



UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS

CARRERA: INGENIERÍA COMERCIAL

TESIS DE GRADO

TÍTULO:

**“LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA
COMUNICACIÓN (NTIC) EN EL APRENDIZAJE EN LA
ESTADÍSTICA EMPRESARIAL, DE LA CARRERA DE INGENIERÍA
COMERCIAL EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
PERÍODO 2013”**

Tesis presentada previa a la obtención del Título de Ingeniera Comercial

Autores:

Alajo Torres María Teresa
Segovia Bedón Ana Belén

Director:

Ing. Msc. Navas Olmedo Walter Humberto

Latacunga – Ecuador

Mayo 2014

AUTORÍA

Los criterios emitidos en el presente trabajo de investigación **“LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (NTIC) EN EL APRENDIZAJE EN LA ESTADÍSTICA EMPRESARIAL, DE LA CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI PERÍODO 2013”**, son de exclusiva responsabilidad de los autores .

.....
Alajo Torres María Teresa
C.C. 050335629-7

.....
Segovia Bedón Ana Belén
C.C. 050361616-1

AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS

En calidad de Director del Trabajo de Investigación sobre el tema:

“LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (NTIC) EN EL APRENDIZAJE EN LA ESTADÍSTICA EMPRESARIAL, DE LA CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI PERÍODO 2013”, de Alajo Torres María Teresa y Segovia Bedón Ana Belén, postulantes de la Carrera de Ingeniería Comercial, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Tesis que el Honorable Consejo Académico de la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Octubre, 2013

El Director

Firma
Ing. Msc. Walter Navas



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
HUMANÍSTICAS

Latacunga – Ecuador

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de Miembros del Tribunal de Grado aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas; por cuanto, los postulantes: Alajo Torres María Teresa y Segovia Bedón Ana Belén con el título de tesis: **“LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (NTIC) EN EL APRENDIZAJE EN LA ESTADÍSTICA EMPRESARIAL, DE LA CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI PERÍODO 2013”**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Defensa de Tesis.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, 12 Mayo del 2014

Para constancia firman:

.....
Ing. Marlene Salazar
PRESIDENTE

.....
Ing. Lorena Paucar
MIEMBRO

.....
Ing. Milton Merino
OPOSITOR

AGRADECIMIENTO

En primera instancia agradezco a Dios por darme salud, y licencia para el buen vivir, posteriormente a mi señora madre por haberme apoyado día tras día para lograr cumplir mi objetivo anhelado el cual es convertirme en una buena profesional y dispuesta a trabajar en beneficio de la sociedad en general, y también al resto de mi familia quienes participaron en mi labor estudiantil.

A mí querida Universidad Técnica de Cotopaxi, Autoridades, Docentes por su contribución en mi formación académica y personal.

María

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradezco a Dios quien es el líder de mi vida y dueño de mi alma, por sus bendiciones y victorias que me ha dado durante las pruebas de mi vida Universitaria.

A mi Padre Patricio Segovia a mi Madre Eugenia Bedón quienes fueron mi inspiración para culminar con mis estudios universitarios, quienes estuvieron cada instante junto a mí, orando cada día por mi vida, a mis hermanos Darío y Patricia, a mi Cuñada Alexandra Mora y mis maravillosas sobrinas Adamary y Daniela y a mis amigos que estuvieron colaborándome he incentivándome a seguir adelante en este proyecto, que dejando a un lado momentáneamente sus actividades, se han tomado el tiempo para ayudarme y alentarme.

Gracias al Ing. Walter Navas Tutor de mi Tesis, por sus conocimientos impartidos durante la elaboración de la misma, por su ayuda y dedicación incondicional.

Así también a la Universidad Técnica de Cotopaxi por haberme abierto las puertas de tan noble

Belén

DEDICATORIA

La presente tesis dedico a mi madre Sta. Zoila Alajo por brindarme su amor, toda su protección, otorgarme sus sabios consejos que me convirtieron en una excelente persona, por el apoyo moral y económico que ahora se ven recompensados al formarme como un profesional ante la colectividad.

Dedico también a mi tía Gloria Alajo y a Byron Quinaluisa quienes también velaron por mi bienestar integridad, su apoyo en los momentos buenos y difíciles en mi vida me dieron el valor y la fuerza para continuar con mis propósitos y el sendero de la felicidad.

María

DEDICATORIA

Dedico esta Tesis a mis Padres quienes con esmero y dedicación han mostrado sembrar en mí el amor a Dios cada día, que me han enseñado que un tropiezo no es caído y que debo levantarme y seguir luchando por mis objetivos.

Depositando su entera confianza en cada una de las decisiones que he tenido que afrontar, durante mi vida universitaria, siempre orando a Dios para que estas sean las mejores.

A mis hermanos, a mi cuñada y sobrinas, quienes con su cariño y apoyo me han animado a no darme por vencida jamás y a confiar en Dios cada

Belén

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
PORTADA.....	i
AUTORIA.....	ii
AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS.....	iii
APROBACION DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
INDICE GENERAL.....	ix
RESUMEN.....	1
ABSTRAC.....	3
INTRODUCCIÓN.....	5

CAPÍTULO

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

	Pág.
1.1 ADMINISTRACIÓN.....	7
1.1.1 CONCEPTOS.....	7
1.1.2 Importancia.....	8
1.2 Estadística.....	9
1.2.1 Importancia.....	10
1.2.2 ¿Por qué estudiar estadística?.....	11
1.2.3 Principal objetivo de la estadística.....	11
1.2.6 División de la estadística.....	11
1.2.6. Estadística descriptiva.....	12
1.2.6.1.4 Tablas de estadística.....	12

1.2.6.1.5 Medidas de tendencia central.....	13
1.2.6.2 Estadística inferencial.....	16
1.2.7 Finalidad de la estadística.....	17
1.2.8 Uso de la estadística.....	18
1.2.9 El método estadístico.....	18
1.3 Estadística empresarial.....	19
1.3.1 Aplicación de la estadística empresarial.....	20
1.3.2 Importancia de la estadística empresarial.....	23
1.4 Las nuevas tecnologías de la información estadística empresarial.....	24
1.4.1 Historia.....	24
1.4.2 Definición.....	24
1.4.3 Importancia.....	25
1.4.4 Uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.....	26
1.4.5 Beneficios.....	28
1.4.6 Tipos de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.....	29
1.4.7 Ventajas de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.....	30
1.4.8 Desventajas de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.....	30
1.5 Las nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTICS) en la enseñanza estadística empres.....	31
1.5.1 Antecedentes.....	31
1.5.2 Importancia.....	32
1.5.3 Ventajas y desventajas de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTICS) en el ámbito laboral.....	33
1.5.4 Uso de la estadística en el ámbito laboral.....	34
1.5.5 Consecuencias de la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y Comunicación (NTICS) en las empresas.....	34
6. Paquete estadístico (SPSS).....	36

6.1 Definición del paquete Estadístico (SPSS).....	36
6.2 Funcionalidades.....	36
6.3 Limitaciones.....	37

CAPITULO II

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

	Pág.
2.1. Ingeniería Comercial.....	38
2.1.1. Antecedentes y las tendencias evolutivas de la carrera de ingeniería comercial.....	38
2.1.2 Misión.....	40
2.1.3 Visión.....	40
2.1.4 Definición de la carrera de ingeniería comercial.....	40
2.1.5. Objetivos de la carrera de ingeniería comercial.....	41
2.1.6. Perfil Profesional de la carrera de ingeniería comercial.....	41
2.1.7. Campo Ocupacional.....	42
2.1.8 Investigación De Mercados.....	42
2.2. Problema.....	42
2.2.2 Solución del problema.....	43
2.2.3 Justificación.....	44
2.3 Objetivos.....	44
2.3.1 Objetivo General.....	44
2.3.2 Objetivos Específicos.....	45
2.4 Metodología de la Investigación.....	45
2.5 Fuentes de información.....	46
2.5.1 Fuentes Información Primarias.....	46
2.5.2 Fuentes Información Secundaria.....	46
2.6 Métodos.....	46
2.6.1 Método Inductivo.....	46
2.6.2 Método Descriptivo.....	47

2.7 Técnicas.....	47
2.7.1 Encuesta.....	47
2.7.2 Entrevista.....	47
2.8 Población o Universo.....	48
2.9 Muestra.....	49
2.10 Análisis e Interpretación de los Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI (Carrera Ingeniería Comercial).....	51
2.11 Resultados de la entrevista.....	61
2.12 CONCLUSIONES.....	64

CAPITULO III

MANUAL DE USO DE APLICACIÓN DEL SOFTWARE SPSS VERSIÓN 20 EN LA ESTADISTICA EMPRESARIAL

	Pág.
3.1 DISEÑO DE LA PROPUESTA.....	65
3.2. OBJETIVOS.....	65
3.2.1. General.....	65
3.2.2. Específico.....	66
3.3. JUSTIFICACION.....	66
3.4. DATOS INFORMATIVOS.....	66
3.4.1. ACTIVIDAD A QUE SE DEDICA.....	66
3.4.2. MISIÓN.....	66
3.4.3 VISIÓN.....	66
3.4.4. UBICACIÓN.....	67
3.4.5. TELÈFONO.....	67

3.4.6. BENEFICIARIO.....	67
3.4.7. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.....	74
4. Conclusiones.....	166
5. Recomendaciones.....	167
6. Referencias bibliográficas.....	168
6.2. Bibliografía virtual.....	168
6.2 .Bibliografía virtual.....	158
Anexos	

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N.- 01 División de la Estadística.....	12
GRÁFICO N.- 02 Finalidad de la Estadística.....	18
GRÁFICO N.- 03 Áreas Principales de la Administración.....	20
GRÁFICO N.- 04 Aplicaciones de la Estadística Empresarial.....	21
GRÁFICO N.- 05 Uso de las NTIC.....	27
GRÁFICO N.- 06 Ilustración pregunta 1- encuesta.....	52
GRÁFICO N.- 07 Ilustración pregunta 2 – encuesta.....	53
GRÁFICO N.- 08 Ilustración pregunta 3 – encuesta.....	54
GRÁFICO N.- 09 Ilustración pregunta 4-encuesta.....	55
GRÁFICO N.- 10 Ilustración pregunta 5- encuesta.....	56
GRÁFICO N.- 11 Ilustración pregunta 6- encuesta.....	57
GRÁFICO N.- 12 Ilustración pregunta 7- encuesta.....	58
GRÁFICO N.- 13 Ilustración pregunta 8- encuesta.....	59
GRÁFICO N.- 14 Ilustración pregunta 9- encuesta.....	60
GRÁFICO N.- 15 Ilustración pregunta 10 – encuesta.....	61

INDICE DE TABLAS

TABLA N.01 Cuadro comparativo del paquete estadístico (SPSS).....	35
TABLA N.02 Población a investigar estudiantes de la carrera de ingeniería comercial.....	49
TABLA N.03 Población a investigar docentes de la carrera de la ingeniería comercial.....	50
TABLA N. 04 Resultados pregunta 1-encuesta.....	84
TABLA N. 05 Resultados pregunta 2-encuesta.....	85
TABLA N. 06 Resultados pregunta 3-encuesta.....	86
TABLA N. 07 Resultados pregunta 4-encuesta.....	87
TABLA N. 08 Resultados pregunta 5-encuesta.....	88
TABLA N. 09 Resultados pregunta 6-encuesta.....	89
TABLA N. 10 Resultados pregunta 7-encuesta.....	90
TABLA N. 11 Resultados pregunta 8-encuesta.....	91
TABLA N. 12 Resultados pregunta 9-encuesta.....	92
TABLA N. 13 Resultados pregunta 10-encuesta.....	93
TABLA N. 14 Resultados entrevista 1.....	94
TABLA N. 15 Resultados entrevista 2.....	95
TABLA N. 16 Resultados entrevista 3.....	96



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
HUMANÍSTICAS

Latacunga – Ecuador

TEMA: “LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (NTIC) EN EL APRENDIZAJE DE LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA EMPRESARIAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA UTC, DE LA CARRERA DE ING. COMERCIAL EN EL PERÍODO 2014”

Autores:

Alajo Torres María Teresa
Segovia Bedón Ana Belén

RESUMEN

La presente investigación realizada, contribuir al desarrollo tecnológico de la Carrera de “Ingeniería Comercial dentro de la Universidad Técnica de Cotopaxi”, la misma que presenta como problemática esencial la ausencia del uso adecuado de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC) en el método de enseñanza y aprendizaje de la cátedra de la estadística empresarial, este problema indica directamente en los docentes e estudiantes, dejando un lado el concepto de trabajo eficiente.

El objetivo fundamental es establecer un manual de uso y aplicación del software versión 20 relacionado con el aprendizaje de la información estadística empresarial en la Universidad Técnica de Cotopaxi en los estudiantes de la carrera de Ing. Comercial. El presente proceso fue desarrollado con base a una investigación, tanto de campo, como en libros, páginas electrónicas, las cuales han permitido conocer con mayor profundidad el problema planteado.

Los resultados que se obtuvieron a través de la investigación demostrándonos que la entidad presenta una gran desventaja en los métodos o técnicas de enseñanza y recursos humanos, por el inadecuado uso de las NTIC en la cátedra de la estadística empresarial. A dicha situación los estudiantes y docentes de la Carrera de Ingeniería Comercial mostraron una notable predisposición durante de la elaboración de la propuesta establecida.



UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
HUMANISTICAS
Latacunga – Ecuador

THEME: “THE TECHNOLOGIES OF THE INFORMATION AND THE COMMUNICATION (NTIC) IN THE LEARNING OF THE MANAGERIAL STATISTICAL INFORMATION IN THE STUDENTS OF THE UTC, OF THE CAREER OF ENGINEER COMMERCIAL IN THE PERIOD, 2014”

Authors:

Alajo Torres María Teresa

Segovia Bedón Ana Belén

ABSTRACT

The present research, contribute to the technological development of the career of “Commercial Engineering in the Technical University of Cotopaxi”, the same essential problem that presents itself as the absence of the appropriate use of new technologies of information and communication (NTIC) in the method of teaching and learning in the department of business statistics, this problem indicates directly on teachers and students, leaving aside the concept of efficient work.

The fundamental objective is to establish an use manual and application of the software version 20 related with the learning of the managerial statistical information in the Technical University of Cotopaxi in the students of the career of Engineer Commercial. The present process was developed with base to an investigation, so much of field, like in books, electronic pages, which have allowed knowing with more depth the outlined problem.

The results that they were obtained through the investigation demonstrating us that the entity presents a great disadvantage in the methods or technical of teaching and human resources, for the inadequate use of the NTIC in the class of the managerial statistic. To this situation the students and educational of the Career of Commercial Engineering they showed a remarkable bias during of the elaboration of the established proposal.

Introducción

En la actualidad el mundo tecnológico avanza a pasos muy rápidos, por lo que la implementación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación NTIC son tecnologías de la información y de comunicaciones, constan de equipos de programas informáticos y medios de comunicación para reunir, almacenar, procesar, transmitir y presentar información en cualquier formato es decir voz, datos, textos e imágenes.

Las NTICS son muy importantes y buenas, ya que es una estrategia educativa, basada en el uso intensivo de las nuevas tecnologías, estructuras operativas flexibles y métodos pedagógicos altamente eficientes en el proceso enseñanza-aprendizaje, que permite que las condiciones de tiempo, espacio, ocupación o edad de los estudiantes no sean factores limitantes o condicionantes para el aprendizaje.

Luego de haber realizado un pequeña interpretación de las NTIC de los beneficios que tiene su aplicación, se estableció la siguiente problemática ¿Cómo podríamos mejorar la aplicación de las NTIC en la enseñanza y aprendizaje de la estadística empresarial de la Universidad Técnica de Cotopaxi en los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Comercial, esta incógnita impulsando el espíritu investigativo, el cual ayudaría al planteamiento del marco objetivo: diseñar un manual de uso del software SPSS versión 20, del cual se obtendría una guía para el manejo adecuado del software.

El levantamiento de la información se hizo real y necesario mediante la participación de todos los estudiantes de la Carrera de ingeniería Comercial llegando a completar un total de 171 estudiantes, brindando los datos suficientes para demostrar que la problemática es digna y merecedora de solución.

Los métodos de investigación que se desarrollan están adecuadamente elegidos y aplicados según la necesidad, de esta mane las técnicas de investigación como la encuesta, fue procesada en el software (SPSS), permitiendo el procesamiento de

cada uno de los datos de acuerdo a la necesidad, teniendo en cuenta cada una de las interrogantes en una tabla de distribución de frecuencias con sus respectivos gráficos de barras.

La investigación está dividida en tres capítulos, dentro de los cuales:

El CAPITULO I, inicia con el marco teórico el cual contiene las categorías fundamentales cada una con una definición, concepto importancia, ventajas, desventaja breves de la investigación a realizar. Cada categoría están citadas textuales de diferentes autores que ayuda a sustentar y fortalecer los conocimientos, con el fin con la finalidad de direccionar claramente el tema de indagación a efectuarse.

El CAPITULO II, presenta el diagnostico situacional de la Carrera de la Carrera Ingeniería Comercial de la “Universidad Técnica de Cotopaxi”, es una institución educativa que tiene como finalidad formar ingenieros comerciales capaces de crear su propio negocio y generar fuentes de empleo para la sociedad, de esta manera contribuyendo al desarrollo social y económico del país.

También se aplicó la encuesta y la entrevista que forman parte de las técnicas de investigación utilizando como población al cliente interno (los estudiantes) de la entidad, mediante el diseño de un cuestionario que permita identificar los principales problemas para determinar las causas y proponer las correspondientes soluciones.

El CAPITULO III, se elaboró un manual de uso y aplicación del software SPSS versión 20, el mismo que será instalado en el laboratorio de la Carrera de Ingeniería Comercial, este manual contendrá los puntos esenciales del manejo del software. Además el objetivo de manual es aplicar las NTICS para lograr reformas educativas profundas y de amplio alcance, contribuirá a adquirir el desarrollo de nuevos conocimientos que permitan realizar un trabajo productivo optimizando tiempo y recursos.

CAPITULO I

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1 Administración

1.1.1 Conceptos

KOONTZ Harold y HEINZ Weihrich(2009). - La administración es un término que tiene varias acepciones distintas, por lo tanto la administración es el proceso de estructurar y utilizar conjuntos de recursos orientados hacia el logro de metas, para llevar a cabo las tareas en un entorno organizacional. Por su parte, esta definición se subdivide en cuatro partes fundamentales.

1.- Administración es un proceso: consiste en una serie de actividades y operaciones, como planear, decidir y evaluar.

2.- Administración implica estructura y utilizar conjunto de recursos: es el proceso que reúne y pone en funcionamiento una variedad de tipos de recursos: humanos, financiero, materiales y de información.

3.- Administración significa actuar en dirección hacia el logro de una meta para realizar las tareas: por consiguiente, no efectúa actividades elegidas al azar, sino actividades con un propósito y una dirección bien definidos. Este propósito y dirección podrían ser del individuo, la organización o, lo más usual, una combinación de los ambos. Comprenden los esfuerzos necesarios para

comprender las actividades propuestas y para que los resultados correspondan a los niveles deseados.

4.- Administración implica llevar a cabo actividades en un entorno organizacional: es un proceso que tiene lugar en las organizaciones y que realizan personas con funciones diferentes internacionalmente estructuradas y coordinadas para lograr propósitos comunes. **(Pág. 8)**

Harold Koontz y Heinz Weihrich menciona que la administración es un proceso que pone en funcionamiento varios recursos como: financiero, humano, tecnológico, etc.

Dentro de la administración existen cinco funciones muy esenciales, las mismas que ayudan de manera eficiente en el desarrollo de la empresa y de las actividades permitiendo cumplir con cada uno de los objetivos propuestos por cada área y las metas propuestas por la entidad.

Menciona HITT Michael, (2009), La administración.- Es un proceso social que lleva consigo la responsabilidad de planear y regular en forma eficiente las operaciones de una empresa, para logara un propósito dado. **(Pág. 8)**

La Administración es una ciencia que permite guiar de forma eficiente las actividades de una empresa a través del uso de técnicas y métodos que permitan en conjunto la viabilidad del desenvolvimiento y desarrollo, buscando siempre alcanzar los objetivos y propósitos deseados, utilizando de forma correcta los recursos para lograr el éxito empresarial, donde se ve reflejado la efectividad de los administradores y todos quienes conforman la familia empresarial.

1.2 Importancia

La administración brinda el éxito a cualquier organismo social ya que estos dependen directa o indirectamente de esta, porque necesitan administrar

debidamente los recursos humanos y materiales que poseen, una adecuada administración hace que se mejore el nivel de productividad.

La administración se mantiene al frente de las condiciones cambiantes del medio, ante esta situación proporciona previsión y creatividad, indudablemente su gran emblema es el mejoramiento constante y la eficiente técnica administrativa promueve y orienta al desarrollo de cualquier organismo social. En la pequeña y mediana empresa la única posibilidad de competir, es aplicando una efectiva administración.

1.2 Estadística

Para: FENANDEZ Chavesta José y FENANDEZ Chavesta Juan (2007).- La estadística es la ciencia cuyo objetivo es reunir una información cuantitativa concerniente a individuos, grupos, series de hechos, etc. Y deducir de ello gracias al análisis de estos datos unos significados precisos o unas previsiones para el futuro.

La estadística en general, es la ciencia que trata de la recopilación, e análisis e interpretación de datos numéricos con el fin de realizar una toma de decisión más efectiva. **(Pág. 2)**

CALDERON moya Rufino, (2007).- La estadística es una ciencia que proporciona un conjunto de métodos que se utilizan para recolectar, resumir, clasificar, analizar e interpretar el comportamiento de los “datos” con respecto a una característica materia de estudio o investigación. En primera instancia se encarga de obtener información, describirla y luego usa esta información a fin de predecir “algo” respecto a la fuente de información. **(Pág. 12).**

La estadística también forma parte de las matemáticas que se encarga obtener información la misma que se clasifica, recorta, describe e interpreta los datos o información obtenida, que permite tomar decisiones y predecir fenómenos en

forma cuantitativa. Por lo que la estadística tiene varios significados porque va más allá de los datos o informaciones numéricas y generalmente se emplea en plural. También a la estadística se le determina como la ciencia que estudia cómo debe emplearse la información y cómo dar una guía de acción en situaciones prácticas que entrañan incertidumbre.

“La estadística es el resultado de la unión de dos disciplinas que han evolucionado independientemente, actuando como un puente entre los modelos matemáticos y los fenómenos reales.”

“La estadística es una herramienta muy esencial dentro de la investigación porque nos permite analizar los hechos o fenómenos obteniendo resultados o información cuantitativa y cualitativa la cual nos permite tomar decisiones adecuadas.”

Además la estadística está dividida en dos pilares muy fundamentales que son; la estadística descriptiva, es aquella que parte de los resultados del análisis estadístico no pretenden ir más allá del conjunto de datos investigados y la estadística inferencial, parte desde las conclusiones generales para un conjunto de datos más amplio a partir de la información proporcionada por los datos estudiados; ayudando a desarrollar las actividades de manera adecuada.

1.2.1 Importancia

La estadística es muy importante ya que gran parte de la información que recibimos a través de los medios de comunicación se expresan en términos estadísticos. La estadística trata de las técnicas para recolectar, organizar, recolectar un conjunto de datos numéricos y a partir de ellos hacer las inferencias de lugares. Es una herramienta fundamental para la investigación científica y empírica en los campos de la administración, educación, sociología, etc. Se consagra en forma directa al problema universal de como tomar las decisiones inteligentes y acertadas en condiciones de incertidumbre.

1.2.3 ¿Por qué estudiar estadística?

Porque los datos estadísticos y las conclusiones obtenidas aplicando metodología estadística ejercen una profunda influencia en casi todos los campos de la actividad humana. En particular, la estadística invade cada vez más cualquier investigación relativa a salud pública. Este crecimiento, probablemente relacionado con el interés por aumentar la credibilidad y confiabilidad de las investigaciones, no garantiza que en todos los casos la metodología estadística haya sido correctamente utilizada, o peor aún, que sea válida.

1.2.4 Principal objetivo de la Estadística

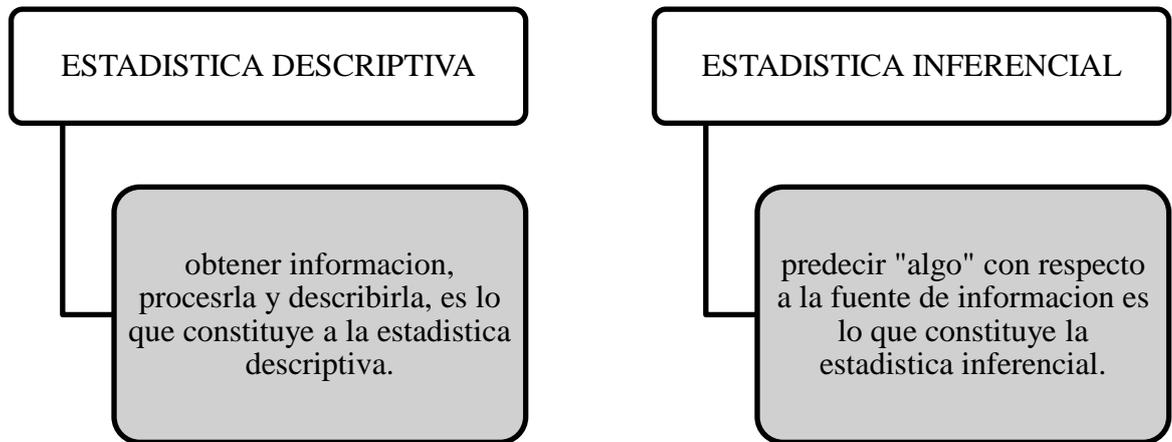
La estadística es una herramienta muy esencial dentro de la investigación porque nos permite analizar los hechos o fenómenos obteniendo resultados o información cuantitativa y cualitativa la cual nos permite tomar decisiones adecuadas.

Además la estadística está dividida en dos pilares muy fundamentales que son; la estadística descriptiva, es aquella que parte de los resultados del análisis estadístico no pretenden ir más allá del conjunto de datos investigados y la estadística inferencial, parte desde las conclusiones generales para un conjunto de datos más amplio a partir de la información proporcionada por los datos estudiados; ayudando a desarrollar las actividades de manera adecuada.

1.2.5 División de la estadística

La estadística para su mejor estudio se ha dividido en dos grandes ramas

GRAFICO N.- 01
DIVISIÓN DE LA ESTADÍSTICA



Fuente: Calderón Moya Rufino, (2007)

Elaborado por: Investigadoras

1.2.5.1 Estadística descriptiva

Es el conjunto de métodos que implican la recolección, presentación y caracterización de un conjunto de datos a fin de describir en forma apropiada las diversas características de estas. Es decir un estudio estadístico se considera “descriptivo” cuando solo se analiza y describe los datos.

1.2.5.1.1 Tablas de estadística

- a) ***Frecuencia total (n):*** Es el número total de datos o unidades estadísticas consideradas.
- b) ***Frecuencia absoluta (ni):*** Es el número de veces que se repite cada una de las modalidades de un atributo, o cada uno de los valores de una variable.
- c) ***Frecuencia relativa (fi):*** Refleja la proporción, en tantos por uno, de los individuos de cada modalidad o valor
- d) ***Frecuencia absoluta acumulada (ni):*** Es la suma acumulada de las frecuencias absolutas una vez ordenados los valores (o modalidades) de la variable (o atributo) de forma creciente.
- e) ***Frecuencia relativa acumulada (fi):*** Es el cociente entre la frecuencia absoluta acumulada y la frecuencia total.

1.2.5.1.2 Medidas de tendencia central

Al describir grupos de observaciones, con frecuencia es conveniente resumir la información con un solo número. Este número que, para tal fin, suele situarse hacia el centro de la distribución de datos se denomina medida o parámetro de tendencia central o de centralización. Cuando se hace referencia únicamente a la posición de estos parámetros dentro de la distribución, independientemente de que ésta esté más o menos centrada, se habla de estas medidas como medidas de posición.¹ En este caso se incluyen también los cuartiles entre estas medidas.

Entre las medidas de tendencia central tenemos:

- ✓ Media.
- ✓ Media ponderada.
- ✓ Media geométrica.
- ✓ Media armónica.
- ✓ Mediana.
- ✓ Moda.

Se debe tener en cuenta que existen variables cualitativas y variables cuantitativas, por lo que las medidas de posición o medidas de tendencia se usan de acuerdo al tipo de variable que se está observando, en este caso se observan variables cuantitativas

a) Media

La mediana es un valor de la variable que deja por debajo de sí a la mitad de los datos, una vez que éstos están ordenados de menor a mayor. Para reconocer la mediana, es necesario tener ordenados los valores sea de mayor a menor o lo contrario. Usted divide el total de casos (N) entre dos, y el valor resultante corresponde al número del caso que representa la mediana de la distribución.

Es el valor central de un conjunto de valores ordenados en forma creciente o decreciente. Dicho en otras palabras, la Mediana corresponde al valor que deja igual número de valores antes y después de él en un conjunto de datos agrupados.

Según el número de valores que se tengan se pueden presentar dos casos:

- ✓ Si el número de valores es impar, la Mediana corresponderá al valor central de dicho conjunto de datos.
- ✓ Si el número de valores es par, la Mediana corresponderá al promedio de los dos valores centrales (los valores centrales se suman y se dividen por

b) Media ponderada

La media ponderada es una medida de tendencia central, que es apropiada cuando en un conjunto de datos cada uno de ellos tiene una importancia relativa (o peso) respecto de los demás datos. Se obtiene del cociente entre la suma de los productos de cada dato por su peso o ponderación y la suma de los pesos.

c) Media geométrica

En matemáticas y estadística, la media geométrica de una cantidad arbitraria de números (por decir n números) es la raíz n -ésima del producto de todos los números, es recomendada para datos de progresión geométrica, para promediar razones, interés compuesto y números índices.

d) Media geométrica ponderada

Al igual que en una media aritmética pueden introducirse pesos como valores multiplicativos para cada uno de los valores con el fin de ponderar o hacer pesar más en el resultado final ciertos valores, en la media geométrica pueden introducirse pesos como exponentes:

e) Media armónica

La media armónica, denominada H, de una cantidad finita de números es igual al recíproco, o inverso, de la media aritmética de los recíprocos de dichos valores y es recomendada para promediar velocidades.

f) Mediana

Para otros usos de este término, véase mediana.

En el ámbito de la estadística, la mediana, representa el valor de la variable de posición central en un conjunto de datos ordenados. De acuerdo con esta definición el conjunto de datos menores o iguales que la mediana representarán el 50% de los datos, y los que sean mayores que la mediana representarán el otro 50% del total de datos de la muestra. La mediana coincide con el percentil 50, con el segundo cuartil y con el quinto decil. Su cálculo no se ve afectado por valores extremos.

g) Moda

Para otros usos de este término, véase Moda (desambiguación). En estadística, la moda es el valor con una mayor frecuencia en una distribución de datos.

Hablaremos de una distribución bimodal de los datos adquiridos en una columna cuando encontremos dos modas, es decir, dos datos que tengan la misma frecuencia absoluta máxima. Una distribución trimodal de los datos es en la que encontramos tres modas. Si todas las variables tienen la misma frecuencia diremos que no hay moda.

El intervalo modal es el de mayor frecuencia absoluta. Cuando tratamos con datos agrupados antes de definir la moda, se ha de definir el intervalo modal.

La moda, cuando los datos están agrupados, es un punto que divide al intervalo modal en dos partes de la forma p y $c-p$, siendo c la amplitud del intervalo

1.2.5.2 Estadística Inferencial

Ingeniero Jorge Salvador (2010).- Es el conjunto de métodos y técnicas que posibilitan la generalización o toma de las decisiones en base de una información parcial obtenidas mediante técnicas descriptivas. Es decir, un estudio estadístico, se considera inferencial cuando se pretende inferir o predecir conclusiones que atañen a toda la fuente de información de donde provienen todos los datos.

Ahora bien esta predicción se hace con un cierto grado de confianza; este grado de confianza se mide por la “probabilidad”. Por tanto el cálculo de probabilidades, piedra angular de la inferencia estadística esta como puente entre las dos partes de la estadística.

Tiene como objetivo generalizar las propiedades de la población bajo estudio, basado en los resultados de una muestra representativa de dicha población.

Se dedica a la generación de modelos, inferencias y predicciones asociadas a los fenómenos en cuestión teniendo en cuenta la aleatoriedad de las observaciones.

Estas inferencias pueden tomar la forma de respuestas a preguntas si/no (prueba de hipótesis), estimaciones de características numéricas (estimación), pronósticos de futuras observaciones, descripciones de asociación (correlación) o modelamiento de relaciones entre variables (análisis de regresión).

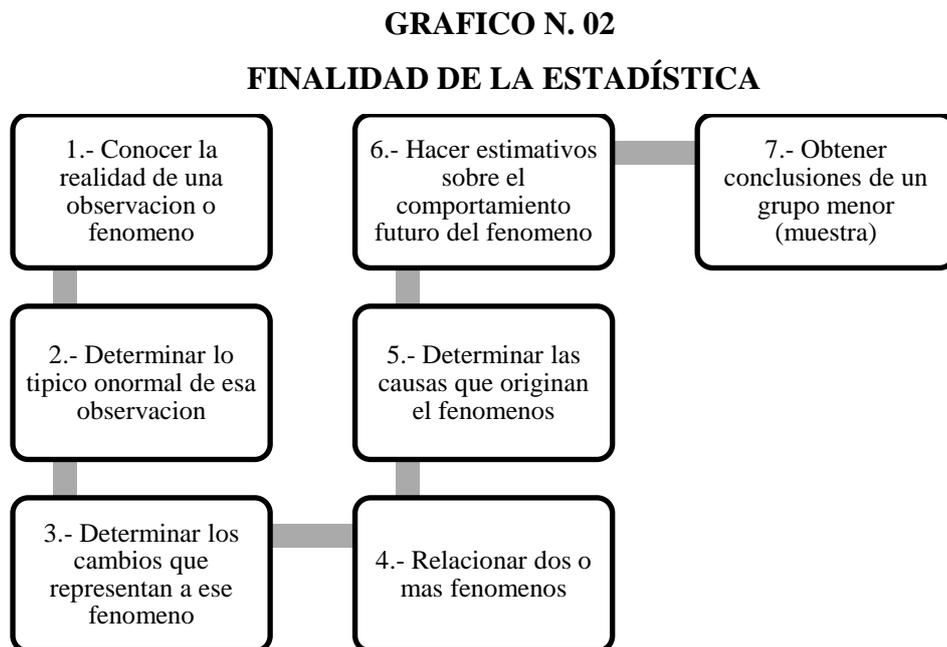
Los tipos de problemas que resuelven las técnicas estadísticas son:

- ✓ Estimación
- ✓ Prueba de hipótesis

En ambos casos se trata de generalizar la información obtenida de una muestra a una población; exigiendo que estas técnicas sean aleatorias. **(Pág.35)**

1.2.6 Finalidad de la estadística

En términos generales, se considera que la finalidad de la estadística es suministrar información, y su utilidad dependerá, en gran parte, del fin que se proponga de la forma como se obtenga, los datos. La creciente especialización ha obligado a la utilización continua de métodos estadísticos; es así como, en la producción masiva, el control de calidad, mediante la inspección minuciosa de artículo por artículo, es casi imposible de realizar. Cuando el producto deba ser sometido a cierto control sobre dureza, resistencia, duración, que implique su destrucción, es indispensable la aplicación de técnicas de muestreo, para reducir el número de elementos destruidos y, por otra, parte para tener conclusiones que se pueden hacer extensivas al total de los elementos producidos. Pero precisando algunos aspectos para los cuales la estadística tiene alguna importancia, se podría mencionar los siguientes:



Fuente: Calderón Moya Rufino, (2007)

Elaborado por: Investigadoras

1.2.7 Uso de la estadística

La estadística proporciona un conjunto de métodos aplicables en todas las áreas científicas donde se acumula, se analizan y se interpretan datos. Resulta, pues muy difícil nombrar áreas donde se aplica. Citaremos brevemente algunos campos en los cuales los métodos estadísticos juegan un papel principal como:

- ✓ Salud y medicina
- ✓ Economía
- ✓ Administración
- ✓ Contabilidad
- ✓ Ingeniería
- ✓ Investigación científica

1.2.8 El método estadístico

Utiliza especialmente el razonamiento matemático: se establecen hipótesis generales que caracterizan un problema y se reducen ciertas propiedades particulares por razonamientos lógicos. El método inductivo realiza el proceso inverso: a partir de las observaciones particulares de ciertos fenómenos se intenta deducir unas reglas generales aplicables a todos ellos. La investigación estadística se desarrolla utilizando el ciclo deductivo-inductivo en las siguientes cuatro etapas:

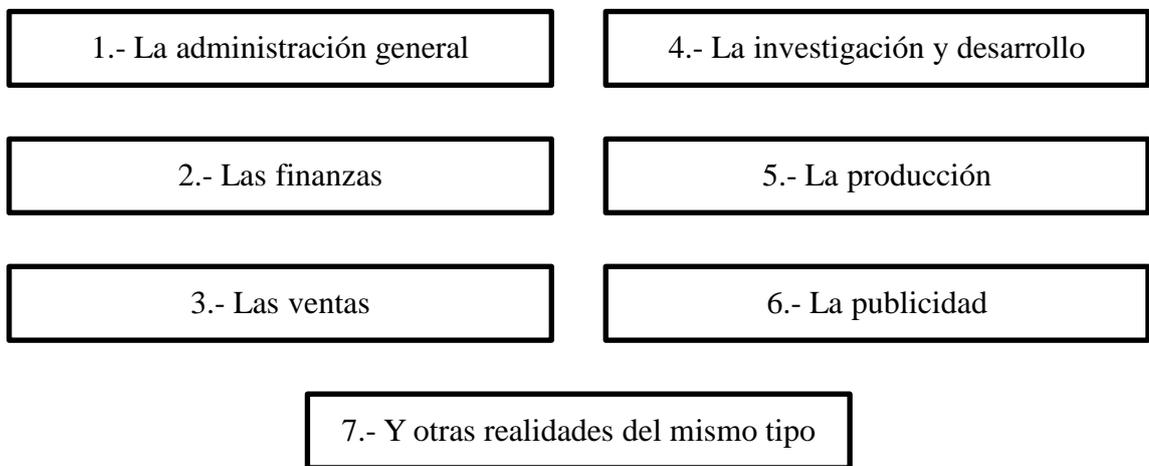
- a) Planteamiento del problema.
- b) Recolección de la información.
- c) Organización y clasificación de los datos recolectados.
- d) Análisis e interpretación de los resultados.

1.3 ESTADISTICA EMPRESARIAL

TORRES Montiel A. M. DIAZ Rius F. (1997); Difícilmente existe área alguna en la que la influencia de la estadística se haya sentido más intensamente que en

los negocios. En verdad sería difícil sobreestimar las contribuciones de los métodos estadísticos a la planificación y control efectivo de las actividades empresariales de todo tipo. En los últimos 25 o 30 años, la aplicación de los métodos estadísticos ha aportado cambios drásticos en todas las áreas principales de la administración de empresas:

GRAFICO N.- 03
ÁREAS PRINCIPALES DE LA ADMINISTRACIÓN



Fuente: TORRES Montiel A. M. DIAZ rius F.

Elaborado por: Investigadoras

Naturalmente, no todos los problemas en estas áreas son de naturaleza estadística, pero la lista de los que se pueden tratar parcial o totalmente por métodos estadísticos es bien larga. Como ilustración mencionemos solo unos cuantos de los que un gran fabricante pueden confrontar. **(Pág.1)**

En el sector de la administración general donde la planificación a largo plazo es del mayor interés, han de preverse tendencias de población y se han de analizar sus efectos sobre los mercados de consumos, en la investigación y la ingeniería, hay que estimar costos de proyectos diversos, y se deben anticipar las necesidades

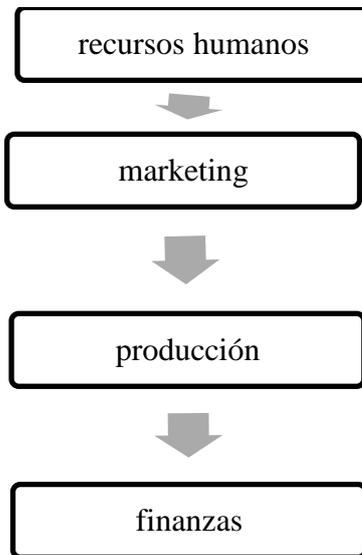
de mano de obra , de especialistas, de equipo y tiempo en el sector financiero, se debe determinar el potencial de beneficios de las investigaciones de capital, se debe proyectar las necesidades financieras globales y se deben estudiar los mercados de capital de manera que se puedan desarrollar planes sólidos de financiación e inversión a largo plazo. Si bien no es posible por ahora ilustrar como se utiliza efectivamente la estadística en estas áreas de aplicación.

1.3.1 Aplicaciones de la estadística empresarial

Si tratamos de aplicar los conceptos reseñados al campo de la empresa, objeto de este libro, basaría en mostrar como las técnicas estadísticas pueden servir al empresario para obtener un conocimiento amplio sobre su realidad económica y social.

Es obvio que toda persona que se dedica al mundo de los negocios (industria, empresa, comercio, etc.) necesita información sobre las características del ambiente y del medio en que realiza su actividad. Cualquier información, ya sea de tipo cualitativo o cuantitativo debidamente tratada, puede servir para el estudio de la economía en general y para el conocimiento, desarrollo y control de los principales funcionales de la empresa entre los que podemos citar:

GRAFICO N.- 04
APLICACIONES DE LA ESTADISTICA EMPRESARIAL



Fuente: TORRES Montiel A. M. DIAZ rius F

Elaborado por: Investigadora

a) Recursos Humanos

Para la selección del personal los empresarios suelen usar cada vez con más frecuencia, además de los juicios subjetivos obtenidos en las entrevistas al candidato, los resultados obtenidos en los test de aptitudes y de conocimientos deseables en la persona a contratar. Las técnicas descriptivas son instrumentos adecuados para el tratamiento de las puntuaciones numéricas alcanzadas en dichos test.

b) Marketing

Los estudios de mercado dirigidos al conocimiento de la demanda de productos competidores, efectos de campañas publicitarias, etc., se llevan a cabo con regularidad en la empresa. Antes de sacar un producto al mercado se suele realizar una investigación al respecto mediante con el objeto de obtener una información. Las técnicas estadísticas permiten en estas situaciones inferir valores de parámetros poblacionales a partir de la información muestra. Por supuesto, a partir de una muestra no se puede conocer con exactitud y precisión las características

de toda la población: siempre habrá un grado de incertidumbre sobre el verdadero valor poblacional; la cual pueda ser cuantificada; en cierta medida, en términos de probabilidad.

c) Producción

En el proceso de fabricación de un producto intervienen innumerables factores (materias primas, maquinaria, obreros, etc.) que afectan a las características de la calidad de ese producto. En muchas fábricas es corriente ver como los productos llegan a una cinta transportadora en cuyo final haya una máquina empaquetadora que los envíe al almacén. Entre la cinta de transportadora y la máquina de empaquetar suele haber un operario que observa atentamente los productos que llegan y ocasionalmente arroja algunos a un cesto cercano. Esto eliminando productos defectuosos. Hoy día el control de calidad de la producción es básico para que los artículos producidos cumplan los requisitos de calidad establecidos por las normas tanto nacionales como internacionales. Los métodos estadísticos son una herramienta eficaz en esta área para mejorar los procesos de producción y reducir sus defectos.

d) Finanzas

El conocimiento de las Fuentes de financiamiento y los movimientos de los tipos de interés son esenciales para que una empresa decida si somete a algún tipo de endeudamiento en un momento dado. Así las decisiones de inversión de nuevos productos, locales, maquinaria, etc., vendrán condicionadas por los precios esperados del dinero. Para ello son de gran utilidad las técnicas de predicción, que constituyen una auténtica necesidad en el mundo de los negocios.

En toda empresa suelen ser necesarios el conocimiento del volumen y precios de acciones, obligaciones, futuros y productos derivados en los mercados de valores, tanto si la empresa cotiza en la bolsa como si posee un carácter de valores. Cualquier inversor que haya de decidir cómo equilibrar su cartera de valores debe

hacer un análisis de inversiones para seleccionar entre los distintos productos financieros ofertados por el mercado de valores, y ha de tomar sus decisiones cuando aún desconoce los movimientos futuros del mercado, aunque puedan tener algún tipo de información al respecto. Las técnicas estadísticas pueden ayudar a dicha tarea e incluso cuantificar el grado de incertidumbre de sus operaciones.

Resulta evidente que cualquier profesional de la empresa o de los negocios debe adquirir una formación básica en estadística en su proceso de aprendizaje, que permita moverse con soltura en el mundo que lo rodea.

La estadística dentro de la empresa es de mucha ayuda porque permiten conocer cuál es la realidad económica y social de la entidad; por ende la estadística se ha convertido en una herramienta muy esencial para las empresas; porque se puede manejar en las diferentes áreas de la organización.

1.3.1 Importancia

La Estadística es de gran importancia en las diferentes empresas, enfocadas desde cualquier área profesional ya que ayudan a lograr una adecuada planeación y control apoyados en los estudios de pronósticos, presupuestos etc. Motivan a la alta gerencia para que definan los objetivos básicos de la empresa.

Propician que se defina una estructura adecuada, determinando la responsabilidad y autoridad de cada una de las partes que integran la organización.

Incrementan la participación de los diferentes niveles de la organización, cuando existe motivación adecuada.

- ✓ Obligan a mantener un archivo de datos históricos controlables.
- ✓ Facilitan a la administración la utilización óptima de los diferentes insumos.

- ✓ Facilitan la coparticipación e integración de las diferentes áreas de la compañía.
- ✓ Obligan a realizar un auto análisis periódico.
- ✓ Facilitan el control administrativo.

1.4 LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (NTICS)

1.4.1 Historia

<http://colaborativounad.blogspot.com/2009/11/origen-historia-y-evolucion-de-las-tics.html>.-

Las denominadas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ocupan un lugar central en la sociedad y en la economía del fin de siglo, con una importancia creciente. El concepto de TIC surge como convergencia tecnológica de la electrónica, el software y las infraestructuras de telecomunicaciones. La asociación de estas tres tecnologías da lugar a una concepción del proceso de la información, en el que las comunicaciones abren nuevos horizontes y paradigmas.

El comienzo de la historia de las NTICS radica en la afinidad tecnológica de la electrónica, el software y las infraestructuras de telecomunicaciones, dando esta la apertura del proceso de la información dando apertura a distintas direcciones en la sociedad y en la economía.

1.4.2 Definición

<http://crazysoft.foro-colombia.net/t1-que-son-las-ntics>.- Son tecnologías de la información y de comunicaciones, constan de equipos de programas informáticos y medios de comunicación para reunir, almacenar, procesar, transmitir y presentar información en cualquier formato es decir voz, datos, textos e imágenes.

<http://veroyntic.blogspot.es/>- Un conjunto de herramientas relacionadas con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado de la información, y al mismo tiempo, son el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas utilizadas en la enseñanza.” O como “un sistema y recursos para la elaboración, almacenamiento y difusión digitalizada de información basados en la utilización de tecnología informática.

Algunos ejemplos de las NTIC son:

- ✓ Teléfono móvil
- ✓ Internet
- ✓ La videoconferencia
- ✓ Charlas electrónicas o chats
- ✓ Páginas web
- ✓ Tutorías multimedia
- ✓ Telecomunicaciones
- ✓ Informática
- ✓ Tecnología audiovisual

Las NTICS constan de características tecnológicas diferentes que hacen de su utilidad un beneficio único en el ámbito donde se las requiera, pues en estas encontramos potencia y aprendizaje autónomo que nos facilita la información requerida.

1.4.1 Importancia

http://tic_nury.zoomblog.com/archivo/2008/10/31/importancia-de-las-Tics-para-el-Desarr.html- En la nueva era de "la sociedad del conocimiento", la información y las comunicaciones, son factores extremadamente claves en los procesos de producción y creación de riqueza. Las TIC cumplen un papel determinante en esta nueva sociedad, por lo que los ciudadanos en general y los gobiernos en particular, especialmente en aquellas naciones que van a la vanguardia del desarrollo, han comprendido la convergencia de elementos que

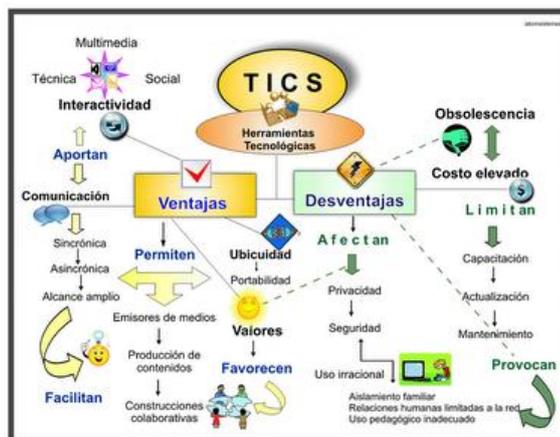
comienzan a desplegarse tratando por ende de organizar el contexto tecnológico para incrementar su productividad y bienestar. Las visiones coinciden en concebir a las TIC como instrumentos que pueden contribuir al logro de amplios objetivos.

La importancia de las NTICS radica en la aportación que estas traen con su potencial y su aporte a la sociedad del conocimiento, ya que con su información proporcionan incremento de productividad y bienestar para los que lo utilizan y manejan sus diferentes medios tecnológicos.

1.4.2 Uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTICS)

http://tic-uso.blogspot.com/2011/11/para-que-sirven-las-tics_07.html.-Sirven para optimizar el manejo de la información y el desarrollo de la comunicación. Permiten actuar sobre la información y generar mayor conocimiento e inteligencia. Abarcan todos los ámbitos de la experiencia humana. Están en todas partes y modifican los ámbitos de la experiencia cotidiana: el trabajo, las formas de estudiar, las modalidades para comprar y vender, los trámites, el aprendizaje y el acceso a la salud, entre otros.”

GRAFICO N.-05
USO DE LAS NTICS



Fuente: <http://krmkompean.blogspot.com/2013/01/el-uso-de-las-tics-en-la-administracion.html>

Elaborado por: Investigadoras

El uso adecuado de las NTICS en el ámbito que se desarrolle traerá un desarrollo sobresaliente ante la sociedad, pues estas herramientas nos ayudan a obtener mejores resultados e información oportuna de primera mano.

<http://paraquesirven.com/para-que-sirven-las-tics/>.- Las tics, son instrumentos diversos que el hombre usa para comunicarse, es utilizada en las cuentas (tarjetas) bancarias para evitar clonaciones.

- ✓ Es usado para la identificación de personas
- ✓ Para transmitir correos
- ✓ Como métodos de transmisión de datos por Internet.
- ✓ Administrar y transmitir información entre las empresas y sus filiales, etc.
- ✓ Son innumerables las aplicaciones hechas a estas tecnologías, desde la medicina, hasta la educación.

Hoy en día son un instrumento básico para la circulación y movimientos en la vida cotidiana, pues sin esta tecnología el ciclo económico y social se estancaría llevando a una crisis económica y social difícil de sostener.

Hoy en día, las tics son la base de las comunicaciones en las redes sociales tanto en computadoras convencionales como con dispositivos móviles, ya sean teléfonos inteligentes o tablas.

Son innumerables los empleos de las NTICS en el ámbito donde las requieran trae resultados positivos que sostienen a la sociedad y a la economía, otorgando confiabilidad y avances para el país.

1.4.3 Beneficios

<http://hfmarin71.blogia.com/2008/102603-beneficios-y-ventajas-de-las-tic.php>.-

El beneficio de las TIC dependerá, en gran medida, de cómo las use una

determinada comunidad y cuánta importancia les otorgue en su desarrollo. De todos modos, parece claro que vivimos en tiempos en los que la máxima creatividad del hombre puede marcar la diferencia, porque la nueva economía ya no está tan centrada en los recursos naturales ni en las materias primas, sino en los flujos electrónicos de información.

En esos términos, los beneficios podrían ser los siguientes:

- ✓ Facilitan las comunicaciones.
- ✓ Eliminan las barreras de tiempo y espacio.
- ✓ Favorecen la cooperación y colaboración entre distintas entidades.
- ✓ Aumentan la producción de bienes y servicios de valor agregado.
- ✓ Potencialmente, elevan la calidad de vida de los individuos.
- ✓ Provocan el surgimiento de nuevas profesiones y mercados.
- ✓ Reducen los impactos nocivos al medio ambiente al disminuir el consumo de papel y la tala de árboles y al reducir la necesidad de transporte físico y la contaminación que éste pueda producir.
- ✓ Aumentan las respuestas innovadoras a los retos del futuro.
- ✓ La Internet, como herramienta estándar de comunicación, permite un acceso igualitario a la información y al conocimiento.”

Los beneficios por parte de las NTICS a la sociedad aportan en gran manera para el desarrollo tecnológico y económico, ya que al emplear las herramientas de acuerdo a los requerimientos que necesitan se obtendrá resultados positivos para el bienestar de todos.

1.4.6 Tipos de nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTICS)

<http://noticias.iberestudios.com/%C2%BFque-son-las-tic-y-para-que-sirven.->

Podemos hacer una clasificación general de las tecnologías de la información y comunicación en redes, terminales y servicios que ofrecen.

- a) **Redes:** la telefonía fija, la banda ancha, la telefonía móvil, las redes de televisión o las redes en el hogar son algunas de las redes de TIC.

- b) **Terminales:** existen varios dispositivos o terminales que forman parte de las TIC. Estos son el ordenador, el navegador de Internet, los sistemas operativos para ordenadores, los teléfonos móviles, los televisores, los reproductores portátiles de audio y video o las consolas de juego.

- c) **Servicios en las TIC:** Las TIC ofrecen varios servicios a los consumidores. Los más importantes son el correo electrónico, la búsqueda de información, la banca online, el audio y música, la televisión y el cine, el comercio electrónico, e-administración y e-gobierno, la e-sanidad, la educación, los videojuegos y los servicios móviles. En los últimos años han aparecido más servicios como los Peer to Peer (P2P), los blogs o las comunidades virtuales. Los diferentes tipos de NTICS comprenden herramientas diversas que tienen la finalidad de proporcionar información y satisfacer las necesidades de los usuarios, para obtener resultados confiables y tecnológicos.

1.4.7 Ventajas de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTICS)

- ✓ Han propiciado acelerados e innovadores cambios en nuestra sociedad, principalmente, porque poseen un carácter de interactividad.
- ✓ Se han convertido en una poderosa herramienta que facilita información y comunicación potenciando el desarrollo de habilidades y nuevas formas de construcción del conocimiento.
- ✓ Han producido una verdadera revolución social; principalmente, porque nos ofrecen posibilidades de comunicación e información con el mundo.
- ✓ Brindar grandes beneficios y adelantos en salud y educación.
- ✓ Permitir el aprendizaje interactivo y la educación a distancia.
- ✓ Entre otras.”

Las ventajas de las NTICS son amplias y concretas que benefician a la sociedad en gran manera, ya que su aporte influye en el desarrollo personal y social del país, ayudando al avance del mismo, con sus diferentes herramientas de comunicación e información.

1.4.8 Desventajas de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTICS)

- ✓ Los sistemas educativos no han evolucionado con la misma rapidez con que se han desarrollado los diversos cambios tanto científicos como tecnológicos, creando un desfase o disparidad ante los cambios de la época.
- ✓ Debido a la aplicación de la educación a distancia, la enseñanza es no personalizada, es difícil atender en lo particular a cada alumno, la clase se da de manera general.
- ✓ Nos lleva al fraude debido a la facilidad en la búsqueda de la información.
- ✓ Crea distracciones, dispersión, pérdida de tiempo, informaciones no fiables, dependencia de los demás.
- ✓ En el ámbito estudiantil genera cansancio visual y otros problemas físicos, recursos educativos con poca potencialidad didáctica y sobre todo mucha adicción. Entre otras.
- ✓ Las desventajas de las NTICS que proporcionan a la sociedad son algunas pues la información no es tan fiable y el aspecto económico no es el mismo en todo lugar y por ello estos no consiguen las herramientas que necesitan para emplearla, esto trae un desequilibrio en el aspecto tecnológico, puesto que no todos tienen la misma oportunidad de manejar dichas herramientas. Además la falta de información sobre las NTICS puede ser la mayor desventaja.

1.5 LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (NTICS) Y LA ESTADÍSTICA EMPRESARIAL

1.5.1 Antecedentes

<http://unedeq.net/blogs//blog6.php/importancia-de-las-tic-en-> En el Ecuador y Latinoamérica el surgimiento de las TICS ha permitido el desarrollo en varios campos como: laboral, académico, gubernamental, telecomunicaciones, empresarial etc., pero ¿qué significa las siglas “TICS”?, un término bastante complejo a simple vista, pues no, sin pensar nosotros a diario manejamos estas tecnologías.

Las TICS o Tecnologías de la Información y Comunicación, son los instrumentos y procesos utilizados para recuperar, almacenar, organizar, manejar, producir, presentar e intercambiar información por medios electrónicos y automáticos, como el internet, el teléfono celular, el teléfono convencional, correo electrónico, etc.

Las NTICS han permitido el desarrollo en el ámbito en donde se las requiera pues proporciona información y comunicación de primera para el mejoramiento social y económico.

1.5.2 Importancia

De acuerdo al informe "TalentMobility 2020, Thenextgeneration of internationalassignments" de la consultora PricewaterhouseCoopers (PwC).

Tal es la importancia que hoy las TIC tienen en la sociedad y en el mercado, que quien(es) no sepa(n) subirse a la "ola tecnológica", no podrán sobrevivir en el futuro entorno internacional.

Y es que las NTIC están revolucionando, particularmente, la forma de hacer negocios. Por ello, los expertos concuerdan que, si las pequeñas, medianas y grandes compañías no adoptan este tipo de iniciativas, no podrán perdurar en el tiempo.

La importancia de las NTICS en los negocios es fundamental, pues estas aportan en gran manera a las mismas, otorgando resultados satisfactorios. La falta de conocimiento podría retrasar el avance de cualquier empresa.

La importancia de utilizar las NTICS en las empresas y sobre todo en estadística es tener una luz que iluminara a los administradores a realizar las estrategias correspondientes y direcciones estratégicas que lleven a la empresa al éxito en sus funciones.

La utilización de las NTICS en las empresas agrega importancia a los procesos productivos y administrativos, llevándolos a desarrollarse en un ambiente tecnológico y actual, satisfaciendo así las necesidades de sus clientes.

1.5.3 Ventajas y desventajas de las tics en el ámbito laboral

[http://blogs.creamoselfuturo.com/industria-y-](http://blogs.creamoselfuturo.com/industria-y-servicios/2007/03/16/consecuencias-de-la-aplicacion-de-las-tic-en-las-empresas/)

[servicios/2007/03/16/consecuencias-de-la-aplicacion-de-las-tic-en-las-](http://blogs.creamoselfuturo.com/industria-y-servicios/2007/03/16/consecuencias-de-la-aplicacion-de-las-tic-en-las-empresas/)

[empresas/](http://blogs.creamoselfuturo.com/industria-y-servicios/2007/03/16/consecuencias-de-la-aplicacion-de-las-tic-en-las-empresas/)- Sin duda alguna las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han afectado de gran manera tanto laboral como en el personal. En la actualidad ¿qué sería de una empresa sin acceso a Internet De hecho si este falta prácticamente se paraliza la actividad de la compañía.

Pero en términos generales: Cuáles son los beneficios o las desventajas de las TICs. A continuación mencionaremos sus ventajas:

a) Ventajas

- ✓ Mayor facilidad de comunicación, más rápida y fácilmente, mejorando tiempos de respuesta y eliminando barreras de comunicación entre regiones con distintos horarios.
- ✓ Procesos más automatizados que pueden ayudar a reducir los errores humanos.
- ✓ Mejora la eficacia y eficiencia en la ejecución de procesos.

b) Desventajas

- ✓ Algunas herramientas pueden ser utilizadas de forma negativa e impropia, como "robo" de información.
- ✓ En ocasiones el acceso a este tipo de herramientas puede ser caro y con un costo de mantenimiento bastante considerable.
- ✓ Se puede crear dependencia a las TICS y generar que en caso de que por alguna razón no se pueda acceder a las mismas no exista alguna manera alternativa para llevar a cabo los procesos de la empresa.

1.5.4 Uso de la estadística en el ámbito empresarial

<http://www.sht.com.ar/archivo/Management/estadistica.htm>.- Las estadísticas son fundamentales a los efectos de gestionar y mejorar temas o actividades tales como:

- ✓ El control de calidad.
- ✓ El nivel de averías y sus frecuencias.
- ✓ Los tiempos para cambios o preparación de herramientas.
- ✓ Los niveles de productividad de distintos procesos, actividades y productos.
- ✓ Los costos correspondientes a distintos tipos de conceptos y actividades.
- ✓ La gestión de créditos y cobranzas.
- ✓ El seguimiento del flujo de fondos.

- ✓ Los niveles de satisfacción de los clientes y usuarios.

El reto de usar las TICS dentro de las diferentes asignaturas de educación es incentivar a los estudiantes hacer uso frecuente de las nuevas tecnologías. Por lo que al hablar de las TICS es aplicar softwares, sistemas informáticos, plataforma, plantillas, etc.

1.5.1 Consecuencias de la aplicación de las NTICS en las empresas

[http://blogs.creamoselfuturo.com/industria-y](http://blogs.creamoselfuturo.com/industria-y-servicios/2007/03/16/consecuencias-de-la-aplicacion-de-las-tic-en-las-empresas.-)

[servicios/2007/03/16/consecuencias-de-la-aplicacion-de-las-tic-en-las-](http://blogs.creamoselfuturo.com/industria-y-servicios/2007/03/16/consecuencias-de-la-aplicacion-de-las-tic-en-las-empresas.-)

[empresas.-](http://blogs.creamoselfuturo.com/industria-y-servicios/2007/03/16/consecuencias-de-la-aplicacion-de-las-tic-en-las-empresas.-) Hablar de las consecuencias causadas por las TIC, es emitir diferentes puntos de vista acerca de sus ventajas o desventajas en el desarrollo de las empresas, lo que haría que en su análisis nos pudiéramos extender mucho. Pero sabemos que con el uso de las TIC en la economía actual, las empresas, buscan desarrollar aspectos diferenciadores que hagan posible la competencia entre las mismas. A través de las TIC se puede tener un conocimiento integral de las organizaciones, diseñando procesos y procedimientos que facilitan el trabajo al capital humano que forma la organización y que permiten tener acceso a toda la información de la que se dispone.

Declara que las consecuencias al emplear las NTICS en la empresa facilitarían sobresalir en el ámbito comercial y de mercado para mantener las ventajas competitivas que están van encontrando al utilizar dichas herramientas.

TABLA N.- 01

CUADRO COMPARATIVO DE LOS DIFERENTES SOFTWARES

	VENTAJAS
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es un programa de software integrado que se ejecuta en sistemas operativos. ✓ Permite realizar una serie de tareas. ✓ Permite soluciones de software en gran escala
	DESVENTAJAS
	VENTAJAS
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Obtener información de calidad en ventas y cuentas por cobrar. ✓ Provee datos útiles para la toma de decisiones comerciales en las empresas ✓ Es un sistema que controla el ciclo de las operaciones de venta.
	DESVENTAJAS
	VENTAJAS
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El SPSS es un software amplio en estadística empresarial. ✓ Es bueno para correr en los analices Estadísticos. ✓ Se ejecuta en una variedad de sistemas operativos.
	DESVENTAJAS
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Requiere de conocimientos básicos de Estadística. ✓ La mayoría de reportes contiene un nivel excesivo de información.

Fuente: <http://www.grupodesisa.mx/software-evesys.php>
<http://www.grupodesisa.mx/software-evesys.php>

Elaborado por: Investigadoras

Análisis

El Paquete Estadístico (SPSS) es un software muy amplio, una capacidad más rápida de arrojar datos y para el manejo de este software es necesario tener conocimientos básicos en Estadística mientras que a diferencia de otros softwares tienen poca capacidad de resolución de problemas estadísticos y tienen poca capacidad para almacenar.

6. PAQUETE ESTADISTICO (SPSS)

6.1 Definición del paquete Estadístico (SPSS)

Es un sistema amplio y flexible de análisis estadístico y gestión de información que capaz de trabajar con datos procedentes de distintos formatos generando, desde sencillos gráficos de distribuciones y estadísticos descriptivos hasta análisis estadísticos complejos que nos permitirán descubrir relaciones de dependencia e interdependencia, establecer clasificaciones de sujetos y variables, predecir comportamientos, etc.

6.2 Funcionalidad

La versión para estudiantes contiene la mayoría de herramientas de análisis de datos importantes incluidas en el sistema IBM® SPSS® Statistics completo, incluyendo:

- ✓ Editor de datos del tipo hoja de cálculo para introducir, modificar y ver archivos de datos.
- ✓ Procedimientos estadísticos, incluyendo pruebas t , análisis de varianza y tablas de contingencia.
- ✓ Los gráficos interactivos permiten cambiar o añadir elementos del gráfico y variables dinámicamente; los cambios aparecen tan pronto como se especifican.
- ✓ Gráficos de alta resolución habituales para un abanico amplio de gráficos y tablas analíticas y de presentación.

6.3 Limitaciones

Creada para la enseñanza en clase, la versión para estudiantes se limita exclusivamente al uso de los estudiantes y a los fines educativos del profesorado. Las siguientes limitaciones se aplican a

SPSS Statistics 20 versión para estudiantes:

- ✓ Los archivos de datos no pueden contener más de 50 variables.
- ✓ Los archivos de datos no pueden contener más de 1.500 casos. Las opciones adicionales de SPSS Statistics (como Modelos de regresión o Modelos avanzados) no se pueden utilizar con la versión para estudiantes.
- ✓ La sintaxis de comandos de SPSS Statistics no está disponible para los usuarios. Esto significa que no es posible repetir un análisis al guardar una serie de comandos en un archivo de sintaxis o “trabajo”, como en la versión completa de SPSS Statistics.
- ✓ El procesamiento y la automatización no están disponibles para el usuario.
- ✓ Esto significa que no es posible crear procesos que automaticen tareas que se repitan con frecuencia, como en el caso de la versión completa de SPSS Statistics

CAPITULO II

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA CARRERA DE INGENIERIA COMERCIAL

2.1. Ingeniería Comercial

2.1.1 Antecedentes y sus tendencias evolutivas de la Carrera

De acuerdo a la entrevista al Ingeniero Wilson Travéz encargado de la coordinación de la Carrera de Ingeniería Comercial.- La existencia de la carrera de ingeniería comercial, es el volumen de demanda, por lo que a través de una investigación de campo se evidencio un gran número de alumnos de tercer año de bachillerato de especialidades a fines a las Ciencias Administrativas de los principales colegios públicos y particulares del cantón Latacunga, tanto del sector urbano como del sector rural.

Los resultados obtenidos son: Sector urbano con 939, Sector rural con 145 y las Instituciones educativas particulares con 208 alumnos; con ello, hacen un total de 1.292 estudiantes en la provincia. Información obtenida de la Dirección Provincial de Educación de Cotopaxi.

Esto muestra la necesidad de que exista en la provincia de Cotopaxi una carrera que acoja a los alumnos bachilleres en administración de todos los sectores, para que los mismos no se sientan obligados a realizar sus estudios superiores en otras provincias.

Los datos que se presentan a continuación, es otro aspecto que hay que considerar para fundamentar la existencia de la carrera de ingeniería comercial, y es el número de empresas industriales, comerciales y de servicios en la provincia de Cotopaxi, información facilitada por la Superintendencia de Compañías, sin

embargo se tomó datos del Cantón Latacunga considerando que es el lugar que mayor número de empresas tiene, y que demandan de profesionales que estén en la capacidad de administrar y comercializar productos y servicios.

La evolución de las organizaciones ha impulsado el surgimiento de un nuevo tipo de profesional: el administrador. La administración es un trabajo intelectual realizado por personas en un medio organizacional, no se basa en la propiedad, sino en las habilidades que se obtienen por el conocimiento y la experiencia. Estos profesionales cubren una amplia variedad de puestos en las organizaciones: ejecutivos de compañías y empresas, funcionarios de gobierno, supervisores de producción, directores de instituciones, emprendedores, etc.

Las necesidades del contexto social hicieron imprescindible la creación y posterior afianzamiento del Alma Mater Cotopaxense, las necesidades de la juventud estudiosa de la provincia y del país, fueron los pilares del nacimiento de la Universidad Técnica de Cotopaxi y de la Carrera en la ciudad de Latacunga.

En este contexto la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas de la Universidad Técnica de Cotopaxi crea la Carrera de Ingeniería Comercial el 22 de julio del 2003, con REGISTRO OFICIAL No 2, otorgando el título de Ingeniero Comercial con 10 ciclos de estudios, modalidad presencial, título de tercer nivel para contribuir al desarrollo social, económico, productivo de la provincia y del país, formando administradores que comprendan mejor a las organizaciones y desarrollen una eficiente gestión en pos de alcanzar mayores niveles de competitividad. Para ello se ha planteado un diseño curricular que cumple con los requerimientos de los sectores productivos de la Provincia y el país, que les permita a los estudiantes adquirir los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para desenvolverse con éxito en el ejercicio profesional.

2.1.2 Misión

“La Carrera de Ingeniería Comercial forma profesionales integrales con alto nivel académico, científico y humanístico para contribuir a la solución de problemas

relacionados con la gestión de procesos administrativos-financieros de las organizaciones, de las necesidades del sistema productivo y de la sociedad ecuatoriana.”

2.1.3 Visión

“La Carrera de Ingeniería Comercial será líder en el diseño, planificación y evaluación organizacional, proyectos de emprendimiento y desarrollo de liderazgo, apoyando en la docencia, investigación y vinculación con la sociedad con docentes calificados e infraestructura física y tecnología, basada en la concepción dialéctica del mundo y la práctica de valores como: transparencia, respeto, identidad, libertad, democracia, compromiso social en el sector productivo y económico para contribuir a la transformación de la sociedad.”

El Ingeniero Comercial es un profesional integral dotado de capacidades, conocimientos científicos, técnicos y humanísticos, que le permiten desenvolverse en los campos administrativos, financieros, de personal, operacional y de marketing. Es creador de mejores condiciones de vida en base a los principios de generación de riqueza e igualdad de oportunidades en la sociedad, a través de la implementación de nuevas unidades de producción.

2.1.4 Definición de la Carrera de Ingeniería Comercial

La Ingeniería Comercial es una profesión que fomenta las capacidades técnicas y los conocimientos conceptuales de gestión y economía, capaz de formar al ser humano para administrar estratégicamente toda clase de organización local, nacional e internacional de orden público y/o privado, en las áreas de finanzas, mercadotecnia, recursos humanos y operaciones; así como también para gestionar programas de capacitación y emprendimiento de manera que se garantice el cumplimiento de los objetivos de crecimiento, permanencia y rentabilidad socio-económica, en concordancia con la filosofía organizacional y las condiciones que

se presenten en su entorno, con visión de respeto al ser humano y en busca del desarrollo social de la colectividad.

2.1.5 Objetivos de la carrera de Ingeniería Comercial

- ✓ Formar un profesional con sólidos conocimientos en ciencias de la Administración y las Finanzas, espíritu innovador y emprendedor, con amplia visión de la realidad regional, nacional e internacional en las áreas de su especialidad, con un fuerte énfasis en creación de actividades empresariales y desarrollo económico medio ambiental regional y nacional.
- ✓ Preparar profesionales científica, técnica y humanísticamente capacitados para gestionar los procesos de dirección, valor y apoyo en las organizaciones.
- ✓ Desarrollar procesos de interaprendizaje basados en la participación plena de los estudiantes, propiciando la predisposición al cambio, el liderazgo, la responsabilidad, investigación y creatividad.

2.1.6 Perfil Profesional de la carrera de Ingeniería Comercial

El Ingeniero Comercial es un profesional integral dotado de capacidades, conocimientos científicos, técnicos y humanísticos, que le permiten desenvolverse en los campos administrativos, financieros, de personal, operacional y de marketing. Es creador de mejores condiciones de vida en base a los principios de generación de riqueza e igualdad de oportunidades en la sociedad, a través de la implementación de nuevas unidades de producción. Se desempeñara como:

- ✓ Ingeniero Comercial
- ✓ Administrador
- ✓ Asesor
- ✓ Consultor

2.1.7 Campo Ocupacional

El Ingeniero Comercial de la Universidad Técnica de Cotopaxi puede desempeñarse en funciones específicas a su campo de acción para las cuales se capacitó y desarrolló sus habilidades y actitudes profesionales y que se presentan en:

- ✓ Bancos,
- ✓ Cooperativas,
- ✓ Mutualistas,
- ✓ Financieras,
- ✓ Empresas Públicas,
- ✓ Privadas y
- ✓ Mixtas,
- ✓ Industrias,
- ✓ ONG's,
- ✓ Consultorías.

2.1.8 Investigación De Mercados

El mercado para el cual va dirigido nuestra información es netamente la Carrera de Ing. Comercial pues el resultado que arrojará esta investigación será de uso exclusivo para la misma.

2.2 PROBLEMA

Una vez aplicada la investigación respectiva el principal problema que se ha descubierto en la Universidad Técnica de Cotopaxi dentro de la carrera de Ingeniería Comercial la falta de aplicación de herramientas tecnológicas, como: softwares, plantillas, simuladores, plataformas, programas interactivos que tengan un grado alto de excelencia, permitiendo mejorar y tecnificar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la estadística empresarial. Lo cual ha perjudicado de manera directa a una parte de los docentes ya que no se ha logrado tecnificar el

proceso de enseñanza, también afecta a los estudiantes ya que no permite captar de una manera clara y profunda el conocimiento impartido por los docentes.

Es de mucha importancia mencionar que utilizar en un bajo nivel las diversas herramientas tecnológicas que se encuentran en la actualidad perjudica en gran medida al estudiante ya que ellos no pueden plasmar claramente sus ideas lo cual hace que mantengan un cierto grado de falencias en cuanto al aprendizaje ya que con el pasar del tiempo se presentan nuevas tecnologías permitiendo lograr fortalecer nuevos conocimientos en cuanto a la aplicación y manipulación de las nuevas tecnologías que transmite información y comunicación, ayudando a mejorar las técnicas de aprendizaje.

2.2.2 Solución del problema

El software a aplicarse es amplio y dinámico lo cual requiere la combinación de lo teórico con la práctica con la finalidad de crear beneficios hacia el estudiante como también lograr que desarrollen sus habilidades y destrezas, por lo que es necesario que existan herramientas tecnológicas de fácil manejo y útiles, una de estas herramientas puede ser los softwares, plantillas, programas informáticos; los cuales al momento de manipularlos de modo frecuente ayude a agilizar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la Estadística Empresarial.

En la actualidad se requiere que los estudiantes manejen de manera rápida y adecuada dichas herramientas tecnológicas, las mismas que permita obtener y generar nuevos conocimientos que sirvan como un soporte que ayude alcanzar los retos planteados en el campo de la investigación e innovación en el desarrollo de la educación.

El desarrollo tecnológico es un factor esencial dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje

2.2.3 Justificación

La presente investigación tiene como interés conocer si los estudiantes de la carrera de Ingeniería Comercial de la Universidad Técnica de Cotopaxi utilizan o aplican las nuevas tecnologías tales como: software, plantillas o simuladores, mostrándonos que existe poco uso en las nuevas tecnologías.

Razón por la que se implementará un software el mismo que tiene relación con la Estadística Empresarial, para que de esta manera el estudiante pueda hacer uso de sus conocimientos teóricos a través de la práctica, permitiendo al estudiante hacer uso de las nuevas tecnologías, pasando a ser un gran beneficio para los estudiantes, pues estos estarán al margen de la competencia y podrán responder en el ámbito laboral de manera eficiente y eficaz.

Al realizar este proyecto en base a los lineamientos de la actualidad de la Universidad es factible porque ayudara a mejorar el proceso de aprendizaje y enseñanza de los estudiantes de Ingeniería Comercial.

En la presente investigación las posibles limitaciones que se pueden presentar es de no contar con un laboratorio adecuado y con la pre disponibilidad y apoyo por parte de los miembros que conforman la Universidad.

2.3 Objetivos

2.3.1 Objetivo General

- ✓ Investigar los requerimientos de los estudiantes mediante la aplicando de instrumentos claves e idóneos los mismos que nos permitan obtener información precisa y confiable a cerca de la aplicación del software en la asignatura de Estadística Empresarial.

2.3.2 Objetivos Específicos

- ✓ Estructurar o distribuir de manera adecuada la metodología de la investigación para obtener información precisa y relevante con la finalidad

de conocer con una certeza los requerimientos del estudiante y contribuir el logro del objetivo general.

- ✓ Elaborar y aplicar instrumentos los mismos que permitan recopilar datos e información real proporcionada por los estudiantes y docentes de la carrera de Ingeniería Comercial.
- ✓ Analizar e interpretar los datos obtenidos durante la aplicación de las encuestas y las entrevistas con la finalidad de conocer las expectativas y necesidades que demandan los estudiantes y docentes de la carrera de Ingeniería Comercial.

2.4 Metodología de la Investigación

La metodología hace referencia al conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar una gama de objetivos que rigen en una investigación científica, una doctrinalo tareas que requieran habilidades, conocimientos o cuidados específicos.

Alternativamente puede definirse como el estudio o elección de un método pertinente para un determinado objetivo.

Hace referencia al plan de investigación que permite cumplir ciertos objetivos en el marco de una ciencia.

2.5 Fuentes de información

2.5.1 Fuentes Información Primarias

Es la fuente documental que se considera material de primera mano relativo a un fenómeno que se desea investigar. En el caso de la historiografía, lo que en su tiempo ha servido como instrumento para construir la historia.

En nuestra investigación utilizaremos: encuesta, entrevista y apuntes de investigación.

2.5.2 Fuentes Información Secundarias

Son textos basados en hechos reales. Una fuente secundaria contrasta con una primaria, que es una forma de información que puede ser considerada como un vestigio de su tiempo.

Las fuentes secundarias están sujetas a revisión de pares, están bien documentadas y están normalmente producidas a través de instituciones donde la precisión metodológica es importante para el prestigio del autor.

En nuestra investigación utilizaremos: libros, tesis, revistas, internet.

2.6 Métodos

El método constituye la herramienta inseparable del investigador, el proceso de investigación científica se la realizan a través del método, la manera como se indaga y como se limita el problema es por eso que para el desarrollo de nuestro tema de investigación utilizaremos los métodos siguientes:

2.6.1 Método Inductivo

Empleamos el método inductivo cuando a partir de varios casos observados se obtiene una ley general, valida también para los casos observados.

Es por ello que su aplicación nos ayudara a beneficiar no solo a los estudiantes de la carrera de Ing. Comercial sino a la Universidad Técnica de Cotopaxi, proporcionando estudiantes de calidad y competitivos para el mundo social y laboral.

2.6.2 Método Descriptivo

Se lo realiza en la descripción de hechos y fenómenos actuales, este método se sitúa en el presente. Recoge y tabula información para luego analizarlos e interpretarlos de una manera imparcial.

Los hechos los hemos observado de manera directa ya que somos parte de la población a investigar, para obtener resultados garantizados y reales, con los que podamos resolver dichos fenómenos encontrados.

2.7 Técnicas

Las técnicas que vamos a utilizar dentro de nuestra investigación son las siguientes:

2.7.1 Encuesta

Es un estudio observacional en el cual el investigador busca recaudar datos por medio de un cuestionario prediseñado, y no modifica el entorno ni controla el proceso que está en observación (como sí lo hace en un experimento).

Conjunto de preguntas tipificadas dirigidas a una muestra representativa, para averiguar estados de opinión o diversas cuestiones de hecho.

En nuestro caso aplicaremos la encuesta a todos los estudiantes de la carrera de Ing. Comercial. **(Ver Anexo 1).**

2.7.2 Entrevista

Es un hecho que consiste en un dialogo entablado entre dos o más personas, el entrevistador o entrevistadores que interrogan y el o los entrevistados que contestan. Se trata de una técnica o instrumento empleado para diversos motivos, investigación, medicina, selección de personal. Una entrevista es una conversación cuya finalidad es la obtención.

En nuestro caso aplicaremos la encuesta a algunos docentes de la carrera de Ing. Comercial que estén relacionados sus cátedras de enseñanza con la información estadística empresarial. **(Ver Anexo 2).**

2.8 Población o Universo

Es un término definido desde la Demografía y señala la cantidad de personas que viven en un determinado lugar en un momento en particular. Si bien se trata de un concepto que se define en términos bastante sencillos, el estudio de la población es, sin duda, de gran aporte para múltiples disciplinas.

En este proyecto la población a estudiar serán los estudiantes de la carrera de Ing. Comercial de todos los niveles y los docentes de la carrera.

TABLA N.- 02

**POBLACION A INVESTIGAR ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE
ING COMERCIAL**

CURSOS	ESTUDIANTES
Primero	52
Segundo	48
Tercero	45
Quinto	42
Séptimo	58
Octavo	28
Noveno	64
TOTAL	321

Fuente: <http://consultas.utc.edu.ec/consultas/nominas.aspx>

Elaborado por: Investigadoras

Análisis:

Como podemos observar en el Cuadro N.- 1 el total de la población estudiantil es de 321 estudiantes de la carrera de Ingeniería Comercial, un valor significativo, obteniendo un mayor porcentaje en el noveno nivel con el 64% de estudiantes.

TABLA N.-03

**POBLACION A INVESTIGAR DOCENTES DE LA CARRERA DE ING
COMERCIAL**

N.-	DOCENTES
Primero	18
TOTAL	18

Fuente: Dirección académica

Elaborado por: Investigadoras

Análisis:

En la población de docentes tenemos un total de 18 docentes que pertenecen a la carrera de Ing. Comercial, un número representativo que facilita obtener información de cada uno de esto para obtener mejores resultados.

2.9 Muestra

La muestra es un subconjunto, extraído de la población (mediante técnicas de muestreo), cuyo estudio sirve para inferir Diagnosticar de toda la población. Para el desarrollo de la investigación está dirigido a la población de estudiantes y docentes y se calculara la muestra solo de los estudiantes de la siguiente manera.

$$n = \frac{PQN}{\sqrt{N-1} \frac{E^2}{K^2} + PQ}$$

Simbología:

n = Tamaño de la muestra

PQ = Constante de la varianza población (0.25)

N = Tamaño de la población

E = Error máximo admisible (5% = 0.1.)

K = Coeficiente de corrección del error (2)

Si establecemos un error del 5%, entonces el tamaño de la muestra será la siguiente:

$$n = \frac{PQN}{\sqrt{N-1} \frac{E^2}{K^2} + PQ}$$

$$n = \frac{321 * 0,25}{94 - 1 - \frac{0,05^2}{2^2} + 0,25}$$

$$n = 171$$

2.10 Análisis e Interpretación de los Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI (Carrera Ingeniería Comercial)

1.- ¿Usted conoce que son las Nuevas tecnologías dela Información y Comunicación?

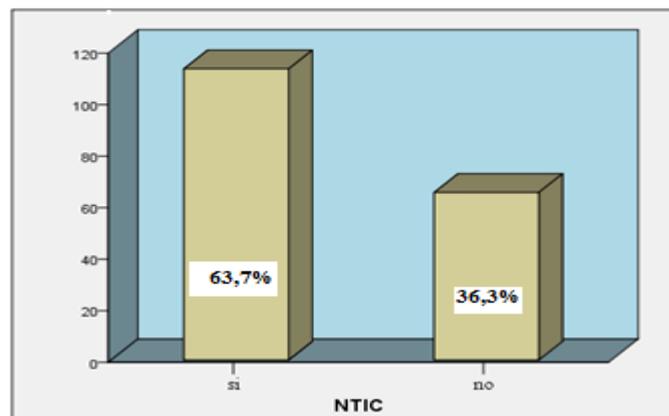
TABLA N° 04

¿Usted conoce que son NTIC?					
Si		No		Total	
Cant.	Porctj. %	Cant.	Porctj. %	Cant.	Porctj. %
114	63.7%	65	36.3%	179	100.0%

Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

GRAFICO N° 06



Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

Análisis:

De los 179 estudiantes encuestados 65 estudiantes que representan el 36,3% contestaron que no conocen el término NTIC, mientras que 114 estudiantes que representa el 63,7% manifiestan que si conocen o les es familiar el término NTIC. Podemos evidenciar que la mayoría de los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi de la Carrera de Ingeniería Comercial están familiarizados con el término NTIC el cual es una gran ventaja la implantación del laboratorio.

2. - ¿Para usted es familiar el término NTIC?

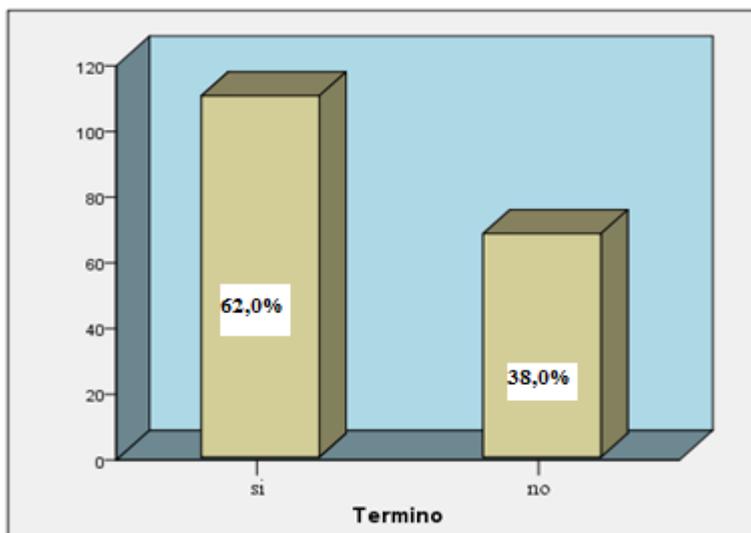
TABLA N° 05

¿Para usted es familiar el término NTIC?					
Si		No		Total	
Cant.	Porctj. %	Cant.	Porctj. %	Cant.	Porctj. %
111	62.0%	68	38.0%	179	100.0%

Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

GRAFICO N° 07



Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

Análisis:

De las 179 encuestas 111 estudiantes que representa el 62,0% contestaron que les es familiar el término NTIC (Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación), mientras 68 estudiantes que representan 38,0% manifiestan que no conocen a que se refiere las NTIC. Es importante que los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Comercial tengan noción a través del manejo de las mismas para un mejor conocimiento y familiarización sobre el manejo de las NTIC que les permita ser competitivos dentro del mercado laboral.

3.- ¿Usted cree que se debería aplicar las NTIC en la UTC en la Carrera de Ingeniería Comercial?

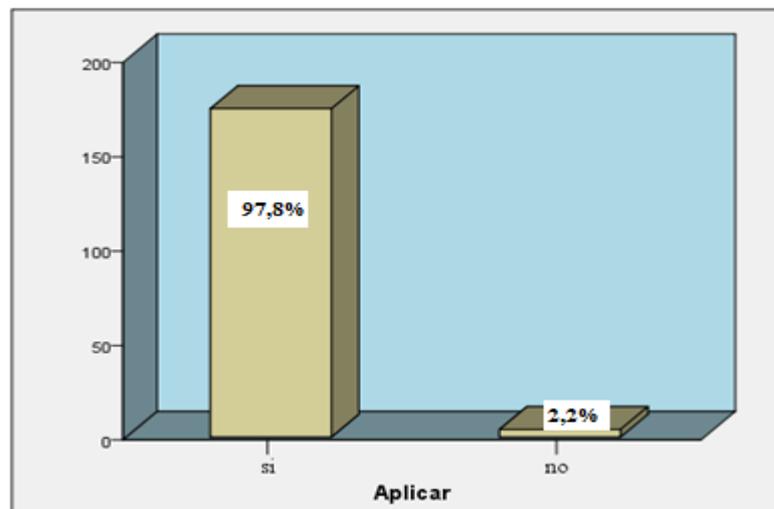
TABLA N° 06

¿Usted cree que se debería aplicar las NTIC en la UTC en la Carrera de Ing. Comercial?					
Si		No		Total	
Cant.	Porctj. %	Cant.	Porctj. %	Cant.	Porctj. %
175	97.8%	4	2.2%	179	100.0%

Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

GRAFICO N° 08



Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

Análisis:

De los 179 encuestados 175 estudiantes que representan el 97,8% contestaron que sería una muy buena técnica de aprendizaje, mientras 4 estudiantes que representa el 2.2% manifiestan que no están de acuerdo porque sería cambiar los métodos de aprendizaje. Consideremos que aplicación de las NTIC en la Universidad Técnica de Cotopaxi dentro de la Carrera de Ingeniería Comercial es muy favorable porque permitirá ampliar más los conocimientos de los estudiantes y estar acorde al avance tecnológico del mundo.

4.- ¿Cuál cree que serán los beneficios de la implantación de las NTIC en la Carrera de Ingeniería Comercial?

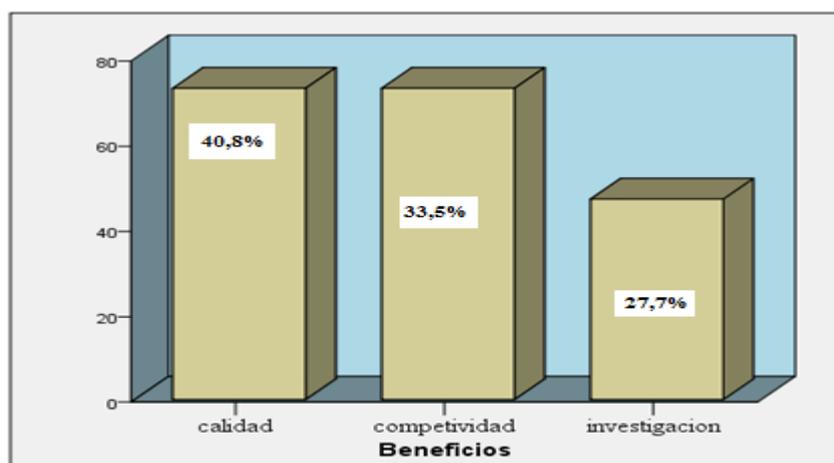
TABLA N° 07

¿Cuál cree que serán los beneficios de la implantación de las NTIC en la Carrera de Ingeniería Comercial?							
Calidad		Competitividad		Investigación		Total	
Cant.	Porctj. %	Cant.	Porctj. %	Cant.	Porctj. %	Cant.	Porctj. %
73	40.8%	60	33.5%	46	25.7%	179	100.0%

Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

GRAFICO N° 09



Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

Análisis:

De las 179 encuestas 73 estudiantes que representa el 40,8% contestaron que el beneficio será de calidad, mientras 60 estudiantes que representa el 33,5% dicen que otro de los beneficios puede ser competitividad, mientras 46 estudiantes que representa el 27,7% manifiestan que otro benéfico es la investigación. Podemos evidenciar que la aplicación de la NTIC en la Universidad Técnica de Cotopaxi en la Carrera de Ingeniería Comercial nos dotara de muchos beneficios: competitividad dentro del mercado laboral, brindar una enseñanza de calidad, obtener conocimientos nuevos y ampliarlos estos nos ayudaran al desarrollo de los conocimientos de los estudiantes y en sí de la Carrera.

5.- ¿Cree usted que es necesario de las NTIC en la Estadística Empresarial?

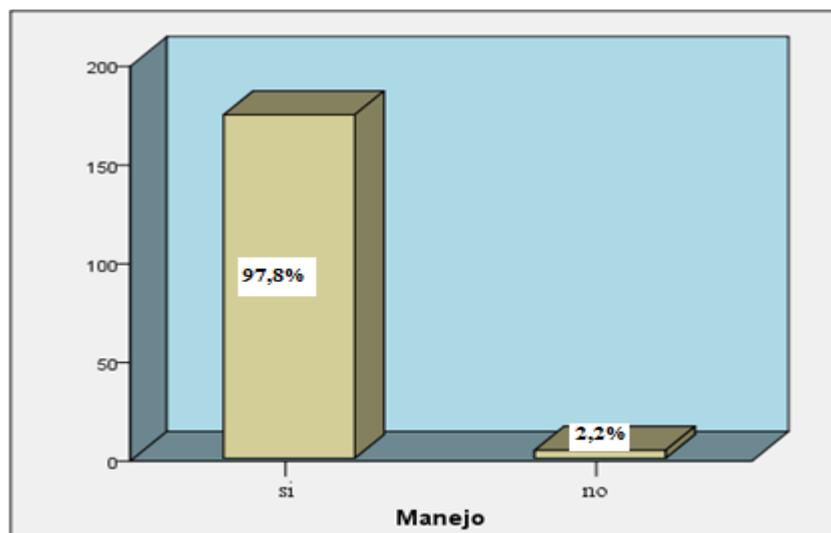
TABLA N° 08

¿Cree usted que es necesario de las NTIC en la Estadística Empresarial?					
Si		No		Total	
Cant.	Porctj. %	Cant.	Porctj. %	Cant.	Porctj. %
175	97.8%	4	2.2%	179	100.0%

Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

GRAFICO N° 10



Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

Análisis:

Al realizar el levantamiento de información a los estudiantes de la entidad estudiada, se puede detectar que la mayoría de participantes respondieron una respuesta positiva representando el 97,8%, ante un 2,2% de negatividad de su totalidad demostrando que es necesaria la implantación de las NTIC en la Estadística Empresarial para un mejor desarrollo y por ende contribuir al desarrollo comercial y crecimiento empresarial.

6.- ¿Conoce usted a que se refiere la Estadística Empresarial?

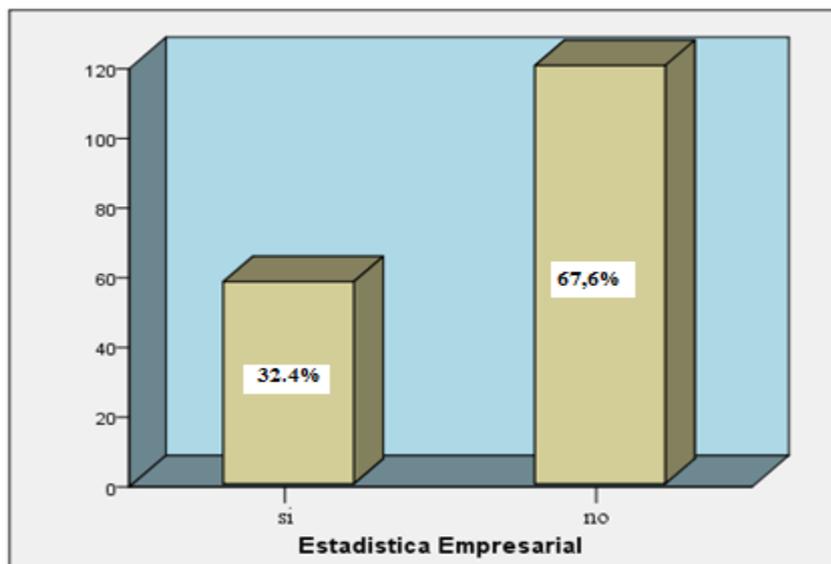
TABLA N° 09

¿Conoce usted a que se refiere la Estadística Empresarial?					
Si		No		Total	
Cant.	Porctj. %	Cant.	Porctj. %	Cant.	Porctj. %
58	32.4%	121	67.6%	179	100.0%

Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

GRAFICO N° 11



Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

Análisis:

De 179 encuestas 121 estudiantes que representa el 67,6% dicen que no conocen a que se refiere la estadística empresarial, mientras que 58 estudiantes que representa el 32.4% manifiestan que si tiene una idea de lo que trata la estadística empresarial. Por lo tanto es importante que la mayor parte de estudiantes deba ponerse a investigar para mejorar y ampliar sus conocimientos, permitiendo formar profesionales de calidad y competitivos dentro del mundo laboral.

7.- ¿Qué tipo de NTIC utiliza la carrera de Ingeniería Comercial?

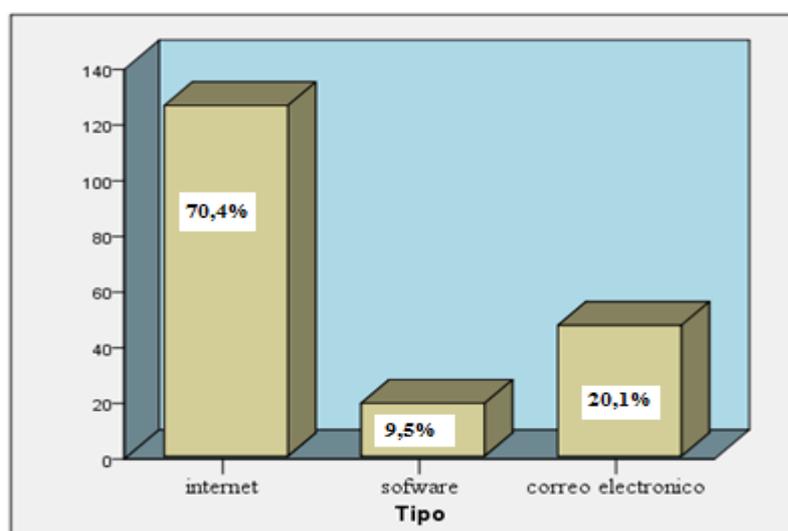
TABLA N° 10

¿Qué tipo de NTIC utiliza la carrera de Ingeniería Comercial?							
Internet		Software		Correo Electrónico		Total	
Cant.	Porctj. %	Cant.	Porctj. %	Cant.	Porctj. %	Cant.	Porctj. %
126	70.4%	17	9.5%	36	20.1%	179	100.0%

Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

GRAFICO N° 12



Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

Análisis:

Al realizar la encuesta la cual nos permite levantar datos sobre la entidad en estudio nos muestra que 126 estudiantes que representa el 70.4% mencionan que la herramienta más utilizada es el internet, mientras 36 estudiantes que representa 20.1% utilizan el correo electrónico, y 17 estudiantes que representa el 9.5% hacen uso de un software. Lo cual muestra que si hacen uso de algunas herramientas de la NTIC, mostrando que se debe aplicar nuevas herramientas, como; una: plantilla, plataformas, software, blogger, etc. Para hacer un mejor uso de las más mismas; permitiendo dar una mejora continua al proceso de enseñanza y aprendizaje.

8.- ¿Cree usted que la utilización de las NTIC proporcionara mayor desarrollo y conocimiento dentro de la Carrera de Ingeniería Comercial?

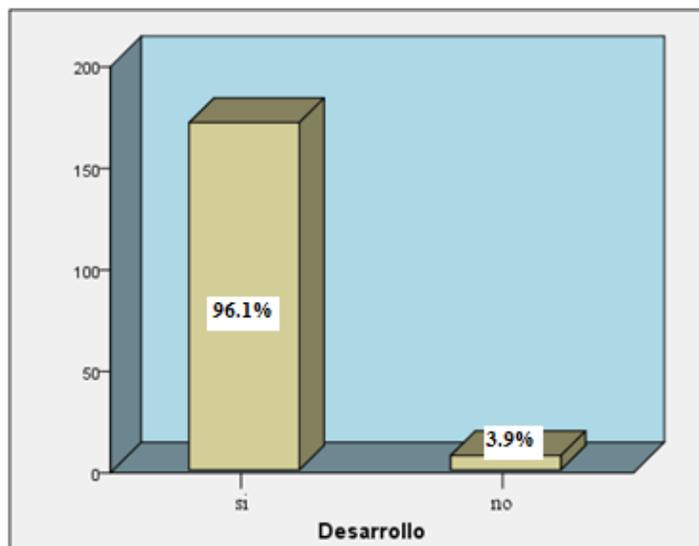
TABLA N° 11

¿Cree usted que la utilización de las NTIC proporcionara mayor desarrollo y conocimiento?					
Si		No		Total	
Cant.	Porctj. %	Cant.	Porctj. %	Cant.	Porctj. %
172	96.1%	7	3.9%	179	100.0%

Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

GRAFICO N° 12



Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

Análisis:

Ante el levantamiento de información a los estudiantes de la entidad, con respecto a lo que puede proporcionar la utilización de las NTIC se pudo conocer que en un 96.1% manifiestan que ayudara a la formación académica del estudiante, mientras que en un 3.9% dicen que no. Mostrando que si los estudiantes de Carrera de Ingeniería Comercial utilizan de manera correcta y debida las NTIC permitirán un mayor avance y formación de del estudiante. Lo cual permitirá que nuestra institución educativa sea más competitiva dentro del ámbito educativo.

9.- ¿Con que frecuencia utilizan las NTIC en la Carrera de Ingeniería Comercial?

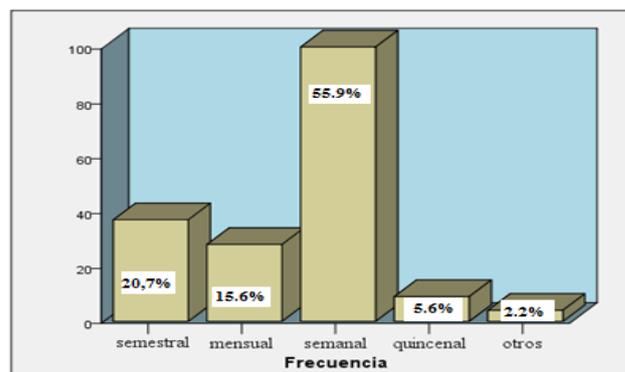
TABLA N° 12

	¿Con que frecuencia utilizan las NTIC?	
	Cant.	Porctj. %
Semestral	37	20.7%
Mensual	28	15.6%
Semanal	100	55.9%
Quincenal	10	5.6%
Otros	4	2.2%
Total	179	100.0%

Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

GRAFICO N° 26



Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

Análisis:

En la presente pregunta ejecutada se pudo identificar, en un 55.9% respondieron que hace uso de las NTIC en forma semanal, lo cual muestra que es muy indispensable el uso del avance tecnológico ya que las NTIC está relacionada con las nuevas avances del mundo tecnológico. Lo cual es muy importante para ámbito investigativo porque permitirá desarrollar de manera adecuada y cumplir con los parámetros de la investigación en manera eficiente.

10.- ¿Cuál cree que será el resultado de la implementación de un software para la aplicación de la Estadística Empresarial?

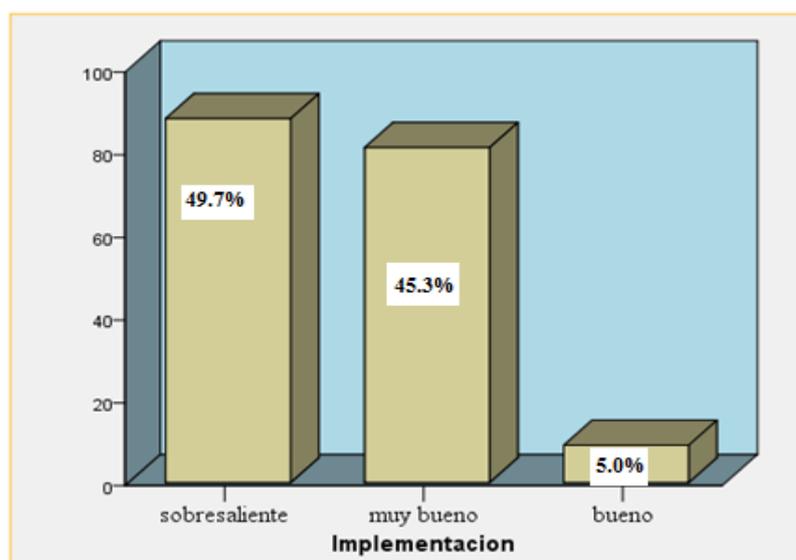
TABLA N° 13

¿Cuál cree que será el resultado de la implementación de un software?							
Sobresaliente		Muy bueno		Bueno		Total	
Cant.	Porctj. %	Cant.	Porctj. %	Cant.	Porctj. %	Cant.	Porctj. %
89	49.7%	81	45.3%	9	5.0%	179	100.0%

Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

GRAFICO N° 14



Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

Análisis:

La última pregunta ejecutada se pudo obtener, en un 49.7% dicen que sería muy beneficiosa la implantación de las NTIC dentro de la Estadística Empresarial, ya que permitirá ampliar los conocimientos y trabajar de acuerdo a las nuevas tecnologías, permitiendo ser competitivos. Es decir las NTIC poseen características; formalismo, interactividad, dinamismo, multimedia, hipermedia. Por lo que el uso de un software será de mucha ayuda porque permitirá resolver casos prácticos rápidamente y disminuyendo la pérdida de tiempo.

2.11 Resultados de la entrevista

ENTREVISTA N.- 01

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Ing. Roberto Arias

DOCENTE DE LA ASIGNATURA: Finanzas y Toma de decisiones financieras

HORA DE INICIO: 12h10pm – 12h15pm

TABLA N° 14

N.-	PREGUNTA	RESPUESTA
1	¿Qué significa el termino NTIC?	Son las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación que se generan por un nuevo mundo globalizado.
2	¿Cuál es la importancia de las NTIC en la educación superior?	Nos ayudan a descubrir nuevos mercados y tendencias tecnológicas y conocimientos que se generan alrededor del mundo para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.
3	¿Estaría dispuesto a participar de seminarios relacionados al manejo y actualización de las NTIC? ¿Por qué?	Sí, porque no se tiene un conocimiento profundo de la NTIC en la formación del docente y por parte de la Universidad no se generan cursos de capacitación en esas áreas y los docentes no nos preocupamos de actualizarnos en las nuevas tecnologías.
4	¿Con que frecuencia aplica las NTIC en la enseñanza y aprendizaje de su cátedra?	Constantemente se aplican las NTIC en la enseñanza pero con la limitación de tener nuevas tecnologías por parte de la Universidad.
5	¿Le gustaría que se implemente un laboratorio de simulación de negocios en la Carrera de Ingeniería Comercial? ¿Por qué?	Sí, porque ayudaría a crear un ambiente virtual en donde os estudiantes apliquen el conocimiento teórico y lo lleven a la práctica.

Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigador

ENTREVISTA N.- 02

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Ing. Milton Merino

DOCENTE DE LA ASIGNATURA: Finanzas Internacionales

HORA DE INICIO: 12h00pm – 12h05pm

TABLA N° 14

N.-	PREGUNTA	RESPUESTA
1	¿Qué significa el termino NTIC?	Son las Nuevas Tecnologías de la Información y Conectividad.
2	¿Cuál es la importancia de las NTIC en la educación superior?	Muy relevante, por estar a la par del avance tecnológico.
3	¿Estaría dispuesto a participar de seminarios relacionados al manejo y actualización de las NTIC? ¿Por qué?	Sí, porque hay que estar actualizados para poder procesar de una mejor manera la información y procesos que se presentan en el ambiente laboral.
4	¿Con que frecuencia aplica las NTIC en la enseñanza y aprendizaje de su cátedra?	Todos los días.
5	¿Le gustaría que se implemente un laboratorio de simulación de negocios en la Carrera de Ingeniería Comercial? ¿Por qué?	Sí, porque se pone a prueba al estudiante en el ámbito de decisiones de crear en el área de logística, negocios y finanzas.

Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

ENTREVISTA N.- 03

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Ing. Lorena Paucar

DOCENTE DE LA ASIGNATURA: Información Aplicada II

HORA DE INICIO: 11h40pm – 11h45pm

TABLA N° 15

N.-	PREGUNTA	RESPUESTA
1	¿Qué significa el término NTIC?	Son las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación.
2	¿Cuál es la importancia de las NTIC en la educación superior?	Nos ayudan a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes.
3	¿Estaría dispuesto a participar de seminarios relacionados al manejo y actualización de las NTIC? ¿Por qué?	Sí, porque nos permite conocer y actualizarnos en las tecnologías necesarias para el proceso de enseñanza y aprendizaje.
4	¿Con que frecuencia aplica las NTIC en la enseñanza y aprendizaje de su cátedra?	Siempre, se está actualizando las Nuevas Tecnologías para el proceso de aprendizaje y enseñanza.
5	¿Le gustaría que se implemente un laboratorio de simulación de negocios en la Carrera de Ingeniería Comercial? ¿Por qué?	Sí, porque de esta manera adquirimos conocimientos prácticos relacionados con las actividades reales en el campo laboral.

Fuente: SPSS

Elaborado por: Investigadoras

2.12 CONCLUSIONES

- ✓ Mediante la aplicación de la encuesta dirigida a los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi de la Carrera de Ingeniería Comercial de la ciudad de Latacunga en primera instancia se conoció con exactitud que la mayoría de estudiantes si tiene conocimientos con relación al termino NTIC.
- ✓ Se detectó que la aplicación de las NTIC dentro de la Carrera de Ingeniería Comercial permitirá un desarrollo eficiente durante el aprendizaje, permitiendo formar profesionales de calidad y competitivos. Las encuestas nos muestran que es factible la implantación de las NTIC en la Estadística Empresarial.
- ✓ La mayor parte de los estudiantes de la entidad en estudio no están familiarizados con la estadística empresarial lo cual muestra una gran desventaja ya que al momento de implantar las NTIC en la Estadística Empresarial no podrían dar un manejo adecuado, haciendo que se presente un daño y un retraso, para la cual es necesario que los estudiantes se auto preparen.
- ✓ Nos muestra que dentro de la entidad de estudio hacen uso frecuente de las NTIC lo cual nos permite conocer que la aplicación de un software, plataforma, plantilla será de mucha ayuda porque permitirá estar acorde al desarrollo tecnológico, formando profesionales de calidad.
- ✓ La aplicación de las NTIC será muy beneficiosa porque ayudara a mejorar los métodos de enseñanza de los docentes para una mejor captación del conocimiento por parte de los estudiantes. Además formar profesionales de calidad los cuales será competitivos dentro del mercado laboral.
- ✓ La aplicación de un software dentro de la entidad en estudio en la asignatura de estadística empresarial muestra que es muy ventajoso porque ayudara a mejorar los métodos de aprendizaje de los estudiantes, para un mejor entendimiento del software se lo hará a través de un manual de uso el cual contendrá los paso para un manejo adecuado del mismo, el cual se desarrollara en el CAPÍTULO III.

CAPITULO III

3. TEMA

MANUAL DE USO Y APLICACIÓN DEL SOFTWARE SPSS 20 EN LA ESTADÍSTICA EMPRESARIAL

3.1. DISEÑO DE LA PROPUESTA

El presente manual de uso y aplicación del software SPSS 20 en la estadística empresarial tiene como propósito contar con una guía clara y específica que garantice la óptima operación y desarrollo de los resultados obtenidos a través de esta herramienta de aprendizaje para el estudiante como para el docente.

Comprende desde como instalarlo, su historia, sus características, sus elementos que forman parte del software detalladamente hasta la aplicación que este puede ayudar a obtener resultados amplios y satisfactorios en la estadística empresarial con un ejemplo de una empresa para mayor entendimiento.

Contempla información concreta y precisa con un lenguaje apropiado para el estudiante y el docente.

3.2. OBJETIVOS

3.2.1. GENERAL

- ✓ Ayudar al usuario a utilizar el software SPSS 20 como herramienta de aporte en la Estadística Empresarial, para obtener resultados satisfactorios, precisos y despejar así dudas existentes.

3.2.2. ESPECIFICOS

- ✓ Diseñar un manual de uso y aplicación con un contenido concreto, preciso y un lenguaje apropiado e indicado para un mejor manejo.
- ✓ Utilizar un ejemplo práctico para su mayor entendimiento y aplicación del SOFTWARE SPSS versión 20.

3.3. JUSTIFICACIÓN

La falta de herramientas de aprendizaje nos conduce a elaborar dicha propuesta de la elaboración de un manual de uso y aplicación con respecto a la estadística empresarial se pone en hecho ya que la mencionada materia a estudiar requiere de una herramienta que aporte en gran manera la parte práctica ya que la teoría solo refleja conceptos que deben ser puestos a prueba para notar su verdad y la práctica da como resultado hechos reales que ayudan a tomar decisiones en el ámbito empresarial

3.4. DATOS INFORMATIVOS

3.4.1. ACTIVIDAD A QUE SE DEDICA

El supermercado TIA es una cadena de tiendas que ofrece productos de consumo hogareño y personal, especializada en ofertas innovadoras, temporadas o eventos, a través de una amplia cobertura nacional.

3.4.2. MISIÓN

Ser la empresa con mayor ámbito geográfico en el Ecuador, con la mayor gama de productos para nuestro mercado objetivo, promoviendo el desarrollo social de la comunidad y el país manteniendo la rentabilidad del negocio y los niveles de crecimiento.

3.4.3. VISION

- Generar bienestar en los hogares ecuatorianos
- Promover el crecimiento profesional de nuestros empleados.
- Generar nuevas plazas de trabajo
- Incrementar año a año el valor de nuestra compañía.

3.4.4. UBICACIÓN

Latacunga; calle dos de mayo y Calixto pino esquina, a 1km del Instituto superior Victoria Vascones Escubi.

3.4.5. TELEFONO

03) 2728-220 / (03) 7260-24

3.4.6. BENEFICIARIO

Mayra Aracely Guato Suarez

3.4.7. DESCRIPCION DE LA PROPUESTA

INGENIERIA COMERCIAL

Estadística con SPSS 20

MANUAL DE USO Y APLICACIÓN
A LA ESTADISTICA EMPRESARIAL

NO CONTAR CON
DATOS ES PARA
LOS
ADMINISTRATIVOS
GAMINAR EN LA
OSCURIDAD...



ÍNDICE

DISEÑO DE LA PROPUESTA.....	1
3.2. OBJETIVOS.....	1
3.2.1. General.....	1
3.2.2. Especifico.....	2
3.3. JUSTIFICACION.....	2
3.4. DATOS INFORMATIVOS.....	2
3.4.1. ACTIVIDAD A QUE SE DEDICA.....	2
3.4.2. MISION.....	2
3.4.3 VISION.....	3
3.4.4. UBICACIÓN.....	3
3.4.5. TELÈFONO.....	3
3.4.6. BENEFICIARIO.....	3
3.4.7. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.....	3
Introducción.....	9
Objetivos.....	10
Objetivo general.....	10
Objetivo Especifico.....	10

Capítulo I

INTRODUCCIÓN AL SPSS

SPSS.....	12
Requisitos del hardware y de software.....	13
Módulos del SPSS	13
Iniciar SPSS	14
Pasos básicos a seguir Datos (paso 1)	15
Datos.....	15
Procedimientos (paso 2).....	17
Variables y Operaciones (paso 3)	18
Examen de resultados (paso 4)	18
Barra de menú	19
Barra de herramientas.....	22
Ventanas	22
Editor de datos	23
Visor	23
Visor de borrador	24
Editor de tablas pivote	24
Editor de resultados de texto.....	24
Editor de sintaxis.....	24
Editor de procesos.....	25
CAPITULO II	
MANIPULACION DE DATOS	
Manejo de datos.....	27
Introducción directa de datos.....	27
1.- realización de encuestas.....	29

2.- codificando la encuesta.....	29
3.- llenar la base de datos (editor de datos).....	31
Extrayendo un archivo de disco.....	38
Un paseo por el menú.....	39
Menú archivo.....	40
Menú edición.....	42
Menú ver.....	42
Menú de datos.....	43
Menú de transformar.....	44
Menú analizar.....	46
Menú Gráfico.....	47
Menú Utilidades.....	47
Menú ayuda.....	49
Ejercicio practica n.-1.....	50

CAPÍTULO III

Análisis: informes estadística descriptiva y tablas personalizadas

Informes.....	53
Cubos OLAP (Procedimiento analítico interactivo).....	53
Resumen de casos.....	54
Informes de estadísticas en filas.....	54
Informes de estadísticos en columnas.....	54
Informes Ejercicio práctico N.-1 Cubos OLAP.....	55
Estadística descriptiva	62
Ejercicio practica Estadística Descriptiva N.- 1.....	64
Medidas de posición y de tendencia central.....	67

Medidas de tendencia central: moda, media, mediana y suma.....	68
Prácticas medidas de tendencia central N.- 01.....	68
Gráficos.....	69
Barras.....	70
Áreas.....	71
Pareto.....	73
P-P Plots.....	74
Q-Q Plots.....	75
 CAPÍTULO IV	
Proceso de instalación del SPSS	
Proceso de instalación del SPSS.....	88
Personalización del SPSS.....	87
GLOSARIO DE TERMINOS.....	92

INTRODUCCIÓN

Estadística ciencia que sirve para la toma de decisiones en situaciones de incertidumbre. Dedicada a la recolección, descripción, análisis e interpretación de datos y, por ello constituye la metodología científica principal que permite transformar datos en información. Esto le hace especialmente atractiva, ya que en cualquier sociedad desarrollada existe una inmensa variedad de problemas cuya solución solo es posible mediante la utilización de técnicas estadísticas. Así por ejemplo, la Estadística es imprescindible para modelar y predecir diversas variables como: económicas, sociológicas, médicas, psicológicas, ambientales o para detectar factores de riesgo asociados a una determinada variable, establecer la eficiencia de una variable, en desarrollo de productos, series económicas, etc. he aquí la importancia del software estadístico SPSS estadístico 20 que resulta ser una herramienta muy poderosa que facilita los cálculos estadísticos. Las potentes técnicas analíticas de SPSS le ayudan a tomar las decisiones más adecuadas.

OBJETIVOS

GENERAL

- ✓ Ayudar y guiar al usuario a utilizar el software SPSS 20 como herramienta de aporte en la información estadística empresarial, para obtener resultados satisfactorios, precisos y despejar así dudas existentes.

ESPECIFICOS

- ✓ Diseñar un contenido concreto y preciso con un lenguaje apropiado e indicado para el usuario.
- ✓ Utilizar un ejemplo práctico para su mayor entendimiento.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN AL SPSS

INTODUCCIÓN AL SPSS

El objetivo del primer capítulo es brindar al lector los conceptos y procedimientos básicos para manipular el software SPSS 20. Primero veremos la estructura del programa, requisitos mínimos del hardware y de software, los módulos más importantes, pasos básicos a seguir, barra de menús, las herramientas y principales ventanas.



SPSS

SPSS (Statistical Package for Social Sciences) software estadístico que ofrece un rápido entorno de modelación visual desde lo más simple a lo más complejo para crear modelos de manera interactiva y realizar cambios utilizando técnicas analíticas probadas y acreditadas. Permite sacar provecho a los datos utilizando una completa gama de herramientas.

SPSS ofrece un amplio abanico de posibilidades para llevar a cabo todo el proceso analítico proporcionándole la propuesta que las hojas de cálculo y las bases de datos no le pueden dar.

SPSS genera la información que necesita el usuario para tomar decisiones más acertadas, utilizando potentes estadísticos, entendiendo y presentando los resultados en forma de tablas de gran calidad o bien en forma de gráficos,

pudiendo compartir los resultados con otras personas utilizando diferentes métodos.

SPSS es un producto modular perfectamente integrado indicado para todas las etapas del proceso analítico: planificación, recogida de datos, acceso y tratamiento de los mismos y presentación de los resultados. Constituye el software ideal para resolver problemas que surgen diariamente en las empresas.

SPSS es una herramienta para el análisis y administración de datos capaz de producir gráficos y reportes estadísticos rápidos con una gran variedad de técnicas estadísticas especializadas.

Requisitos de hardware y de software

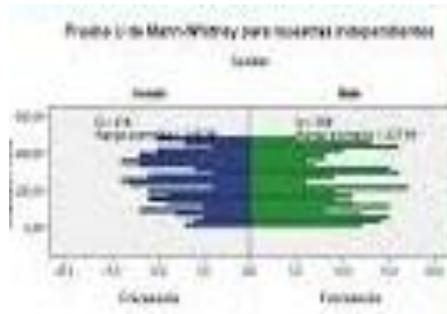
SPSS opera en las más conocidas plataformas como: MS Windows, Macintosh, Digital y UNIX. En el caso de MS Windows, los requisitos de hardware y de software mínimos en para ejecutar en el sitio son:

- ✓ Sistema operativo: mindows X, 2000 y Me
- ✓ Procesador Intel Peintium compatible
- ✓ 220 MB de espacio libre en el disco
- ✓ 128 MB como mínimo de memoria RAN
- ✓ Microsoft Windows Me 2000 o XP
- ✓ Unidad de CD-ROM
- ✓

Modulo Del SPSS

El sistema esté compuesto por módulos diferentes que puede instalarse por separado pero funcionan conjuntamente. Los módulos más importantes son:

- ✓ **Base:** modulo con funciones fundamentales necesario para utilizar. Estadística, y tablas de pivote multidimensionales. La base para llevar a cabo el proceso



- ✓ **Modelos de regresión:** Modelos predictivos más avanzados respecto a los regresión lineal simple.
- ✓ **Modelos avanzados:** análisis de relaciones complejas con un conto de procedimientos avanzado.
- ✓ **Tablas:** Resultados dispuestos en tablas con los estadísticos que se requiera.
- ✓ **Tendencias:** Análisis de series temporales como información histórica. Creación de modelos y acontecimientos futuros.
- ✓ **Categorías:** Completo grupo de herramientas para la investigación de productos con el análisis de conjunto.
- ✓ **Análisis de conjunto:** Proporcionan la forma de evaluar la forma de impacto de los atributos de los productos individuales sobre determinadas preferencias.
- ✓ **Pruebas exactas:** Proporcionan 2 métodos para calcular los niveles de significación de los estadísticos disponibles mediante tablas de contingencia y pruebas no paramétricas.
- ✓ **Muestras complejas:** Resultados más precisos trabajando con datos muestrales de encuestas.
- ✓ **Mapas:** Representan gráficamente sus datos.
- ✓ **Arboles de clasificación:** Crea árboles de clasificación para identificar mejor sus grupos directamente en SPSS.
- ✓

INICIAR SPSS

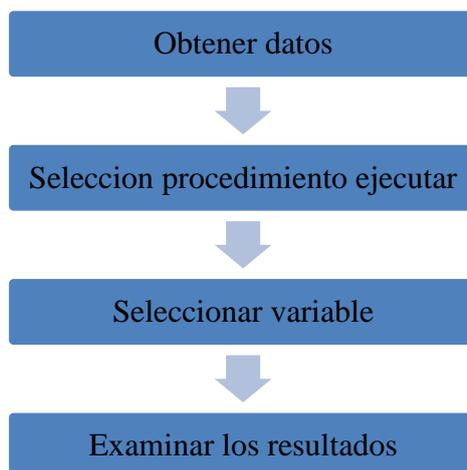
Para ingresar a SPSS se accede al botón inicio y desde allí Programas luego, SPSS for Windows / SPSS 20. Aparece la presentación del programa:



Si hacemos clic en cancelar pasaremos directamente a la ventana editor de datos, pero si hacemos clic en ok nos preguntara como queremos empezar: Ejecutando el tutorial, introduciendo datos, abriendo datos de disco, etc. Una vez hecho esto, nos dejará con el editor de datos.

Pasos básicos a seguir

Para trabajar con el software SPSS 20 es importante tener presente que se debe seguir 4 pasos básicos que se muestran a continuación:



Datos (paso 1)

La recolección de datos puede realizarse de fuentes existentes, a través de la observación y recolección de datos. Para obtener datos en SPSS existen dos formas que son las siguientes:

Introducción Directa:

Introducción directa de datos en las celdas que nos muestra el editor de datos. Las columnas nos indica las variables (VAR00001, VAR00002, VAR00003, VAR00004, VAR00005....) que tenemos, y las filas los casos (1, 2, 3, 4, 5, 6,7.....)De las variables.

Al introducir un dato en una casilla, se activa la variable de la columna donde nos encontramos y se define automáticamente el tipo de dato que hayamos introducido. Si queremos definir las variables debemos seleccionar la vista de variables donde podremos especificar el nombre, tipo, tamaño, decimales, etiqueta, y otros atributos.

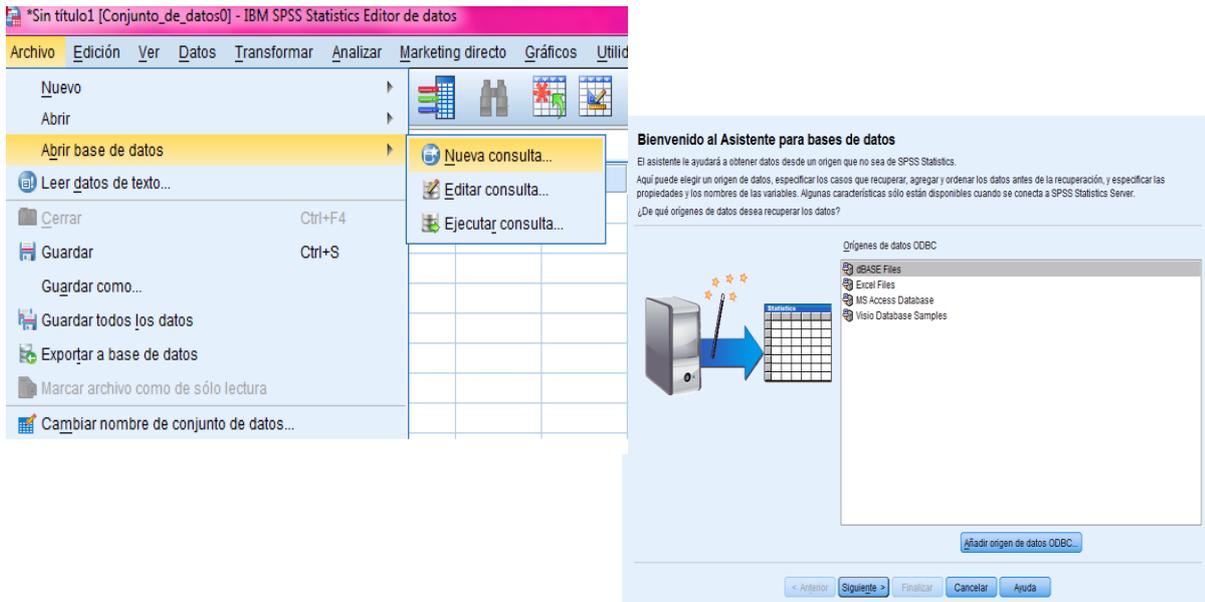
Pantalla de ingreso de datos en forma directa

	Edad	Sexo	Peso	Talla	Estudios	Trabaja	var	var	var	var
1	18	1	82,00	180,00	2,00	2,00				
2	20	2	72,00	175,00	1,00	2,00				
3	19	2	62,00	166,00	4,00	2,00				
4	21	2	67,00	170,00	3,00	1,00				
13										

Extrayendo un archivo de disco:

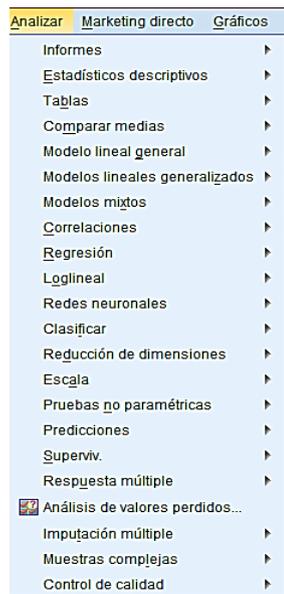
La otra forma de obtener datos es extrayendo un archivo de disco. Este puede ser de formato SPSS; Excel, Lotus, texto, etc.; o de alguna base de datos como Access, dBase, Foxpro, etc. si los datos son nuevos o los hemos modificado es conveniente almacenarlos en el disco a través del menú archivo.

Ingreso de datos a través de un archivo de disco



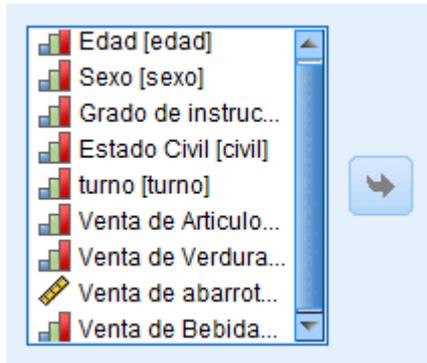
Procedimiento (Paso 2)

Ingresado los datos en el editor, debemos elegir un procedimiento en el menú Analizar para poder obtener resultados. El análisis de datos dependerá del usuario de la información y de conocimiento de la problemática en estudio. SPSS solo puede proveer las herramientas estadísticas que correctamente utilizadas nos permiten alcanzar el objetivo. El software nos permite realizar informes, estadísticos, descriptivos, tablas, correlaciones, análisis de regresión, etc.



Variables y opción: (paso 3)

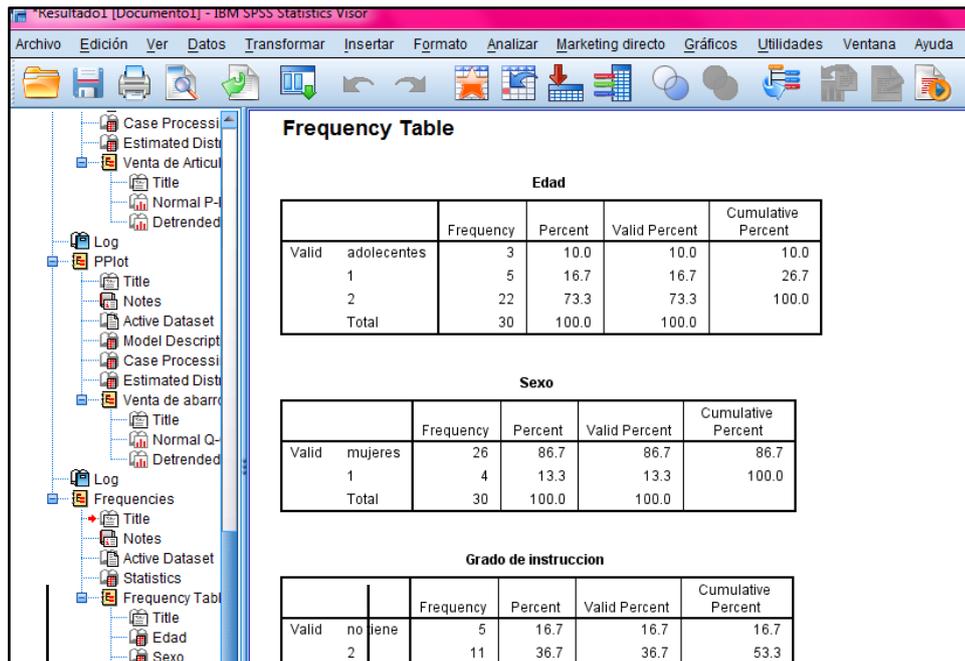
Ahora se nos solicita la selección de la variable o de las variables que queremos usar en el procedimiento de análisis o en el procedimiento de graficar. El cuadro de selección de variable es similar en todos los procedimientos. Este cuadro nos



muestra una lista de todas las variables y una o varias casillas de destino donde debemos introducirlas para que el sistema pueda calcular los estadísticos o valores que precisen para la presentación de resultados.

Examen de resultados: (Paso 4)

El paso final es el examen de los resultados en una ventana llamada visor. Esta ventana muestra dos paneles. El de la izquierda es el conjunto de los titulares de los elementos gráficos situados en el panel de la derecha. Su apariencia y funcionamiento es similar al del explorador de Windows. El de la derecha muestra los elementos gráficos, que pueden ser textos, tablas o gráficos. Los resultados o gráficos que se generan no se sustituyen, si no que se van acumulando en el visor donde le podemos dar formato para su posterior impresión, o su almacenamiento en disco.



Conjunto de los titulares

Elementos gráficos, que pueden ser texto, tablas o gráficos

Barra de menú

Esta barra permite acceder a todas las funciones que implementa el SPSS cada ventana posee su propia barra de menús pero varios de ellos son comunes a todas las ventanas los menús más importantes son



- ✓ **Archivo:** permite abrir, cerrar, guardar e imprimir archivos. Es decir agrupa todos los procedimientos involucrados en la creación de un nuevo archivo New ya sea datos SPSS o leer archivos de bases de datos o hojas de cálculo creados por otros programas de software.
- ✓ **Edición:** Cortar, copiar y pegar elementos, además de acceder a las opciones generales, permite editar y buscar datos a partir de la ventana activa.

- ✓ **Ver:** podemos hacer que se muestren o se oculten diversos elementos del sistema. Además permite personalizar la barra de herramientas así como activar o desactivar el estado de esta.
- ✓ **Datos:** permite realizar cambios en los datos como cambiara ficheros, transponer variables y caso, o crear grupos de casos para analizar, realizar cambios globales en el archivo de datos tales como: función de archivo, transposición y selección de las variables y casos, segmentación de archivo, etc.
- ✓ **Transformar:** permite modificar los datos de las variables a partir de los ya existentes, en sí mismas o en otras nuevas, realizar cambios en variables seleccionadas en el archivo de datos y para calcular nuevas variables basadas en los valores de las ya existentes.
- ✓ **Analizar:** encontramos en este menú los diferentes procedimientos de análisis estadístico para la elaboración de reportes y análisis de datos.
- ✓ **Gráficos:** crear gráficos de barras, histogramas, etc.; normales o interactivos para variables cuantitativas o cualitativas.

Marketing directo:

- ✓ **Utilidades:** Permite varias utilidades como definir conjuntos, ejecutar procesos, editar menús, cambiar la tipografía, migración de datos, crear un índice con comandos de SPSS.
- ✓ **Complementos:** integra, con todas las funciones, como el proceso de análisis, planificación, recopilación de datos, acceso a datos, gestión de datos y la preparación, análisis de datos, presentación de informes.
- ✓ **Ayuda:** acceso a la ayuda de SPSS, basadas en temas. Permite obtener todos los temas expuestos en el formato de ayuda de Windows. Representa una ventana de ayuda estándar conteniendo información acerca de los procedimientos y funciones del SPSS.

La siguiente tabla resumen las tablas del porque SPSS es la mejor elección para un análisis más preciso comparado a una hoja de cálculo. Con la amplia gama de funcionalidades del SPSS y su fácil uso.

Necesita la mayor cantidad de información para tomar la mejor decisión	SPSS ver más allá de los gráficos estándar de una hoja de cálculo al poseer, además, una mayor cantidad de cuadros de salida que te brindan mejores evidencias sobre tus datos lo cual te permite tomar decisiones con mayor confianza
Existe más de una forma de analizar los datos.	Al usar Pívorot tablas de SPSS ponen fin a los problemas de construcción manual de cuadros recálculos reformato. Esto te otorga una manera fácil y de analizar tus datos
El truco de un análisis efectivo radica en saber que tan significativo es un resultado.	SPSS te da una amplia gama de pruebas estadísticas que te permiten inferir si existe relaciones o diferencias significativas.
Es más fácil trabajar con palabras que con números.	SPSS brinda un presentación más comprensible al utilizar las etiquetas definidas en cada variable en la presentación de cuadros y gráficos.
Es importante separar las manzanas de las naranjas.	SPSS te ahorra tiempo cuando necesitas producir similares reportes y gráficos para diferentes subconjuntos de datos con solo dar clic.
Necesitas resultados precisos aun cuando existen datos perdidos.	Cuando has perdido datos o deseas cuantificar la significancia de las diferencias entre las no respuestas o una encuesta, SPSS automáticamente te da la mejor y más exacta información que una hoja de cálculo.
Percatar cuando hay un problema con tus datos.	SPSS te ayuda a mostrar los errores de ingreso de datos inusuales que puede desear mantenerlos en tu análisis o mostrarte una resultado previo antes de que se escriba el informe final.
Importar datos en SPSS es fácil.	En SPSS es fácil de importar datos de una de cálculo, bases de datos, estructural complejas SPSS prácticamente elimina el riesgo de pérdidas accidentales de datos mientras estás haciendo algún análisis.

Todos los datos son importantes	SPSS puede trabajar fácilmente con 20000 registros (filas) lo que una hoja de cálculo no, teniendo que fraccionar tu archivo.
Usar la mejor herramienta para ahorrar tiempo incrementar la productividad.	A diferencia de una hoja de cálculo que solo realiza operaciones matemáticas entre filas y columnas SPSS permite segmentar y agrupas bases y datos de acuerdo a los requerimientos del análisis.
Contestar las preguntas deberían ser fáciles de encontrar y entender.	Una hoja de cálculo solo te ayuda indicándote los comandos que debe utilizar. SPSS te da una breve indicación de los términos estadísticos, reglas claves para interpretar determinados resultados.
Las herramientas estadísticas deberían mejorar de acuerdo a las necesidades analíticas.	Una hoja de cálculo te limitas a las herramientas estadísticas básicas. SPSS te permite ir añadiendo técnicas para análisis especializado solo añadiendo módulos.

Barra de herramientas

SPSS incorporar una o varias herramientas según la ventana en la que nos encontramos. Estas barras contienen las funciones más usadas en el trabajo usual para facilitar el acceso a ellas. Si detenemos el puntero del ratón por unos segundos sobre una de las herramientas (botones) nos presenta un pequeño cuadro con una breve descripción de la utilidad del mismo, además son personalizables, pudiendo añadir o eliminar los botones que queramos así como moverlos; incluso permite cambiar de sitio la barra o borrarla completamente.



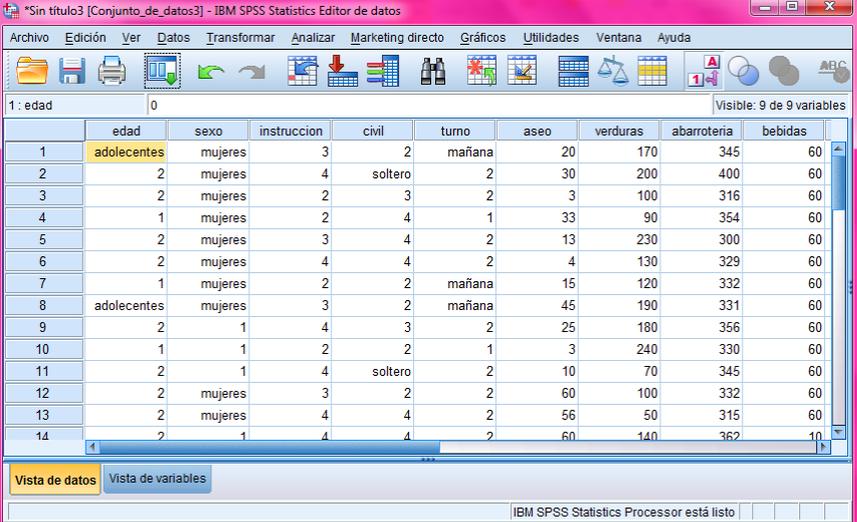
Ventanas

Cuando trabajamos con SPSS existen dos ventanas principales como son: el editor de datos el visor, pero además SPSS utiliza otras ventanas secundarias como la

ventana de sintaxis y otras ventanas importantes. A continuación presentamos un resumen de las diferentes ventanas.

Editor de datos

Muestra el contenido del fichero de datos. Permite crear nuevos archivos o modificarlos los existentes. Esta ventana se abre automáticamente cuando se inicia una sesión en SPSS. No se puede tener más de un archivo de datos abierto al mismo tiempo. Para ello debemos abrir varias sesiones. Está compuesta de dos vistas: vista de datos y vista de variables.

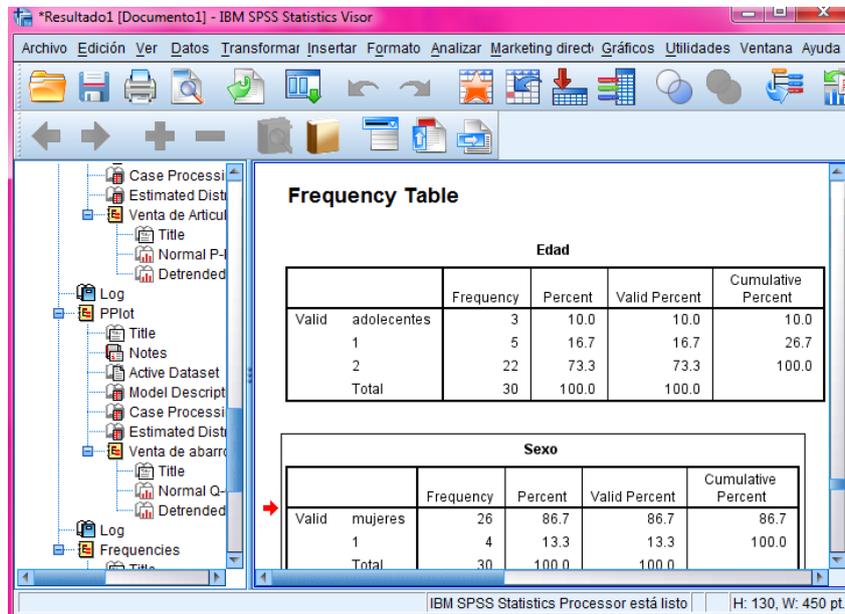


The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Editor de datos window. The title bar reads '*Sin título3 [Conjunto_de_datos3] - IBM SPSS Statistics Editor de datos'. The menu bar includes Archivo, Edición, Ver, Datos, Transformar, Analizar, Marketing directo, Gráficos, Utilidades, Ventana, and Ayuda. The toolbar contains various icons for file operations and data manipulation. The main area displays a data table with 14 rows and 9 columns. The columns are labeled: edad, sexo, instruccion, civil, turno, aseo, verduras, abarroteria, and bebidas. The rows contain numerical and categorical data. At the bottom, there are two tabs: 'Vista de datos' (selected) and 'Vista de variables'. The status bar at the bottom indicates 'IBM SPSS Statistics Processor está listo'.

	edad	sexo	instruccion	civil	turno	aseo	verduras	abarroteria	bebidas
1	adolescentes	mujeres	3	2	mañana	20	170	345	60
2	2	mujeres	4	soltero	2	30	200	400	60
3	2	mujeres	2	3	2	3	100	316	60
4	1	mujeres	2	4	1	33	90	354	60
5	2	mujeres	3	4	2	13	230	300	60
6	2	mujeres	4	4	2	4	130	329	60
7	1	mujeres	2	2	mañana	15	120	332	60
8	adolescentes	mujeres	3	2	mañana	45	190	331	60
9	2	1	4	3	2	25	180	356	60
10	1	1	2	2	1	3	240	330	60
11	2	1	4	soltero	2	10	70	345	60
12	2	mujeres	3	2	2	60	100	332	60
13	2	mujeres	4	4	2	56	50	315	60
14	2	1	4	4	2	60	140	362	10

Visor

Muestran los resultados estadísticos, tablas y gráficos que se generan, permiten editar los resultados almacenarlos e imprimirlos. Esta ventana se abre automáticamente la primera vez se ejecuta un procedimiento que genera resultados.



Visor de borrar

Muestra los resultados como texto normal (en lugar de como tablas pivote interactivas)

Editor de tablas pivote

Permite modificar los resultados mostrados en este tipo de tablas. Podemos editar el texto, intercambiar los datos de las filas y las columnas, añadir colores, crear tablas multidimensionales y ocultar y mostrar los resultados de manera selectiva.

Editor de resultados de texto

Los resultados de texto que no aparecen en las tablas pivote pueden modificarse con este editor. Es posible variar el texto y cambiar las características de la fuente (tipo, estilo, color, tamaño).

Editor de sintaxis

Permite escribir conjuntos de comandos para que el sistema las ejecute (SPSS funcione internamente a base de comandos). Se puede pegar las selecciones un cuadro de dialogo en una ventana de sintaxis en donde aparecen en forma de comandos. Este editor permite utilizar las funciones especializadas del SPSS que no se encuentran disponibles en los cuadros de dialogo. También podemos guardar los comandos en un archivo para utilizarlos en sesiones posteriores.

Editor de procesos

El procesamiento y la automatización permiten personalizar y automatizar muchas tareas del SPSS. Este editor permite crear y modificar procesos básicos.



CAPÍTULO II

Manipulación de datos

MANIPULACION DE DATOS

Centramos su atención en la organización de los datos, aprenderemos a manejar la ventana Editor de datos. Sugerimos dos situaciones de editar datos, primero si los datos son introducidos directamente a la ventana editor de datos (tabla que está constituida por un conjunto de datos organizados en una estructura matricial donde las filas constituyen los casos y las columnas las variables). Y la segunda extrayendo los datos de un archivo de disco (USB, CD, DVD) etc.

Manejo de datos

Vimos anteriormente dos maneras de obtener datos en SPSS. La primera forma es introducción directa de los datos en las celdas que nos muestra el editor de datos. Y la otra forma de obtener datos es extrayendo un archivo de disco.

Introducción directa de datos

Tantos los cuestionarios y los formatos de recolección de información constituyen una forma estructurada sistemática y organizada para registrar los datos. Construir un formato de recolección de información o cuestionario obligara al investigador a pensar en términos de sus requerimientos de información al planteamiento del trabajo de campo o al diseño de su experimento, según sea el caso y a las técnicas estadísticas para el análisis de los resultados.

La introducción directa de datos sigue tres pasos importantes, primero realizar el cuestionario, segundo codificar el cuestionario por ultimo llenar la base de datos.

Encuesta sobre compras en el supermercado TIA

Se quiere realizar un análisis del comportamiento de los consumidores que realizaron sus compras semanales en el Supermercado TIA, realizando el siguiente cuestionario:

Objetivo: conocer el comportamiento del cliente externo, mediante la aplicación de las técnicas de investigación.

Marque con una "X" la alternativa correcta o escriba en las líneas punteadas.

1) Edad.....

a) Adolescentes b) Joven c) Adulto

2) Sexo:

a) Varón b) Mujer

3) Grado de Instrucción:

a) Primaria b) Secundaria c) Superior
d) No tiene

4) Estado Civil:

a) Soltero b) Casado c) Divorciado d) Viudo

5) Horario de Compra:

a) Mañana b) Tarde c) Noche

6) Compras semanales en Artículos de Aseo Personal)

7) Compras semanales en verduras

8) Compras semanales de Abarrotes

9) Compras semanales en bebidas

1.- Realizando la encuesta

Se recopilan los datos correspondientes al cuestionario, es decir se realiza el llenado de datos de la encuesta mostrada anteriormente. Dicho cuestionario consta de 9 preguntas, cada una de ellas constituye una variable medida en diferentes niveles. Trabajaremos con las respuestas correspondientes a una muestra de 30 sujetos.

Puesto que los datos constituyen una muestra aleatoria de los clientes de supermercado, la interpretación de los análisis realizados se referirá tan solo a esta muestra de sujetos.

2.- Codificando la encuesta

En segundo lugar las variables del cuestionario serán codificadas utilizando los códigos que se muestran a continuación en cada variable.

Por ejemplo la primera variable Edad, a Adolescente le corresponde el código "0", a Joven le corresponde el código "1" y adulto el código "2", Esto ocurre hasta las variables X5(turno).A partir de la variable X6 no es necesario codificar.

X1: Edad (0; Adolescente; 1: Joven; 2: Adulto)

X2: Sexo (0; Mujer; 1: Varón)

X3: Grado de Instrucción (1: No tiene; 2. Casado; 3: Divorciado; 4: Viudo)

X4: Estado Civil (1: Soltero; 2: Casado; 3: Divorciado; 4: Viudo).

X5: Turno (0: Mañana; 1: Tarde; 2: Noche)

X6: Ventas de artículos de aseo personal (Nuevo Soles)

X7: Ventas de verduras (Nuevo Soles)

X8: Venta de abarrotes (Nuevo Soles)

X9: Venta de bebidas (Nuevo Soles)

La tabla representa las encuestas codificadas, donde las columnas indican las variables y las filas de los casos.

ni	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
	0	0	3	2	0	2,00	17,0	34,50	6,0
2	2	0	4	1	2	3,00	20,0	40,00	6,0
3	2	0	2	3	2	0,30	10,0	31,60	6,0
4	1	0	2	4	1	3,30	9,0	35,40	6,0
5	2	0	3	4	2	1,30	23,0	30,00	6,0
6	2	0	4	4	2	0,40	13,0	32,90	6,0
7	1	0	2	2	0	1,50	12,0	33,20	6,0
8	0	0	3	2	0	4,50	19,0	33,10	6,0
9	2	1	4	3	2	2,50	18,0	35,60	6,0
10	1	1	2	2	1	0,30	24,0	33,00	6,0
11	2	1	4	1	2	1,00	7,0	34,50	6,0
12	2	0	3	2	2	6,00	10,0	33,20	6,0
13	2	0	4	4	2	5,60	5,0	31,50	6,0
14	2	1	4	4	2	6,00	14,0	36,20	1,0
15	1	0	1	1	1	1,20	15,0	36,80	1,0
16	2	0	1	2	2	0,20	12,0	35,40	2,0
17	2	0	1	3	2	6,00	14,0	33,20	2,0
18	2	0	2	2	2	5,50	6,0	35,90	2,0
19	2	0	4	4	2	6,50	9,0	36,50	3,0
20	2	0	1	4	2	0,20	13,0	38,20	3,0
21	2	0	3	1	2	2,30	6,0	34,50	3,0
22	2	0	2	2	2	0,20	7,0	36,20	3,0
23	1	0	1	1	1	2,30	10,0	36,80	3,0
24	2	0	2	4	2	1,50	13,0	30,10	3,0
25	2	0	3	4	2	5,00	7,0	36,00	3,0
26	2	0	2	2	2	4,50	18,0	35,40	3,0
27	0	0	3	2	0	0,30	24,0	31,50	3,0
28	2	0	2	2	2	5,50	7,0	36,20	4,0
29	2	0	2	2	2	0,50	10,0	33,90	4,0
30	2	0	2	2	2	0,20	4,0	34,90	4,0

Detalles del ejercicio

El supermercado TÍA quiere conocer comportamiento de los consumidores que realizaron sus compras semanales, a través de la aplicación de la Investigación de mercados haciendo uso de las técnicas de investigación científica. La información o datos que se obtengan se aplicaran en el Software SPSS 20. Además la siguiente información será utilizada para hacer uso de cada una de las herramientas del Software.

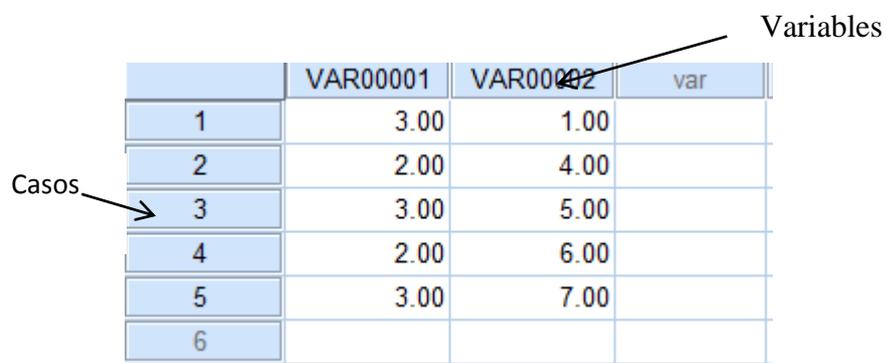
Usted puede llenar directamente los datos del cuestionario al editor de datos (matriz de datos) sin necesidad de codificar.

3. Llenar la base de datos (Editor de datos)

Cuando recolectamos los datos de “n” casos en “j” variables, lo primero que se debe hacer es introducirlos en la matriz de datos de SPSS para ello hay que situarse en la ventana Editor de datos, esta ventana contiene Vista de datos y Vista de variables.

a) Vista de Datos (date View): Ingreso de datos

Vista de datos (Date View) presenta una matriz de n casos (sujetos) x J variables cada columna representa una variable única y cada fila un caso individual de cada variable. Para introducir datos basta con pinchar sobre una casilla y teclear el dato. Si donde tecleamos el dato la variable no está definida, SPSS asigna automáticamente un nombre de variable la columna y la define con sus parámetros por defecto.



The image shows a screenshot of the SPSS Data Editor in Date View. It displays a data matrix with 6 rows (Cases) and 3 columns (Variables). The first column is labeled '1' through '6'. The second column is labeled 'VAR00001' and the third is 'VAR00002'. The fourth column is labeled 'var'. The data values are: Case 1: 3.00, 1.00; Case 2: 2.00, 4.00; Case 3: 3.00, 5.00; Case 4: 2.00, 6.00; Case 5: 3.00, 7.00; Case 6: empty cells. An arrow labeled 'Casos' points to the first column, and an arrow labeled 'Variables' points to the second and third columns.

	VAR00001	VAR00002	var
1	3.00	1.00	
2	2.00	4.00	
3	3.00	5.00	
4	2.00	6.00	
5	3.00	7.00	
6			

Observación:

Si bien es cierto se puede empezar a introducir directamente los datos en la matriz de datos (Vista de datos) es recomendable primero la definición de las variables en Vista de variables.

b) Vista de Variables:

Pulsando en la pestaña Vista de variables (Variable View) accederemos a una matriz similar a la de los datos, pero en este caso contiene las variables definidas del modo siguiente: cada fila representa una variable (1, 2,3....) y cada columna un parámetro o especificación de esa variable (Name Type, etc). Estos se asignan por defecto, pero podemos modificarlos a nuestra conveniencia. La lista de parámetros o especificaciones es:

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1											
2											
3											

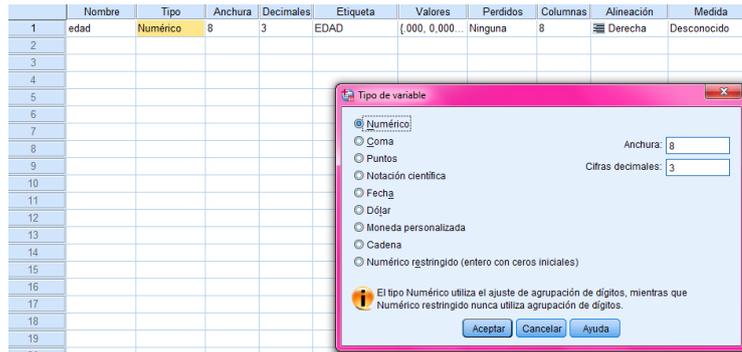
Nombre:

Debemos introducir el nombre de la variable, de 8 caracteres como máximo, que puedan ser letras, números o el símbolo de subrayado (_). El primer carácter únicamente puede ser una letra, y nos hacen distinciones entre mayúsculas y minúsculas. Por ejemplo en la fila “1” escribimos edad para el parámetro Nombre.

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	edad										
2											

Tipo

Si nos ubicamos en el parámetro Type (Tipo). A través del botón  que aparece al lado del tipo (Numérico) se accede a un panel donde podemos seleccionar el tipo de variable a utilizar que pueden ser: numérica, coma, fecha, moneda, cadena, etc.



Anchura

El parámetro Anchura Especifica el número de caracteres o dígitos de la variable. El botón que aparece al lado izquierdo permite aumentar o disminuir número de dígitos o caracteres.

	Nombre	Tipo	Anchura
1	edad	Numérico	8

Decimales

El parámetro decimales. Indica el número de decimales, si la variable es de tipo contable (numérico, moneda, etc.). El botón que aparece al lado izquierdo permite aumentar o disminuir número de decimales.

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales
1	edad	Numérico	8	3
2				

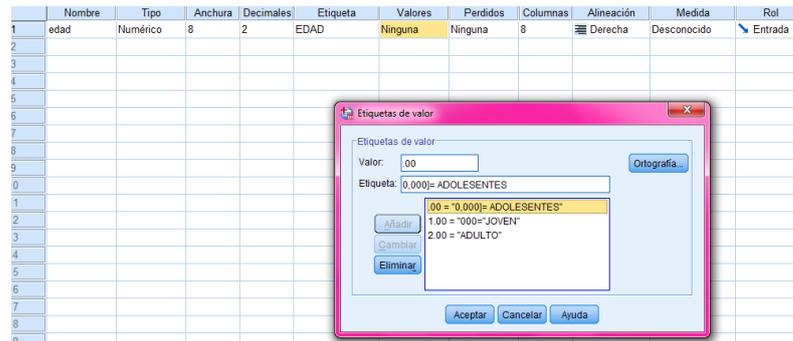
Etiqueta

Dada la imposibilidad de dar un nombre de variable mayor de 8 caracteres, se usan etiquetas (Labels) para describir la variable de una forma más clara. Etiquetas se utiliza en la presentación de resultados.

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta
1	edad	Numérico	8		EDAD
2					

Valores

El parámetro valores (Values) permite asignar etiquetas a determinados valores de las variables. Por ejemplo, la variable numérica edad contiene valores: 0 si es adolescente, 1 si es joven y 2 si es adulto, entonces, para el valor “0” su etiqueta de valor será adolescente, luego clic en Add. Para el valor “1” su etiqueta de valor será joven y para valor “2” su etiqueta de valor será adulta respectivamente. De esta forma cuando trabajamos con la variable edad aparecerá adolescente, joven y adulto en lugar de 0,1 y 2.



Perdidos El parámetro perdido permite definir los valores que se trataran como perdidos. Hemos de distinguir entre valores declarados por el sistema (ausencia de dato) y los valores declarados como perdidos por nosotros mismos.

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos
1	edad	Númérico	8	3	EDAD	{,000, 0,000...	Ninguna
2							

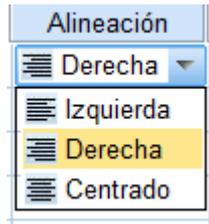
Columnas

El parámetro columnas indica la anchura de la columna en la vista de datos. El botón que aparece al lado izquierdo permite aumentar o disminuir la anchura.

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas
1	edad	Númérico	8	3	EDAD	{,000, 0,000...	Ninguna	8

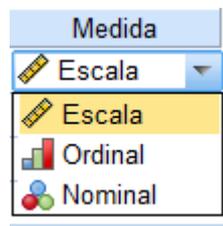
Alineación

El parámetro alineación indica la posición del dato en la casilla de vista de datos que puede ser alineación izquierda (Left) alineación derecha o centrada.



Medida

Este parámetro permite especificar el nivel de medida que puede ser. Escala (datos numéricos de una escala de intervalo o de razón), Ordinal (representan categorías ordenadas) y Nominal (representan categorías sin orden alguno). Esta especificación solo se usa en procedimientos gráficos.



En general, es importante saber distinguir entre variable categórica y variable de escala. Una variable categórica es aquella que tiene un número limitado de valores o categorías distintas.

Todas las variables de cadena y las variables numéricas con etiquetas de valor definidas o las variables numéricas definidas como nominales u ordinales, se tratan como categorías. El resto se tratará como de escala.

Ejemplo: En la encuesta realizada en el supermercado defina las nueve variables de cuestionario.

Solución: Las variables a definir serán nueve como son edad, sexo, grado de instrucción etc. En cada fila se escribirá el **nombre** de la variable (teniendo en cuenta que no pueden tener más de 8 caracteres de largo) además de otras propiedades como el tipo (numérico, cadena, etc.), la anchura, el número de decimales, la etiqueta, el “valor” de los valores que admite, los valores perdidos, la alineación del texto, etc. Basta poseer el ratón o el cursor en cada casilla y escribir la información deseada. En nuestro ejercicio la respuesta se muestra en el gráfico siguiente:

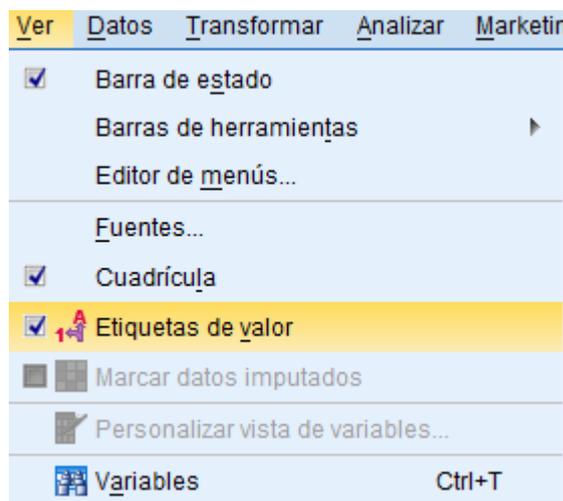
	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores
1	edad	Numérico	8	0	Edad	Ninguna
2	sexo	Numérico	8	0	Sexo	Ninguna
3	instruccion	Numérico	8	0	Grado de instru...	Ninguna
4	civil	Numérico	8	0	Estado Civil	Ninguna
5	turno	Numérico	8	0	turno	Ninguna
6	aseo	Numérico	8	2	Venta de Articu...	Ninguna
7	verduras	Numérico	8	2	Venta de Verdu...	Ninguna
8	abarroteria	Numérico	8	2	Venta de abarr...	Ninguna
9	bebidas	Numérico	8	2	Venta de Bebidas	Ninguna

c) Ver Datos

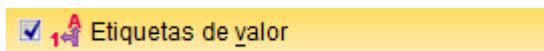
Definida las variables pasamos a vista de datos para introducir los datos en la matriz de datos. Para desplazarnos por la matriz de datos podemos usar las flechas del cursor así como la tecla [Intro] para pasar al siguiente caso de la misma variable y la tecla [Tab] para pasar a la siguiente variable.

	edad	sexo	instruccion	civil	turno	aseo	verduras	abarroteria	bebidas
1	0	0	3	2	0	20.00	17.00	345.00	60.00
2	2	0	4	1	2	30.00	20.00	40.00	60.00
3	2	0	2	3	2	3.00	10.00	31.60	60.00
4	1	0	2	4	1	33.00	90.00	35.10	60.00
5	2	0	3	4	2	13.00	23.00	30.00	60.00
6	2	0	4	4	2	4.00	13.00	32.90	60.00
7	1	0	2	2	0	15.00	13.00	33.20	60.00
8	0	0	3	2	0	45.00	19.00	33.10	60.00
9	2	1	4	3	2	25.00	18.00	35.60	60.00
10	1	1	2	2	1	3.00	24.00	33.00	60.00

Sí queremos los datos definidos con etiquetas. Debemos ir a la opción del menú ver etiquetas de valor.



En todo caso también con el botón Etiquetas de Valor podemos mostrar las etiquetas en lugar del valor original.



Luego los valores de datos definidos con etiquetas nos permiten introducirlos como tales o con el nombre de la etiqueta como se puede observar en la matriz de datos siguiente:

	edad	sexo	instruccion	civil	turno	aseo	verduras	abarroteria	bebidas
4	joven	mujer	prima	casada	mañana	33.00	90.00	35.10	60.00
5	adulto	mujer	secu	casada	noche	13.00	23.00	30.00	60.00
6	adulto	mujer	super	casada	noche	4.00	13.00	32.90	60.00
7	joven	mujer	prima	soltera	tarde	15.00	13.00	33.20	60.00
8	adolescente	mujer	secu	soltera	tarde	45.00	19.00	33.10	60.00
9	adulto	mujer	super	divorsiada	noche	25.00	18.00	35.60	60.00
10	joven	mujer	prima	soltera	mañana	3.00	24.00	33.00	60.00

Al seleccionar una casilla aparece una lista desplegable con todas las opciones que tenemos para la variable.

Para modificar un dato es suficiente con pinchar su casilla y editarlo, bien en la misma casilla, bien en el Editor de casillas (situado entre la barra de herramientas y el Editor de datos). Debemos tener en cuenta que en el Editor de casillas no podemos introducir ninguna fórmula u operación.

	edad	sexo	instruccion	civil
1	adolescente	mujer	secu	soltera
2	adulto	mujer	prima	viuda
3	adulto	mujer	prima	soltera
4	joven	mujer	prima	divorsiada
5	adulto	mujer	secu	casada

Es importante guardar la información introducida en el editor de datos en una unidad de disco a través del menú Archivo de la barra de herramientas, o seleccionando el menú Archivo luego se elige Guardar y aparece el correspondiente cuadro de diálogo:

d).- Uso del Editor de datos y variables

El editor de datos nos permite realizar múltiples operaciones con la matriz de datos. Básicamente con las operaciones de cortar, copiar y pegar del menú. Edición podemos realizar cualquier desplazamiento o copia de los datos que se nos antoje.

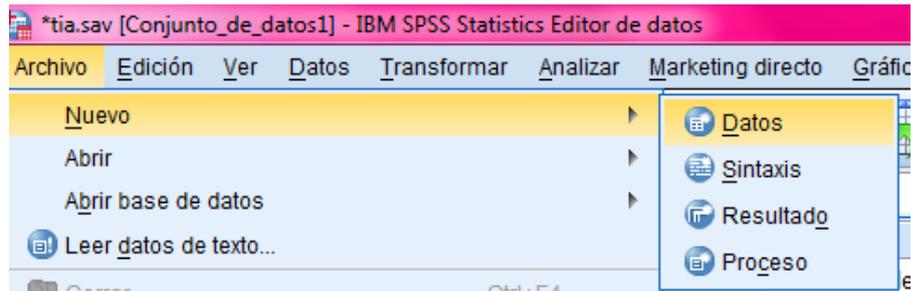
Podemos copiar un dato y pegarlo en otra o varias celdas, o copiar uno o varios casos completos en otra u otras filas, o copiar grupos de casos de una o varias variables, o variables completas, sustituyendo a otras o creando otras nuevas. En resumen cualquier operación en la matriz de datos es posible.

Los datos que no le proporcionaremos directamente los completará el sistema con los valores definidos por defecto. En el caso de la ventana de variables el funcionamiento es el mismo, con la restricción de que no podemos modificar las especificaciones definidas de las variables. Asimismo podemos insertar casos y variables mediante el menú Datos o los botones, o desplazarnos a un caso determinado con el comando ir a caso o a una variable.

Extrayendo un archivo de disco:

Otra forma de obtener datos en SPSS es extrayendo un archivo de disco llamado también Soporte electrónico de datos, entenderemos por soporte electrónico de datos a todo documento o elemento que conteniendo información es “leído” o interpretado por una unidad periférica de un ordenador (USB, CD, Disco Magnético Flexible, Disco Duro, PD, etc.) Así, la información recogida en un cuestionario o formato de recolección debe ser registrada en un soporte para que la información pueda ser procesada por un ordenador.

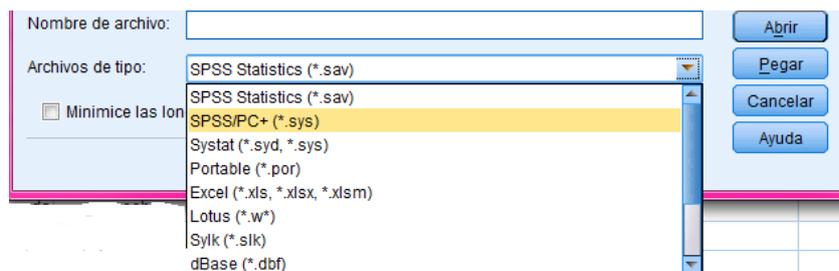
El procedimiento consiste en ir a la opción del menú Archivo/ Abrir/ Datos.



Luego ubicar la unidad de disco o carpeta donde se encuentra el archivo que se desea extraer.



Este archivo puede ser de formato SPSS(*.sav), Excel (*.xls), Lotus, Texto, etc.; o de base de datos como Access, dBase, FoxPro, etc. Inclusive base de datos corporativos o de base de datos descargados de la web.



Un paseo por el Menú

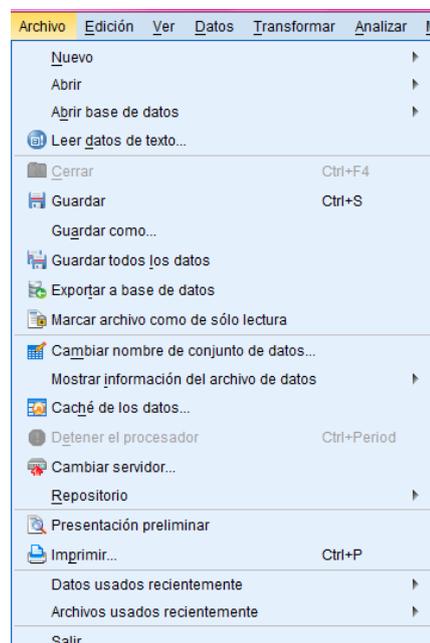
La “barra de menús” consta de una serie de menús (Archivo, Edición, Ver, Datos, etc.). Si se selecciona con el ratón cada una de ellas aparece un menú desplegable donde se ofrecen otros submenús, cada uno de los cuales tiene a su vez un cuadro de dialogo. Entre los menús se encuentran los que son comunes a todos los programas de tipo Windows; Archivar, Editar, Ver, Ventana, etc. En el SPSS, los

que ofrecen mayores diferencias son los menús “Datos”, “Transformar” y “Analizar”, los cuales permiten realizar operaciones con los datos.



Menú Archivo

Dentro del menú de archivo podemos acceder a multitud de operaciones sobre los archivos como pueden ser: nuevo, abrir, guardar etc.



a) Nuevo

La primera opción es la de crear un nuevo archivo, ya sea de datos (*.sav), de sintaxis (*.sps), de resultados (*.spo), de resultados de borrador (*.rtf), o de procesos (*.sbs). En una misma sesión SPSS no podremos tener más de un archivo de datos abierto simultáneamente.

b) Abrir

La segunda opción es de abrir un archivo existente en disco de cualquiera de los tipos mencionados, pero en este caso no solo podremos leer datos propios de SPSS, sino que podremos acceder a otros tipos de archivo como los pertenecientes a Excel, Lotus, dBase, etc.

c) Abrir base de datos

También podemos obtener un fichero de datos a partir de una base de datos externa. Para ello SPSS dispone de un asistente para realizar consultas a la base de datos y obtener la matriz de datos que precisemos.

d) Datos de ficheros de texto

La última opción para obtener datos es la de fichero de texto. Para importar con éxito un fichero de texto deberemos seguir una serie de pasos guiados por un asistente.

e) Guardar

La siguiente opción es para guardar un archivo nuevo, o seguir almacenado información ya existente con el mismo formato.

f) Guardar como

Guardar como nos permite almacenar nuestros datos en disco según el formato propio de SPSS o de Excel, dBase, Lotus, texto, etc. También se utiliza para cambiar de nombre o un archivo.

g) Mostrar información de datos

Presenta a través del Visor la información de cualquier archivo de disco. Consiste en obtener información relativo al archivo *.sav y a las variables que lo componen. Antes de abrir el archivo *.sav.

h) Aplicar diccionario de datos

Aplicar al archivo de trabajo la información (etiquetas, valores perdidos y formatos) del archivo de datos de disco que nos solicita. La información se aplica basándose en los nombres de las variables coincidentes, de modo que el resto de variables permanecen intactas.

i) Hacer cache de datos

Nos crea una copia temporal de la tabla de datos en disco. Esto puede ser interesante para acelerar las lecturas de los datos siempre que tengamos espacio suficiente en disco.

j) Imprimir

Permite imprimir cuadros, gráficos, textos. Es decir podemos imprimir desde la ventana de resultados, ventana de sintaxis.

k) Presentación preliminar

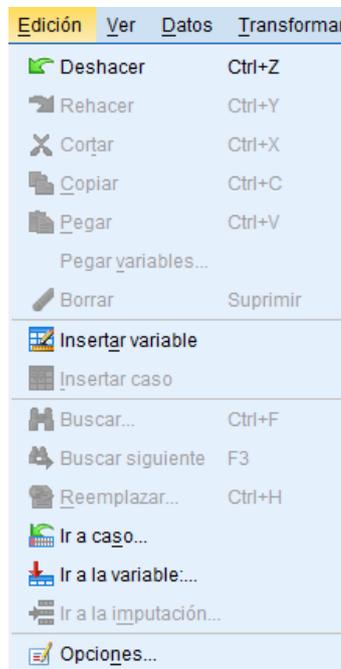
Nos muestra una vista preliminar como quedarán los datos, gráficos, tablas, y textos una vez impresos.

1) Cambiar servidor

El análisis en modo distribuido permite utilizar un equipo remoto, normalmente de mayor potencia que el nuestro, para realizar trabajos de gran esfuerzo computacional.

Menú edición

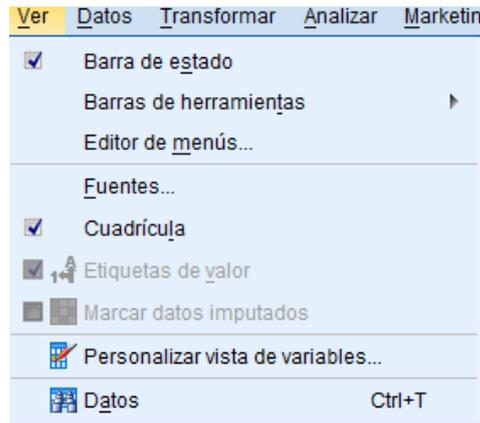
El menú Edición presenta opciones de mucha ayuda en la manipulación de los datos en estudio.



- a) Deshacer (Ctrl+Z) y rehacer (Ctrl + R)
- b) Cortar, copiar, pegar, eliminar
- c) Buscar
- d) Opciones

Menú Ver

A través del menú Ver se accede al formato de visualización de los datos como la fuente empleada o la visibilidad de la cuadrícula o de la barra de estado. Esta última (situada en la parte inferior de la ventana) nos muestra información relativa al sistema y a los datos.



Menú Datos

Las funciones más importantes del menú datos son:



a) Definir fechas

Genera variables de las fechas que se utilizan para establecer la propiedad de una serie temporal (cada caso corresponde a un momento de tiempo distinto y deben especializarse de forma uniforme) y para etiquetar los resultados del análisis de series temporales.

b) Ordenar casos

Ordenar los casos por una o más variables de forma ascendente y descendente.

c) Transponer

Crear un archivo de datos nuevos en el que se transponen filas y columnas del archivo de datos originales de manera que los casos se convierten en variables y las variables en casos.

d) Fundir Archivo

Nos permite unir los casos o las variables de dos archivos distintos.

e) Agregar datos

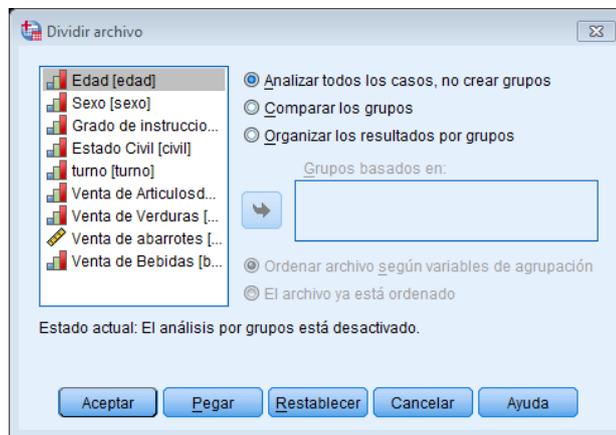
Combina grupos de casos en casos de resúmenes único crear un nuevo archivo de datos.

f) Diseño ortogonal

Crea un archivo de datos que contiene un diseño de efectos principales ortogonales que permiten contrastar de forma estadística varios factores.

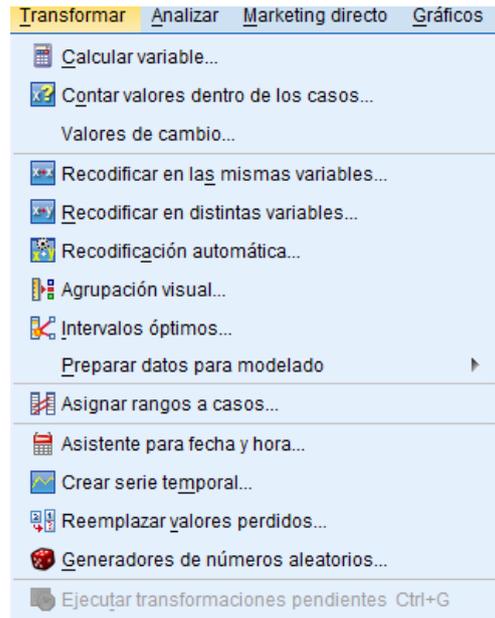
g) Segmentar Archivo

Divide el archivo de datos en distintos grupos para el análisis basándose en los valores de una o más variables.



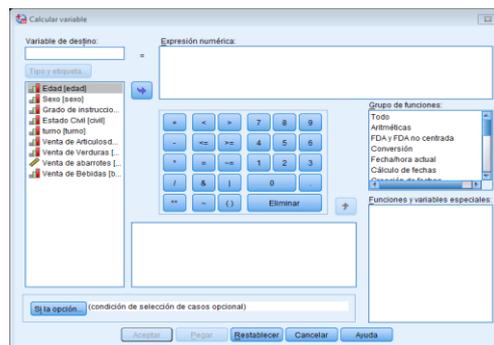
Menú Transformar

Las funciones más importantes del menú transformar son:



a) Calcular

Permite asignar una variable nueva o ya existente una expresión numérica o alfanumérica que pueda contener operaciones matemáticas.



b) Contar números

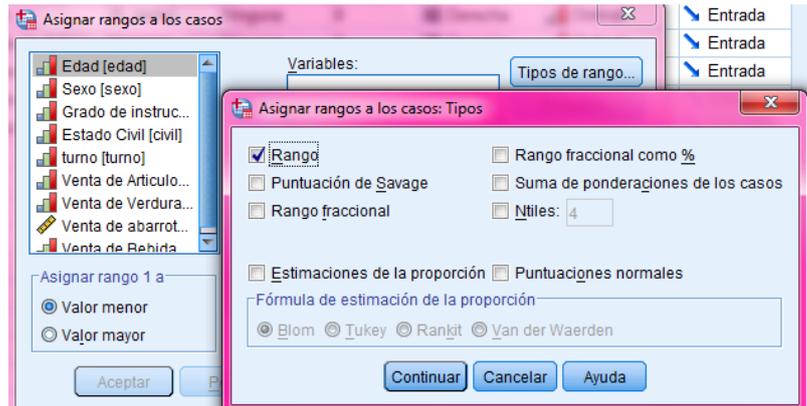
Como su propio nombre lo indica cuenta las veces que se repite un determinado valor o conjunto de valores en más de una variable.

c) Recodificar

Reasigna los valores a las variables existentes. Para una o más variables debemos definir el valor o rango.

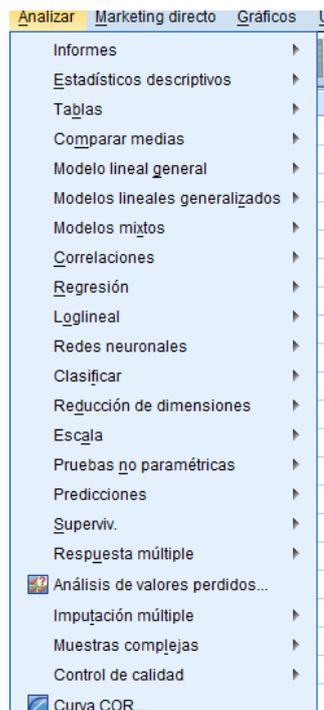
d) Asignar rangos a casos

Crear nuevas variables que contenga nuevas variables que contienen rangos, puntuaciones de Savage y normales y los valores de los percentiles para las variables numéricas.



Menú Analizar

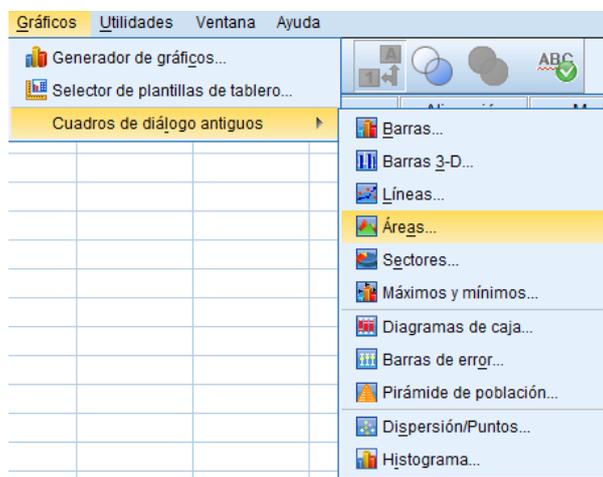
Este es el menú más importante de todos. Si lo seleccionamos, aparece lo siguiente.



Decimos que es el menú más importante porque desde aquí es donde indicaremos al SPSS el tipo de análisis que queremos realizar con los datos. Cada fila (terminada en una punta de flecha) ofrece a su vez otros menús, cada uno con sus correspondientes cuadros de diálogo que es el lugar donde se especifica el número de variables que entran en el análisis y otra serie de detalles que veremos más adelante.

Menú Gráficos

El menú gráfico permite realizar una gran cantidad de gráficos orientados al análisis de los datos. Como Barras 3D; simples, en grupo, apiladas, Barras: simples, en grupos, apiladas. Líneas simples, múltiple, línea de caída, proyección. Áreas: simples, apiladas. Sectores; simples separados. Máximo- mínimo, Máximo- mínimo cierre. Línea de diferencia, Diagrama de cajas: simples, en grupos. Barras de intervalo; simples, en grupos. Barras de error; simples en grupos, de los gráficos de barras, líneas, áreas, intervalos de confianza S: D, S: E. etc.



La primera opción Galería, no realiza un gráfico en sí, sino que nos traslada directamente a un tema de la ayuda que nos presenta una galería de gráficos. La segunda opción es la de gráficos Interactivos. Con esta opción se generan gráficos que podrán ser modificados posteriormente, en cuanto a

variables y elementos gráficos, de forma mucho más efectivos que los gráficos normales. Sin embargo sólo son convenientes cuando se trabaje con archivos de datos pequeños o subconjuntos de otros archivos mayores ya que los requerimientos de recursos son enormes.

Menú Utilidades

Cuando necesitamos información detallada sobre las variables disponemos de dos opciones;



a) Variables:

Muestra un cuadro dividido en dos paneles, uno contiene la lista de variables y el otro presenta información sobre la que esté seleccionada.

b) Información de Variables

Información del archivo: Muestra a través del visor de resultados un informe más o menos completo sobre las variables que contiene el archivo de datos que estamos usando.

c) Definición Conjunta de Variables

Nos permite definir los nombres de los conjuntos y las variables que asignamos a cada uno. Los nombres tienen un máximo de 12 caracteres, incluidos espacios y no distinguen entre mayúsculas y minúsculas. Posteriormente cuando queramos utilizarlos, iremos a la opción.

d) Usar Conjuntos

Por defecto se utilizan dos conjuntos predefinidos por el sistema; ALLVARIABLES: contiene todas las variables del archivo de datos, incluidas las nuevas creadas durante la sesión. NEWVARIABLES: solo contiene las creadas durante la sesión.

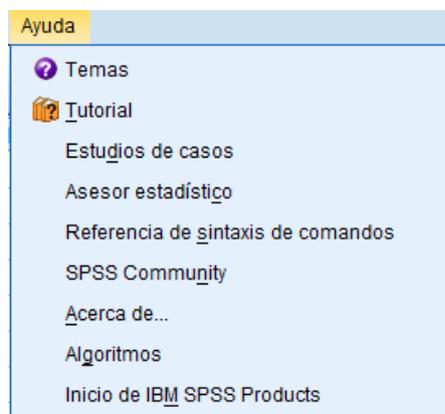
Ventana

Permite disponer, seleccionar y controlar los atributos de las diferentes ventanas del SPSS. Además permite gestión de ventanas abiertas y cambio de unas a otras.



Menú Ayudar

Por último, el menú que aparece con la expresión? se refiere a la ayuda que ofrece el programa y será muy útil en todo momento para el usuario. Puede accederse a él desde la ventana Editor de datos y Visor de resultados y en ambos caso ofrece el siguiente aspecto:



Permita obtener todos los temas expuestos en el formato de ayuda de Windows. Uno de ellos expone a modo de breve tutorial de SPSS. Otras opciones de la ayuda son la guía de sintaxis, Para aprender la sintaxis de los comandos internos, y el Asesor estadístico, que nos va guiando a través de una serie de pasos hasta obtener los resultados que deseamos.

Ejercicio Practico N° 1 Manipulación De Datos

Deseamos llenar la base de datos de la encuesta supermercado. Primero definimos los parámetros para las variables edad, sexo, grado de instrucción, estado civil, horario de compra (turno, venta de artículos de aseo, verduras abarrotes y bebida). En cada fila, se escribirá el nombre de las variables (teniendo en cuenta que no puede tener más de 8 caracteres de largo), el tipo (numérico), la anchura (8 caracteres), el número de decimales (2 decimales), la etiqueta, el significado de los valores que admite (tener presente que las variables edad, sexo grado de instrucción y horario de compra tienen valores), los valores perdidos, la alineación del texto, etc.

Para escribir la información de cada variable simplemente se posiciona el ratón o el cursor en cada casilla y escribir la información deseada.

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	edad	Numérico	8	0	Edad	{0, adolecen...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
2	sexo	Numérico	8	0	Sexo	{1, mujer}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
3	instruccion	Numérico	8	0	Grado de instru...	{1, super}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
4	civil	Numérico	8	0	Estado Civil	{1, viuda}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
5	turno	Numérico	8	0	turno	{0, tarde}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
6	aseo	Numérico	8	2	Venta de Articu...	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
7	verduras	Numérico	8	2	Venta de Verdu...	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
8	abarroteria	Numérico	8	2	Venta de abarr...	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
9	bebidas	Numérico	8	2	Venta de Bebidas	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada

Una vez definida las variables de la encuesta supermercados, pasamos a la pestaña vista de datos cuyo aspecto es el siguiente.

Los datos se introducen colocando un caso (sujeto) en cada fila y una variable en cada columna. Para ello simplemente se escriben las puntuaciones correspondientes a cada caso. Para moverse d una celda a otra se pulsan las teclas marcadas con flechas. En nuestro ejercicio 2, los datos están representados por 30 sujetos, cada sujeto tiene nueve variables. Es decir la matriz de datos será de 30 filas por 9 columnas como se aprecia en el siguiente gráfico.

tia.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Visible: 9 de 9 variables

	edad	sexo	instruccion	civil	tumo	aseo	verduras	abarroteria	bebidas	var						
1	adolecente	mujer	secu	soltera	tarde	20.00	17.00	345.00	60.00							
2	adulto	mujer	prima	viuda	noche	30.00	20.00	40.00	60.00							
3	adulto	mujer	prima	divorciada	noche	3.00	10.00	31.60	60.00							
4	joven	mujer	prima	casada	mañana	33.00	90.00	35.10	60.00							
5	adulto	mujer	secu	casada	noche	13.00	23.00	30.00	60.00							
6	adulto	mujer	super	casada	noche	4.00	13.00	32.90	60.00							
7	joven	mujer	prima	soltera	tarde	15.00	13.00	33.20	60.00							



CAPITULO III

**Análisis: informes,
estadística descriptiva y
tablas personalizadas**

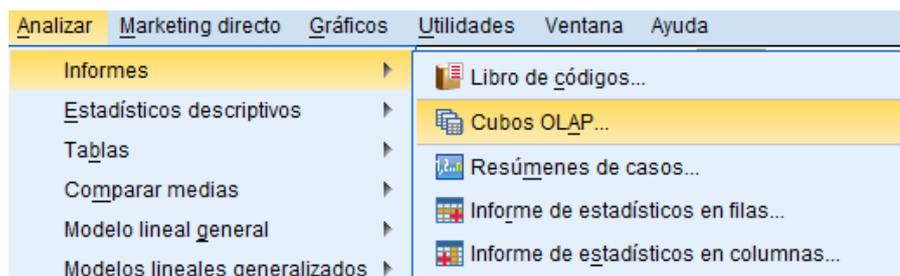
Análisis: informes, estadística descriptiva y tablas personalizadas

El menú analizar es el más importante en el SPSS. Analizar: se centra en los componentes de los estadísticos básicos de SPSS. Es un capítulo eminentemente práctico donde se presentan numerosas técnicas de estadística básica y se discutirán situaciones en las que son aplicables cada una de ellas, las hipótesis previas son necesarias para cada una de ellas y como realizar e interpretar los resultados.

Las potentes técnicas analíticas del SPSS 20 le ayudan a tomar las decisiones más adecuadas para hacer crecer su organización. La amplia gama de técnicas estadísticas permite ir más allá de las estadísticas descriptivas. SPSS 20 proporciona procedimientos que permitan resolver sus problemas de negocio e investigación.

Informes

Informes permite presentar con calidad los resultados obtenidos. Los cuadros estadísticos son un componente importante de los reportes de investigación, en consecuencia, merecen una atención especial. El presente submenú centra su atención en la presentación de información estadística mediante cuadro. Para ingresar a informes se sigue la siguiente información.



Informes presenta los procedimientos Cubos OLAP, resúmenes de casos, informes estadísticos en filas e informes de estadísticos en columnas.

Cubos OLAP (Procedimiento analítico interactivo)

Crear una tabla con varias capas que contiene totales, medias y otros estadísticos unificados para variables de resumen continuas según una o más variables

categorías de agrupación. En la tabla se creara una nueva capa para cada categoría de cada variable de agrupación.

Resumen de casos

Calcula estadísticos de subgrupos para las variables dentro de las categorías de una o más variables de agrupación. Se cruzan todos los niveles de las variables de agrupación. Permite elegir el orden en el que se mostraran los estadísticos.

Informes de estadísticas en filas

Genera informes en los cuales se presentan distintos estadísticos de resumen en filas. También se encuentra disponible listados de los casos, con o sin estadística de resumen.

Columns de datos son las variables del informe para obtener el listado de los casos o los estadísticos de resumen y controla el formato de presentación de las columnas de datos.

Romper columnas por muestra una lista de las variables de ruptura opcionales que dividen el informe en grupos y controla los estadísticos de resumen y controla el formato de la presentación de las columnas de los datos.

Informe controla las características globales, incluyendo los estadísticos de resúmenes globales, la presentación de valores perdidos, la numeración de páginas y títulos.

Presentación preliminar muestra solo la primera página del informe. Esto es útil para examinar previamente el formato sin procesar el informe completo.

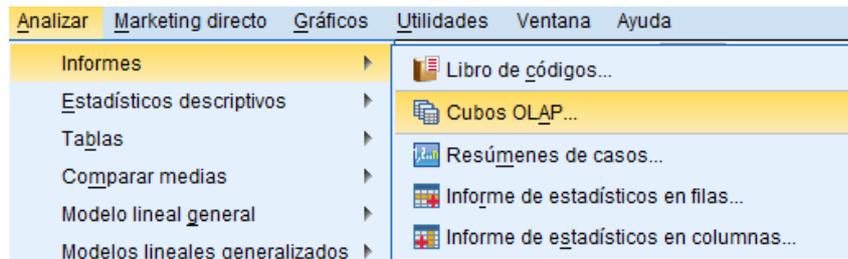
Informes de estadísticos en columnas

Genera informes en los que diversos estadísticos de resumen aparecen en columnas distintas. Las opciones son similares a las del procedimiento anterior.

Ejercicio Practica cubos OLAP N.- 1

El ejercicio práctico utilizara los datos de la encuesta del supermercado TÍA

Aprendiendo a realizar análisis con informes. Todos los análisis se realizaran desde el menú Analizar- Informes.

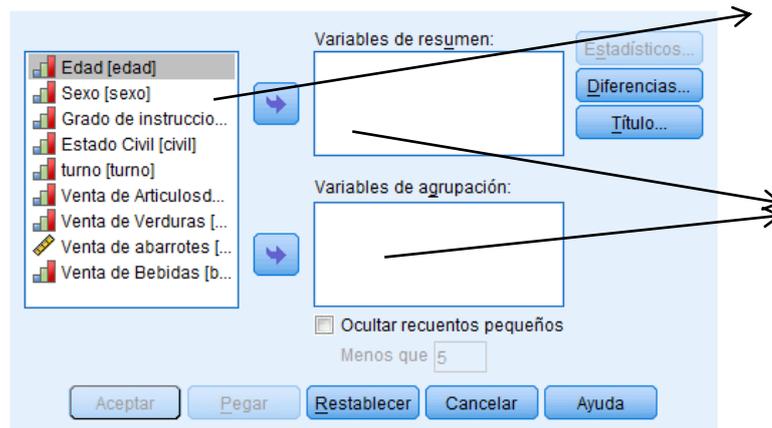


Para realizar el análisis con el procedimiento de informes (cubos OLAP, Resúmenes de casos, informes estadísticas en filas informes estadísticas en columnas) se debe seguir paso a paso los cuadros de dialogo que se presentan a continuación.

Cubos OLAP: La presentación de los informes OLAP le proporciona una forma rápida y flexible de crear distribuir y manipular información para tomar decisiones. Crear tablas OLAP con esta herramienta podrás descubrir nuevos aspectos en sus datos. Intercambie filas columnas y capas de los informes OLAP o cambien rápidamente la información de las estadísticas en los gráficos para alcanzar así nuevos niveles de comprensión.

Cubos OLAP procedimientos que crea una tabla con varias capas que contiene totales, medidas, varianzas rango y otros estadísticos.

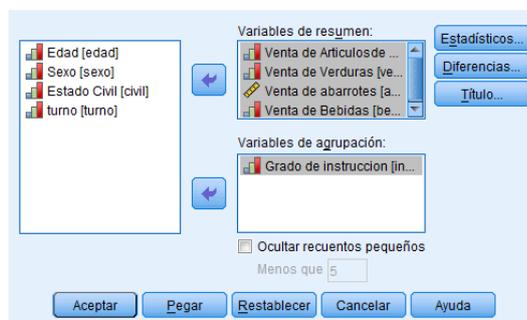
El cuadro de dialogo “**cubos OLAP**” ofrece el siguiente aspecto:



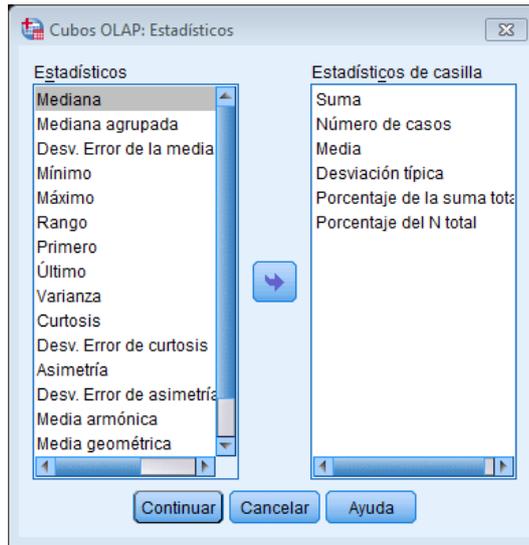
Lista de variables del archivo abierto en la ventana editor de datos

Trasladar aquí las variables sobre las que se quiere obtener Cubos OLAP

En el cuadro izquierdo aparece el listado de las variables de que consta el archivo de datos que está abierto. Los cuadros de la derecha están vacíos pues está esperando a que la indiquemos que variables queremos analizar. Dichas variables se trasladan de un cuadro a otro mediante el botón. Veamos un ejemplo para ello primero seleccionamos una variable que se desea analizar, luego trasladar la variable de uno de los cuadros de la derecha de modo siguiente (puede trasladar uno o más variables).



También podemos ingresar el botón estadística y seleccionar las estadísticas que deseamos calcular que pueden ser: Media, Varianza, Rango, valor mínimo, valor máximo y etc.



El cuadro de la derecha está vacío pues está esperando que indiquemos que estadísticas queremos analizar. Dichas estadísticas se trasladan de un cuadro a otro mediante el botón . Luego pulsar el botón continuar. Además si se desea poner títulos al cuadro de resultados, puede ingresar al procedimiento títulos de la misma forma que ingreso al procedimiento estadístico. En seguida presione el botón aceptar (OK) para que se ejecute la orden y poder obtener el siguiente cuadro.

Cubos OLAP

Grado de instrucción: Total

	Sum	N	Mean	Std. Deviation	% of Total Sum	% of Total N
Venta de Artículos de aseo	796.00	30	26.5333	22.48330	100.0%	100.0%
Venta de Verduras	980.00	30	32.6667	26.45925	100.0%	100.0%
Venta de abarrotes	1346.40	30	44.8800	56.73012	100.0%	100.0%
Venta de Bebidas	1250.00	30	41.6667	17.63291	100.0%	100.0%

Los resultados obtenidos aparecen en la ventana visor de resultados. En el ejemplo se analiza la suma, la media, moda, mediana y desviación típica del grado de instrucción total versus la venta de artículos de aseo, venta de verduras, venta de abarrotes y venta de bebidas.

En la misma tabla se puede analizar el comportamiento del grado de instrucción de acuerdo a sus grupos como son: No tiene grado de instrucción, grado de

instrucción primaria, grado de instrucción secundaria y grado de instrucción superior, basta con hacer clic en “grado de instrucción: total”. Como se muestra a continuación.

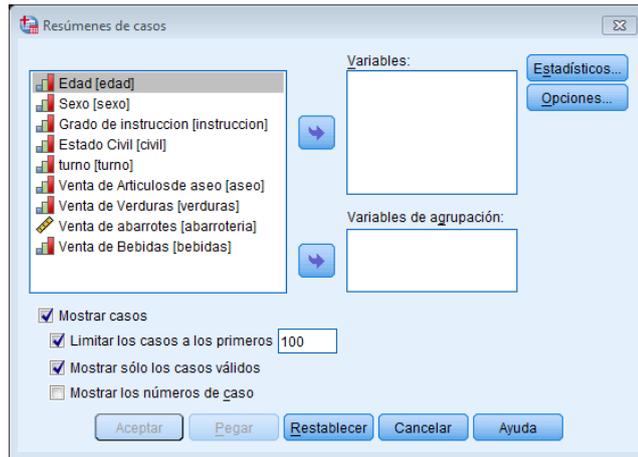
Cubos OLAP							
Grado de instrucción		Total					
		Sum	N	Mean	Std. Deviation	% of Total Sum	% of Total N
Venta de Artículos de aseo	super	6.00	30	26.5333	22.48330	100.0%	100.0%
Venta de Verduras	prima	980.00	30	32.6667	26.45925	100.0%	100.0%
Venta de abarrotes	secu	1346.40	30	44.8800	56.73012	100.0%	100.0%
Venta de Bebidas	Total	1250.00	30	41.6667	17.63291	100.0%	100.0%

A continuación podemos seleccionar de la lista desplegable uno de los grupos. En el caso del ejemplo se selecciona el grupo, grado de instrucción “primaria” y el resultado se observa en la tabla siguiente:

Cubos OLAP						
Grado de instrucción: prima						
	Sum	N	Mean	Std. Deviation	% of Total Sum	% of Total N
Venta de Artículos de aseo	379.00	14	27.0714	23.27251	47.6%	46.7%
Venta de Verduras	502.00	14	35.8571	27.22232	51.2%	46.7%
Venta de abarrotes	483.20	14	34.5143	2.53099	35.9%	46.7%
Venta de Bebidas	600.00	14	42.8571	17.28876	48.0%	46.7%

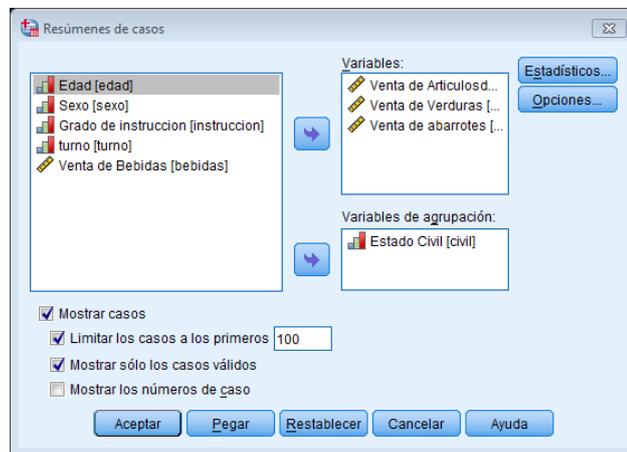
En el ejemplo se analiza la suma, la media y la desviación típica, el grado de instrucción versus las ventas de la venta de artículos de aseo, venta de verduras, venta de abarrotes y venta de bebidas.

Resumen de casos: calcula estadísticos de subgrupo para las variables dentro de las categorías de una o más variables de agrupación. Permite elegir en el orden que se mostraran los estadístico. Con el SPSS pueden confeccionar resúmenes de casos, procedimientos que crea un resumen de subgrupos y otras estadísticas. El cuadro de dialogo “Resúmenes de casos” ofrecen el siguiente aspecto.



En el cuadro de la izquierda aparece el listado de variables de bases de datos que se están trabajando (archivo de datos abierto). Los cuadros de la derecha esta vacíos pues está esperando a que le indiquemos que variables queremos analizar. Dichas variables se trasladan de un cuadro a otro mediante el botón 

Veamos un ejemplo. Para ello hay que trasladar las variables a los cuadros de la derecha del modo siguiente:



Luego de pulsar el botón aceptar (OK) para que se ejecute la orden. Los resultados obtenidos aparecen en el visor de resultados.

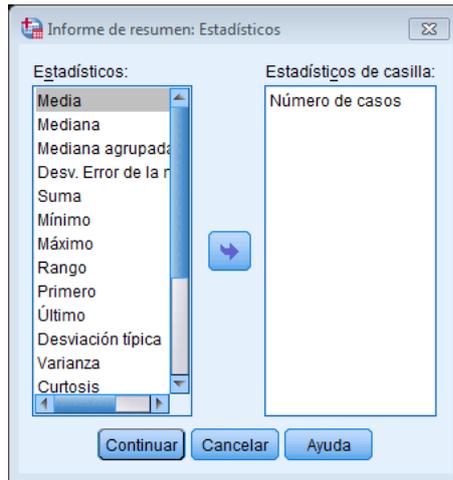
Resúmenes de casos

			Venta de Artículos de aseo	Venta de Verduras	Venta de abarrotes	
Estado Civil	viuda	1	30.00	20.00	40.00	
		2	10.00	70.00	34.50	
		3	12.00	15.00	36.80	
		4	23.00	60.00	34.50	
		5	23.00	10.00	36.80	
	Total	N	5	5	5	
	soltera	soltera	1	20.00	17.00	345.00
			2	15.00	13.00	33.20
			3	45.00	19.00	33.10
			4	3.00	24.00	33.00
			5	60.00	10.00	33.20
			6	2.00	12.00	35.40
			7	55.00	60.00	35.90
8			2.00	70.00	36.20	
9			45.00	18.00	35.40	
10			3.00	24.00	31.50	
11			55.00	70.00	36.20	
12			5.00	10.00	33.90	
13			2.00	40.00	34.90	
Total	N	13	13	13		
divorciada	divorciada	1	3.00	10.00	31.60	
		2	25.00	18.00	35.60	
		3	60.00	14.00	33.20	
		Total	N	3	3	3
casada	casada	1	33.00	90.00	35.10	
		2	13.00	23.00	30.00	
		3	4.00	13.00	32.90	
		4	56.00	50.00	31.50	
		5	60.00	14.00	36.20	
		6	65.00	90.00	36.50	
		7	2.00	13.00	38.20	
		8	15.00	13.00	30.10	
		9	50.00	70.00	36.00	
Total	N	9	9	9		
Total	N	30	30	30		

a. Limited to first 100 cases.

En el ejemplo se analiza el estado civil versus la venta de artículos de aseo, verduras, abarrotes y bebidas.

Si pulsamos el botón estadístico, obtenemos el cuadro de diálogo siguiente.



El cuadro de la derecha está vacío esperando que le indiquemos que estadística deseamos analizar. Dichas estadísticas trasladan de un cuadro a otro mediante el botón 

Por ejemplo si trasladamos al cuadro de la derecha las estadísticas medianas, moda, mínimos, máximo rangos que se obtiene la tabla de resultados siguiente:

Resúmenes de casos^a

		Venta de Artículos de aseo	Venta de Verduras	Venta de abarrotes
viuda	1	30.00	20.00	40.00
	2	10.00	70.00	34.50
	3	12.00	15.00	36.80
	4	23.00	60.00	34.50
	5	23.00	10.00	36.80
	N	5	5	5
	Mean	19.6000	35.0000	36.5200
	Median	23.0000	20.0000	36.8000
	Maximum	30.00	70.00	40.00
	Minimum	10.00	10.00	34.50
Range	20.00	60.00	5.50	
Estado Civil	1	20.00	17.00	345.00
	2	15.00	13.00	33.20
	3	45.00	19.00	33.10
	4	3.00	24.00	33.00
	5	60.00	10.00	33.20
	6	2.00	12.00	35.40
	7	55.00	60.00	35.90
	8	2.00	70.00	36.20
	9	45.00	18.00	35.40
	10	3.00	24.00	31.50
	11	55.00	70.00	36.20
	12	5.00	10.00	33.90
	13	2.00	40.00	34.90
Total	N	13	13	13

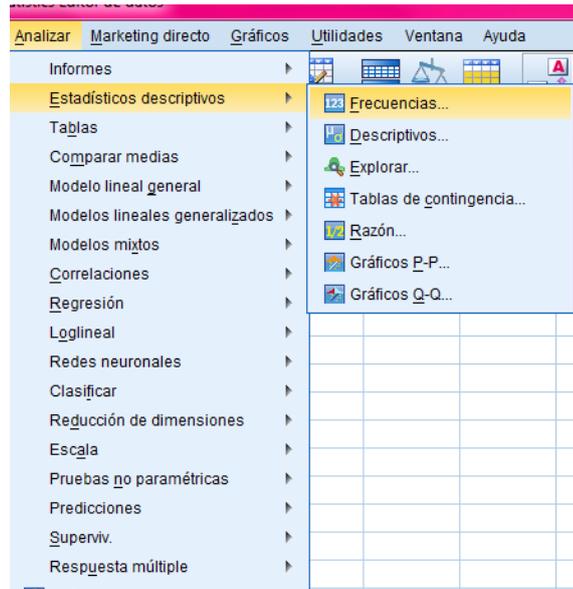
		Mean	24.0000	29.7692	58.2231
		Median	15.0000	19.0000	34.9000
		Maximum	60.00	70.00	345.00
		Minimum	2.00	10.00	31.50
		Range	58.00	60.00	313.50
	1		3.00	10.00	31.60
	2		25.00	18.00	35.60
	3		60.00	14.00	33.20
		N	3	3	3
divorziata		Mean	29.3333	14.0000	33.4667
	Total	Median	25.0000	14.0000	33.2000
		Maximum	60.00	18.00	35.60
		Minimum	3.00	10.00	31.60
		Range	57.00	8.00	4.00
	1		33.00	90.00	35.10
	2		13.00	23.00	30.00
	3		4.00	13.00	32.90
	4		56.00	50.00	31.50
	5		60.00	14.00	36.20
	6		65.00	90.00	36.50
	7		2.00	13.00	38.20
casada	8		15.00	13.00	30.10
	9		50.00	70.00	36.00
		N	9	9	9
		Mean	33.1111	41.7778	34.0556
	Total	Median	33.0000	23.0000	35.1000
		Maximum	65.00	90.00	38.20
		Minimum	2.00	13.00	30.00
		Range	63.00	77.00	8.20
		N	30	30	30
		Mean	26.5333	32.6667	44.8800
Total		Median	21.5000	18.5000	35.0000
		Maximum	65.00	90.00	345.00
		Minimum	2.00	10.00	30.00
		Range	63.00	80.00	315.00

a. Limited to first 100 cases.

Estadística descriptiva

Estadística descriptiva es la herramienta estadística más utilizada en diferentes niveles de estudio, esto implica que el tema sea estudiado con mayor detenimiento.

Estadística descriptiva presenta las siguientes herramientas: frecuencia, descriptivos, explorar, tablas de contingencia, razón, P-P, Plots, Q-QPolts.



Frecuencias: presentaciones graficas útiles para describir o inspeccionar muchos tipos de variables.

Descriptivos: proporcionan estadísticas de resumen para varia variables en una única tabla y calcula valores tipificados (puntuaciones).Las variables se puede ordenar por el tamaño de sus medidas (ascendente o descendente), alfabéticamente o por el orden en el que se selecciona.

Explorar: genera estadísticas de resumen y presentaciones gráficas, bien para todos los casos de forma separada. Este procedimiento se usa para inspeccionar datos identificar valores atípicos o extremos, descubrir discontinuidades, obtener descripciones, comprobar supuestos.

Tablas de contingencia: crear tablas de clasificación doble y múltiple, y además proporcionar una serie de pruebas y medidas de asociación para tablas de doble calificación. Las tablas de contingencia y las medidas de asociación solo se calculan para tablas de doble clasificación.

Razón: permite calcular razones estadísticas como los coeficientes de dispersión, coeficientes de variación y otros. Facilitando al usuario enormemente la interpretación de indicadores estadísticos.

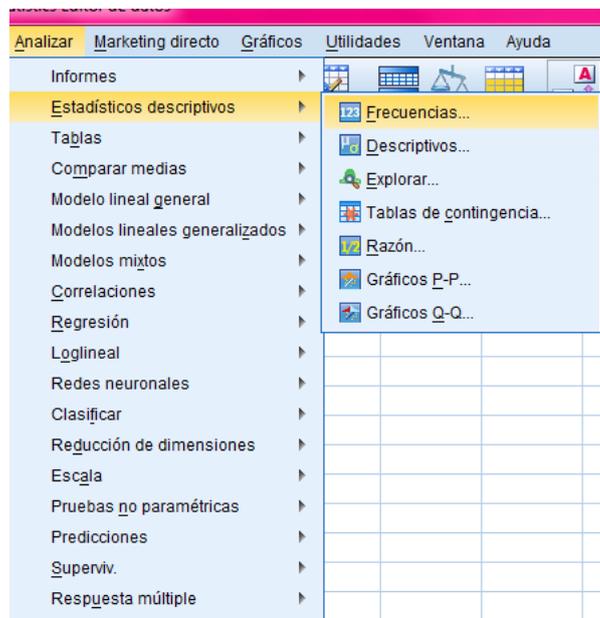
P-P Plots: crear un gráfico de las proporciones acumuladas de una variable respecto a las de una distribución. Es decir por cada variable especificada proporcionan dos gráficos: en el primero se representan los valores de la función de distribución acumulativa esperada. El segundo grafico representa los residuos. Para determinar si la distribución de una variable coincide con una distribución dada.

q-q Plots: crea un gráfico con los cuartiles de distribución de una variable respecto a los cuartiles de una distribución. Es decir por cada variable especificada proporciona dos gráficos: el primero representa los valores de los cuantiles esperados bajo el supuesto de distribución.

Ejercicio práctico N.- 1

Análisis descriptivo

En el presente tema aprenderemos a realizar los análisis descriptivos con una variable. Como ya vimos anteriormente todos los procesos de análisis se realiza desde el menú analizar estadísticas descriptivas.



Solo queremos realizar análisis descriptivo uní variados bastara con los tres primeros procedimientos del SPSS (frecuencias, descriptivos y explicativos).

Antes de continuar es necesario definir algunos conceptos importantes:

Estadística descriptiva

Ciencia que analiza serie de datos (por ejemplo, edad de una población altura de los estudiantes, de una escuela, temperatura en los meses de verano).

Tipos de variables: variables pueden ser de dos tipos

Variables cualitativas o atributos: no se puede medir numéricamente (por ejemplo nacionalidad, color de la piel, sexo)

Variables cuantitativas: tiene valor numérico (edad, precio de un producto)

Frecuencias, descriptivas y explorar

SPSS puede realizar distribuciones de frecuencias para organizar datos correspondientes a una variable. En este aparato veremos cómo se constituye las tablas de frecuencia y como se realizan algunas representaciones gráficas.

Tablas de frecuencias

El cuadro de dialogo de “frecuencias” ofrece el siguiente aspecto:



Traslada aquí las variables sobre las que se quiere obtener la distribución de frecuencias.

Lista de variables del archivo en la ventana vista de datos

El cuadro de la izquierda muestra el listado de las variables de la base de datos en estudio en el cuadro derecho está vacío, esperando que le indiquemos que variables queremos analizar las variables se trasladan de un cuadro a otro mediante el botón  por defecto, la opción “mostrar las tablas de frecuencias” está activa pero si no queremos que aparezca podemos desactivarla. Trabajamos con la variable “misión” para ello trasladamos la variable al cuadro de la derecha de la siguiente manera:



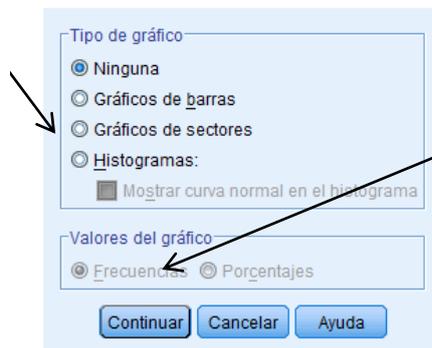
Luego de el botón aceptar (OK) para que se ejecute la orden. Los resultados obtenidos aparecen en el visor.

		Edad			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	adolescente	3	10.0	10.0	10.0
	joven	5	16.7	16.7	26.7
	adulto	22	73.3	73.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

La tabla de frecuencias tiene el siguiente aspecto. En la primera columna aparece los valores de la variable (adolescente, joven y adulto); en su segunda columna sus frecuencias absolutas en sentido ascendente o descendente, en la tercera columna porcentajes las frecuencias relativas en porcentajes, en la última columna (porcentaje acumulado) las frecuencias relativas acumuladas en porcentajes.

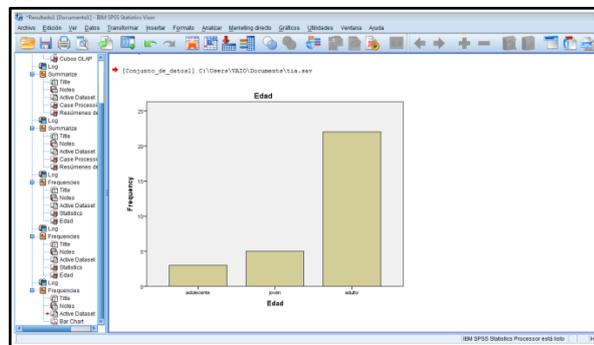
Representaciones gráficas: también es posibles pedir al SPSS que realice tres tipos de gráficos para observar las frecuencias de los datos; obteniendo el siguiente cuadro de dialogo.

Solo puede seleccionarse uno. Una vez seleccionado pulsar en continuar



Permite confeccionar el grafico con las frecuencias absolutas o con las relativas

Siguiendo con el ejemplo del supermercado TÍA, mostrándonos la representación gráfica de la distribución de frecuencias.



Medidas de posición y de tendencia central

Las medidas de posición son de dos tipos:

a) Medidas de posición central

Informan sobre los valores medidos de la serie de datos. Las principales medidas son las siguientes:

Media, moda, mediana, suma.

b) Medidas de posición no central

Informa de cómo se distribuyen el resto de los valores de la serie. Las medidas de posición no centrales permiten conocer otros puntos característicos de la distribución que no son los valores centrales.

- ✓ **Cuartiles:** son 3 valores que distribuyen la serie de datos, orden de forma creciente o decreciente.

- ✓ **Deciles:** son 9 valores que distribuyen la serie de datos, de forma creciente o decreciente en 10 tramos iguales y cada uno de ellos concentra el 10% de los resultados.
- ✓ **Percentiles:** son 99 valores que distribuyen la serie de datos, ordenada de forma creciente o decreciente, en 100 tramos iguales y cada uno de ellos concentra el 1% de los resultados.

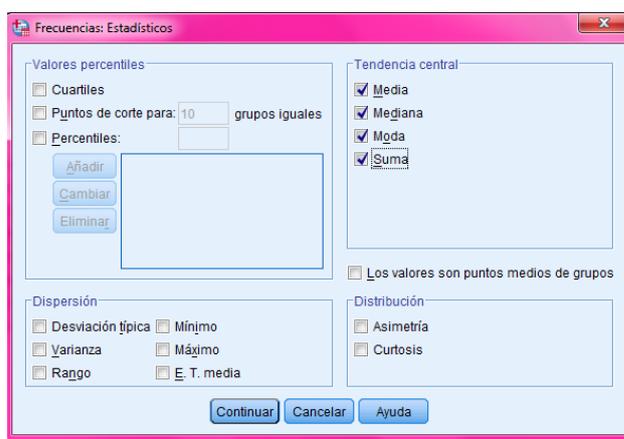
Medidas de tendencia central: media, mediana moda y suma

Estos estadísticos puede obtenerse prácticamente desde cuadro de dialogo del menú analizar, estadísticas descriptivas. Uno de los cuadros de dialogo “frecuencias” ya que cuando se elabora una tabla de frecuencias normalmente se desea obtener las medidas de posición.

Prácticas medidas de tendencia central N.- 01

El súper mercado T desea conocer la media, mediana, moda y valores de venta de su cartera de productos:

Par ellos se pulsa el botón “estadísticas”, luego aparece el cuadro de dialogo aquí se selecciona las estadísticas que se desean utilizar en el estudio. En nuestro ejemplo se pide calcular la Media, Mediana, Moda suma; esto se logra marcando cada opción.



Luego se presiona el botón continuar y después aceptar (OK). El SPSS calcula estos cuatro valores estadísticos para el listado de variables seleccionadas.

Statistics

		Venta de Artículos de aseo	Venta de Verduras	Venta de abarrotes	Venta de Bebidas
N	Valid	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0
Mean		26.5333	32.6667	44.8800	41.6667
Median		21.5000	18.5000	35.0000	40.0000
Mode		2.00	10.00 ^a	33.20 ^a	60.00
Sum		796.00	980.00	1346.40	1250.00

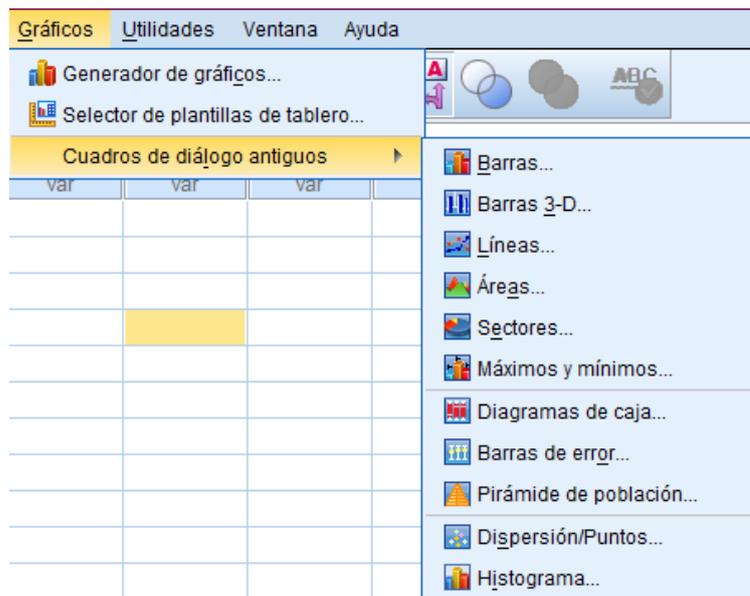
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

La media corresponde con la media aritmética, la mediana con el valor central cuando los datos se ordena en modo creciente y la moda con el valor que obtiene la frecuencia absoluta mayor.

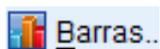
Galería de gráficos:

El menú gráfico permite realizar una gran cantidad de gráficos orientados así el análisis de datos.

La primera opción generador de gráficos antes de utilizar el cuadro de dialogo debe establecer correctamente el nivel de medida de cada una de las variables del gráfico. Además, si el grafico contiene variable categoría, deberá definir las etiquetas del valor correspondiente a cada categoría.



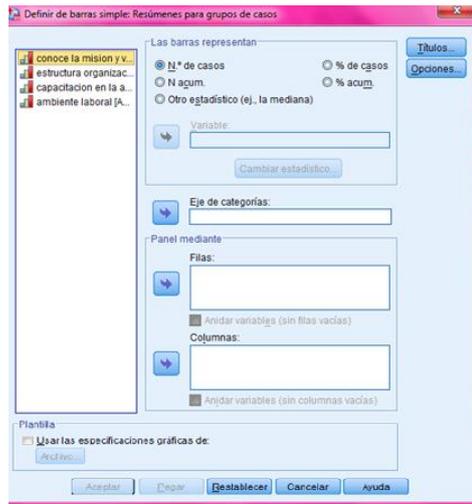
La galería de gráficos nos presenta todos los gráficos posibles a continuación se encuentra:



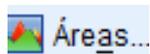
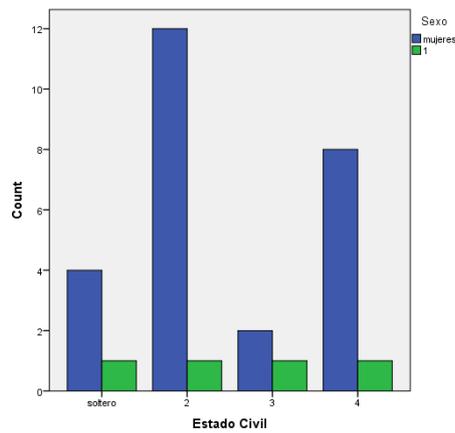
Para la creación de un gráfico de barras se nos muestra, se nos muestra el cuadro de dialogo inicial selección del grafico deseado.



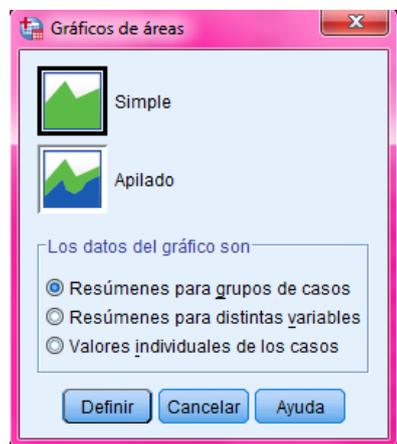
Una vez elegido el grafico se nos muestra el cuadro de dialogo definir de barras simples resúmenes para grupos de caso, donde realizamos los respectivos ajustes de acuerdo a los requerimientos de usuario.



Una vez seleccionado todos requerimientos damos acepta y aparece como resultado en le ventana llamado visor lo siguiente.

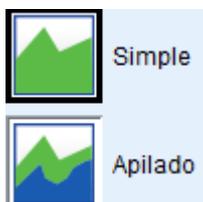


Para creación de un gráfico de áreas se nos muestra, se nos muestra el cuadro de dialogo inicial de secciones del grafico deseado.



Una vez elegido el grafico en cuestión, pasamos al cuadro de dialogo usual que aparece cuando realizamos un análisis.

Los posibles en los gráficos de áreas son:



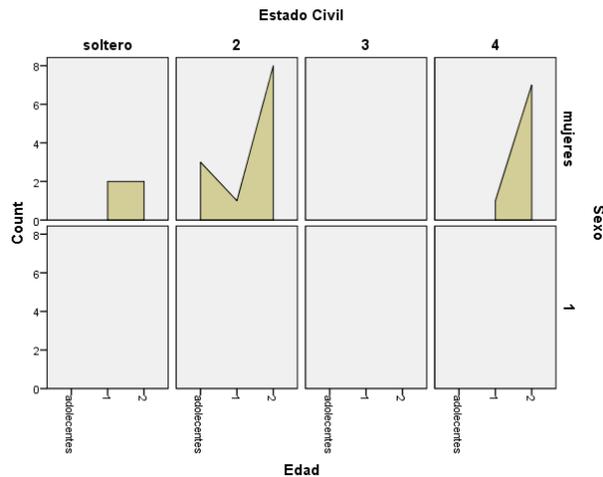
E, independientemente de cada posibilidad tenemos:

- ✓ Resúmenes para grupos de casos
- ✓ Resumen para distintas variables
- ✓ Valores individuales de los casos



Damos clic en definir donde aparece la tabla definir las áreas simples y seleccionamos los puntos que necesitamos.

Una vez seleccionado todos requerimientos damos acepta y aparece como resultado en le ventana llamad visor lo siguiente.



Gráficos de Pareto...

Para la creación de un gráfico de Pareto se nos muestra, el cuadro de dialogo inicial de selección del gráfico deseado.



Una vez elegido el grafico en cuestión, pasamos al cuadro de dialogo usual que aparece cuando realizamos un análisis.

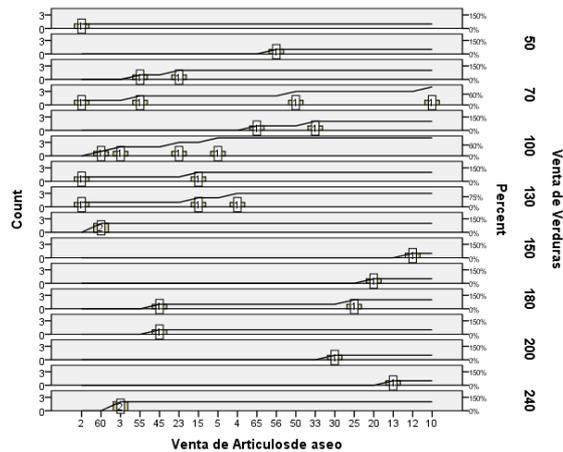
Tenemos dos posibilidades de gráficos:

	Simple	Resume categorías de una variable o varias (según la opción seleccionada). Ordena en sentido descendente.
	Apilado	Resume categorías de una variable o varias en categorías de otras, con las barras ordenadas en sentido descendente. Una línea la suma acumulada

- ✓ Resúmenes para grupos de casos
- ✓ Resumen para distintas variables

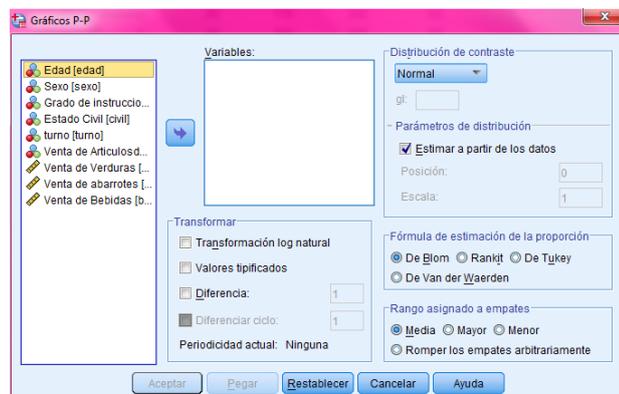
- ✓ Valores individuales de los casos

Damos clic en definir donde aparece la tabla definir las áreas simples y seleccionamos los puntos que necesitamos.

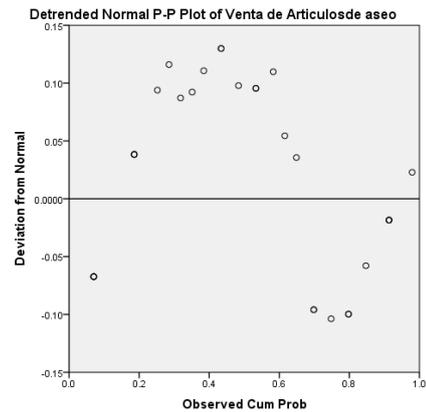
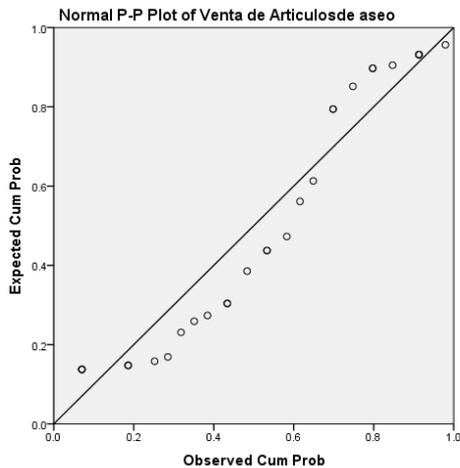


Gráficos P-P...

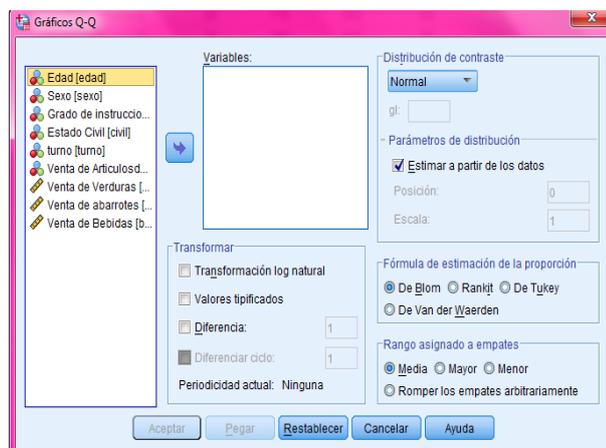
Para la creación de un gráfico P-P se nos muestra el cuadro de dialogo inicial de secciones del grafico deseado.



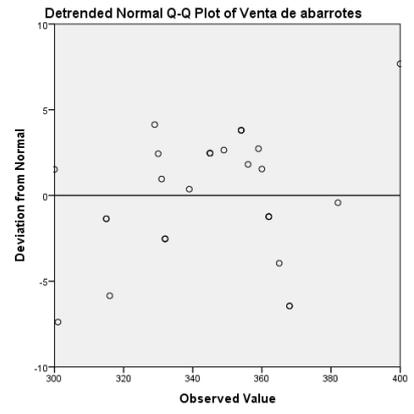
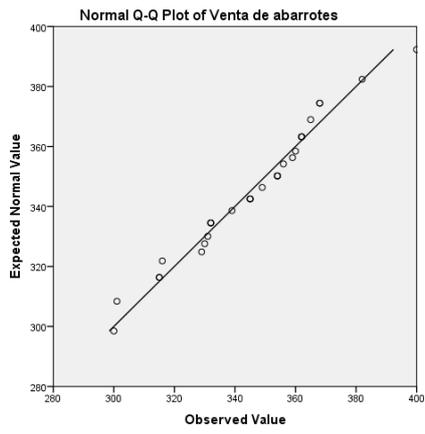
Una vez elegido el grafico en cuestión, pasamos al cuadro de dialogo usual cuando realizamos un análisis. Por cada variable especificada proporciona dos gráficos: en el primero se representa los valores de la función de distribución acumulada esperada bajo el supuesto. El segundo gráfico representa los residuos.



Para creación de un gráfico Q-Q se nos muestra, el cuadro de dialogo inicial de selección del gráfico deseado.



Una vez elegido el grafico en cuestión, pasamos al cuadro de dialogo usual cuando realizamos un análisis. Crea un gráfico con cuantiles de distribución de una variable respecto a los cuantiles de una distribución cualquiera. Es decir cada variable específica proporciona dos gráficos: el primero representa los valores de los cuantiles esperados bajo el supuesto de distribución normal. El segundo gráfico, en lugar de los cuantiles esperados, representan los resultados. Las distribuciones de prueba disponibles son las mismas que P-P.



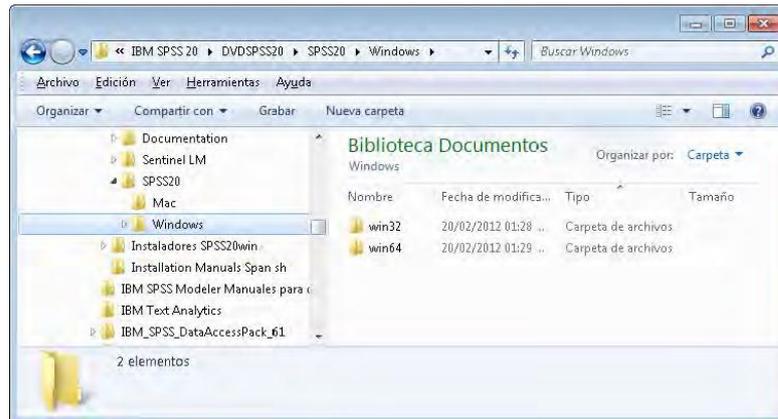


CAPITULO IV

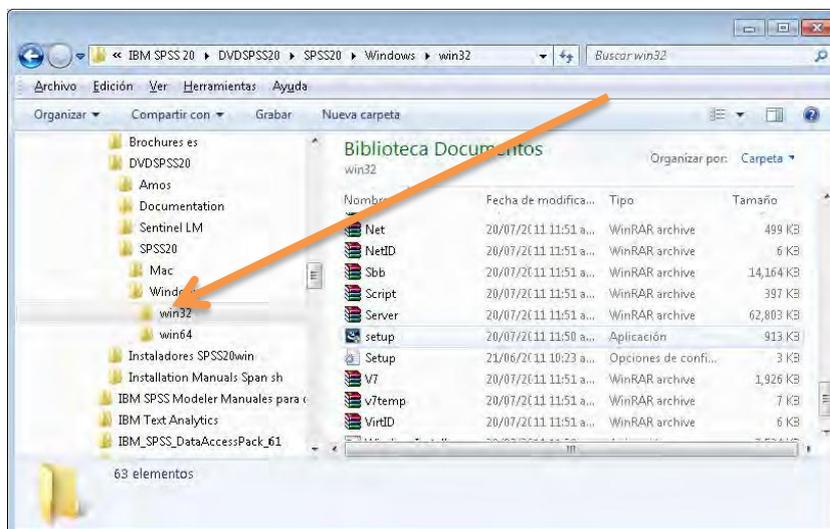
PERSONALIZACION DEL SPSS

Proceso de instalación de software SPSS 20

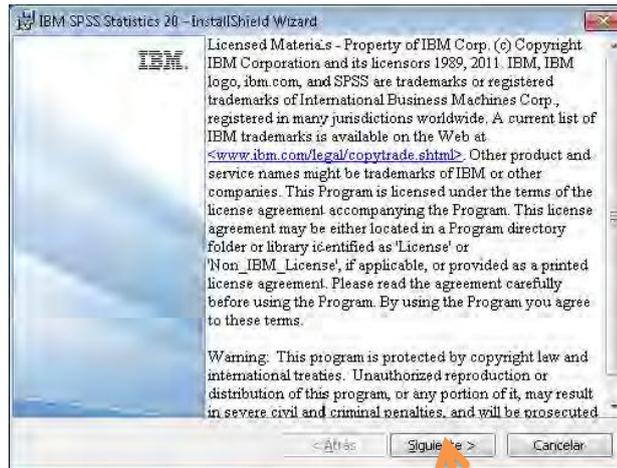
1. Ingresar el CD de instalación de SPSS20.
2. Navegar dentro del DVD hasta la carpeta SPSS20 y seleccionar el sistema operativo de acuerdo a las características de la computadora (32bits o 64bits)



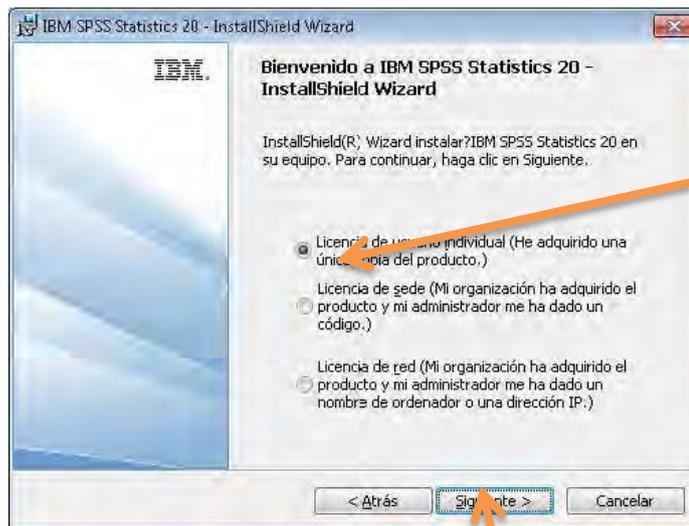
3. Ya seleccionado el sistema operativo correspondiente, buscar el archivo “setup” y darle doble clic.



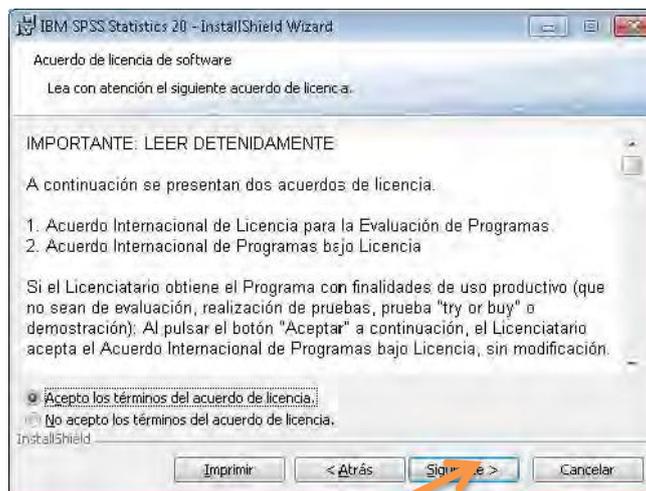
4. Aparecerá la ventana inicial de la instalación. Seleccionar “Siguiente”



5. En esta ventana, seleccionar el tipo de instalación. Para licencias monousuario/usuarios individuales seleccionar la primera opción. Seleccionar “Siguiente”



6. Aceptar los términos de la licencia y seleccionar “Siguiente”.



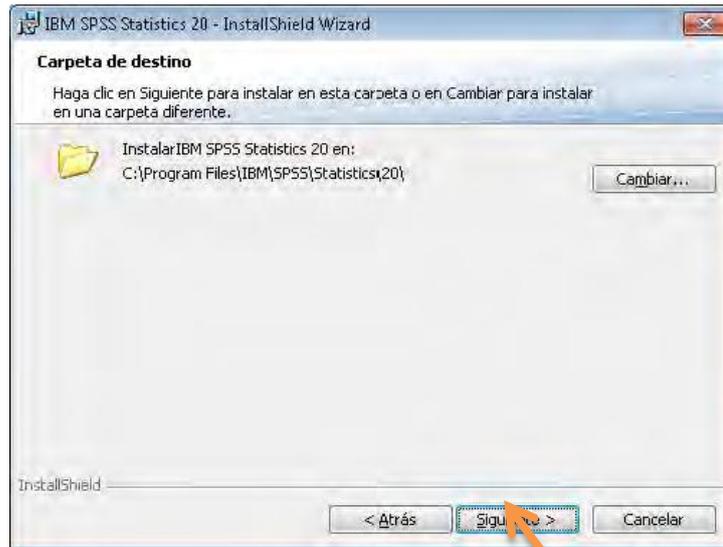
7. Ingresar el nombre del usuario del SPSS y el nombre de la organización en las casillas correspondientes. Seleccionar “Siguiente”



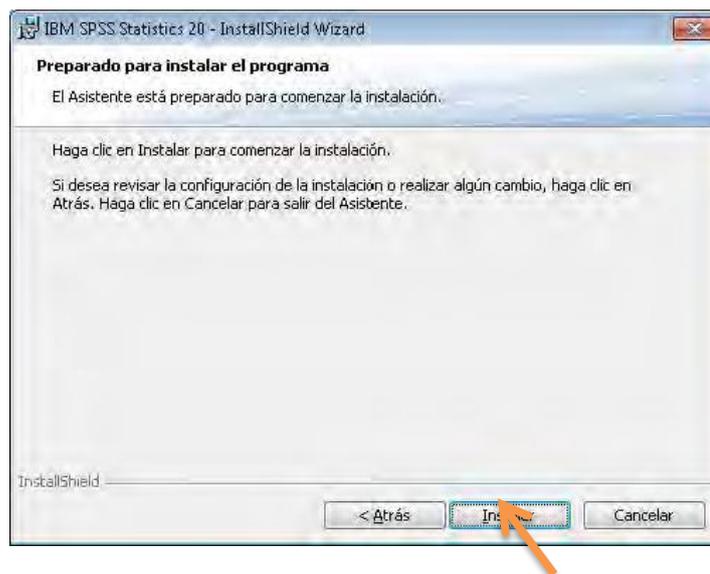
8. Seleccionar los idiomas opcionales para la ayuda del SPSS. Seleccionar “Siguiente”



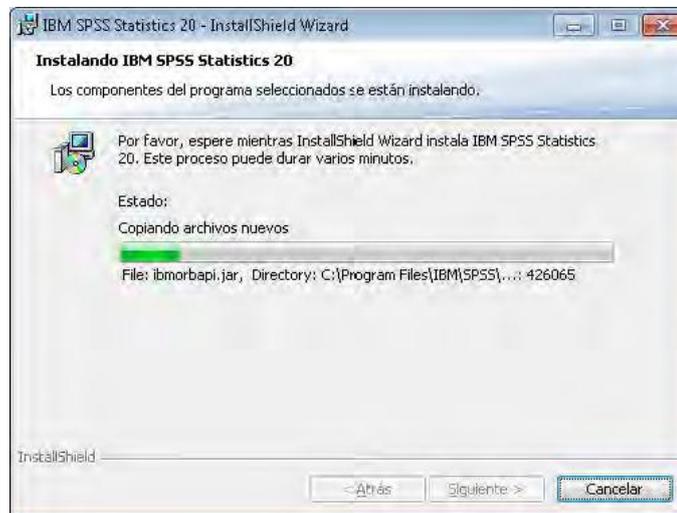
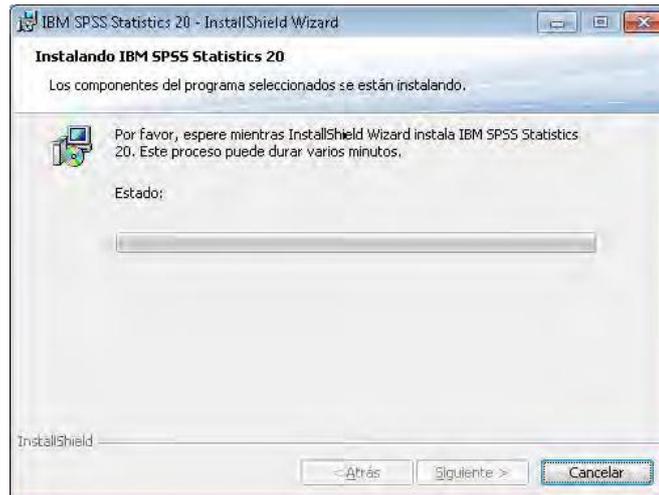
9. Confirmar la carpeta en la que se instalará el SPSS 20. Seleccionar “Siguiente”



10. Seleccionar “Instalar” para dar inicio al proceso de instalación del SPSS 20.



11. Esta ventana muestra el avance de la instalación, se debe esperar hasta que finalice para continuar con el siguiente paso de la instalación.

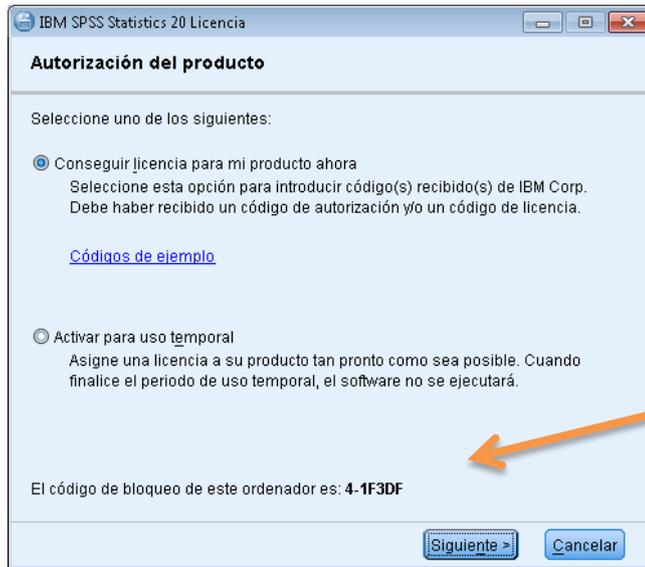


12. Una vez finalizada la instalación, aparecerá esta ventana para iniciar con el proceso de licenciamiento del producto. Seleccionar “Aceptar”

Es opcional dejar marcada esta casilla o desmarcarla.

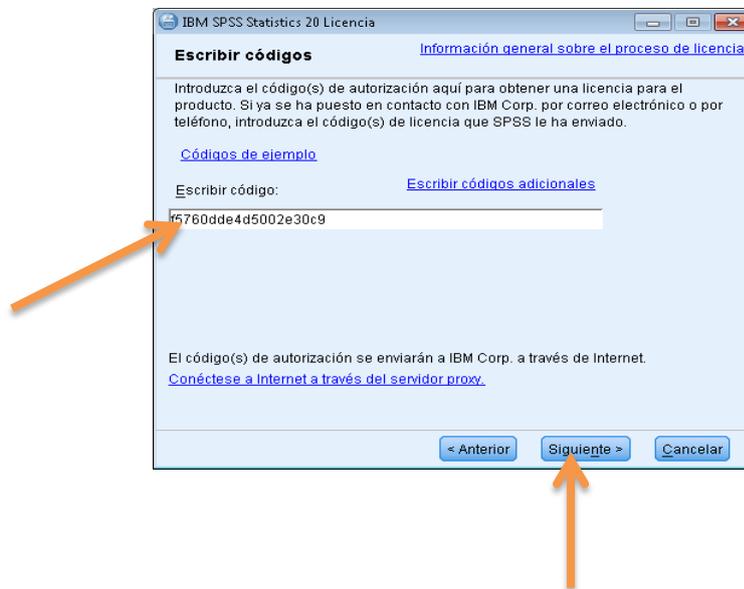


13. Si ya se cuenta con el código de autorización y conexión a internet, seleccionar la primera opción. Si se desea activar el período de prueba, seleccionar la segunda opción e ir al paso 16.



Este es el código de bloqueo. Anotar y guardar para futura referencia al tener problema con el proceso de licenciamiento.

14. Ingresar código de autorización en la casilla correspondiente y luego seleccionar "Siguiete".





Aparecerá una ventana mostrando el proceso de autorización por internet. Al finalizar despliega un mensaje en color verde con el código de licencia obtenido.

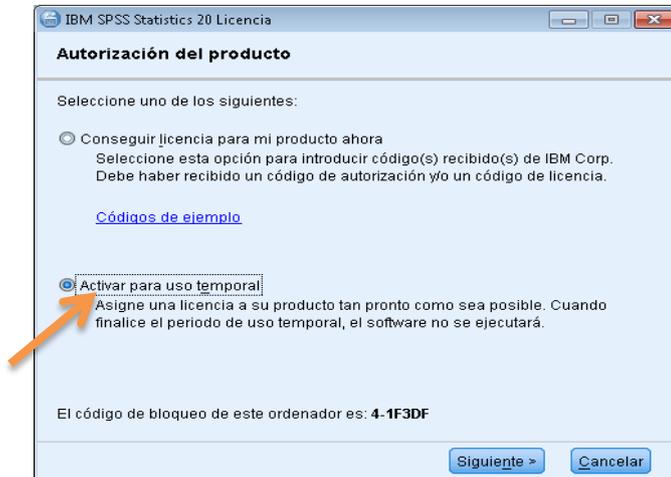


Si al finalizar se despliega un mensaje de error en letras rojas, enviar un email al representante local incluyendo el Código de Bloqueo y Código de autorización.

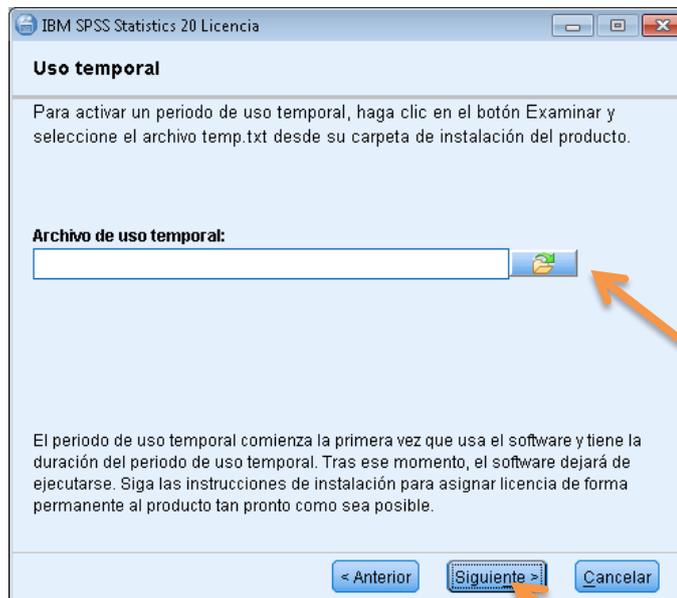
Aparecerá ya instalado y activado el SPSS20 y puede empezar a utilizarlo.



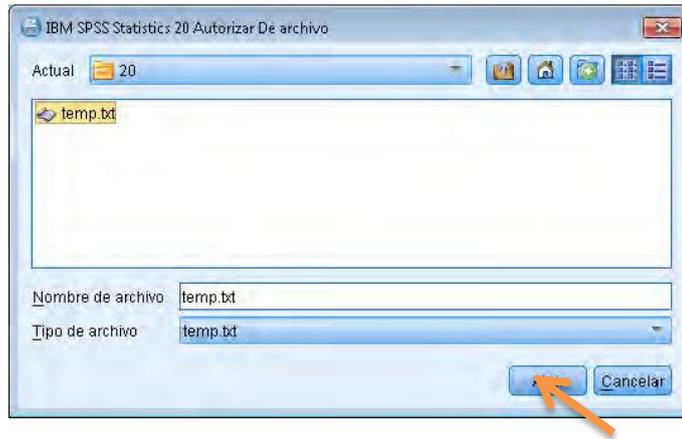
15. Seguir los siguientes pasos UNICAMENTE para activar el uso temporal de la licencia. Si ya se tiene licenciado el producto, NO debe realizar el siguiente procedimiento.



16. Seleccionar el ícono que se indica para acceder al archivo que contiene la licencia temporal.



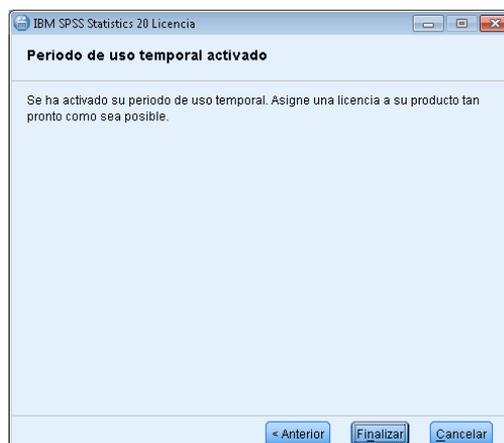
17. Automáticamente aparecerá el archivo que contiene la licencia temporal. Dar doble clic sobre el archivo temp.txt y luego “Abrir”.



18.- Automáticamente se agregará la ruta de acceso al archivo temp.txt
Seleccionar “Siguiente”



A partir de este momento, tiene 14 días para utilizar el SPSS20. Conectarse a un representante local para adquirir una licencia del producto.

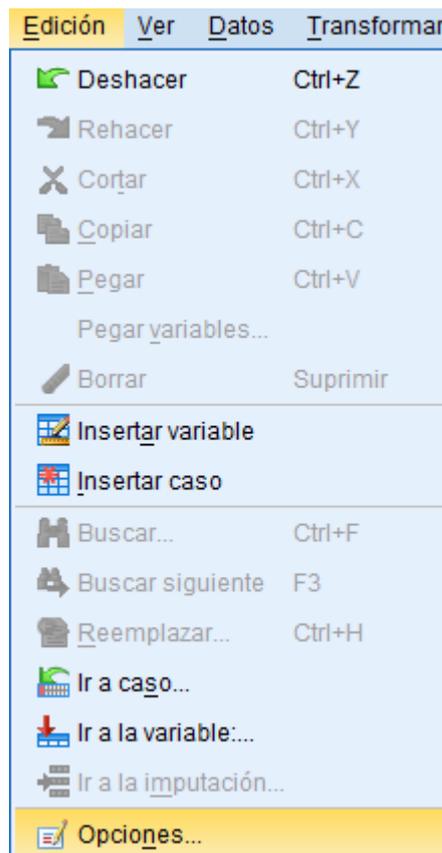


Personalización del SPSS

Aprendamos a personalizar el software SPSS de acuerdo a nuestros requerimientos y necesidades. Utilizando las principales opciones nos posibilita la configuración del SPSS a nivel general, las opciones se encuentran distribuidas en pestañas de accesos diferentes. También podemos personalizar la barra de herramientas dependiendo del tipo de documento que seleccionemos, será susceptible de mostrar, ocultar, modificar y crear una nueva barra asignándole un nuevo nombre y posteriormente personalizarla.

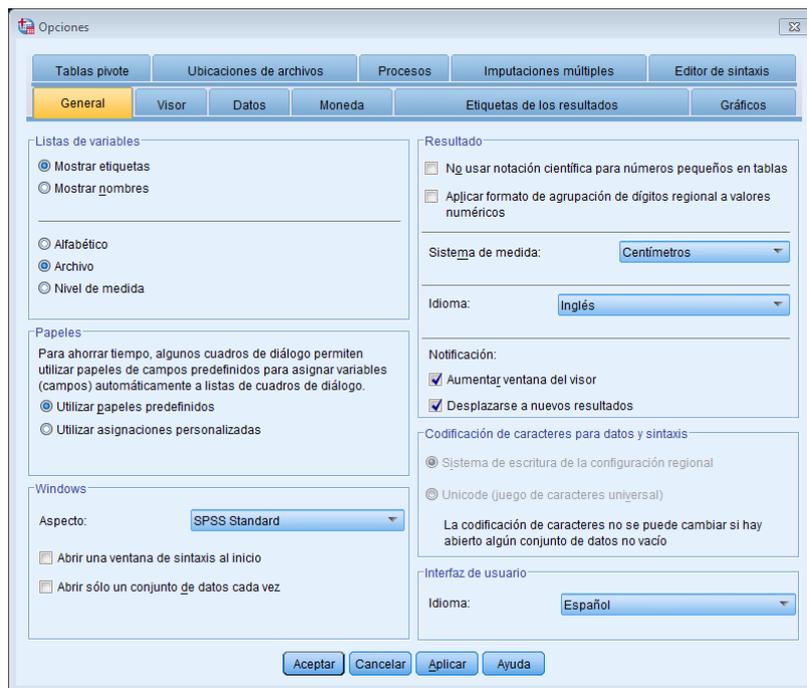
Cuadro general de opciones

Este cuadro se encuentra accesible desde cualquier ventana o editor a través del menú edición/opciones.

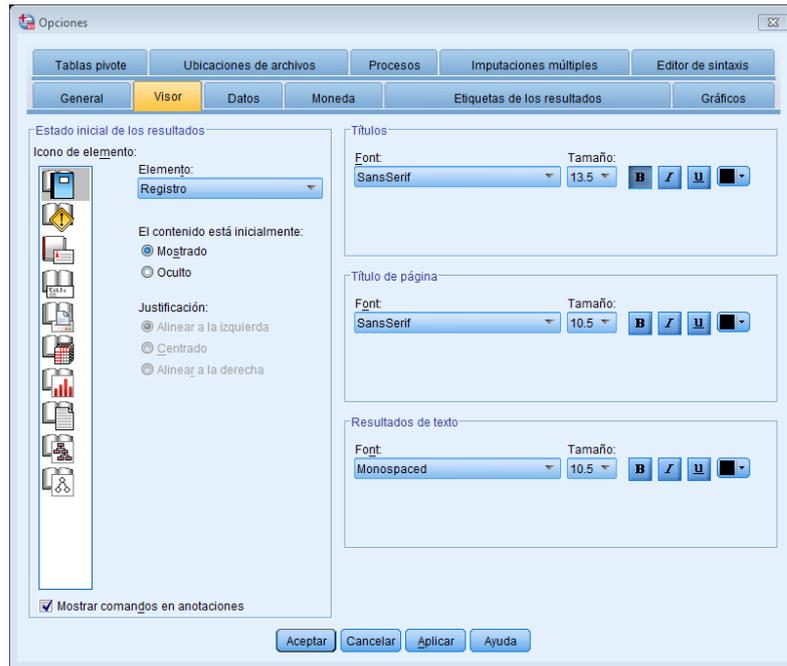


Nos posibilita la configuración del SPSS a nivel general y se encuentra distribuido en pestañas de acceso a diferentes. Las modificaciones que se realice, por norma general causaran efectos cuando el sistema deba volverse a utilizar.

Ficha general: el diario de la sesión registra todos los comandos ejecutados en una sesión, tanto en ventanas de sintaxis como en cuadro de diálogos. Este archivo se puede editar y reutilizar.

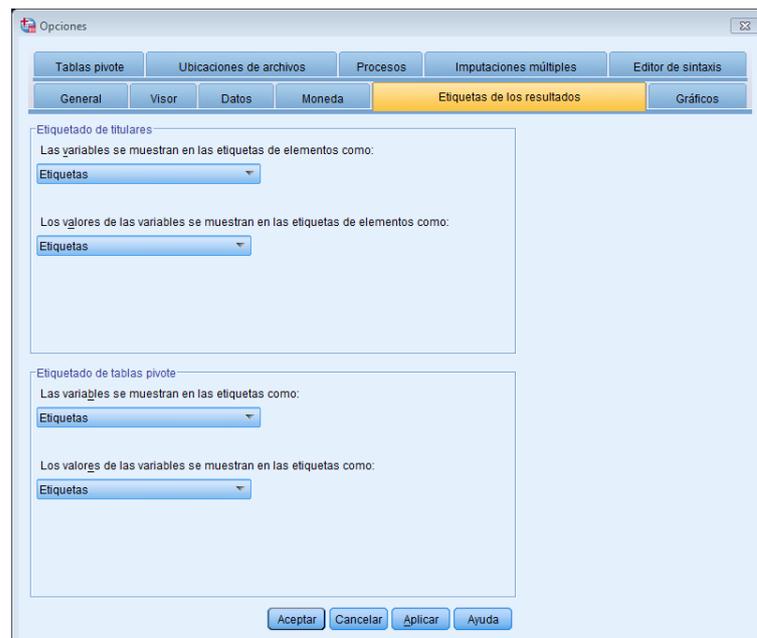


Ficha de visor: controla los elementos que muestran y se ocultan automáticamente cada vez que se ejecuta un procedimiento, además de la alineación de los elementos, pero solo en la impresión y no en la pantalla.

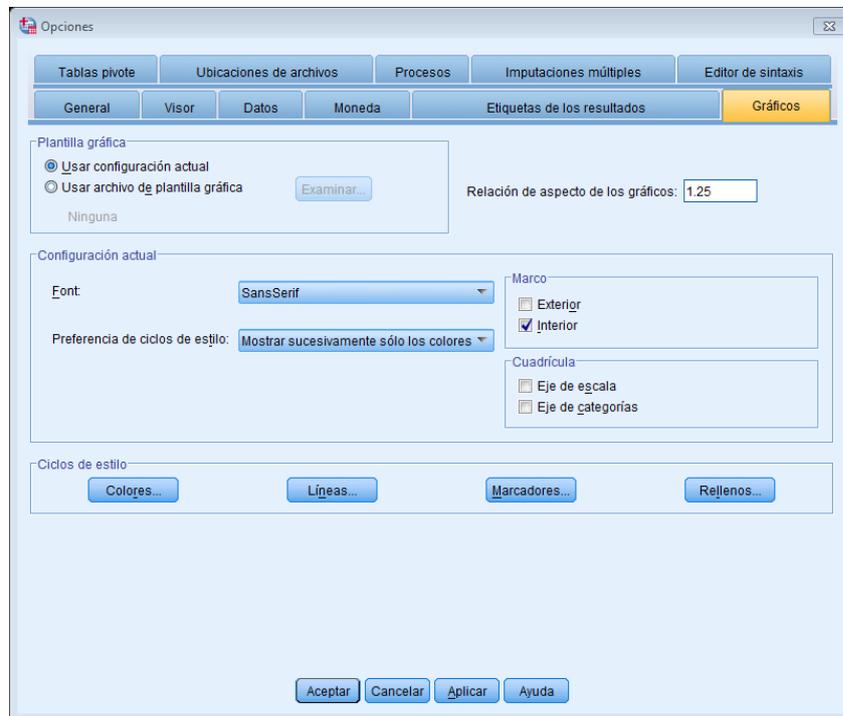


Fuente de título cambia el estilo, tamaño y color. El tamaño de página de los resultados de textos, controla el ancho y lago de la página.

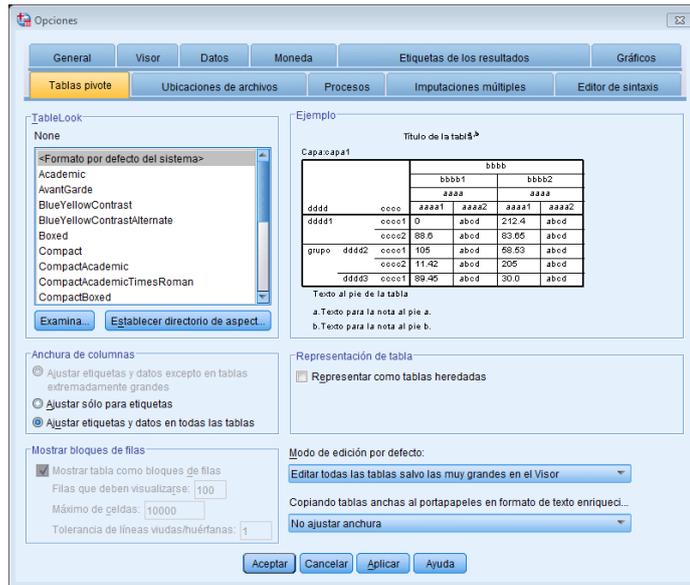
Ficha etiqueta de resultados: controla la visualización de la información sobre variables y valores de datos en las tablas pivote y en los titulares. Puede visualizar nombre de variables etiquetas de variables definidas y valores de datos reales



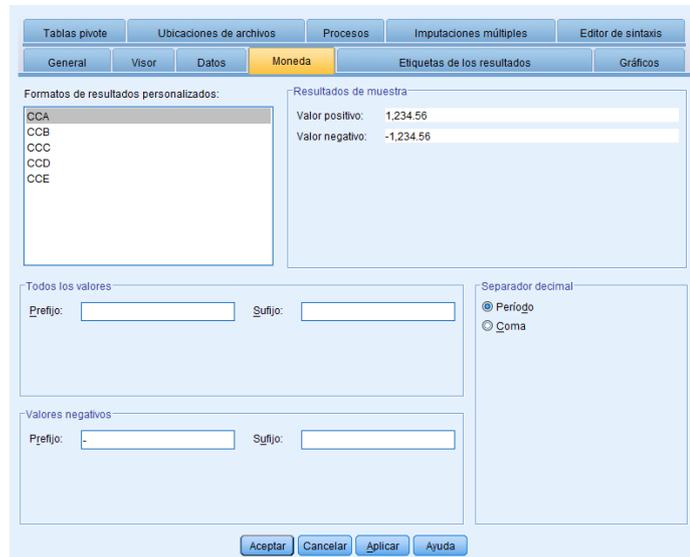
Fichas de gráficos: Los archivos nuevos pueden utilizar las opciones establecidas en especificaciones actuales o las de una plantilla. La relación de aspecto de los gráficos indica la proporción ancho-alto del marco exterior de los nuevos gráficos.



Ficha tablas pivoté: igual que en los gráficos, permite establecer un aspecto de tabla por defecto. Se puede ajustar automáticamente el ancho de las columnas en las tablas pivoté. El modo de edición por defecto establece la forma de edición de las tablas.



Ficha de moneda: puede crearse hasta cinco formatos de visualización de moneda personalizados que pueden incluir caracteres de prefijo y sufijo especiales, tratamiento especial para los valores negativos, e indicación del separador decimal a usar.



GLOSARIO DE TERMINOS

A

Atributos: es una especificación que define una propiedad de un objeto, elemento o archivo. También puede referirse o establecer el valor específico para una instancia determinada de los mismos.

C

Categoría: Nivel de importancia de cualquier cosa respecto a las demás.

Caracteres: Son los símbolos o gráficos que se utilizan para componer los diferentes alfabetos y que son necesarios para desarrollar idiomas escritos.

Código numérico: Sirven para representar números con fines de procesamiento y almacenamiento. Los números de punto fijo y de punto flotante son ejemplos de estos códigos.

G

Genérico: Es un elemento de programación único que se adapta para realizar la misma funcionalidad en una variedad de tipos de datos.

H

Histograma: Es una representación gráfica de una variable en forma de barras, donde la superficie de cada barra es proporcional a la frecuencia de los valores representados. En el eje vertical se representan las frecuencias, y en el eje horizontal los valores de las variables, normalmente señalando las marcas de clase, es decir, la mitad del intervalo en el que están agrupados los datos.

I

Interface: Es el elemento de comunicación que facilita el intercambio de datos, como por ejemplo el teclado, que es un tipo de interface entre el usuario y la computadora. En software, es la parte de un programa que permite el flujo de información entre un usuario y la aplicación, o entre la aplicación y otros programas o periféricos. Esa parte de un programa está constituida por un

conjunto de comandos y métodos que permiten estas intercomunicaciones. Interfaz también hace referencia al conjunto de métodos para lograr interactividad entre un usuario y una computadora.

Intrínseco: Que es propio o característico de una cosa por sí misma y no por causas exteriores

L

Lenguaje de programación: Es un lenguaje que puede ser utilizado para controlar el comportamiento de una máquina, particularmente una computadora. Consiste en un conjunto de reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos, respectivamente.

P

Procesos estadísticos: Es el proceso donde se recolectan, ordenan, clasifican, presentan, predicen y analizan datos.

Es un concepto matemático que sirve para caracterizar una sucesión de variables aleatorias que evolucionan en función de otra variable, generalmente el tiempo. Cada una de las variables aleatorias del proceso tiene su propia función de distribución de probabilidad y, entre ellas, pueden estar correlacionadas o no.

R

Recodificar: Se trata de cambiar los valores (códigos) de una variable. Esta operación se puede realizar de forma que el resultado, es decir los códigos nuevos, se alojen en una nueva variable o en la variable original sustituyendo a los anteriores.

S

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences (Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales)

V

Variable: Es una característica que al ser medida en diferentes *individuos* es susceptible de adoptar diferentes valores.

Versión: Número de edición de un programa. Por ejemplo, una versión puede ser "Windows 3.1.210", indica que es la edición número (3.x.x) de Windows, con algunas mejoras (x.1) sustanciales de la original (x.0), con algunas correcciones.

Es el modo que tiene cada sujeto de hacer algo o de referir un mismo suceso.

4. CONCLUSIONES

- ✓ El software SPSS versión 20 es una herramienta útil para obtener con gran facilidad y sencillez resultados precisos de datos administrativos, que ayuden al usuario a realizar el análisis respectivo con satisfacción y esmero.
- ✓ El aporte de información por parte de las autoridades y estudiantes nos ha facilitado obtener resultados que benefician a la investigación realizada, obteniendo de esta manera una idea clara de la realidad del problema establecido.
- ✓ El manual diseñado aportara con información al estudiante dotando de capacidad de toma de decisiones en el ámbito laboral.
- ✓ El diseño del manual de uso y aplicación del software SPSS versión 20 en la información estadística empresarial, nos facilitara un mejor entendimiento y manejo del software para aplicar ejercicios que aporte al conocimiento del estudiante para el ámbito laboral.
- ✓ Los resultados obtenidos con la aplicación del software en la cátedra a utilizar, cubrirán las necesidades de los usuarios con respectos a datos estadísticos que sean de relevancia para tomar decisiones importantes en las entidades.
- ✓ Fue necesario conocer los diferentes conceptos relacionados con el diseño del manual de uso y aplicación, para realizar un trabajo satisfactorio y útil para el usuario.
- ✓ Los ejercicios establecidos en el manual, indican la facilidad de obtener resultados inmediatos estadísticos administrativos que aporten al conocimiento del estudiante.

5. RECOMENDACIONES

- ✓ El presente manual realizado para el uso y aplicación de la información estadística empresarial, sea tomado en cuenta y puesto en práctica al momento de necesitar ayuda académica, tanto por parte del docente y estudiante.
- ✓ Seguir capacitando a los estudiantes como los docentes en el manejo eficiente y eficaz que produce utilizar y aplicar las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en el campo laboral.
- ✓ Seguir realizando manuales de uso y aplicación para ayudar al manejo de software que los estudiantes necesiten para aprender su manejo en las diferentes cátedras de la carrera.
- ✓ Tanto a los estudiantes y docentes incentivar el espíritu de investigación, en las diferentes cátedras de la carrera, pues en la actualidad la tecnología avanza a pasos agigantados por lo que debemos estar cada día actualizados y conocer los diferentes software o plantillas que faciliten el manejo de datos de las diferentes cátedras a estudiar en la carrera.
- ✓ Realizar un diseño que llame la atención del estudiante, y las ganas de aprender a través de gráficas y figuras que enseñen como realizar los diferentes procesos y procedimientos.
- ✓ Realizar una biblioteca virtual con los diferentes manuales de la carrera para facilitar el encuentro de la información que los estudiantes necesiten durante su vida estudiantil, colocándola en cada uno de los equipos que pertenezcan a la carrera.

6. REGENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6.1. Bibliografía citada

Ingeniero Jorge Salvador. 2010. *ESTADISTICA DESCRIPTIVA Y INFERENCIAL*. s.l. : segunda edicion, 2010. Pág. 35.

ARANGO, HECTOR FABIO MARIN. 2008. google. *google*. [En línea] 26 de 10 de 2008. [Citado el: 28 de abril del 2013 de abril de 28.] HECTOR FABIO MARIN ARANGO.

F., TORRES Montiel A. M. DIAZ Rius. 1997. *ESTADISTICA EMPRESARIAL*. s.l. : Primera Edicion, 1997. Pág. 01.

José, FENANDEZ Chavesta. 2007. *ESTADISTICA BÁSICA*. s.l. : primera edision, 2007. Pág. 02.

Menciona HITT Michael. 2009. *ADMINISTRACIÓN ORGANIZACIONAL*. s.l. : segunda edicion, 2009. Pág.8.

Rufino, CALDERON moya. 2007. *ESTADISTICA*. s.l. : primera edision, 2007. Pág. 12.

Weihrich, KOONTZ Harold y HEINZ. 2009. *ADMINISTRACIÓN*. s.l. : primera edicion, 2009. PÁG.08

6.2. Bibliografía virtual

google. *google*. [En línea] [Citado el: viernes 12 de abril del 2014 de abril de 2013.] <http://colaborativounad.blogspot.com/2009/11/origen-historia-y-evolucion-de-las-tics.html>.- .

2009. Google. *Google*. [En línea] 24 de 11 de 2009. [Citado el: 12 de abril del 2013 de abril de 2013.] <http://crazysoft.foro-colombia.net/t1-que-son-las-ntics>.

Google. *Google*. [En línea] [Citado el: 16 de abril del 2013 de abril de 2013.] http://tic-uso.blogspot.com/2011/11/para-que-sirven-las-tics_07.html.-.

Google. *Google*. [En línea] [Citado el: 15 de abril del 2013 de abril de 2013.] http://tic-uso.blogspot.com/2011/11/para-que-sirven-las-tics_07.html.-.

Google. *Google*. [En línea] [Citado el: 15 de abril del 2013 de abril de 2013.] http://tic_nury.zoomblog.com/archivo/2008/10/31/importancia-de-las-Tics-para-el-Desarr.html.-

Google. *Google*. [En línea] [Citado el: 15 de abril del 2013 de abril de 2013.] <http://veroyntic.blogspot.es/>.-

LUIS VALDEZ. 2008. Google. *Google*. [En línea] 12 de 05 de 2008. [Citado el: 16 abril de abril de 2013.] <http://hfmarin71.blogia.com/2008/102603-beneficios-y-ventajas-de-las-tic.php>.

blogs. (30 de 07 de 2004). Recuperado el 25 de abril del 2013 de abril de 2013, de *blogs*: <http://blogs.creamoselfuturo.com/industria-y-servicios/2007/03/16/consecuencias-de-la-aplicacion-de-las-tic-en-las-empresas/>

sht. (12 de 05 de 2004). Recuperado el 26 de abril del 2013 de abril de 2013, de *sht*: <http://www.sht.com.ar/archivo/Management/estadistica.htm>

blogs. (26 de 06 de 2007). Recuperado el 28 de abril del 2013 de abril de 2013, de *blogs*: <http://blogs.creamoselfuturo.com/industria-y-servicios/2007/03/16/consecuencias-de-la-aplicacion-de-las-tic-en-las-empresas>

unedeq. (13 de 06 de 2007). Recuperado el 19 de abril dle 2013 de abril de 2013, de *unedeq*: <http://unedeq.net/blogs//blog6.php/importancia-de-las-tic-en>

google. (16 de abril de 2013). Recuperado el 16 de abril del 2013 de abril de 2013, de *google*: <http://noticias.iberestudios.com/%C2%BFque-son-las-tic-y-para-que-sirven.->

4. CONCLUSIONES

- ✓ El software SPSS versión 20 es una herramienta útil para obtener con gran facilidad y sencillez resultados precisos de datos administrativos, que ayuden al usuario a realizar el análisis respectivo con satisfacción y esmero.
- ✓ El aporte de información por parte de las autoridades y estudiantes nos ha facilitado obtener resultados que benefician a la investigación realizada, obteniendo de esta manera una idea clara de la realidad del problema establecido.
- ✓ El manual diseñado aportara con información al estudiante dotando de capacidad de toma de decisiones en el ámbito laboral.
- ✓ El diseño del manual de uso y aplicación del software SPSS versión 20 en la información estadística empresarial, nos facilitara un mejor entendimiento y manejo del software para aplicar ejercicios que aporte al conocimiento del estudiante para el ámbito laboral.
- ✓ Los resultados obtenidos con la aplicación del software en la cátedra a utilizar, cubrirán las necesidades de los usuarios con respecto a datos estadísticos que sean de relevancia para tomar decisiones importantes en las entidades.
- ✓ Fue necesario conocer los diferentes conceptos relacionados con el diseño del manual de uso y aplicación, para realizar un trabajo satisfactorio y útil para el usuario.
- ✓ Los ejercicios establecidos en el manual, indican la facilidad de obtener resultados inmediatos estadísticos administrativos que aporten al conocimiento del estudiante.

5. RECOMENDACIONES

- ✓ El presente manual realizado para el uso y aplicación de la información estadística empresarial, sea tomado en cuenta y puesto en práctica al momento de necesitar ayuda académica, tanto por parte del docente y estudiante.
- ✓ Seguir capacitando a los estudiantes como los docentes en el manejo eficiente y eficaz que produce utilizar y aplicar las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en el campo laboral.
- ✓ Seguir realizando manuales de uso y aplicación para ayudar al manejo de software que los estudiantes necesiten para aprender su manejo en las diferentes cátedras de la carrera.
- ✓ Tanto a los estudiantes y docentes incentivar el espíritu de investigación, en las diferentes cátedras de la carrera, pues en la actualidad la tecnología avanza a pasos agigantados por lo que debemos estar cada día actualizados y conocer los diferentes software o plantillas que faciliten el manejo de datos de las diferentes cátedras a estudiar en la carrera.
- ✓ Realizar un diseño que llame la atención del estudiante, y las ganas de aprender a través de gráficas y figuras que enseñen como realizar los diferentes procesos y procedimientos.
- ✓ Realizar una biblioteca virtual con los diferentes manuales de la carrera para facilitar el encuentro de la información que los estudiantes necesiten durante su vida estudiantil, colocándola en cada uno de los equipos que pertenezcan a la carrera.

6. REGENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6.1. Bibliografía citada

Ingeniero Jorge Salvador. 2010. *ESTADISTICA DESCRIPTIVA Y INFERENCIAL*. s.l. : segunda edicion, 2010. Pág. 35.

ARANGO, HECTOR FABIO MARIN. 2008. google. *google*. [En línea] 26 de 10 de 2008. [Citado el: 28 de abril del 2013 de abril de 28.] HECTOR FABIO MARIN ARANGO.

F., TORRES Montiel A. M. DIAZ Rius. 1997. *ESTADISTICA EMPRESARIAL*. s.l. : Primera Edicion, 1997. Pág. 01.

José, FENANDEZ Chavesta. 2007. *ESTADISTICA BÁSICA*. s.l. : primera edision, 2007. Pág. 02.

Menciona HITT Michael. 2009. *ADMINISTRACIÓN ORGANIZACIONAL*. s.l. : segunda edicion, 2009. Pág.8.

Rufino, CALDERON moya. 2007. *ESTADISTICA*. s.l. : primera edision, 2007. Pág. 12.

Weihrich, KOONTZ Harold y HEINZ. 2009. *ADMINISTRACIÓN*. s.l. : primera edicion, 2009. PÁG.08

6.2. Bibliografía virtual

google. *google*. [En línea] [Citado el: viernes 12 de abril del 2014 de abril de 2013.] <http://colaborativounad.blogspot.com/2009/11/origen-historia-y-evolucion-de-las-tics.html>.- .

2009. Google. *Google*. [En línea] 24 de 11 de 2009. [Citado el: 12 de abril del 2013 de abril de 2013.] <http://crazysoft.foro-colombia.net/t1-que-son-las-ntics>.

Google. *Google*. [En línea] [Citado el: 16 de abril del 2013 de abril de 2013.] http://tic-uso.blogspot.com/2011/11/para-que-sirven-las-tics_07.html.-.

Google. *Google*. [En línea] [Citado el: 15 de abril del 2013 de abril de 2013.] http://tic-uso.blogspot.com/2011/11/para-que-sirven-las-tics_07.html.-.

Google. *Google*. [En línea] [Citado el: 15 de abril del 2013 de abril de 2013.] http://tic_nury.zoomblog.com/archivo/2008/10/31/importancia-de-las-Tics-para-el-Desarr.html.-

Google. *Google*. [En línea] [Citado el: 15 de abril del 2013 de abril de 2013.] <http://veroyntic.blogspot.es/>.-

LUIS VALDEZ. 2008. Google. *Google*. [En línea] 12 de 05 de 2008. [Citado el: 16 abril de abril de 2013.] <http://hfmarin71.blogia.com/2008/102603-beneficios-y-ventajas-de-las-tic.php>.

blogs. (30 de 07 de 2004). Recuperado el 25 de abril del 2013 de abril de 2013, de *blogs*: <http://blogs.creamoselfuturo.com/industria-y-servicios/2007/03/16/consecuencias-de-la-aplicacion-de-las-tic-en-las-empresas/>

sht. (12 de 05 de 2004). Recuperado el 26 de abril del 2013 de abril de 2013, de *sht*: <http://www.sht.com.ar/archivo/Management/estadistica.htm>

blogs. (26 de 06 de 2007). Recuperado el 28 de abril del 2013 de abril de 2013, de *blogs*: <http://blogs.creamoselfuturo.com/industria-y-servicios/2007/03/16/consecuencias-de-la-aplicacion-de-las-tic-en-las-empresas>

unedeq. (13 de 06 de 2007). Recuperado el 19 de abril dle 2013 de abril de 2013, de *unedeq*: <http://unedeq.net/blogs//blog6.php/importancia-de-las-tic-en>

google. (16 de abril de 2013). Recuperado el 16 de abril del 2013 de abril de 2013, de *google*: <http://noticias.iberestudios.com/%C2%BFque-son-las-tic-y-para-que-sirven.->

ANEXOS



ANEXO N.-1

ENCUESTA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS

OBJETIVO

Conocer cuál es el nivel de conocimientos de los estudiantes con relación al manejo y utilización de las NTIC en la información estadística empresarial en la carrera de ingeniería Comercial.

Ciclo:

INDICACIONES

Marque la respuesta de acuerdo a su criterio

1.- ¿Usted conoce lo que son las NTIC?

SI NO

2.- ¿Para usted es familiar este término NTIC?

SI NO

3.- ¿Usted cree que se debería aplicarse las NTIC en la UTC en la Carrera de Ingeniería Comercial?

SI NO

4.- ¿Cuáles serán los beneficios de la implantación de la NTIC en la Carrera de Ingeniería Comercial?

Calidad	<input type="checkbox"/>
Competitividad	<input type="checkbox"/>
Investigación	<input type="checkbox"/>

5.- ¿Cree que es necesario el manejo de las NTIC dentro de la estadística empresarial?

SI

NO

Porque.....
.....
.....
.....

6.- ¿Cuál cree que será el resultado de la implementación de un software para la aplicación de la información estadística empresarial?

Sobresaliente

Muy bueno

Bueno

7.- ¿Qué tipo de NTICS utiliza en la carrera de Ing. Comercial?

Internet

Software

Correo Electrónico

Otro Cual?

8.- ¿Cree usted que la utilización de las NTICS, proporcionara mayor desarrollo y conocimiento dentro de la carrera de Ing. Comercial?

SI

NO

Porque.....
.....
.....
.....

9.- ¿Con cuanta frecuencia utiliza las NTICS en la Carrera de Ing. Comercial?

Siempre

Casi Siempre

Nunca

10.- ¿Cuál cree que será el resultado de la implementación de un software para la aplicación de la información estadística empresarial?

Sobresaliente

Muy bueno

Bueno

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



ANEXO N.-2

ENTREVISTA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS

OBJETIVO

Conocer cuál es el nivel de conocimientos de los docentes con relación al manejo y utilización de las NTIC en la enseñanza aprendizaje en la Carrera de Ingeniería Comercial.

INDICACIONES

Conteste con toda honestidad a las siguientes preguntas.

- 1.- ¿Qué significa el termino NTIC?
- 2.- ¿Cuál es la importancia de las NTIC en la educación superior?
- 3.- ¿Estaría dispuesto a participar de seminarios relacionados al manejo y actualización de las NTIC?
- 4.- ¿Con que frecuencia aplica las NTIC en la enseñanza y aprendizaje de su cátedra?
- 5.- ¿Le gustaría que se implemente un laboratorio de simulación de negocios en la Carrera de Ingeniería Comercial? ¿Por qué?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN