T 373.102854

Escuela Superior Politecnica del Litoral ESCUELA DE COMPUTACION Proyecto: SISTEMA EDUCATIVO

Estadística para estudiantes de 4to. y 5to. Cursos. Bachillerato de Comercio y Administración. Especialización Contabilidad.

> Manual de Usuario y Manual de Sístema

> Previo a la Obtención del Título de:

ANALISTA DE SISTEMA

Presentado por:

Julia Caylor Cerán

Fabiola Villa Rios

Profesor: Anl. René Banilla R.

-0-

1.987 Guayaquil 1.988 Ecuador





DEDICATORIA

.

.

A nuestra familia, hermanos y en forma especial a nuestros padres que fueron incansables, para entregar a sus hijos el ejemplo del trabajo y estudio.

AGRADECIMIENTO

A nuestros padres por su amor, apoyo y comprensión.

A nuestro director de Proyecto, Sr. Renè Bonilla por su valiosa dirección y colaboración que nos sirvió para la culminación eficiente de este proyecto.

Y a nuestros amigos que de una u otra forma nos ayudaron en este proyecto.

٩ Anl. René Bonilla R.

DECLARACION EXPRESA

"La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestas en este proyecto, me corresponden exclusivamente y el patrimonio intelectual de la misma, a la Escuela de Computación y a la véz a la Escuela Superior Politècnica del Litoral".

Labido

Fabiola Villa Rios.

DECLARACION EXPRESA

"La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestas en este proyecto, me corresponden exclusivamente y el patrimonio intelectual de la misma, a la Escuela de Computación y a la véz a la Escuela Superior Politècnica del Litoral".

Julia Taylor Teràn.

INDICE

INTRODUCCION	Pag. # 3	
GUIA DE ESTUDIO		
CUARTO CURSO		
QUINTO CURSO		

INTRODUCCION

Haremos una breve introducción acerca del uso de un **Computador** y de algunos conceptos básicos de computación los mismos que le servirán pára el mejor uso y comprensión del Sistema.

Empezaremos por describir las partes que conforman un Computador.

Un Computador basicamente està compuesto por tres partes principales que son:

- La Unidad del Sistema

El Teclado, y

La Pantalla

3



FIGURA I1

UNIDAD DEL SISTEMA

1

La Unidad del Sistema tiene la forma de un rectàngulo, en la parte derecha se encuentra una caja llamada **Unidad de Diskette**, la misma que se puede abrir cuando se quiera hacer uso de ella, para esto se debe mover la **palanca** que se encuentra en la parte superior hacia arriba y por el lado derecho, y si se quiere cerrar se mueve la misma **palanca** hacia abajo por el lado derecho.

Ademàs al lado derecho del computador se encuentra un switch de color rojo que sirve para prender o apagar el computador. Si se desea prender se debe mover el switch hacia arriba y para apagarlo hacia abajo.

La Unidad del Sistema viene a ser la unidad màs principal del computador.

IOT ECH



- **

,

FIGURA I2

EL TECLADO

٠

.

El teclado es otro componente de un computador, sirve para ingresar datos, su forma es similar al de una màquina de escribir, en el encontraràs letras, números, etc. y otras teclas que tiene un uso especial diferente a las demàs.

Cada una de las letras, números, signos son denominados caracteres.

Las teclas de uso especial son las siguientes:

ENTER esta tecla se encuentra al lado derecho del teclado y sirve para darle una señal de ejecución al computador.

F1,F2, ...,F10 estas teclas se encuentran al lado izquierdo del teclado y son llamadas Teclas de Función. Se las denominan de esta manera porque cada una tiene una función especifica.

5





FIGURA I4

LA PANTALLA

La pantalla del computador es parecida a una pantalla de televisión.

- Al lado superior derecho se encuentran tres botones que son utilizados de la siguiente manera:
- El primer bot
 on sirve para prender o apagar la pantalla, al prender se enciende un foco pequeño que se encuentra arriba de este.
- El segundo y el tercer botón sirve para aclarar o hacerle más obscura la pantalla.

Cuando la pantalla està prendida aparece una pequeffa raya que es denominada **Cursor.** Se mueve cuando se escribe o cuando se presiona las teclas que se encuentran al lado derecho del teclado. En estas teclas aparecen unas flechas indicando la dirección hacia donde va el cursor.

:.



FIGURA I5

CURSOR

DISKETTES

Son de forma cuadrada y de espesor muy delgado, los cuales se deben tratar con ciudado, no se los debe doblar.

Son utilizados para almacenar, guardar datos, guardar programas, etc. Los mismos que son colocados dentro de la Unidad de Diskette (Drive). DISKETTE

UNIDAD DE DISKETTE



FIGURA I3



Este Sistema hace uso de tres diskettes, el N. 1, el N. 2 y el N. 3.

 El diskette N. 1 contiene el Sistema Operativo que nos servirà como punto de partida para iniciar el estudio de este Sistema.
 Contiene además el Menů Principal.

- El diskette N. 2 contiene la Materia de Cuarto Curso y,

- El diskette N. 3 contiene la Materia de Quinto Curso.

CARGA Y ARRANQUE DEL SISTEMA

- 1.- Abrir la Unidad del diskette moviendo el switch hacia la derecha.
- 2.- Insertar el diskette N. 1 en el drive. La etiqueta del diskette debe quedar hacia arriba.
- 3.- Una vèz que el diskette estè completamente dentro de la Unidad, mover el switch hacia abajo.

4.- Prender el computador y esperar.

A continuación se detalla cada una de las pantallas que serán presentadas durante el desarrollo del este sistema.

9

PALANCA PARA ABRIR O CERRAR LA UNIDAD DE DISKETTE



FIGURA I2

La primera pantalla presenta el logotipo de la Escuela Superior Politècnica del Litoral.



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL 1987 1988

:

Al final de esto se escucha una canción, cuando la canción termine aparecerà la pantalla con el nombre de la materia.



La siguiente pantalla presenta los cursos a estudiar.

ESTADISTICA DE 4to. y Sto. CLRSO

La siguiente pantalla muestra un gràfico representativo de la Estadistica. .



POBLACION

DECADA



MENU PRINCIPAL

Luego de estas pantallas aparece el Menù Principal, el cual contiene lo siguiente:



En esta pantalla se debe escoger el curso que se desea estudiar. Para esto se debe digitar una de las opciones indicadas.

Si se digita 1 se esta escogiendo la Materia de Cuarto Curso, si se digita 2 se esta escogiendo la Materia de Quinto Curso y por 3 se sale del Sistema. Luego de ingresar '1' aparece una pantalla pidiendo se ingrese el Diskette N. 2.



Ingrese el diskette y escoja una de las **Teclas de Función** indicadas.

[F1] Continùa con Cuarto Curso [F10] Sale del Sistema La siguiente pantalla presenta un dibujo identificando el curso a estudiar junto con una canción.



Al terminar la canción aparece la pantalla de recomendación para el Usuario.

ESTADISTICA DE CUARTO CURSO

En esta pantalla se presenta las tres unidades que seràn estudiadas en este curso.

ESTADISTICA		SUMARIOS DE CUARTO CURSO	E.S.P.O.L.
	[F1]	Unidad I	
	[[[]]]	- Estadística	
	LF2J	- Distribución de Frecuencias	
	LF3]	Unidad III - Estadígrafos de Posición	
	[F10]	Retorno al Menú Frincipal	
<<	Presi	one tecla de Funcion deseada >>	

Se debe escoger una de las opciones presentadas.

y



Por **[F1]** aparecerà otra pantalla indicando el sumario a estudiar de la Unidad escogida.



En esta pantalla se describen todos los temas que se van a estudiar de la Unidad I. Ademàs en la última linea aparecerà dos opciones que le permitirañ continuar o regresar al menú de cuarto curso.

Las opciones a escoger son:

[F1] Continúa con el sumario

[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

INTRODUCCION A LA ESTADISTICA

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.

INTRODUCCION

Al Bachiller en Comercio y Administración le permitirá Recopilar, Organizar, Analizar e Interpretar datos relacionados con Ventas, Compras, Fluctuaciones de Precios, Fluctuaciones de Salarios, Partidas Presupuestarias y / o realizar estudios sobre el Mercado de un Producto.

F1 = AVANZA

F10 = MENU

Esta pantalla presenta una introducción acerca de la Estadística, su aplicación y usos. Al final de la pantalla hay dos opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

[F1] Continùa con el Sumario

[F10] Regresa al Menù de Cuarto Curso

DEFINICION DE LA ESTADISTICA

Si se presionò [F1] aparece la siguiente pantalla.



ESTADISTICA

DEFINICION.- Es una rama de la Matemática que está ligada a Métodos Cientificos en la toma de recopilación, organización, presentación y análisis de datos,tanto para la deducción de conclusiones como para tomar decisiones razonables de acuerdo a tales análisis.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En esta pantalla explica claramente la definición de la Estadística y le da tres opciones a escoger.

[F1] Continúa con el sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

EJEMPLO DE ESTADISTICA

Por **[F1]** presenta un ejemplo representativo de la Estadistica de Población.

Estadistica de Población



F1=Avanza

F2=Retrocede

F10=Menu

Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continùa con el Sumario

[F2] Retrocede a la pantalla anterior

[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso
IMPORTANCIA Y OBJETIVOS

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.

	IMPORTANCIA Y OBJETIVOS		
IMPORTANCIA			
En los actu mente relac campo Econ Cientifico,	ales momentos la Estadistica se encuentra e ionada con el progreso de la humanidad ya s ómico, Comercial, Educacional, Agricola, etc.	strict ea en Social	a- el
Ejemplo: - El	número de niños por familia en una ciudad		
OBJETIVOS.			
Se consider	a los siguientes:		
	- Descripción - Análisis - Predicción		
F1 = AVANZA	F2 = RETROCEDE	F10 =	MEN

En esta pantalla se explica la importancia y señala los objetivos de la Estadística. Al final de esta pantalla aparece la linea de opciones que deberán ser escogidas por el usuario después de haber leido con atención.

DEFINICION DE LOS OBJETIVOS

Por [F1] presenta la pantalla siguiente.

OBJETIVOS

DESCRIPCION.- es la narración o explicación de un fenòmeno que se investiga, con la finalidad de obtener con los datos recopilados una cantidad que nos exprese todo lo que deseamos saber. Esta cantidad puede estar dada por promedios o por porcentajes. A este proceso se le conoce también como REDUCCION DE DATOS.

ANALISIS.- es la parte cientifica de los datos experimentales. Es la confrontación de la teoría con la práctica.

PREDICCION.- como su nombre lo indica se adelanta al futuro de las variaciones que sufre el fenómeno investigado. También nos ayuda a establecer Leyes Estadísticas que van a guiarnos en el proceso a seguir.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En esta pantalla se define a cada uno de los Objetivos de la Estadistica. En la última linea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

[F1] Continúa con el sumario [F2] Retrocede a la pantalla anterior [F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

ELEMENTOS ESTADISTICOS

Por **[F1]** presenta la pantalla en la que enumera los elementos estadisticos.

ELEMENTOS ESTADISTICOS En el trabajo Estadistico se encuentran algunos elementos y puntos de vista fundamentales, que son empleados repetidamente asi como: - Frecuencia - Amplitud - Intervalo - Limite de Clase - Tamaño del Intervalo - Punto Medio - Porcentaje

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En la última linea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

Por [F1] presenta la pantalla siguiente.

ELEMENTOS ESTADISTICOS
FRECUENCIA Es el número de veces que se repite el dato Esta- distico dentro de una variable.
Ejemplos: - El número de alumnos de 15 a 16 años que hay en cuarto curso. - El número de viviendas que tienen agua potable en un sector.
Representación Simbólica: 'f'
AMPLITUD Amplitud o recorrido de la variable es la distancia o espacio que hay entre el mayor y menor limite más 1.
Ejemplo: Si en un curso de 40 alumnos, estos obtienen calificaciones que van desde la 05 hasta 18 sobre 20. La amplitud total (A.T.) es:
l = -li + 1 = A.T. 18 - 05 + 1 = 14
1 = AVANZA F2 = RETROCEDE F10 = MEN

En esta pantalla se presenta la definición de lo que es la Frecuencia y presenta un ejemplo junto con su representación simbólica. Además define lo que es la Amplitud, presenta un ejemplo y da a conocer la fórmula a utilizar.

En la última linea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

Por **[F1]** presenta la pantalla en la que define lo que es un Intervalo de Clase junto con ejemplos.

.

		ELEMENT	DS ESTADI	STICOS
	INTERVALO DE CL	ASE Es e disti	l simbolo ica.	que define a una clase Esta-
	* Veamos la sig	uiente tabl	la:	
1				1
		Edad	# alumn.	
		10 - 12		
		12 - 14	26	≡ Intervalos de Clase
		> 14	1	= Interv. de Clase Abierto
		Total =	36	
	En este ejemplo El último caso SE ABIERTO por	10-12 y 12 (edades may que no tier	2-14 son I Vores a 14) NTERVALOS DE CLASE.) se llama INTERVALO DE CLA- Superior.
F1	= AVANZA	F	2 = RETROC	EDE F10 = MENU

En la última linea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

[F1] Continùa con el sumario [F2] Retrocede a la pantalla anterior

[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

Por [F1] presenta la pantalla en la que define lo que es un Limite de Clase y explica un ejemplo.

ELEME	NTDS ESTAL	ISTICOS		
LIMITE DE CLASE Son 1	os valores	extremos de	cada interv	alo.
* Siguiendo el ejemplo	anterior te	nemos:		
	1 i	1 =	5	
ira. clase>	10	12		
2da. clase>	12	14		
3ra. clase solo li>	>14			
	li	limite infe	rior	
	15 :	limite supe	rior	
	50 DETO	OCDE		0 MELUI
I - HVHNZH	$r_{\perp} = REIRL$	ILEDE	⊢1	0 = MENU

.

En la última linea aparecentres opciones que deberàn ser escogidas por el usuario.

Por **[F1]** presenta la pantalla en la que define lo que es el Tamaño de Intervalo junto con su representación simbólica y ejemplos.

ELEMENTOS ESTADISTICOS

TAMAÑO DEL INTERVALO.- Es la cantidad de numerales que existen en cada intervalo.

* Es conveniente que el tamaño de cada intervalo sea siempre un número impar igual o mayor a 3.

Mientras mayor sea el tamaño del intervalo menos confiables son los resultados de la investigación.

Representación Simbólica: 'i'

Siguiendo con el ejemplo anterior tenemos: i = 3 Porque en cada clase hay 3 numerales

1ra. clase (10 - 11 - 12)

2da. clase (12 - 13 - 14)

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 =MENU

En la última linea aparecentres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

[F1] Continúa con el sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

Por [F1] presenta la pantalla en la que define lo que es el Punto Medio con la fòrmula a utilizar y presenta un ejemplo.

ELEMENTOS ESTADISTICOS PUNTO MEDIO.-También llamado MARCA DE CLASE. Es el punto medio entre los limites de clase. (1s + 1i) / 2 * Se obtiene sumando los limites superior e inferior y dividiendo para 2 Si tenemos los siguientes limites de clase: (10 - 12) (12 - 14) los Puntos Medios o Marca de Clase son: (10 + 12) / 2 = 11 (12 + 14) / 2 = 13

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En la última línea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

[F1] Continúa con el sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

Por [F1] presenta la pantalla en la que define lo que es el · Porcentaje junto con tres ejemplos.

	ELEMENTOS ESTADISTICOS	
PORCENTAJE Es parada con 100.	la parte correspondiente de un	a variable com-
Ejemplos:		
- El porcentaje	de alumnos que pierden el año e	en cuarto curso.
- El porcentaje	de hombres y mujeres que hay er	el Ecuador.
- El porcentaje experimento.	de casos en que se repiten los	resultados de un
F1 = AVANZA	F2 = RETROCEDE	F10 = MENU

En la última linea aparecentres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

CLASIFICACION DE LA ESTADISTICA

Por [F1] presenta la pantalla que enumera la clasificación de la Estadística y define lo que es la Estadística Descriptiva con un ejemplo.



F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En la última línea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario. Fuede presionar una de las teclas indicadas.

[F1] Continúa con el sumario

[F2] Retrocede a la pantalla anterior

[F10] Regresa al Menú de Cuarto Eurso

Por **[F1]** presenta la pantalla en la que define lo que es la Estadistica Matemàtica. Para una mejor comprensión se da dos ejemplos.

ESTADISTICA MATEMATICA.- llamada también INFERENCIA ESTADISTICA es la rama mucho más compleja que emplea el cálculo de probabilidades para establecer provisiones y conclusiones aplicables en el futuro, basados en los datos actuales.

Ejemplos:

- Cálculo del número de habitantes que tendrá el Ecuador en 1990.
- El número de viviendas que será necesario construir en la próxima década.

F1 = EVALUACION

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En la última linea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

[F1] Presenta una evaluación de la Unidad I

[F2] Retrocede a la pantalla anterior

[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

Por [F1] presenta la pantalla siguiente.

.

UNIDAD I
EVHEDHCIDN
Conteste según su criterio, afirmando (S) o negando (N) las siguientes preguntas:
- La Estadistica es una rama de la Matemàtica que está ligada a Mètodos Científicos ?
- Uno de los Objetivos de la Estadistica es el Anàlisis ?
- Al tamaño del Intervalo se le conoce como Marca de Clase ?
- El punto medio se obtiene utilizando (ls + li) / 2 ?
- La cantidad de kilovatios de energia que requerirà el pais en el año 2000 se calcula en base a la Estadistica Descriptiva ?

En esta pantalla se presenta la evaluación de la primera unidad de Cuarto Curso, compuesta de 5 preguntas las cuales se deben contestar afirmativa o negativamente; al final de la misma dependiendo de las respuesta correctas e incorrectas emitirà un mensaje.

Si todas las preguntas fueron contestadas correctamente el mensaje que aparecerà es:

FELICITACIONES !!!

Y en la última linea nos presenta la siguiente opción:

[F10] Regresar al Menù Principal

Si más del 50 % de las respuestas fueron contestadas correctamente el mensaje que aparecerà es el siguiente:

!!! Debes repasar nuevamente la Unidad I !!!

Y en la última linea nos presenta las siguientes opciones:

[F1] Regresa a la Unidad I
[F10] Regresa al Menů Principal

Si se contestò una respuesta incorrecta y las demàs correctamente el mensaje que emitirà es el siguiente:

!!! Debes prestar màs atención !!! Y en la última linea aparecerà la siguiente opción:

[F10] Regresa al Menù Principal



Por [F1] aparecerà otra pantalla indicando el sumario a estudiar de la Unidad escogida.



En esta pantalla se describen todos los temas que se van a estudiar de la Unidad II. Además en la última linea aparecerá dos opciones que le permitirá continuar o regresar al menú de cuarto curso.

Las opciones a escoger son:

[F1] Continúa con el sumario [F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

VARIABLE DISCRETA

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.

VARIABLE DISCRETA
DEFINICION Una variable es un símbolo, tal como X, Y, H, x, que puede tomar un valor cualquiera de un conjunto determinado.
Una variable que puede tomar un solo valor entero entre dos valores se llama VARIABLE DISCRETA.
Ejemplo:
En una familia el número N de hijos puede tomar
cualquiera de los valores 0, 1, 2, 3, pero
no puede ser 2.5 6 3.842.

F1 = AVANZA

F10 = MENU

Esta pantalla presenta una explicación y ejemplo de lo que es la Variable Discreta. Además en la última linea de la pantalla hay dos opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

[F1] Continúa con el Sumario
[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

TABULACION

Si se presionò [F1] aparece la siguiente pantalla.

	-	
T A DEFINICION Es el Resur de datos con tablas ó cu	BULACION men de una cantidad ó de una q adros estadísticos.	gran masa
Formas de Tabulación: - Cu - Cu - Cu - G	ualitativa uantitativa ronológica eográfica	
TABULACION CUANTITATIVA que se refieren a cantida Ejemplo:	- Siendo los datos cuantitat ades.	tivos los
- El Número de unidades p La primera columna de la	producidas por una Industria. tabla tendrá valores cuantita	ativos.
F1 = AVANZA	F2 = RETROCEDE	F10 = MENU

En esta pantalla explica claramente la definición de la Tabulación y su clasificación, además define la tabulación Cuantitativa y presenta un ejemplo. Y en la última linea le da tres opciones a escoger.

> [F1] Continúa con el sumario [F2] Retrocede a la pantalla anterior [F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

Por [F1] presenta la definición de cada tipo de tabulación indicada.

Tabulación Cualitativa.- Siendo los Datos cualitativos, los que se refieren a la cualidad;como por ejemplo el estado civil de las personas, la profesión de las personas,etc. por lo tanto, la primera columna de una tabla irá también en forma cualitativa.

Tabulación Cronológica.- Siendo los datos cronológicos, los que se refieren al tiempo como por ejemplo, las Ventas de los meses de Enero , Febrero , Marzo , etc. ó las Importaciones de 1985, 1986, 1987, etc. la Tabulación de la columna irá en base al tiempo.

Tabulación Geográfica.- Siendo los datos geográficos, los que se refieren al lugar como por ejemplo las ventas en Guayaquil, Quito, etc. La primera columna se pondrá en base al lugar.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continúa con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

DISTRIB. DE TABLAS DE FRECUENCIAS

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.



En esta pantalla se explica la definición de las tablas de Distribución de Frecuencias. Al final de esta pantalla aparece la línea de opciones que deberán ser escogidas por el usuario después de haber leido con atención.

[F1] Continúa con el sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

Por [F1] presenta definiciones bàsicas acerca de Datos de la Variable, Frecuencia Absoluta y Frecuencia Relativa.

DATOS DE LA VARIABLE.- Son los datos que se recopilan, se ordenan y clasifican, su representación simbólica es: Yi.

FRECUENCIA ABSOLUTA.- Es el número de veces que se repite un mismo valor, su representacion simbólica: Ni.

FRECUENCIA RELATIVA.-La frecuencia relativa resulta de dividir cada frecuencia absoluta para el total de ellas, generalmente la sumatoria de la Frecuencia Relativa es igual a la Unidad, su representación simbólica es: Hi.

El conjunto de todos estos datos recibe el nombre de Distribución de Frecuencias o Distribución de una tabla de Frecuencias.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En la última línea aparecentres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

Por **[F1]** presenta la pantalla en la se explica un ejemplo sobre la Distribución de Tablas de Frecuencias.



En la última linea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

- [F1] Continúa con el sumario
- [F2] Retrocede a la pantalla anterior
- [F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

FRECUENCIAS ACUMULATIVAS

Por [F1] presenta la pantalla en la que nos enseña como calcular la Frecuencia Acumalitiva usando los valores de Frecuencia Absoluta y Frecuencia Relativa y un ejemplo representativo.

X1 = 11X6 = 13YinihiNiHiX2 = 17X7 = 20102 $0,2$ 2 $0,2$ X3 = 10XB = 17132 $0,2$ 5 $0,3$ X4 = 17X9 = 13174 $0,4$ 9 $0,9$ X5 = 17X10 = 10201 $0,1$ 10 $1,0$	FRECUENC Las frecuencias acumulac los valores de la Frecue la Frecuencia Relativa	CIAS Aŭ das se encia At (hi).	CUMULAT: las ob psoluta	IVAS otiene ((ni)	je suman y los	runo a valores	uno de
Σ 10 1.0	$\begin{array}{rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr$	Yi 10 11 13 17 20	ni 2 1 2 4 1	hi 0,2 0,1 0,2 0,4 0,1	Ni 2 3 5 9 10	Hi 0,2 0,3 0,5 0,9 1,0	
	p.	Σ	10	1,0			

En la última línea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

DIAGRAMA DE FRECUENCIAS

Por **[F1]** presenta la pantalla en la que nos explica como obtener un diagrama de frecuencias.

DIAGRAMA DE FRECUENCIAS

AFRENDE

Las frecuencias acumuladas se las obtiene de sumar uno a uno relacionar y representar los resultados de una investigación. Para un mejor análisis y comprensión del cálculo de las Frecuencias es necesario graficar las frecuencias Absolutas y las frecuencias Relativas. Para esto empleamos el primer cuadrante del Plano Cartesiano.

En el Eje horizontal, Abscisa ó de las X localizamos las valores de la variable (Yi); desde este punto levantamos segmentos de línea recta cuya altura dependerá ó será proporcional a las frecuencias Absolutas que se quieran representar;paralelamente al eje vertical de las Y u ordenada en donde se localizan los valores de la frecuencia Absoluta (Ni).

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En la última línea aparecentres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

[F1] Continúa con el sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

Por [F1] presenta la pantalla en la que continùa con la explicación de cómo obtener el diagrama de frecuencias.

DIAGRAMA	DE FRECUENCIAS
APF	ENDE
Por el extremo de las X s eje de las Y donde locali viamente ordenadas igual o en cuenta los elementos re	e levanta una linea proporcional al zamos las frecuencias relativas pre- ue las frecuencias Absolutas tomando petidos una sola vez.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En la última línea aparecentres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

Por [F1] presenta la pantalla en la que nos muestra un gràfico aplicando el concepto de Diagrama de Frecuencias.



En la última linea aparecentres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

[F1] Continùa con el sumario

[F2] Retrocede a la pantalla anterior

[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

PROPIEDADES DE LA FRECUENCIA

Por [F1] presenta la pantalla en la que define la primera, segunda y tercera propiedad de la Frecuencia.



En la última linea aparecen tres opciones que deberàn ser escogidas por el usuario.

> [F1] Continúa con el sumario [F2] Retrocede a la pantalla anterior [F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

Por [F1] presenta la pantalla en la que continùa con la explicación de la cuarta, quinta y sexta propiedad de la Frecuencia.

PROPIEDADES DE LAS FR	RECUENCIAS
4 Las Frecuencias Relativas son rios mayores que cero y menores	siempre valores fracciona- 5 que la unidad.
0 < Hi < 1	
0 < 0,1 < 1	
5 El último valor de las Frecuer es igual al total de las observ	ncias Absolutas acumuladas Vaciones.
6 El último valor de las Frecuer es igual a la unidad que es el nes.	ncias Relativas Acumuladas 100 % de las observacio-
= AVANZA F2 = RETROCH	EDE F10 = MENU

LIOTECA

En la última linea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario. [F1] Continúa con el sumario [F2] Retrocede a la pantalla anterior [F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

DIAGRAMA ACUMULATIVO DE FRECUENCIAS

Por [F1] presenta la pantalla que explica como obtener un gràfico aplicando el concepto acumulativo de frecuencias.

DIAGRAMA ACUMULATIVO DE FRECUENCIAS
AFRENDE
Para graficar los Diagramas Acumulativos de Frecuencias hace- mos uso de las Frecuencias Acumulativas. Para lo cual procede- mos igual como en los diagramas anteriores.
En el eje de las X localizamos los valores de las variables Yi, en el eje vertical las Frecuencias Absolutas acumuladas Ni y localizamos las Frecuencias relativas acumuladas Hi.
Se levantarán segmentos de rectas desde la variable hasta los valores de las Frecuencias Relativas Acumuladas que vamos a graficar. Este diagrama tiene la forma de una escalera.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En la última linea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario. Puede presionar una de las teclas indicadas.

[F1] Continúa con el sumario

[F2] Retrocede a la pantalla anterior

[F10] Regresa al Menù de Cuarto Curso

Por **[F1]** presenta la pantalla en la que muestra el diagrama, tabla y gràfico pràctico.



1=Avanza

F2=Retrocede

F10=Menu

Ademas en la última línea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

[F1] Continùa con el sumario

[F2] Retrocede a la pantalla anterior

[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

VARIABLE CONTINUA

• •

Por [F1] presenta la pantalla siguiente.

VARIABLE CONTINUA
DEFINICION Una variable es un símbolo, tal como X, Y, H, x, que puede tomar un valor cualquiera de un conjunto determinado de ellos.
Una variable que puede tomar cualquier valor entre dos va- lores dados se llama Variable Contínua.
Ejemplo:
La altura H de un individuo puede ser 1.62 metros, ó 1.80 metros, dependiendo de la exactitud de la medida.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

Esta pantalla presenta la definición y un ejemplo de lo que es Variable Continua. Además en la última linea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

[F1] Continúa con el sumario

[F2] Retrocede a la pantalla anterior

[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

INTERVALD DE CLASE

Por [F1] presenta la pantalla siguiente.

	INTERVALD DE CLASE	
	DEFINICION Si los datos que forman la Variable Contínua son numerosos, se hace necesario formar con ellos Grupos ó Clases que toman el nombre de INTERVALO DE CLASE.	
	Cada Intervalo tiene extremos que se llaman LIMITES:	
	Límite Superior, (Ls) número mayor del Intervalo Límite Inferior, (Li) número menor del Intervalo	
	Ejemplo:	
	Li Ls	
	7 8 9 10 11 12 13 14	
-1	= AVANZA $F2 = RETROCEDE$ $F10 = MENU$	1

Esta pantalla presenta la definición y un ejemplo de lo que es Intervalo de Clase. Además en la última linea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

MARCA DE CLASE

Por [F1] presenta la pantalla siguiente.

MARCA DE CLASE

DEFINICION.- Se llama Marca de Clase al valor central de un Intervalo, también se lo conoce con el nombre de Punto Medio.

Para obtener una Marca de Clase sumamos los extremos ó límite de cada intervalo y luego dividimos para dos:

MC = (Li + Ls) / 2

Ejemplo: Li = 14 Ls = 22

MC = (14 + 22) / 2 MC = 18Li MC Ls 14 15 16 17 18 19 20 21 22

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

1

Esta pantalla presenta la definición y un ejemplo de lo que es Marca de Clase. Además en la última linea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

[F1] Continúa con el sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS

Por [F1] presenta la pantalla siguiente.



Esta pantalla se muestra la forma còmo graficar variables continuas aplicando el concepto de Histograma de Frecuencias. Además en la última linea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

[F1] Continúa con el sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso



Esta pantalla presenta la representación gràfica con datos agrupados aplicando los histogramas de frecuencias. Además en la última linea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

[F1] Presenta la evaluación de la Unidad II
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

Por [F1] se presenta la evaluación correspondiente a la Unidad II.

UNIDAD II E V A L U A C I O N Conteste según su criterio, afirmando (S) o negando (N) las siguientes preguntas: - Variable Discreta es aquella que solo puede tomar valores enteros ? - Existen cinco formas de Tabulación? - La suma de las Frecuencias Relativas es igual a la unidad? - Marca de clase es el valor central de un Intervalo?

> En esta pantalla se presenta la evaluación de la segunda unidad de Cuarto Curso, compuesta de 4 preguntas las cuales se deben contestar afirmativa o negativamente; al final de la misma dependiendo de las respuesta correctas e incorrectas emitirà un mensaje.

> Si todas las preguntas fueron contestadas correctamente el mensaje que aparecerà es:

FELICITACIONES !!!

Y en la última línea nos presenta la siguiente opción:

• • *

[F10] Regresar al Menù Principal

Si màs del 50 % de las respuestas fueron contestadas correctamente el mensaje que aparecerà es el siguiente:

!!! Debes repasar nuevamente la Unidad II !!!

Y en la última linea nos presenta las siguientes opciones:

[F1] Regresa a la Unidad II

[F10] Regresa al Menú Principal

Si se contestò una respuesta incorrecta y las demàs correctamente el mensaje que emitirà es el siguiente:

!!! Debes prestar màs atención !!!

Y en la última linea aparecerà la siguiente opción:

[F10] Regresa al Menù Principal


Por [F1] aparecerà otra pantalla indicando el sumario a estudiar de la Unidad escogida.



En esta pantalla se describen todos los temas que se van a estudiar de la Unidad III. Además en la última linea aparecerá dos opciones que le permitirán continuar o regresar al menú de cuarto curso.

Las opciones a escoger son:

[F1] Continùa con el sumario

[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

ESTADIGRAFOS DE POSICION

For [F1] aparece la siguiente pantalla.

ESTADIGRAFOS DE POSICION

Generalidades y Características.- terminando el concepto estadistico es necesario que los datos obtenidos de la investigación se los exprese con una sola cantidad para darnos cuenta de la variación que ha sufrido el hecho observado. Este valor es representativo de un grupo de datos y se lo obtiene en base de promedios que se los conoce con el nombre de Estadigrafos de de Posición o Media de Tendencia Central, llamados asi porque tienen la finalidad de estar situados en la mitad de una serie de datos.

F1 = AVANZA

F10 = MENU

Esta pantalla presenta una explicación sobre las generalidades y características de los Estadigrafos de Posición. Además en la última linea nos muestra dos opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

> [F1] Continùa con el Sumario [F10] Regresa al Menù de Cuarto Curso

Si se presionò [F1] aparece la siguiente pantalla mostrando la clasificación y simbolismos de los EstadIgrafos de Posición.

TERM

Ľ

CLASI CLASIFICACION 105	FICACION Y SIM Estadigrafos de	BOLISMOS Posición se clasific Representación Simb	an en: ólica
Media Aritmétic	:a>	×	
Mediana	>	Me	
Modo	>	Mo	
Media Armónica	>	M-1	
Cuartiles	>	Q.1	
F1 = AVANZA	F2 = RETROP	CEDE F	10 = MENU

Ademàs en la última línea le da tres opciones a escoger. [F1] Continúa con el sumario [F2] Retrocede a la pantalla anterior [F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

MEDIA ARITMETICA

Por [F1] presenta la definición de lo que es Media Aritmètica y además mostrando su clasificación.

	1
MEDIA ARITMETICA	
Es el principal Estadígrafo de Posición y su finalidad es ni- velar los valores de las series disminuyendo el exceso de valor en los datos mayores para incorporarlos a la falta de valor en los datos menores y conseguir asi un equilibrio.	
La Media Artimética se clasifica en:	
- Media Aritmética Simple	1958
- Media Aritmética Ponderada	BIBLIOT
•	

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

Luego aparece la linea de opciones que le permitiră escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continúa con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso



En esta pantalla se explica la definición de Media Aritmètica Simple y la demostración de formulas. Además en la última linea se muestra las opciones que peden ser escogidas por el usuario.

[F1]	Continùa con el sumario
[F2]	Retrocede a la pantalla anterior
[F10]	Regresa al Menù de Cuarto Curso

Por [F1] presenta la pantalla en la que nos explica en base a un ejemplo la Media Aritmètica Simple.



En la última línea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

[F1] Continúa con el sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

	MEDIA ARITMETICA PONDERADA
	DEFINICION Se obtiene multiplicando cada valor de la varia- ble por su respectiva frecuencia, luego se suman los productos obtenidos y este total se divide para la suma de ponderaciones o número total de frecuencias, los valores de la variable se representan con Yi y el total de frecuencias con Ni. Entonces la fórmula seria:
	Demostración de la Fórmula: D
	$(Y1 \times N1) + (Y2 \times N2) + + (Yn \times Nn) $ x=1
1	= AVANZA F2 = RETROCEDE F10 = MENU

F

En esta pantalla se explica la definición de Media Aritmètica Ponderada y la demostración de formulas. Además en la última linea se muestra las opciones que pueden ser escogidas por el usuario.

> [F1] Continúa con el sumario [F2] Retrocede a la pantalla anterior [F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

Por [F1] presenta la pantalla en la que nos explica en base a un ejemplo la Media Aritmètica Ponderada.



En la última línea aparecentres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

[F1] Continúa con el sumario [F2] Retrocede a la pantalla anterior [F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

Por **[F1]** presenta la pantalla en la que se explica y demuestra en base a un Intervalo de clase un ejemplo de Media Aritmètica Ponderada.



En la última linea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

[F1] Continúa con el sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

PROPIEDADES DE LA MEDIA ARITMETICA

Por [F1] explica el concepto de desviación el mismo que serà utilizado dentro de las propiedades.

PROPIEDADES DE LA MEDIA ARITMETICAAntes de analizar las propiedades del estadigrafo que tratamos,
debemos introducir el concepto de desviaciones.Una desviación es el resultado de la diferencia entre los valo-
res de las variables (Yi) y un valor fijo (Zi) a las desviacio-
nes con respecto a la media aritmética.
$$I = Yi - X$$
En caso de que se tome datos originales las desviaciones con
respecto a la media aritmética corresponde a la siguiente
expresión: $I = Xi - X$ F1 = AVANZAF2 = RETROCEDEF1 = AVANZAF2 = RETROCEDE

.

En la última línea aparecentres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

[F1]	Continúa con el sumario
[F2]	Retrocede a la pantalla anterior
[F10]	Regresa al Menù de Cuarto Curso

Por **[F1]** presenta la pantalla en la que nos explica y demuestra con un ejemplo, la segunda propiedad de la Media Aritmètica.

Segunda La pecto a la M drados de las te a la Media Ejemplo:	PROPIEDADES suma de los Media Aritmé desviacio Aritmética	S DE LA MEDIA AR s cuadrados de la tica, es menor ones con respect a llamada Origen	ITMETICA as desviaciones que la suma de to a un valor de Trabajo Ot	s con res- e los cua- diferen-
	- (2 .	, ,2	
X	(i Zi	Z Zi	Zi	
- 2	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	1 -3 0 -2 4 0 1 -1 4 -4 10 < Media Aritmética	$\begin{array}{c} 9\\4\\0\\1\\16\\\hline 30\\a\end{array} \text{Dt} = 10 \end{array}$	0 - 4 = 6
	5>	Son cinco valore	25	
F1 = AVANZA		F2 = RETROCEDE		F10 = MENU

En la última linea aparecentres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

[F1] Continúa con el sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

MEDIA ARITMETICA VENTAJAS 1.- Es el cálculo sencillo, solo basta sumar las observaciones y dividir para el número de ellas. 2.- Es de fácil comprensión y de utilización amplia, ya que no requiere de grandes conocimientos matemáticos 3.- Las observaciones no necesitan ordenarse para calcular la Media Aritmética. 4.- Mientras mayor sea la muestra, la medida es más confiable como promedio.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En esta pantalla nos demuestra las Ventajas que se obtienen al aplicar el concepto de la Media Aritmètica. Además en la última linea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

[F1] Continúa con el sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso



En esta pantalla nos demuestra las Desventajas que se obtienen al aplicar el concepto de la Media Aritmètica. Ademàs en la última linea aparecen tres opciones que deberàn ser escogidas por el usuario.

[F1] Continúa con el sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

EL MODO

Por [F1] presenta la pantalla en la que nos muestra la definición y representación simbólica de el Modo.

F	1	M	Π	D	П
-	-		-	~	0

DEFINICION.- Se lo define como el Estadigrafo de Posición que representa el valor más frecuente, es decir, como el valor que cumple la condición de tener una frecuencia mayor que los valores inmediatamente inferiores y superiores.

Representación simbólica

Mo

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En la última línea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario. [F1] Continúa con el sumario

[F2] Retrocede a la pantalla anterior

[F10] Regresa al Menù de Cuarto Curso

Por **[F1]** presenta la pantalla en la que aplica el concepto de el Modo por medio de un Ejemplo.

						E	ΞL	MO	DO							
	Ejemp	olo:														
	En el	l si	guie	inte	caso	es	evid	ente	que	el	Modo	será	a el	valor	qu	2
	más v	vece	s ap	arec	e rep	peti	do.									
		6	5	4	3	1	6	2	8	6	2	3	1	6		
	El Mo	odo	es i	gual	a:											
							Mo	= 6								
F 1	= AVA	NZA					F2 =	RET	ROCE	DE				F10	=	MENU

En la última línea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario. [F1] Continúa con el sumario [F2] Retrocede a la pantalla anterior [F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

Por [F1] presenta la pantalla en la que muestra la definición de el Modo con Variable Discreta y variable continua.

EL MODO

DISTRIBUCION DE UNA VARIABLE DISCRETA.- Como por definición el Modo es el valor MAS FRECUENTE, se lo localiza guiandose por la columna de las Frecuencias Absolutas.

DISTRIBUCION DE VARIABLES CONTINUAS.- Para encontrar el Modo emplearemos la siguiente Fórmula:

$$M_{D} = \frac{Y^{2}i - 1 + (D1)i}{D2 + D3}$$

Y'i-1: límite real inferior del intervalo de clase que tiene la mayor frecuencia.
D1: diferencia entre las frecuencias mayor y anterior a ésta.
D2: diferencia entre las frecuencias mayor y siguiente a ésta.

i : ancho de intervalo

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En la última linea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

[F1] Continúa con el sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

Por **[F1]** presenta la pantalla que explica por medio de un ejemplo la aplicación de el Modo.



En la última línea aparecen tres opciones que deberán ser escogidas por el usuario. Puede presionar una de las teclas indicadas.

[F1] Continúa con la Evaluación
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Cuarto Curso

Por [F1] se presenta la evaluación correspondiente a la Unidad III.



UNIDAD III
EVALUACION
Conteste según su criterio, afirmando (S) o negando (N) las siguientes preguntas:
- A la Mediana se le puede considerar como un Estadigrafo de Posición o Media de Tendencia Central?
- La representación del Modo es Me?
- Si tenemos los siguientes valores 6 1 6 0 6. El Mo = 6?
- La representación simbólica de la Media Aritmética es X ?
- La Media Aritmética se clasifica en Media Aritmética Simple y en Me- dia Aritmética Compuesta ?

En esta pantalla se presenta la evaluación de la tercera unidad de Cuarto Curso, compuesta de 5 preguntas las cuales se deben contestar afirmativa o negativamente; al final de la misma dependiendo de las respuesta correctas e incorrectas emitirà un mensaje.

Si todas las preguntas fueron contestadas correctamente el mensaje que aparecerà es:

FELICITACIONES !!!

Y en la última linea nos presenta la siguiente opción:

.

[F10] Regresar al Menú Principal

Si màs del 50 % de las respuestas fueron contestadas correctamente el mensaje que aparecerá es el siguiente:

!!! Debes repasar nuevamente la Unidad III !!!

Y en la última linea nos presenta las siguientes opciones:

[F1] Regresa a la Unidad III
[F10] Regresa al Menú Principal

Si se contestò una respuesta incorrecta y las demàs correctamente el mensaje que emitirà es el siguiente:

!!! Debes prestar màs atención !!! Y en la última linea aparecerà la siguiente opción: [F10] Regresa al Menú Principal

QUINTO CURSO

Luego de digitar 2 aparecerà una pantalla pidiendo se ingrese el Diskette N. 3.

INSERTA EL DISKETTE #3 EN EL DRIVE A MATERIA DE 5to. CURSO F1 ===> Continuar F10 ===> Salir

Ingrese el diskette y escoja una de las Teclas de Función indicadas.

[F1] Continúa con Quinto Curso
[F10] Sale del Sistema

La siguiente pantalla presentarà un dibujo identificando el curso a estudiar junto con una canción.



Al terminar la canción aparecerà la pantalla de recomendación para el usuario.

ESTADISTICA DE QUINTO CURSO

En esta pantalla se presenta las dos unidades que seràn estudiadas en este curso.

ESTADISTICA S	JMARIOS DE QUINTO CURSO	E.S.P.D.L.
[F1]	Unidad I - Estadígrafos de Posición	
[F2]	Unidad II - Estadigrafos de Dispersión	
[F10]	Retorno al Menú Principal	
<< Presio	ne tecla de Función deseada >>	

Se debe escoger una de las opciones presentadas.



UNIDAD I

Por [F1] aparecerà otra pantalla indicando el sumario a estudiar de la Unidad escogida.



En esta pantalla se describen todos los temas que se van a estudiar de la Unidad I. Ademàs en la última linea aparecen dos opciones que le permitiràn continuar o regresar al menú de quinto curso.

Las opciones a escoger son:

[F1] Continùa con el sumario

[F10] Regresa al Menù de Quinto Curso



F1=Avanza F2=Retrocede F10=Menu



7

Esta pantalla presenta todos los tòpicos a tratarse dentro del tema de la Mediana. Al final de la pantalla hay dos opciones que deberàn ser escogidas por el usuario.

[F1] Continùa con el Sumario
[F10] Regresa al Menù de Quinto Curso

LA MEDIANA

Si se presionò [F1] aparece esta pantalla.

LA MEDIANA

DEFINICION.- Es el promedio que se encuentra en el centro de una serie de observaciones o valores numricos.

La Mediana es aquella observación que divide la serie en dos partes iguales, de tal forma que la mitad de las observaciones son iguales o menores a dicho valor y la otra mitad son iguales o menores que ella.

Por ser un promedio no matemático y por depender de la posición antes de hallar la Media se debe ordenar las observaciones en orden de la magnitud de mayor a menor o viceversa.

La Mediana es una medida más realista para describir el nivel de sueldos en ciertas Industrias.

> Representación Simbólica Me

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

11

En esta pantalla se explica claramente la definición de la Mediana y su representación simbólica. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continúa con el sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Quinto Curso

CALCULO DE LA MEDIANA

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.



En esta pantalla se explica claramente la forma de calcular la mediana. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continúa con el Sumario[F2] Retrocede a la pantalla anterior[F10] Regresa al Menú de Quinto Curso

E J E M P L DSi las calificaciones de un estudiante en 10 exámenes son:B71012131820161716Entonces podemos calcular la Mediana de las calificaciones.
Para esto primero calculamos la media es decir la posición
central.
$$\frac{n+1}{2} = \frac{10+1}{2} = \frac{11}{2} = 5.5$$
El siguiente paso es ordenar las calificaciones de mayor a
menor y calcular la Mediana.F1 = AVANZAF2 = RETROCEDEF10 = MENU

En esta pantalla se explica claramente la forma de calcular la mediana por medio de un ejemplo. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continúa con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Quinto Curso

EJEMPLO Siguiendo con el ejemplo anterior calcularemos la Mediana. Primero ordenamos las calificaciones. 7 8 10 12 13 16 16 17 18 20 Ahora nos posicionamos con el valor de Media considerando solo la parte entera. En este ejemplo es 5. Aplicamos la fórmula tomando las calificaciones que se encuentran desde la posición 5 y la siguiente. $Me = \frac{13 + 16}{2} = \frac{29}{2} = 14.5$

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En esta pantalla continùa explicando la forma de calcular la mediana hacièndolo por medio de un ejemplo. Luego aparece la línea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continúa con el Sumario[F2] Retrocede a la pantalla anterior[F10] Regresa al Menú de Quinto Curso

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En esta pantalla se explica la segunda y tercera forma de como calcular la mediana. Luego aparece la linea de opciones que permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continúa con el Sumario[F2] Retrocede a la pantalla anterior[F10] Regresa al Menú de Quinto Curso

CALCULO DE LA MEDIANA CON VARIABLE CONTINUA

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.



En esta pantalla se explica claramente la forma de calcular la mediana por medio de la Variable Continua. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continùa con el Sumario[F2] Retrocede a la pantalla anterior[F10] Regresa al Menù de Quinto Curso

EXPLICACION

 Siguiendo el cuadro anterior haremos la siguiente explicación.

 Si n
$$\langle \frac{n}{2}$$
 entonces Me = Y' + $j-1$
 $j-1$
 2

 Description

 Como sabemos que: n = 7 n = 13 i = 11 Y' = 66,5 j-1

 entonces reemplazamos:

 7 < 10 se cumple esta condición utilizamos la fórmula de Me.

 Me = 66,5 + $\left[\frac{10-7}{13-7}\right] \times 11 = 72$

 F1 = AVANZA
 F2 = RETRDEEDE

. .

.

En esta pantalla se explica claramente la fòrmula para calcular la mediana con variable Continua por medio de un ejemplo. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continùa con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menù de Quinto Curso

CALCULO DE LA MEDIANA CON VARIABLE DISCRETA

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.



En esta pantalla se explica claramente la primera forma de calcular la mediana por medio de la Variable Discreta. Luego aparece la línea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continùa con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menù de Quinto Curso



En esta pantalla se explica claramente la segunda forma de calcular la mediana con Variable Discreta. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continúa con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Quinto Curso
PROPIEDAD DE LA MEDIANA

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.

•	
PROPIEDAD DE LA MEDIANA	
La suma de los valores absolutos de las desviaciones tier	ien su
valor minimo cuando se utilizan las desviaciones con re	specto
a Me.	
Fórmulas a utilizar: n ∑ Yi-Me ni < ∑ Yi-Dt ni> datos agrupados i=1 i=1	
n Σ Xi-Me < Σ Xi-Dt —> datos Originales i=1 i=1	
F1 = AVANZA F2 = RETROCEDE F1	10 = MENU

En esta pantalla se define y se explica la propiedad que tiene la mediana. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F2]	Retrocede a la pantalla anterior
55103	
LE101	Regresa al Menú de Quinto Curso

			LA	MEDI	ANA		
E	JEN	1 P L D:					
- Analicemos el siguiente ejemplo: Suponiendo que Me y Dt tienen los siguientes valores:							
		Me =	= 2	Dt :	= 3	0t =	1
Yi	ni	Yi-Me	Yi-Me ni	Yi-Ot	Yi-Dt ni	Yi-Dt	Yi-Me ni
0 1 2 3 4	2 3 5 4	2 1 0 1 2	4 3 0 5 9	3 2 1 0 1	6 6 0 4	1 0 1 2 3	2 0 6 10 12
Σ	20		20		22		30

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En esta pantalla se define un ejemplo de la mediana para posteriormente hacer una explicación del mismo. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continùa con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior

[F10] Regresa al Menú de Quinto Curso



EX	PLICACION
Para calcular Yi-Me	Para calcular Yi-Me × ni
Par	a Me = 2
0 - 2 = -2 = 2	$ 0-2 \times 2 = -2 \times 2 = 2 \times 2 = 4$
1 - 2 = -1 = 1	1-2 × 2 = -1 × 3 = 1 × 3 = 3
2 - 2 = 0 = 0	2-2 × 6 = 0 × 6 = 0 × 6 = 0
3 - 2 = 1 = 1	3-2 × 5 = 1 × 5 = 1 × 5 = 5
4 - 2 = 2 = 2	$ 4-2 \times 4 = 2 \times 4 = 2 \times 4 = 8$
1 = AVANZA	F2 = RETROCEDE F10 = MENU

En esta pantalla se hace una explicación del ejemplo expuesto anteriormente sobre la mediana. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1]	Continua con el Sumario
[F2]	Retrocede a la pantalla anterior
[F10]	Regresa al Menů de Quinto Curso



En esta pantalla se continúa con la explicación del ejemplo expuesto anteriormente sobre la mediana. Luego aparece la línea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1]	Continùa con el Sumario
[F2]	Retrocede a la pantalla anterior
[F10]	Regresa al Menú de Quinto Curso



En esta pantalla se continúa con la explicación del ejemplo expuesto anteriormente sobre la mediana. Luego aparece la línea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continúa con el Sumario[F2] Retrocede a la pantalla anterior[F10] Regresa al Menú de Quinto Curso

VENTAJAS DE LA MEDIANA

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.

武治

LA MEDIANA VENTAJAS 1.- Es ampliamente utilizada y puede deducirse del simple examen de observaciones. 2.- La Mediana no está afectada por los valores externos demasiados bajos o altos. 3.- Se utiliza en casos en que es posible el cálculo de la Media Aritmtica.Por ejemplo, en distribuciones de intervalos abiertos, pus la Mediana no se ve afectada por esta información. F1 = AVANZA F2 = RETROCEDE F10 = MENU

En esta pantalla se define y se explica la ventaja que nos brinda el uso de la Mediana. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

- [F1] Continùa con el Sumario
- [F2] Retrocede a la pantalla anterior
- [F10] Regresa al Menú de Quinto Curso

DESVENTAJAS DE LA MEDIANA

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.

LA MEDIANA

DESVENTAJAS

- Por ser un promedio no matemático, no se utiliza ninguna fórmula matemática.
- 2.- Si las observaciones una vez ordenadas varian notablemente la Me no refleja la verdad de los hechos.
- 3.- Por ser un valor posicional no debe usarse cuando existen pocos datos porque sus resultados no serán seguros.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En esta pantalla se explica claramente las desventajas que se presentan al aplicar la mediana. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continua con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Quinto Curso



F1=Avanza F2=Retrocede

F10=Menu



En esta pantalla se presenta el sumario a tratarse dentro del tema de Cuartiles. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continúa con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Quinto Curso

CUARTILES

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.

CUARTILES

DEFINICION.- Se los define como aquellos valores que superan a no más de un porcentaje x, de las observaciones y son superadas simultaneamente por no más del porcentaje complementario.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En esta pantalla se explica claramente el concepto de lo que son Cuartiles. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continúa con el Sumario[F2] Retrocede a la pantalla anterior[F10] Regresa al Menú de Quinto Curso

÷



En esta pantalla se define un ejemplo sobre Cuartiles para una posterior explicación. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1]	Continùa con el Sumario
[F2]	Retrocede a la pantalla anterior
[F10]	Regresa al Menù de Quinto Curso

LIJSE LIJSE BIBLIOTECA

C U A R T I L E S Q .- Es un valor que supera a no más del 25% de las observa-1 ciones y es superado por no más del 75% de las observaciones. Q .- Coincide con la Mediana, el segundo cuartil es igual a 2 la Mediana. Q .- Es el valor que supera a no más que el 75% de las obser-3 vaciones y es superado por no más del 25% de las mismas.

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En esta pantalla se presenta una explicación del ejemlo anteriormente expuesto sobre Cuartiles. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

- [F1] Continua con el Sumario
 [F2] Retrocede a la pantalla anterior
- [F10] Regresa al Menà de Quinto Curso

	CUARTILES	S
Ejemplos		
Si el número de	datos es PAR se usa	las siguientes fórmulas:
$Q = \frac{n+2}{4}$	$Q = \frac{n+1}{2}$	$Q = \frac{3n + 2}{4}$
Si el número de	datos es IMPAR ento	nces:
$Q = \frac{n+1}{4}$	$Q = \frac{n+1}{4}$	$ \begin{array}{rcl} 3n + 3 \\ \Omega &= & \\ 3 & 4 \\ \end{array} $
Si tenemos los s	iguientes datos 2 🗧	3 4 5 6 8 9 10 12 16
Q = 3 1	Q = 5,5 2	Q = 8 3
F1 = AVANZA	F2 = RETROC	EDE F10 = MENU

En esta pantalla se detallan algunos ejemplos adicionales sobre cuartiles. Luego aparece la liñea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continúa con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Quinto Curso

CUARTILES CON VARIABLE CONTINUA

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.

[r					
CUARTILES	EN DISTRIB	UCION 1	DE LA	VARI	ABLE CONTINUA
Se toma como base	e las siguie	ntes fo	ormula	as:	
$Q = \frac{n}{4}$	Q =2		Q =	3n 4	
Si tenemos la sig	guiente tabla	a:			
	Y'i-1	Y'i	ni	Ni	
	45 56 67 78 89	55 66 77 88 99	ះ 4 ៤ ឆ្ ល	3 7 13 18 20	
F1 = AVANZA	F	2 = RE	TROCEI	DE	F10 = MENU

En esta pantalla se explica la aplicación de los cuartiles con variables continuas. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continúa con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Quinto Curso

CUARTILES EN DISTRIBUCION DE LA VARIABLE CONTINUASiguiendo con los datos de la tabla anterior tenemos:Fórmula a utilizar:n/4 - n $p = Y + \frac{j-1}{n - n}$ $p = Y + \frac{j-1}{j - 1}$ $p = Y + \frac{j-1}{j - 1}$ $p = 1 + \frac{j-1}{j - 1}$ Si sabemos que:n = 3j = 1j = 1 $p = 55, 5 + \frac{5 - 3}{7 - 3} \times 11 = 55, 5 + \frac{11}{2} = 61$ $p = 51, 5 + \frac{5 - 3}{7 - 3} \times 11 = 55, 5 + \frac{11}{2} = 61$ $p = 51, 5 + \frac{52}{7 - 3} \times 11 = 55, 5 + \frac{510}{2} = MENU$

En esta pantalla se explica por medio de un ejemplo la aplicación de Cuartiles con Variables Continuas. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continua con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Quinto Curso

CUARTILES CON VARIABLE DISCRETA

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.



En esta pantalla se explica la aplicación de los cuartiles con variables discretas. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continúa con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Quinto Curso

CUARTILES EN DISTRIBUCION DE LA VARIABLE DISCRETA
Siguiendo con los datos de la tabla anterior tenemos:
Si sabemos que:
$$n = 17$$
 $n = 30$ $n = 20$
 $j-1$ j
entonces reemplazamos en la fórmula:
$$\Omega = \frac{n}{4} = \frac{20}{4} = 5$$

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En esta pantalla se explica por medio de un ejemplo la aplicación de Cuartiles con Variables Discretas. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continúcon el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Quinto Curso



1=Avanza

F2=Retrocede

F10=Menu



En esta pantalla presenta el sumario a estudiar dentro del tema de Deciles y Percentiles. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continúa con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Quinto Curso

RECORDEMOS ALGUNDS CONCEPTOS	
Si una serie de datos se colocan en orden de magnitud, el	
valor medio o la media aritmtica de los dos valores medios	11
que divide al conjunto de datos en dos partes iguales es la	
Mediana. Por extensin, de esta idea se puede pensar en	
aquellos valores que dividen a los datos en cuatro partes	
iguales. Estos valores son representados por:	
Q, Q y Q se llaman primero, segundo y tercer cuartil,	
respectivamente. El valor de Q , es igual a la Mediana.	
	_

. .

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En esta pantalla se presenta la definición de algunos conceptos bàsicos que serviràn de ayuda para continuar con el estudio. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continùa con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menù de Quinto Curso

DECILES Y PERCENTILES

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.

DECILES Y PERCENTILES

DECILES. - Anlogamente, los valores que dividen los datos en diez partes iguales se llaman DECILES y se representan por: D,D . . , D 9 1 2 PERCENTILES.- Los valores que dividen los datos en cien partes iquales se llaman PERCENTILES y se representan por: , P P , . . . ,P 99 El quinto decil y el quincuagsimo percentil se corresponden con la Mediana. Los percentiles P y P se corresponden con 25 75 el primer y tercer cuartil, respectivamente.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En esta pantalla se explica claramente las definiciones de Deciles y Percentiles. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continùa con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menù de Quinto Curso

CUARTILES, DECILES Y PERCENTILES					
EJEMPLD:					
Si tenemos la sid	guiente tabla:				
		#Employed			
	Salarios P	#Emplead.			
	50,00 - 59,99	8			
	60,00 - 69,99	10			
	70,00 - 79,99	16			
	80,00 - 89,99	14			
	90,00 - 99,99	10			
	100,00 -104,44	5			
	110,00 -119,99	2			
	Total	65	-		
		L	-		

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En esta pantalla se presenta la descripcion de un ejemplo para posteriormente ser explicado. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1]	Continùa	con el	Sumario

[F2] Retrocede a la pantalla anterior

[F10] Regresa al Menú de Quinto Curso

F1 = AVANZA

CUARTILESVamos a encontrar Q
11El primer cuartil es aquel valor que se obtiene paraN/465/4 = 16.25 de los casos comenzando por la primera clasecontiene 8 casos, tomaremos 8.25 casos (16.25 - 8) de los10. que tiene la segunda clase.Q = 59,995 +
$$\frac{8,25}{10}$$
 (10,00) = 68,25

En esta pantalla se explica claramente la forma de resolver el ejemplo anterior en base a Cuartiles. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

F2 = RETROCEDE

[F1] Continúa con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menu Quinto Eurso

F10 = MENU

DECILES
Vamos a encontrar D
1
Son los valores que se obtienen para N/10, 2N/10,...,9N/10
de los casos comenzando por la primera clase (la más baja)
Tenemos:

$$D = 49,995 + \frac{6,5}{8}$$
 (10,00) = 58,12
1
F1 = AVANZA F2 = RETROCEDE F10 = MENU

En esta pantalla se presenta descripción y explicación de un ejemplo, aplicando el concepto de Deciles. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1]	Continùa con el Sumario	
[F2]	Retrocede a la pantalla anterior	-
[F10]	Regresa al Menú de Quinto Curso	

PERCENTILESDeterminar el percentil 35El percentil 35 es decir P se obtiene calculando:
353535N/100 = 35x65/100 = 22.75 de los casos comenzando por la
primera clase.P = 69,995 + $\frac{4,75}{16}$ (10,00) = 72,97Esto significa que el 35% de los empleados ganan \$72,97 o
menos.F1 = AVANZAF2 = RETROCEDEF10 = MENU

En esta pantalla se presenta descripción y explicación de un ejemplo, aplicando el concepto de Percentiles. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continúa con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Quinto Curso



F1=Avanza F2=Retrocede F10=Menu



UNIDAD I E.S.P.O.L. MEDIA ARMONICA SUMARID A ESTUDIAR - Definición - Clasificación - Ejemplo Práctico F1 = AVANZA F2 = RETROCEDE F10 = MENU

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.

۰.

En esta pantalla se presenta el sumario a ser estudiado en el tema de Media Armónica.Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continúa con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menú de Quinto Curso

MEDIA ARMONICA

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.

MEDIA ARMONICA

DEFINICION.- Es el Estadigrafo cuyo valor es el inverso ó reciproco del promedio aritmtico de los inversos ó reciprocos de los valores observados.

Se utiliza cuando se necesita calcular un promedio de relaciones expresadas en trminos de valores reciprocos,como relaciones de precio, costo de la vida ó para comparar cantidades variables de una especie de una cantidad constante de otra especie. Reduce la influencia de los valores mayores y destaca la de los valores menores.

Su representación simbólica : M_1

La Media Armónica se clasifica en:

Media Armónica Simple Media Armónica Ponderada

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

11

1

En esta pantalla se explica claramente la definición de lo que es la Media Armònica y su clasificación. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continùa con el Sumario

[F2] Retrocede a la pantalla anterior

[F10] Regresa al Menù de Quinto Curso



En esta pantalla se presenta el cálculo de Media Armònica Simple. Luego aparece la línea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1]	Continùa con el Sumario
[F2]	Retrocede a la pantalla anterior
[F10]	Regresa al Menà de Quinto Curso



En esta pantalla se continúa explicando la demostración de la fòrmula de la Media Armònica Simple. Luego aparece la línea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1]	Continúa con el Sumario	
[F2]	Retrocede a la pantalla anterior	
[F10]	Regresa al Menú de Quinto Curso	



En esta pantalla se presenta una explicación del ejemplo sobre Media Armònica Simple. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1]	Continúa con el Sumario
[F2]	Retrocede a la pantalla anterior
[F10]	Regresa al Menú de Quinto Curso



En esta pantalla se presenta el cálculo de Media Armònica Ponderada. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continùa con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menù de Quinto Curso



En esta pantalla se continùa explicando el càlculo de Media Armònica Ponderada (explicación de la Fórmula). Luego aparece la línea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continùa con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menù de Quinto Curso

.

1	1	MEDI	A A R M	DNICA	PONDERADA
	Ejemplo:				
	Xi	Ni	Ni/Yi		
					Frec. absoluta N = 16
	20	2	2/20	= 0.10	
	30	5	5/30	= 0.16	16
	40	4	4/40	= 0.10	M_1 = = 55.55 0.45
	50	3	3/50	= 0.06	
	60	2	2/60	= 0.03	
	F	Σ 16		Σ 0,45	
F1 =	AVANZA			F2 = RETRI	DCEDE F10 = MENU

En esta pantalla se presenta una explicación del ejemplo sobre Media Armònica Ponderada. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1]	Continủa con el Sumario
[F2]	Retrocede a la pantalla anterior
[F10]	Regresa al Menù de Quinto Curso



F1=Avanza

F3=Retrocede F10=Menu

1



.

En esta pantalla se presenta el sumario a ser estudiado en el tema de Media Geomètrica. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continùa con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menù de Quinto Curso
MEDIA GEOMETRICA

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.

1

MEDIA GEDMETRICA

DEFINICION.- Podemos definir a la Media Geometrica como el Estadígrafo cuyo valor es la raíz de orden N del producto de las N observaciones.

Su representación simbólica : Mo

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En esta pantalla se presenta el concepto de Media Geomètrica. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

CALCULO DE LA MEDIA GEOMETRICA

Dados los siguientes valores positivos X1 y X2 su Media Geomtrica será igual a la raíz del orden N en este caso del producto de sus trminos.

$$M_D = \int_{x1}^{x1} x x2^1$$

 $M_D = (x1 x x2)$

Esta definición la podemos aplicar a N números de observaciones, en esta caso la Media Geomtrica de (x) será igual a la raíz de N por los productos hasta Xn.

$$M_{D}(x) = n \int x 1 * x 2 * x 3 ... xn^{1}$$
$$M_{D}(x) = n \int_{i=1}^{n} \pi * Xi$$

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

1

En esta pantalla se presenta una explicación sobre el cálculo de la Media Geomètrica. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

- [F1] Continúa con el Sumario
- [F2] Retrocede a la pantalla anterior

[F10] Regresa al Menò de Quinto Curso



En esta pantalla se continúa explicando sobre el cálculo de la Media Geométrica. Luego aparece la linea de opciones que le permitirá escoger una de las teclas indicadas.



En esta pantalla se continúa con la explicación del cálculo de la Media Geomètrica. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1]	Continùa con el Sumario
[F2]	Retrocede a la pantalla anterior
[F10]	Regresa al Menà de Quinto Curso

PROPIEDADES DE LA MEDIA GEOMETRICA

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.



En esta pantalla se hace una explicación y se demuestra la primera propiedad de la Media Geomètrica. Luego aparece la linea

[F1] Continúa con el Sumario

de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

- [F2] Retrocede a la pantalla anterior
- [F10] Regresa al Menú de Quinto Curso



En esta pantalla se continúa con la explicación y demostración de la primera propiedad de la Media Geomètrica. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

En esta pantalla se hace una explicación y demostración de la segunda propiedad de la Media Geomètrica. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1]	Continùa con el Sumario
[F2]	Retrocede a la pantalla anterior
[F10]	Regresa al Menù de Quinto Curso



En esta pantalla se hace una explicación y demostración de la tercera propiedad de la Media Geomètrica. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Presenta evaluación de la Unidad II
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menù de Quinto Curso

:

UNIDAD I

EVALUACION

Conteste según su criterio, afirmando (S) o negando (N) las siguientes preguntas:

- Dado los sgts valores de Y 18, 29, 30, 36, 40 y N 2, 5 4, 3, 2; la media armónica ponderada es 27,26?
- Dado los números 3, 5, 6, 7, 9, 10 la media armónica simple es 4,28?
- Dado los sgts. valores 84,91,72,68,87,78 la mediana será igual a 82?
- Dada las frecuencias N 7,10,10,3 y la sumatoria de sus logarítmos de los valores respectivos = 30556 la media Geomtrica es 11.44?

En esta pantalla se presenta la evaluación de la primera unidad de Quinto Curso compuesta de 4 preguntas las cuales se deben contestar afirmativa o negativamente, al final de la misma dependiendo de las respuestas correctas e incorrectas emitirà un mensaje.

Si todas las preguntas fueron contestadas correctamente el mensaje que aparecerà es:

FELICITACIONES !!!

En la última linea nos presenta la siguiente opción:

[F10] Regresar al Menù Principal

Si màs del 50 % de las preguntas fueron contestadas correctamente el mensaje que aparecerà es:

!!! Debes repasar nuevamente la Unidad I !!!

En la última línea nos presenta las siguientes opciones:

[F1] Unidad I

[F10] Regresar al Menù Principal

Si se contestò una respuesta incorrecta y las demàs correctamente el mensaje que emitirà es el siguiente:

!!! Debes prestar màs atención !!!

En la última linea aparecerà la siguiente opción:

[F10] Regresa al Menù Principal



UNIDAD II

Por [F1] aparecerà otra pantalla indicando el sumario a estudiar de la Unidad escogida.



En esta pantalla se describen todos los temas que se van a estudiar de la Unidad II. Ademàs en la última linea aparecen dos opciones que le permitiràn continuar o regresar al menù de quinto curso.

Las opciones a escoger son:

[F1] Continùa con el sumario

[F10]Regresa al Mend de Quinto Curso



. . .

ESTADIGRAFOS DE DISPERSION

INTRODUCCION

Al entrar al estudio de los Estadígrafos de Dispersión debemos recordar que cuando se desea tener una descripción de la forma como fluctuan los valores de la variable se acostumbra a relacionarlos con un valor de tendencia central, es decir, un Estadígrafo de Posición y dar una idea sobre su mayor o menor concentración ó Dispersión en torno al valor de posición seleccionado.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

Esta pantalla presenta una introducción hacerca de los Estadigrafo de Dispersión. Al final de la pantalla hay dos opciones que deberán ser escogidas por el usuario.

Si se presionò [F1] aparece la siguiente pantalla.

ESTADIGRAFOS DE DISPERSION

DEFINICION.- Es la medida de la validz o representatividad de un promedio; cuanto más pequeña es la Dispersión con respecto al promedio, más representativo es el promedio. Recurrimos a este tipo de Estadigrafo ya que los valores de tendencia central no dan indicación alguna sobre la distribución de los caracteres internos de la serie. Ejemplo:

×i	Xi	$\Sigma \times i = 200$	n=5
3 7	15 38	×i = 200 / 5 =	40
42 67 81	42 52 63	$\Sigma Xi = 210$	n=5
200 .	210	Me = 210 / 5 =	42

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En esta pantalla se explica claramente la definición de los Estadigrafos de Dispersión. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

- [F1] Continùa con el sumario
- [F2] Retrocede a la pantalla anterior
- [F10] Regresa al Menù de Quinto Curso



En esta pantalla se presenta la clasificación de los Estadigrafos de Dispersión. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

AMPLITUD O RANGO

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.

En esta pantalla se explica el concepto de lo que es Amplitud ò Rango. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

AMPLITUD D RANGO No es muy importante por que en sus cálculos solo intervienen los valores extremos y no se considera toda la distribución. Unicamente en muestras pequeñas (frecuencia < 10) el rango ó amplitud proporciona gran parte de la información contenida en las mismas y puede emplearse con confianza como medida de Dis- persión.				
Y min> Y max>	Yi Ni 15 2 20 6 30 9 35 3 40 4	A = Y min A = 40 A = 25	- Y max - 15	
1 = AVANZA	F2 =	RETROCEDE	F10 = MENL	

En esta pantalla se presenta un ejemplo aplicando el concepto de Amplitud ò Rango. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

DESV	IACION STANDARD	
DEFINICION Llamamos D como índice de variabili al Estadígrafo de Disper cuadrada de la varianza	esviación Standard, conocida tambin dad, error medio ó error cuadritativo sión cuyo valor está dado por la raíz con signo positivo.	
Su representación simbólica : S		
Fórmula para encontrar la Desviación Standard:		
$S = + \sqrt{S^2}$		
Ejemplo: $S = + \sqrt{14}$	4.75	
S = + 12.	03	

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

٦

En esta pantalla se explica el concepto de lo que es Desviación Standard y además presenta un ejemplo. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continda con el Sumario

[F2] Retrocede a la pantalla anterpor

[F10] Regresa al Mend de Quinto Curso

DESVIACION MEDIA

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.

DESVIACIONMEDIADEFINICION.- LlamamosDesviaciónMediaa unEstadigrafodeDispersióncuyovalorestádadoporlaMediadelosvaloresabsolutosdelasDesviacionesconrespectoa laMediaAritm-||tica.Surepresentaciónsimbólica :DaFórmulaparaencontrarlaDesviaciónMedia:Da= $\frac{\Sigma | Yi - M1 | ni}{n}$ nF2 = RETROCEDEF10 = MENU

En esta pantalla se explica el concepto de lo que es desviación Media. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

۰.



En esta pantalla se presenta un ejemplo aplicando el concepto de Desviación Media. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

$$\label{eq:definition} \begin{split} & \text{DESVIACION} \quad \text{MEDIANA} \\ & \text{DEFINICION.- Llamamos} \quad \text{Desviación} \quad \text{Mediana a un Estadígrafo de} \\ & \text{Dispersión} \quad \text{cuyo valor está dado por la Media de los valores} \\ & \text{absolutos de las Desviaciones con respecto a la Mediana de di-cha distribución.} \\ & \text{Su representación simbólica : Dm} \\ & \text{Fórmula para encontrar la Desviación Mediana:} \\ & \text{Dm} = \frac{\Sigma \mid \text{Yi} - \text{Me} \mid \text{ni}}{n} \end{split}$$

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

En esta pantalla se explica el concepto de lo que es Desviación Mediana. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

CALCULD DE LA DESVIACION MEDIANA

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.



En esta pantalla se presenta un ejemplo aplicando el concepto de Desviación Mediana. Luego aparece la linea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Continùa con el Sumario
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menù de Quinto Curso

COEFICIENTE DE VARIACION

Por [F1] aparece la siguiente pantalla.

	COEFICIENTE DE VARIACION		
DEFINICION Llamamos Coeficiente de Variación a un Estadígra- fo de Dispersión cuyo valor está dado por la división entre la Desviación Standard y la Media, multiplicado por 100. Representación simbólica : CV			
	CV= (S / M1) ¥ 100		
	Ejemplo: EV = (12.03 / 69.5) * 100 = 17.3		
	Esto significa que la Desviación Standard con respecto a la Media tiene una Variación de 17.3 %		
F	F1 = EVALUACION F2 = RETROCEDE F10 = MENL		

En esta pantalla se explica el concepto de lo que es Coefieciente de Variación y además se muestra un ejemplo. Luego aparece la línea de opciones que le permitirà escoger una de las teclas indicadas.

[F1] Presenta la evaluación de Unidad II
[F2] Retrocede a la pantalla anterior
[F10] Regresa al Menů de Quinto Curso

En esta pantalla se presenta la evaluación de la segunda unidad de Quinto Curso compuesta de 5 preguntas las cuales se deben contestar afirmativa o negativamente, al final de la misma dependiendo de las respuestas correctas e incorrectas emitirà un mensaje.

Si todas las preguntas fueron contestadas correctamente el mensaje que aparecerà es:

FELICITACIONES !!!

Y en la última linea nos presenta la siguiente opción:

[F10] Regresar al Menú Principal

Si màs del 50 % de las preguntas fueron contestadas correctamente el mensaje que aparecerà es:

!!! Debes repasar nuevamente la Unidad II !!!

Y en la última línea nos presenta las siguientes opciones:

[F1] Unidad II

[F10] Regresar al Menú Principal

Si se contestò una respuesta incorrecta y las demàs correctamente el mensaje que emitirà es el siguiente:

!!! Debes prestar màs atención !!!

En la última linea aparecerà la siguiente opciòn:

[F10] Regresa al Menú Principal



INDICE

			Pag. #	
INTRODUCCION		•••	2	
METODOLOGIA UTILIZADA	•••••		5	
MANUAL DEL SISTEMA			6	
DESCRIPCION DE PROGRAMAS		1	0	

INTRODUCCION





INTRODUCCION

Estamos viviendo una època muy importante en la vida de la Computación donde se están desarrollando muchas aplicaciones a medida que el mundo avanza en su tecnologia computarizada.

Sin embargo estos adelantos que son de utilidad para grandes empresas y empresarios que hacen uso de estos para su mejor desarrollo en beneficio propio y de sus empleados, para la niñez y la juventud este adelanto lo ven como algo normal y lo han aceptado como algo creativo, produciendo una verdadera revolución en el campo de la enseñanza.

Es por esto que para los Planteles Educacionales como para los padres de familia ecuatorianos se ven en la necesidad de contar con material didáctico apropiado y de acuerdo con los requerimientos de los programas educacionales vigentes en el país.

Razón por la cual nosotros nos hemos preocupado por desarrollar este Sistema Educativo en el àrea de la Estadistica basàndonos en que en la actualidad toda

institución u organización, debe tener sistemas de Control Estadístico, con este criterio, el conocimiento de la asignatura es de suma importancia, puès su aplicación se proyecta hacia la Industria, el Comercio, la Banca y en general a todas las actividades profesionales.

Al Bachiller en Comercio y Administración le permitirà recopilar, organizar, analizar e interpretar datos relacionados con Ventas, Compras, Fluctuaciones de Precios, Fluctuaciones de Salarios, Partidas Presupuestarias y/o realizar estudios sobre el mercado de un producto.

Este Sistema propicia la interrelación entre teoria y pràctica y selecciona los aspectos pràcticos de las tècnicas de investigación y el anàlisis matemàtico en la Estadistica Descriptiva. Se caracteriza, ademàs, por ser sintètico y flexible, lo que permite al profesor su desarrollo y adaptación de acuerdo con las características y necesidades del educando, del medio y la sociedad.

Este Sistema ha sido desarrollado bajo las siguientes caracteristicas:

- Una Parte Teòrica

- Comprende una introducción, conceptos y definiciones de cada una de las unidades.

- Otra Parte Pràctica

 Comprende, ejemplos prácticos y una evaluación con sus respectivas soluciones.

Y teniendo como objetivo enseñar al estudiante de una manera ràpida, interesante, amena y de fàcil captación el programa de estudio vigente.

METODOLOGIA UTILIZADA

```
- Nombre del Sistema.
SEDEST (Sistema Educativo de Estadística)
```

- Estandarización de Nombres de Programas.

Todos los programas tienen la siguiente identificación:

ESTAD.- constante de identificación de los nombres de los programas (ESTAD = Estadística)

9 .- Identifica el curso que pertenece el programa (4 = cuarto curso, 5 = quinto curso)

99 .- Identifica un número secuencial de programa

GENERALIDADES

Este Sistema se inicia por medio de un **Menú Principal** que muestra las siguientes opciones:

- MATERIA DE CUARTO CURSO
- MATERIA DE QUINTO CURSO
- FIN DE SESION

La opción de Cuarto Curso a la véz presenta otra pantalla donde se muestra el Sumario con sus respectivas unidades:

ESTADISTICA DE CUARTO CURSO

- UNIDAD I ESTADISTICA
- UNIDAD II DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS
- UNIDAD III ESTADIGRAFOS DE POSICION
- RETORNO AL MENU PRINCIPAL

La Unidad I comprende todos los Conceptos Bàsicos acerca de la Estadistica asi como introducción,

definición, importancia y objetivos, elementos estadísticos y clasificación.Además el estudiante podrá evaluar su propio rendimiento.

La **Unidad II** comprende todo lo relacionado con la **Distribución de Frecuencias** así como cálculo con variable discreta, tabulación, propiedades y representación gráfica.

En esta unidad a medida que vaya avanzando el curso se irán presentando ejemplos, gráficos que les servirán de ayuda al estudiante para su mejor entendimiento. Además el estudiante podrá evaluar su rendimiento.

La Unidad III comprende todo lo relacionado con Estadigrafos de Posición. En esta unidad nos permite enzeñar la clasificación e importancia de un estadigrafo de posición, la Media Aritmètica con cálculo de variable discreta y continua, propiedades, ventajas y desventajas, y el Modo con cálculo de variable discreta y continua, demostración de la fórmula.

Tambièn tendrà la parte de ejemplos, gràficos y evaluación.

La opción de Quinto Curso a la véz presenta otro menú con todas sus Unidades.

ESTADISTICA DE QUINTO CURSO

- UNIDAD I ESTADIGRAFOS DE POSICION
- UNIDAD II ESTADIGRAFOS DE DISPERSION
- RETORNO AL MENU PRINCIPAL

La Unidad I comprende los siguientes tópicos:

- Mediana
- Cuartiles
- Deciles y Percentiles
- Media Armònica y
- Media Geomètrica

Al enseñar esta unidad se iràn presentando conceptos, definiciones, ejemplos pràcticos, y por ùltimo una evaluación.

La Unidad II tiene que ver con la Estadistica de Dispersión. Tópicos tales como:

- Clasificación e Importancia
- Rangos
- Desviaciones
 - Standard
 - Media
- Coeficiente de Variación

A medida que avance esta unidad se irán ejecutando programas con conceptos, ejemplos y evaluación sobre esta unidad.


Objetivo.- este programa presenta el menú general de opciones del sistema.

Caracterlicas:

- Permite ingresar una opción que nos servirà de enlace con el programa correspondiente.
- Emite mensaje de error por opción incorrecta.
- La opción de CUARTO CURSO enlaza al programa ESTAD400.
- La opción de QUINTO CURSO enlaza al programa ESTAD500.
- La opción de FIN sirve para salir del Sistema.

Objetivo.- Presenta el sumario de cuarto curso a estudiar.

Caracterlicas:

- Detalla las Unidades que se van a desarrollar.

- Validación de teclas funcionales.

- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD410.
F2 : encadena al programa ESTAD430.
F3 : encadena al programa ESTAD450.
F10 : encadena al programa ESTAD000.

Objetivo.- Presenta el sumario de cuarto curso de la Unidad I.

Caracteristicas:

- Detalla los Tòpicos que se van a desarrollar.
- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTADOO2.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta una introducción de lo que es la Estadística.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD411.
- F2 : encadena al programa ESTAD410.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta la definición de lo que es la Estadística.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD412.
F2 : encadena al programa ESTAD002.
F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explicar la importancia y objetivo de la Estadística.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD413.
- F2 : encadena al programa ESTAD411.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explicar los objetivos que tiene la Estadística.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD414.
- F2 : encadena al programa ESTAD412.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- da a conocer todos los elementos que tiene la Estadística.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD415.
- F2 : encadena al programa ESTAD413.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta las definiciones y ejemplos de lo que es la frecuencia y amplitud.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD416.
- F2 : encadena al programa ESTAD414.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta la definición y ejemplos de lo que es el Intervalo.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD417.
- F2 : encadena al programa ESTAD415.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta la definición y ejemplo de lo que es el Porcentaje.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD418.
- F2 : encadena al programa ESTAD416.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta la definición y ejemplo de lo que es Limite de Clase.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD419.
- F2 : encadena al programa ESTAD417.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta la definición y ejemplo de lo que es el tamaño del intervalo.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD420.
- F2 : encadena al programa ESTAD418.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta la definición y ejemplo de lo que es el Punto Medio.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD421.
- F2 : encadena al programa ESTAD419.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta la clasificación de la Estadística. Y explica el concepto de la Estadística Descriptiva junto con un ejemplo.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD422.
F2 : encadena al programa ESTAD420.
F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explica lo que es la Estadistica Matemàtica y presenta un ejemplo.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTADO10.

F2 : encadena al programa ESTAD421.

F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta una evaluación de todo lo estudiado en los programas anteriores.

Caracteristicas:

- La evaluación es sintetizada en cinco preguntas las cuales deberán ser contestadas con verdadero (V) o falso (F).
- Al terminar la evaluación se saca un promedio en base a las respuestas correctas e incorrectas. Si el 60 % de las preguntas son correctas se emite un mensaje indicândole su rendimiento y hacièndole alguna sugerencia. Si es menor al 60 % entonces se emite un mensaje sugirièndole que vuelva a tomar esta unidad.
- Se presentaràn teclas de función dependiendo del mensaje emitido.
- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

26

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD410.

F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta el Sumario de la Unidad II de cuarto curso a estudiar.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD431.

F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explica y define lo que es una Variable Discreta junto con un ejemplo.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD446.
- F2 : encadena al programa ESTAD430.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explica lo que es la Tabulación dentro de la Estadística junto con su clasificación y define lo que es tabulación cuantitativa. Además presenta un ejemplo.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD447.
F2 : encadena al programa ESTAD431.
F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Define lo que es Tabulación Cualitativa, Geogràfica y Cronològica. Además presenta un ejemplo por cada una.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD432.
F2 : encadena al programa ESTAD446.
F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explica todo lo referente a lo que es la Distribución de una Tabla de Frecuencias.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD433.
- F2 : encadena al programa ESTAD447.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explica la definición de Datos de la Variable, Frecuencia Absoluta y Frecuencia Relativa.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD434.
- F2 : encadena al programa ESTAD432.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta un ejemplo pràctico de una Tabla de Distribución de Frecuencia junto con su gràfico.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD435.
F2 : encadena al programa ESTAD433.
F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explica lo que es una Fecuencia Acumulativa. Da su definición junto con un ejemplo pràctico y su graficación.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD436.
- F2 : encadena al programa ESTAD434.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explica lo referente a Diagramas de Frecuencias. Define paso a paso como obtener el cuadro de un diagrama de frecuencias. Además explica su graficación.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD437.
- F2 : encadena al programa ESTAD435.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Sigue con la explicación del programa anterior.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD438.

F2 : encadena al programa ESTAD436.

F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta un ejemplo práctico junto con la graficación de un Diagrama de Frecuencias.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD439.
- F2 : encadena al programa ESTAD437.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explica las propiedades de las frecuencias. Propiedad 1, propiedad 2 y propiedad 3, además presenta las formulas respectivas junto con ejemplos.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD440.F2 : encadena al programa ESTAD438.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo. - Continúa con la explicación anterior. Fropiedad 4, propiedad 5 y propiedad 6. Además presenta sus fórmulas y ejemplos.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD441.
F2 : encadena al programa ESTAD439.
F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explica acerca de los Diagramas Acumulativos de Frecuiencias. Como obtener el cuadro y gràfico.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD442.
F2 : encadena al programa ESTAD440.
F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.-- Presenta el cuadro y gràfico de Diagrama Acumulativo de Frecuencias.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD443.

- F2 : encadena al programa ESTAD441.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Definir lo que es Variable Continua y presenta un ejemplo.

Caracter1sticas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD444.
- F2 : encadena al programa ESTAD442.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explica la definición y da un ejemplo de lo que es un Intervalo de Clase.

Caracter1sticas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD445.
- F2 : encadena al programa ESTAD443.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.
Objetivo.- Explica la definición, fòrmula a utilizar y presenta un ejemplo de Marca de Clase.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD448.
- F2 : encadena al programa ESTAD444.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explica como calcular y graficar un Histograma de Frecuencia con variables continuas y datos agrupados.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD449.
- F2 : encadena al programa ESTAD445.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta el cuadro y representación gràfica de un Histograma de Frecuecncia.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTADO20.
- F2 : encadena al programa ESTAD448.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta una evaluación de todo lo estudiado en los programas anteriores de la Unidad II.

Caracteristicas:

- La evaluación es sintetizada en cinco preguntas las cuales deberán ser contestadas con verdadero (V) o falso (F).
- Al terminar la evaluación se saca un promedio en base a las respuestas correctas e incorrectas. Si el 60 % de las preguntas son correctas se emite un mensaje indicândole su rendimiento y hacièndole alguna sugerencia. Si es menor al 60 % entonces se emite un mensaje sugirièndole que vuelva a tomar esta unidad.
- Se presentaràn teclas de función dependiendo del mensaje emitido.
- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

48

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD430.

F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta el Sumario de la Unidad III de Cuarto Curso. Estadigrafos de Posición.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD451.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explica las generalidades y características de los Estadigrafos de Posición.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD452.
- F2 : encadena al programa ESTAD450.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explica la clasificaión y simbolismos de los Estadigrafos de Posición. Media Aritmética, Mediana, Modo, Media Armónica y Cuartiles.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD453.F2 : encadena al programa ESTAD451.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

IGTE

Objetivo.- Explica la definición y clasificación de lo que es la Media Aritmética.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD454.
- F2 : encadena al programa ESTAD452.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explica la definición de la Media Aritmètica Simple, realiza la demostración de la fórmula,se deduce la fórmula General y presenta un ejemplo.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD455.F2 : encadena al programa ESTAD453.F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta un ejemplo de Media Aritmètica Simple.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD456.
- F2 : encadena al programa ESTAD454.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explica la definición y hace una demostración de la fórmula de la Media Aritmética Ponderada.

Caracter1sticas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD457.
- F2 : encadena al programa ESTAD455.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta un ejemplo de la Media Aritmètica Ponderada.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD458.
- F2 : encadena al programa ESTAD456.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta un ejemplo tomando en cuenta el Intervalo de Clase. Y hace una demostración de la fórmula.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD459.
F2 : encadena al programa ESTAD457.
F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explica el concepto de desviaciones junto con la fórmula a utilizar.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD460.
- F2 : encadena al programa ESTAD458.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo. - Explica la primera propiedad de la Media Aritmètica.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD461.
- F2 : encadena al programa ESTAD459.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explica la segunda propiedad de la Media Aritmética y da un ejemplo.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD462.
- F2 : encadena al programa ESTAD460.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explica las Ventajas de la Media Aritmètica.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD463.
- F2 : encadena al programa ESTAD461.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explica las desventajas de la Media Aritmètica.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD464.
- F2 : encadena al programa ESTAD462.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Explica la definición de lo que es el Modo a igual que su representación simbólica.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD465.
- F2 : encadena al programa ESTAD463.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Fresenta y explica un ejemplo del Modo.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD466.
- F2 : encadena al programa ESTAD464.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo. - Explica el Modo con Variable Discreta.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD467.
- F2 : encadena al programa ESTAD465.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta un ejemplo del Modo con Variable Discreta.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTADO30.

F2 : encadena al programa ESTAD466.

F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta una evaluación de todo lo estudiado en los programas anteriores de la Unidad III.

Caracteristicas:

- La evaluación es sintetizada en cinco preguntas las cuales deberán ser contestadas con verdadero (V) o falso (F).
- Al terminar la evaluación se saca un promedio en base a las respuestas correctas e incorrectas. Si el 60 % de las preguntas son correctas se emite un mensaje indicândole su rendimiento y haciéndole alguna sugerencia. Si es menor al 60 % entonces se emite un mensaje sugiriêndole que vuelva a tomar esta unidad.
- Se presentaràn teclas de función dependiendo del mensaje emitido.
- Validación de teclas funcionales.

68

- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD450.
- F10 : encadena al programa ESTAD400.

Objetivo.- Presenta el sumario de Quinto curso a estudiar.

Caracteristicas:

- Detalla las Unidades que se van a desarrollar.
- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD510.
- F2 : encadena al programa ESTAD570.
- F10 : encadena al programa ESTADOOO.

Objetivo.- Presenta el sumario de Quinto curso de la Unidad I.

Caracteristicas:

- Detalla los Tòpicos que se van a desarrollar.
- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD501.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta el sumario de la mediana.

Caracteristicas:

- Detalla los Tòpicos que se van a desarrollar.
- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD511.

F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta la definición de lo que es la Mediana.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD512.
- F2 : encadena al programa ESTAD501.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.-Explica la forma de calcular la mediana.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD513.
- F2 : encadena al programa ESTAD511.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Aplicar el cálculo de la mediana por medio de un ejemplo.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD514.
- F2 : encadena al programa ESTAD512.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Es continuar con la aplicación del càlculo de la mediana por medio de un ejemplo.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD515.

- F2 : encadena al programa ESTAD513.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Nos da a conocer las formas de calcular la mediana.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD516.
- F2 : encadena al programa ESTAD514.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta la forma de calcular la mediana con variable continua.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD517.
- F2 : encadena al programa ESTAD515.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Explicación del càlculo de la mediana con variable continua.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD518.

F2 : encadena al programa ESTAD516.

F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta la forma de calcular la mediana con variable discreta.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD519.
- F2 : encadena al programa ESTAD517.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.
Objetivo.- Explicación del cálculo de la mediana con variable discreta.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD521.
- F2 : encadena al programa ESTAD518.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Explicar la propiedad que tiene la mediana.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD522.
- F2 : encadena al programa ESTAD519.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Explicar con un ejemplo la propiedad de la mediana.

Caracteristicas:

- Validacion de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de funcion incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD523.
- F2 : encadena al programa ESTAD522.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Explicar detalladamente el ejemplo de la propiedad de la mediana.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD524.
- F2 : encadena al programa ESTAD522.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Continuar con la explicación del ejemplo de la propiedad de la mediana.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD525.

- F2 : encadena al programa ESTAD523.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Continúa con la explicación del ejemplo de la propiedad de la mediana.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD527.
- F2 : encadena al programa ESTAD524.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Explicar las ventajas de la mediana.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD528.
- F2 : encadena al programa ESTAD525.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Explicar las desventajas de la mediana.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD520.
- F2 : encadena al programa ESTAD527.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta el sumario de Cuartiles.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD529.
- F2 : encadena al programa ESTAD528.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Explicar la definición de lo que es cuartiles.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD530.
- F2 : encadena al programa ESTAD502.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta un ejemplo aplicado al concepto de cuartiles.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD531.

F2 : encadena al programa ESTAD530.

F10 : encadena al programa ESTAD500.

- Nombre: ESTAD531
- Objetivo.- continúa con la explicación del ejemplo de cuartiles.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD532.
- F2 : encadena al programa ESTAD530.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Muestra varios ejemplos sobre cuartiles.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD533.
- F2 : encadena al programa ESTAD531.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Explicar cuartiles en distribución con variable continua.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD534.
- F2 : encadena al programa ESTAD532.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

3

Objetivo.- Continúa explicando sobre la distribución de cuartiles con variable continua.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD527.
- F2 : encadena al programa ESTAD524.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Explicar cuartiles en distribución con variable discreta.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD536.

F2 : encadena al programa ESTAD534.

F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Continúa explicando sobre la distribución de cuartiles con variable discreta.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD537.
- F2 : encadena al programa ESTAD535.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta el sumario de deciles y percentiles.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD540.
- F2 : encadena al programa ESTAD536.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta la definición de algunos conceptos básicos.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD541.
- F2 : encadena al programa ESTAD503.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta la definición de lo que deciles y percentiles.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD542.
- F2 : encadena al programa ESTAD540.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Da un ejemplo en el cuàl se van a destacar los siguientes conceptos: cuartiles, deciles y percentiles.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD543.
- F2 : encadena al programa ESTAD541.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Explica dando un ejemplo la aplicación del concepto de cuartiles.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD544.
- F2 : encadena al programa ESTAD542.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Explica dando un ejemplo,la aplicación del concepto de deciles.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD545.
- F2 : encadena al programa ESTAD543.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Explicar dado un ejemplo la aplicación del concepto de percentiles.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD546.
- F2 : encadena al programa ESTAD544.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo. - Presenta el sumario de media armònica.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD548.
- F2 : encadena al programa ESTAD545.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta la definición de lo que es la media armònica y su clasificación.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD549.
- F2 : encadena al programa ESTAD504.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.



Objetivo.- Explicar el càlculo de la media armònica simple.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD550.
- F2 : encadena al programa ESTAD548.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Continúa explicando el càlculo de la media armônica simple.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD551.
- F2 : encadena al programa ESTAD549.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta un ejemplo aplicando el càlculo de la media armònica simple.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD552.

F2 : encadena al programa ESTAD551.

F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Explica el càlculo de la media armònica ponderada.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD553.
- F2 : encadena al programa ESTAD551.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Continúa explicando el cálculo de la media armónica ponderada.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- Fi : encadena al programa ESTAD554.
- F2 : encadena al programa ESTAD552.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta un ejemplo aplicando el càlculo de la media armònica ponderada.

Caracter1sticas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa PRESO5.

- F2 : encadena al programa ESTAD553.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo. - Presenta el sumario de media geomètrica.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD558.
- F2 : encadena al programa ESTAD554.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta la definición de lo que es la media geomètrica.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD559.
- F2 : encadena al programa ESTAD505.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Explicar el càlculo de la media geomètrica.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD560.
- F2 : encadena al programa ESTAD558.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Continúa con el càlculo de la media geomètrica.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD561.
- F2 : encadena al programa ESTAD559.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.
Objetivo.- continúa con el càlculo de la media geomètrica.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD562.

F2 : encadena al programa ESTAD560.

F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta las propiedades que tiene la media geomètrica. (1ra. propiedad)

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD563.

F2 : encadena al programa ESTAD562.

F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Continúa explicando la primera propiedad de la media geomètrica.

Caracter1sticas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD564.
- F2 : encadena al programa ESTAD562.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Explica la segunda propiedad de la media geomètrica.

Caracter1sticas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD565.
- F2 : encadena al programa ESTAD563.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Explica la tercera propiedad de la media geomètrica.

Caracter1sticas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD040.
- F2 : encadena al programa ESTAD564.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta una evaluación de todo lo estudiado en la Unidad I de quinto curso.

Caracteristicas:

- La evaluación es sintetizada en cinco preguntas las cuales deberán ser contestadas con verdadero (V) o falso (F).
- Al terminar la evaluación se saca un promedio en base a las respuestas correctas e incorrectas. Si el 60 % de las preguntas son correctas se emite un mensaje indicandole su rendimiento y hacièndole alguna sugerencia. Si es menor al 60 % entonces se emite un mensaje sugirièndole que vuelva a tomar esta unidad.
- Se presentarán teclas de función dependiendo del mensaje emitido.
- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

122

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD510.

F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta los tópicos a tratarse en la unidad II.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD571.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta una breve introducción de lacerca de los estadígrafos de dispersión.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD572.
- F2 : encadena al programa ESTAD570.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta la definición acerca de los estadigrafos de dispersión.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD573.
- F2 : encadena al programa ESTAD571.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta la clasificación de los estadígrafos de dispersión.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD574.
- F2 : encadena al programa ESTAD572.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta el concepto de amplitud o rango, su simbología y la fòrmula.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD575.

- F2 : encadena al programa ESTAD573.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Explica por medio de un ejemplo la aplicación de la fórmula de amplitud o rango.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD576.
- F2 : encadena al programa ESTAD574.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta el concepto, simbología, fórmula y ejemplo de desviación standard.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

Teclas de Función utilizadas:

F1 : encadena al programa ESTAD577.

- F2 : encadena al programa ESTAD575.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta el concepto, simbología, y fórmula de desviación media.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD578.
- F2 : encadena al programa ESTAD576.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta un ejemplo en el que se aplica la formula de desviación media.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD579.
- F2 : encadena al programa ESTAD577.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta el concepto, simbología, y fòrmula de desviación mediana.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD580.
- F2 : encadena al programa ESTAD578.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta un ejemplo en el cuàl se aplica la fòrmula de la desviación mediana.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD581.
- F2 : encadena al programa ESTAD579.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta el concepto, simbología, fórmula y ejemplo de coeficiente de variación.

Caracteristicas:

- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

- F1 : encadena al programa ESTAD050.
- F2 : encadena al programa ESTAD580.
- F10 : encadena al programa ESTAD500.

Objetivo.- Presenta una evaluación de todo lo estudiado en la Unidad II de quinto curso.

Caracteristicas:

- La evaluación es sintetizada en cinco preguntas las cuales deberán ser contestadas con verdadero (V) o falso (F).
- Al terminar la evaluación se saca un promedio en base a las respuestas correctas e incorrectas. Si el 60 % de las preguntas son correctas se emite un mensaje indicândole su rendimiento y haciêndole alguna sugerencia. Si es menor al 60 % entonces se emite un mensaje sugiriêndole que vuelva a tomar esta unidad.
- Se presentaràn teclas de función dependiendo del mensaje emitido.
- Validación de teclas funcionales.
- Emite mensaje de error por tecla de función incorrecta.

136

Teclas de Función utilizadas:

ł

F1 : encadena al programa ESTAD570.

.

F10 : encadena al programa ESTAD500.