desviación típica
1	.286	.082			1.000	1.000	.068
Total		.082	18.735	.000 ^a	1.000	1.000	

^a. 2 grados de libertad

Comparando las Proyecciones de las Categorías de la Variable Tipo de Personal sobre el primer factor (Puntuación en la dimensión 1) obtuvimos que la Categoría más distanciada es la que corresponde a los entrevistados que Forman el Personal Administrativo.

De igual manera, comparando las proyecciones de las categorías de la Variable Conoce de Subastas, existen dos subconjuntos diferenciados de categorías, siendo las más distanciada la Primera.

Para la variable "Tipo de Personal", se tiene que en el Primer factor la categoría que contribuye de mayor manera en la Representación son las Personas que laboran a nivel administrativo en la ESPOL.

En cambio para la variable "Conoce de Subastas", y tomando en cuenta el Primer Factor, se tiene que la categoría con mayor contribución es "Sí conocen de las Subastas" por ser cercana a 1. Por lo tanto concluimos que las personas laboran a nivel administrativos conocen sobre las Subastas Electrónicas.

• **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Tipo de Personal vs. Participaría Subastas**

Ho: El tipo de Personal que labora en la ESPOL es independiente de si el entrevistado Participaría de las Subastas Electrónicas en la ESPOL

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA CIX			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	GI	P
Chi-cuadrado de Pearson	0.7921	2.0000	0.6730
N de casos válidos	203		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 0.7921 y el valor p es igual a 0.6730, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Tipo de Personal y si el entrevistado Participaría de una Subasta Electrónica si la hubiere en la ESPOL

- **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Tipo de Personal vs. Becas y Seminarios**

Ho: El tipo de Personal que labora en la ESPOL es independiente de si el entrevistado desea se subasten Becas y Seminarios en la ESPOL.

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA CX			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	GI	P
Chi-cuadrado de Pearson	0.957	2.000	0.620
N de casos válidos	203		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 0.957 y el valor p es igual a 0.620, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Tipo de Personal y si el entrevistado desea se subasten Becas y Seminarios.

- **Análisis de Tablas de Contingencia para las variables Tipo de Personal vs. Proyectos**

Ho: El tipo de Personal que labora en la ESPOL es independiente de si el entrevistado desea se subasten Proyectos

Vs.

H1: \neg Ho

TABLA CXI			
Pruebas de chi-cuadrado			
Estimador	Valor	GI	P
Chi-cuadrado de Pearson	0.736	2.000	0.69
N de casos válidos	203		

Fuente y elaboración: Ma. Elena Arévalo L.

El estadístico de prueba para el análisis entre estas dos variables es: 0.736 y el valor p es igual a 0.69, por lo que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula de independencia entre el Tipo de Personal y si el entrevistado desea se subasten Proyectos

CAPITULO 7

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos *por medio del presente trabajo de investigación*, se presentan las siguientes conclusiones:

1. De los 475 entrevistados el 63% son hombres y a penas un 37% Mujeres. El 55% de los hombres entrevistados son estudiantes y el 45% están distribuidos entre Personal Docente, Administrativo y de Servicio, mientras que el 47% de las Mujeres entrevistadas son estudiantes y el 53% restante son Mujeres que laboran en la ESPOL.
2. Del Personal que labora en la ESPOL, el 32% de los hombres entrevistados fueron del Personal Docente, el 10% Administrativo

y el 17% de Servicio; en el caso de las mujeres entrevistadas el 18% laboran como Docentes y el 17% en el área Administrativas, existe un 6% de las mujeres entrevistadas que laboran en la ESPOL como Asistentes contables o en Proyectos, a quienes hemos ubicado en la categoría Servicio dentro de la Variable Tipo de Personal.

3. El 26% de los entrevistados tiene entre 17 y 21 años, dado que en su mayoría los entrevistados fueron estudiantes debido al tamaño de la población. Muy seguido de un 25% de los entrevistados quienes poseen entre 22 y 25 años. Sin embargo la edad promedio es 29 años.
4. De las 25 Unidades que posee la ESPOL, entiéndase como Unidades las académicas y también al Dispensario Médico, Coliseo, Canchas, Proyectos que se realizan en la ESPOL, Biblioteca entre otros, el mayor número de entrevistados fueron del INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANÍSTICAS (ICHE) con 18% y del INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS INTEC con 17%, Sin embargo la carrera con mayor cantidad de entrevistados fue: Ingeniería Básica con 10% de los Entrevistados.

5. Del total de estudiantes entrevistados el 28% se encuentra en el nivel 200 y 400.
6. Del total de entrevistados, a penas el 18% intentó vender algún objeto de su pertenencia dentro de la ESPOL. Para ello es necesario acotar que los Productos que más tratan de vender los entrevistados en la ESPOL son: Material de Estudio (Libros, Exámenes Resueltos) y Alimentos, el 67% de los entrevistados que intentaron vender su Producto en la ESPOL, lograron la venta, intentando vender de 1 a 2 productos en el lapso de un año.
7. Del Total de entrevistados el 87% Tiene conocimiento sobre las Subastas electrónicas, lo que nos permite saber que éste no será un Sistema Nuevo para la Comunidad Politécnica, dado que la mayor parte de su Personal (43%) y Estudiantes (44%) conoce sobre sus ventajas y desventajas. También nos hemos podido dar cuenta de que aún cuando las Subastas no se han difundido en nuestro País, un 8.2% de los Entrevistados ya Participó de una Subasta y el 8% ya ingresó a una Subasta Electrónica.

8. El 36% de los entrevistados piensan que el Comercio en Internet es Seguro y Confiable mientras que un 32% de los entrevistados se muestra indiferente con Respecto a éste tema. Sin embargo el 71% de los Entrevistados consideran que las Subastas son un buen medio para comprar o vender bienes, ésta opinión nos lleva a pensar que un Sistema de Subasta electrónica en la ESPOL tendría una buena acogida en la ESPOL, Hipótesis que la corroboran el 69% de los Entrevistados que considera que un Sistema de Subastas Electrónicas en la ESPOL es necesario. Existe un gran porcentaje de Entrevistados (78%) que considera que el prestar sus servicios como ayudante y subastarlo por Web, ó vender sus libros y demás objetos es Beneficioso. Finalmente el 76% de los Entrevistados afirman que participarían de una Subasta Electrónica en la ESPOL si lo hubiere, de los cuáles; el 46% son hombres y el 30% Mujeres, sin importar la Unidad Académica de la que provengan. Es importante conocer que quienes estarían dispuestos a Participar de un Sistema de Subasta electrónica en la ESPOL, serían en gran medida el Personal que labora en el mismo (46%), dado quizás a la solvencia económica que posee el Personal que labora en la

ESPOL, en relación al estudiantado. Del Total de Personal Docente entrevistado, el 96% estaría dispuesto a participar de una Subasta Electrónica en la ESPOL, del Total de Personal Administrativo el 95% participaría de una Subasta Electrónica en la ESPOL si existiere, y el 82% del Personal de Servicio entrevistado está dispuesto a participar de un Sistema de Subasta Electrónica en la ESPOL, lo cuál permite re definir categorías, pues si bien es cierto la mayor parte de la Comunidad Politécnica son los estudiantes, no todos estarían dispuestos a Participar en gran número de una subasta electrónica, por lo que definir categorías de productos a subastar orientado a los Estudiantes como población objetivo sería un error. Es necesario cubrir con las expectativas de todos nuestros participantes para asegurar la conformidad de los participantes que se consideren como compradores potenciales y aquellos que estén en proceso. Dado a las opiniones de los entrevistados recibidas, podemos ver que la Comunidad Politécnica, es una comunidad Actualizada, dispuesta al cambio y que sobre todo está dispuesta a formar parte de los Internautas que participan del los Sistemas de Subasta Electrónica.

9. Hemos determinado categorías, dada la Frecuencia de opiniones de los entrevistados quienes sin importar si son o no estudiantes o el Sexo que tengan, determinan que los libros, las calculadoras, los proyectos terminados, hardware y software, así como también autos, accesorios de belleza, servicios, alimentos pero sobre todo una categoría poco vista en los Webs de Subastas, BECAS Y SEMINARIOS, en base a éste estudio hemos podido constatar que la Comunidad Politécnica demanda en gran medida Capacitación, convenios con Universidades, Folletos y Libros específicos de cada carrera, lo que beneficiaría y enriquecería el Desempeño de la Comunidad Politécnica aumentando su competitividad.

10. En cuanto al lugar de Recepción de los productos que pudiese adquirir la Comunidad politécnica, el 55% desea fuese en la Asociación Académica a la que pertenece, seguido de un 32% que considera un buen lugar de recepción del objeto comprado, su oficina y Domicilio. En vista de la Factibilidad de implantar un Sistema de Subasta Electrónica en la ESPOL, es necesario conversar con las Asociaciones Estudiantiles para determinar las

Políticas del Sistema de Subasta y el costo que éste tendría.

11. En cuanto a la información personal que debe llenar el Participante al momento de ingresar a un web de Subasta electrónica, los entrevistados en gran número estarían dispuestos a dar información acerca de: sus nombres y apellidos, número de Cédula, Dirección Domiciliaria y Formas de Pago.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones han sido expuestas de tal manera que se de mayor información a los estudiantes, acerca de las ventajas y desventajas del Comercio Electrónico, pues es un Tabú aún el Tema de los Fraudes Electrónicos.

1. Se recomienda se realice una difusión del Sistema de Subasta Electrónica a la Comunidad Politécnica en General, para que puedan involucrarse a nuestro Sistema.
2. Se den Capacitaciones en base a la Seguridad que debe tenerse para no ser víctima de los Fraudes Electrónicos.
3. Se determinen las reglas de las Subastas electrónicas y se detalle lo que se puede o no subastar.
4. Se recomienda no subastar productos alimenticios dado el tipo de

conservación de los mismos y su embalaje.

5. Es de suma importancia que se involucren con éste sistema de subasta electrónica, todos aquellos que realizan una venta informal en la Universidad, para brindar a la Comunidad Politécnica variedad de productos de buena Calidad y con excelentes precios.
6. Se recomienda aliarse con otros webs de subasta electrónica de manera que puedan satisfacer las necesidades y requerimientos de los Participantes.

ANEXOS

ANEXO 1

Ingeniería en Estadística Informática E-Subasta



El presente cuestionario será aplicado a los estudiantes y trabajadores de la ESPOL. El propósito es medir la aceptación que pueda tener un Sistema de Subastas Electrónicas dentro de la ESPOL.

1) CARACTERÍSTICAS DEL ENTREVISTADO

Género M F

Año de Nacimiento: Unidad Académica:

1.1 ¿Usted es estudiante de la ESPOL? (si su respuesta es no pase al punto 1.2, si es sí continúe con carrera, nivel y el punto 2)

Carrera: Sí No Nivel que cursa

1.2 ¿Usted es: Profesor Personal Administrativo Personal de Servicio

2) DECLARACIONES

2.1 ¿Ha intentado vender alguna vez algún producto de su pertenencia en la ESPOL (Si su respuesta es No pase al punto 2.5 caso contrario continúe)?

Sí No

2.2 ¿Qué ha intentado vender?

2.3 ¿Logró vender el producto? Sí No

2.4 ¿Cuántos productos ha intentado vender en la ESPOL en el lapso de un año?

1-2 productos 2-3 productos Más de 3 productos

2.5 ¿Conoce usted en que consisten las SUBASTAS? Sí No

Si su respuesta a esta pregunta fue NO, fin del cuestionario.

2.6 ¿Alguna vez ha intentado vender un producto de su pertenencia mediante una SUBASTA?

Sí No

2.7 ¿Alguna vez ha entrado a una SUBASTA ELECTRÓNICA ó a comprado, ó vendido algún producto en la Web?

Sí No

2.8 Califique las proposiciones del 1 al 5, siendo: TA = Total Acuerdo TD = Total Desacuerdo I = Indiferente

TD	I	TA		
1	2	3	4	5

El comercio en la Internet es seguro y confiable.					
La subasta es una buena manera de vender o comprar un bien.					
Un sistema de subasta Electrónico en la ESPOL es necesario.					
Vender o comprar libros, calculadoras o vender sus servicios como ayudante académico por Internet es beneficioso.					
Participaría de una Subasta Electrónica en la ESPOL si hubiera.					

2.9 Mencione qué tipo de productos y/o servicios le gustaría sean Subastados?

2.10 ¿Dónde le gustaría recibir el producto adquirido?

Asociación de su Unidad Académica
 Oficina
 Lugar de Trabajo
 Domicilio
 Otro (Especifique dónde)

2.14 ¿Qué tipo de Información Personal estaría dispuesto a llenar en el formulario, ya sea como comprador o vendedor?

Nombres y Apellidos
 Cédula de Identidad
 Domicilio
 Teléfonos.....
 Fecha y Lugar de Nacimiento
 Ingresos
 Referencias
 Formas de Pago
 Otros (Mencione cual)

¡Gracias por su Colaboración!



ANEXO 2
Ingeniería en Estadística Informática
E-Subasta



2.12 ¿ Cuánto estaría dispuesto a pagar por anunciar su producto en este sistema de subastas?

2.13 ¿ Cuánto tiempo esperaría que su producto esté publicado dentro del sistema?

5-10 días 10-15 días 15-20 días 20-25 días Más de 25 días

2.14 ¿ Cuánto tiempo esperaría para recibir el producto comprado en la Subasta electrónica?

5-10 días 10-15 días 15-20 días 20-25 días Más de 25 días

2.15 ¿ Dónde le gustaría recibir el producto adquirido?

Asociación de su Unidad Académica
Oficina
Lugar de Trabajo
Domicilio

Otro (Especifique dónde)

2.12 ¿ Qué tipo de Información Personal estaría dispuesto a llenar en el formulario, ya sea como comprador o vendedor?

Nombres y Apellidos
Cédula de Identidad
Número de Matrícula
Domicilio
Teléfonos.....
Fecha y Lugar de Nacimiento
Ingresos
Referencias
Formas de Pago
Otros (Mencione cual)

¡Gracias por su Colaboración!

Glosario

C2C (Consumidor a Consumidor) se refiere al tipo de comercio electrónico que realizan los individuos entre sí, para lo cual aprovechan las características de algunos sitios de anuncios clasificados con programas de subastas electrónicas.

Internautas Modismo que se refiere a las personas que navegan en Internet

E-commerce: es el tipo de transacción económica -compra y venta- que se realiza a través de sistemas electrónicos. Una empresa, comúnmente presente en la red, vende productos o servicios a través de Internet. Allí llega el comprador que suele pagar con tarjeta de crédito un producto que en un plazo acordado recibirá en la puerta de su casa. Los productos que más se venden por medio de las redes electrónicas son CD-ROOM, música, libros y programas informáticos, aunque la lista de opciones de compra es casi infinita y plagada de curiosidades.

e-Marketplace: Mercado Electrónico

E-Procurement (también conocido como e-purchasing): es un modelo que establece una nueva forma de gestionar compras en una organización, generando una fuente de ventajas competitivas en el ahorro de recursos, mejor nivel de información e integración cliente-proveedor.

IT Información Tecnológica

BIBLIOGRAFÍA

1. Johnson Richard; W. Michern Dean, Applied Multivariate Statistical Analysis, Prentice Hall, Estados Unidos, pág 93 – 145
2. Pérez López César, Técnicas de Muestreo Estadístico, Editorial Alfaomega, S.A., México, pág 233-242
3. Eduardo Toledo, 2002, Marketing y Comercio, <http://www.marketingycomercio.com/numero8/8subastas.htm>
4. María Blázquez.- ¡Adjudicado! Las subastas en Internet arrasan en España en PCWorld de Abril de 2.000. págs. 109-116
<http://www.eos.cnice.mecd.es/bachillerato/arte/arte/coleccio>
5. FEDERAL TRADE COMISIÓN, abril 2003, Guía para Compradores y Vendedores
<http://www.ftc.gov/bcp/online/spanish/online/s-auctions.htm#Reciassobrelassubastas>
6. DIARIO EL MUNDO, 9 de Marzo 2003, Suplemento N° 131, <http://www.el-mundo.es/ariadna/2003/131/>