

Universidad de los Andes
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Área de Métodos Cuantitativos
Notas y Ejercicios de Computación I
Uso combinado de Excel, Word, funciones
estadísticas, aleatorias, de decisión

Objetivo: En esta sección se continúa con Microsoft Word, pero con mayor detalle se usa el Microsoft Excel. De acuerdo con el punto anterior ya se tiene conocimiento del significado de dato y variable, tipos de datos y variables y finalmente, procesamiento de datos. Aquí se prepara un conjunto simple de datos para determinar las estadísticas fundamentales. Del mismo modo se induce a *manipular y preparar los datos* (pre-procesamiento) para así determinar las estadísticas y algunas gráficas. Se establece la diferencia entre los que es alfanumérico y numérico en una hoja de cálculo. Finalmente se está en libertad de ejercitar enviando estos ejercicios a otras direcciones.

Materia evaluada: *MS Excel, M .Word y Correo electrónico*

Ejercicio

No. 7 Las siguientes observaciones realizadas por los vigilantes de la puerta de entrada de una fábrica X, representan los puntos acumulados de penalización de los empleados debido a sus tiempos de retraso a la entrada en la jornada de trabajo diaria. Las observaciones fueron las siguientes:

3, 3, 4, 5, 6, 6, 7, 8, 9, 9

Transcriba el contenido de tabla anterior en una hoja en blanco de MS Excel y responda las preguntas:

- a) Encuentre el rango (máximo menos mínimo), varianza y desviación estándar.
- b) Añada 10 a cada uno de las observaciones originales y determine el rango, varianza y desviación estándar. En la misma hoja de Excel, tome nota de lo **que observó**.
- c) Multiplique por 10 cada una de las observaciones originales y determine el rango, varianza y desviación estándar En la misma hoja de Excel, tome nota de lo **que observó**
- d) Represente gráficamente los tres conjuntos de datos mediante un único diagrama de dispersión y concluya que pasa con las medidas de dispersión (varianza y/o desviación estándar) cuando se comparan los tres casos.
- e) De acuerdo a esos valores en tabla, determine las estadísticas básicas usando el comando apropiado.
- f) Abra la aplicación MS Word y Aplique los siguientes Formatos: Fuente: **Arial**; Tamaño: **12 puntos**; Párrafo: en alineación, **justificado**; en interlineado, **doble**.
- g) Prepare un breve informe. Comente cómo realizó los cálculos. Cómo calculó las estadísticas básicas. Cómo preparó el gráfico. Qué observa en el mismo?. Describa cualquier aspecto importante que resalte en los resultados del examen. Traslade individualmente la tabla y los gráficos desde MS Excel y **céntrelos** en MS Word. Cuál es la función del **Visor del Portapapeles de Windows**.
- h) Guarde los archivos en Excel y Word como Ejercicio7 y envíe por correo electrónico los archivos guardados en MS Excel y MS Word, respectivamente. Envíenlos como archivos adjuntos **separados** a la siguiente dirección electrónica: gcolmen@ula.ve, con copia a su dirección electrónica personal. El archivo hecho en MS Excel debe enviarse con el nombre **Ejercicio7.xls**, mientras que el hecho en MS Word debe enviarse con el nombre **Ejercicio7.doc**.

Objetivo: Se insiste en el uso de Microsoft Excel. Se realiza un procesamiento de datos basado en la *construcción de funciones*. Se compone parcialmente cada uno de los términos y luego se hace la construcción final de la función. Se prepara un conjunto simple de las estadísticas fundamentales a fin de practicar el copiado de funciones en diferentes celdas lo largo y ancho de la hoja. Se inicia el concepto del uso de *las direcciones relativas* y su utilidad práctica.. Se inicia en el uso del editor de ecuaciones de Microsoft para la escritura de funciones con sus símbolos matemáticos correspondientes. Se prepara un gráfico usando los ejes como valores observados. Finalmente, se está en libertad de ejercitar enviando estos ejercicios a otras direcciones.

Materia evaluada: MS Excel, MS .Word y Correo electrónico

Ejercicio

No. 8 Dada una determinada función como la que se especifica más abajo, y conocido los valores de la variable independiente, X, Ud. deberá estimar los valores de la variable dependiente, Y, y representar gráficamente el par de valores X Y, así como también dar cumplimiento a cada una de las preguntas que se indican al final de la tabla

Transcriba el contenido de la siguiente tabla en una hoja en blanco de MS Excel:

| X | X^2 | $1/X^2$ | X^3 | $\sqrt[3]{1/X^2}$ | Y |
|------|-------|---------|-------|-------------------|---|
| 1,5 | | | | | |
| 3,1 | | | | | |
| 2,2 | | | | | |
| 0,2 | | | | | |
| 1 | | | | | |
| 0,15 | | | | | |
| 1,1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 2,5 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 1 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 4,3 | | | | | |

Estadísticas básicas:

| | | | | | |
|----------|--|--|--|--|--|
| Suma | | | | | |
| Media | | | | | |
| Varianza | | | | | |
| Desvest | | | | | |
| Moda | | | | | |
| Mediana | | | | | |

Se pide:

1. Conocida la expresión: $Y = X * \sqrt[3]{1/X^2} + X^3$ y los observaciones de la variable X, calcule los valores: X^2 , $1/X^2$, X^3 , $\sqrt[3]{1/X^2}$ y Y, respectivamente.
2. Prepare un **gráfico de líneas** con los rangos de X y Y,
3. Calcule las **estadísticas básicas** indicadas en la parte inferior de la tabla.
4. **Ordene** el contenido de la hoja en **forma ascendente** por la variable X.
5. Guarde el libro¹ en un disco flexible con el nombre **Examen**. (**Recuerde**: MS Excel le coloca automáticamente a sus archivos la extensión **.xls**).
6. Abra la aplicación MS Word y Aplique los siguientes Formatos: **Fuente: Arial; Tamaño: 12 puntos; Párrafo**: en alineación, **justificado**; en interlineado, **doble**.
7. Prepare un breve informe. Comente cómo realizó los cálculos de la función. Cómo calculó las estadísticas básicas. Cómo preparó el gráfico. Qué observa en el mismo?. Describa cualquier aspecto importante que resalte en los resultados del examen. Traslade individualmente la tabla y los gráficos desde MS Excel y **céntrelos** en MS Word. Cuál es la función del **Visor del Portapapeles de Windows**.
8. Guarde el documento hecho en MS Word con el nombre **Ejercicio8**. (**Recuerde**: MS Word le coloca automáticamente a sus archivos la extensión **.doc**).
9. Envíen por correo electrónico los archivos guardados en MS Excel y MS Word, respectivamente. Envíenlos como archivos adjuntos **separados** a la siguiente dirección electrónica: gcolmen@ula.ve, con copia a su dirección electrónica personal. El archivo hecho en MS Excel debe enviarse con el nombre **Ejercicio8.xls**, mientras que el hecho en MS Word debe enviarse con el nombre **Ejercicio8.doc**.

¹ Un libro se define como una colección de hojas electrónicas de cálculo. Un libro de MS Excel tiene tres hojas por defecto, pudiéndose añadir tantas hojas como sean necesarias

Objetivo: Otro ejercicio basado en la construcción de funciones. A diferencia del anterior, este incluye dos variables con subíndice, que deben ser escritas usando el editor de ecuaciones de Microsoft o mediante el uso de formato de celdas. Se prepara un gráfico usando una sola serie de datos (Y). Se inicia en el uso del *cálculo de porcentajes*, haciendo énfasis en la práctica de las *direcciones absolutas (fijas) de celdas*. Finalmente se está en libertad de ejercitar enviando estos ejercicios a otras direcciones.

Materia evaluada: MS Excel, M .Word y Correo electrónico

Ejercicio

No. 9 Dada una determinada función como la que se especifica más abajo, y conocido los valores de las variables independientes, X_1 y X_2 , respectivamente, usted deberá estimar los valores de la variable dependiente, Y , y representarlos gráficamente en un eje de coordenadas mediante un gráfico de líneas; así mismo debe dar cumplimiento a cada una de las preguntas que se indican al final de la tabla.

Transcriba el contenido de la siguiente tabla en una hoja en blanco de MS Excel:

| X_1 | X_2 | % | % Acumulado |
|-------|-------|---|-------------|
| 1 | 3,36 | | |
| 2 | 3,45 | | |
| 3 | 3,285 | | |
| 4 | 3,415 | | |
| 5 | 3,565 | | |
| 6 | 3,33 | | |
| 7 | 3,525 | | |
| 8 | 3,615 | | |
| 9 | 3,945 | | |
| 10 | 4,02 | | |
| 11 | 3,86 | | |
| 12 | 4,09 | | |

Estadísticas Descriptivas:

Coefficiente.Asimetría
Curtosis
Desvest
Valor Máximo
Valor mínimo

Se pide:

- Determine los porcentajes correspondientes para cada una de las observaciones de la variable X_2 y acumúlelos en la columna designada para tal efecto.
- Dada la función $Y = X_1 + \sqrt{X_2}$ y conocidos los valores de X_1 y X_2 calcule los valores de Y y colóquelos en una nueva columna.
- Represente, mediante un gráfico de línea, los valores estimados de la variable Y.

4. Utilizando el Asistente para Función, de MS Excel, calcule las estadísticas descriptivas que se indican al final de la tabla, tanto para X_1 , como para X_2 .
5. Guarde el Libro en su disco flexible con el nombre **Ejercicio9**. (Recuerde: Excel le coloca automáticamente a sus archivos la extensión **.xls**).
6. Utilizando la aplicación MS Word prepare un informe basándose en las preguntas y en los resultados obtenidos. El informe debe escribirse con la fuente **Times New Roman** a **12 puntos** y los párrafos deben estar configurados con **interlineado doble** y **justificados**.
7. Traslade la tabla y los gráficos desde MS Excel y **céntrelos** en MS Word.
8. Guarde el contenido de la hoja en su disco flexible con el nombre **Ejercicio9**. (Recuerde: Word le coloca automáticamente a sus archivos la extensión **.doc**).
9. Envíen por correo electrónico los archivos guardados en MS Excel y MS Word, respectivamente. Envíenlos como archivos adjuntos **separados** a la siguiente dirección electrónica: gcolmen@ula.ve, con copia a su dirección electrónica personal. El archivo hecho en MS Excel debe enviarse con el nombre **Ejercicio9.xls**, mientras que el hecho en MS Word debe enviarse con el nombre **Ejercicio9.doc**.

Objetivo: Continúa la práctica del *cálculo de porcentajes*, haciendo énfasis en las direcciones absolutas (fijas) El ejercicio aplica una función básica de evaluación de proyectos. Se utiliza el cálculo progresivo en una misma columna mediante la estimación del porcentaje acumulado. Hay la opción de hallar los Beneficios Totales por observación directa o por la aplicación de la *función lógica SI*. Finalmente se está en libertad de ejercitar enviando estos ejercicios a otras direcciones. Pero vale la pena desarrollar el ejercicio completo.

Materia evaluada: MS Excel, M .Word y Correo electrónico

Ejercicio

No. 10 El Análisis de los Registros contables de la Empresa XYZ, con sede en la Ciudad de Tabay, reveló el siguiente movimiento de Ingresos y Gastos durante el año 2000. Suponga que su dueño recurre a Ud. Para que le ayude a calcular algunas estadísticas que él considera necesarias para el desenvolvimiento de su empresa. Dichas estadísticas se indican en la tabla y en el texto:

Transcriba el contenido de la siguiente tabla en una hoja en blanco de MS Excel:

| Meses | Ingresos Brutos (Bs.) | Gastos (Bs.) | % del Ingreso | % Acumulado |
|------------|-----------------------------|-----------------|---------------|-------------|
| Enero | 250.000,00 | 225.000,00 | | |
| Febrero | 450.000,00 | 387.000,00 | | |
| Marzo | 290.000,00 | 290.000,00 | | |
| Abril | 187.000,00 | 125.000,00 | | |
| Mayo | 220.000,00 | 200.000,00 | | |
| Junio | 300.000,00 | 290.000,00 | | |
| Julio | 750.000,00 | 500.000,00 | | |
| Agosto | 290.000,00 | 280.000,00 | | |
| Septiembre | 560.000,00 | 400.000,00 | | |
| Octubre | 600.000,00 | 550.000,00 | | |
| Noviembre | 750.000,00 | 550.000,00 | | |
| Diciembre | 300.000,00 | 280.000,00 | | |

Estadísticas Básicas:

Coeficiente de correlación
 Varianza
 Moda
 Coeficiente.Asimetría
 Curtosis

Calcule:

1. El porcentaje de los **Ingresos brutos** para cada uno de los meses del año y acumúlelos en la columna designada para tal efecto.
2. En una columna adicional calcule el **Beneficio Neto**, (**Ingresos Brutos menos Gastos**) especialmente para aquellos meses del año donde los Gastos sean superiores a Bs. 120.000,00.
3. Utilizando el Asistente de Funciones de MS Excel, calcule las estadísticas básicas que se indican al final de la tabla.
4. Represente el rango de los Beneficios Netos mediante un gráfico de líneas.

5. Guarde el libro en un disco flexible con el nombre **Examen**. (**Recuerde**: MS Excel le coloca automáticamente a sus archivos la extensión **.xls**).
6. Abra la aplicación MS Word y Aplique los siguientes Formatos: **Fuente**: **Times New Roman**; **Tamaño**: **12 puntos**; **Párrafo**: en alineación, **justificado**; en interlineado, **doble**.
7. Prepare un breve informe. Comente cómo calculó los porcentajes, las estadísticas básicas y cómo preparó el gráfico. Qué observa en el mismo?. Describa cualquier aspecto importante que resalte en los resultados del examen. Traslade individualmente la tabla y los gráficos desde MS Excel y **céntrelos** en MS Word. Cuál es la función del **Visor del Portapapeles de Windows** ?
8. Guarde el documento hecho en MS Word con el nombre **Ejercicio10**. (**Recuerde**: MS Word le coloca automáticamente a sus archivos la extensión **.doc**).
9. Envíen por correo electrónico los archivos guardados en MS Excel y MS Word, respectivamente. Envíenlos como archivos adjuntos **separados** a la siguiente dirección electrónica: **gcolmen@ula.ve**, con copia a su dirección electrónica personal. El archivo hecho en MS Excel debe enviarse con el nombre **Ejercicio10.xls**, mientras que el hecho en MS Word debe enviarse con el nombre **Ejercicio10.doc**.

Objetivo: El ejercicio aplica la *función lógica SI* para la selección entre dos decisiones: pedir o no reponer. Esta preparada para que adicionalmente se calculen las *estadísticas básicas*. Finalmente se está en libertad de ejercitar enviando estos ejercicios a otras direcciones.

Materia evaluada: MS Excel, M .Word y Correo electrónico

Ejercicio

No. 11 La empresa XYZ mantiene una relación de sus existencias mensualmente. En el siguiente cuadro aparece la relación para el mes de Julio.

| Cod. Prod. | Existencia al Inicio del mes | Cant. Vendida en el mes | Existencia al final del mes | Stock Mínimo | Decisión de compra |
|------------|------------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------|--------------------|
| A123 | 2500 | 1350 | | 1500 | |
| ABCD | 3200 | 2500 | | 500 | |
| DC34 | 150 | 125 | | 60 | |
| NM90 | 225 | 100 | | 150 | |
| CODA | 1450 | 1000 | | 300 | |
| CODB | 647 | 600 | | 100 | |
| CODC | 1300 | 500 | | 1000 | |
| CODD | 560 | 100 | | 300 | |

Resolver los siguiente:

- Calcular la **Existencia al final del mes** sabiendo que la cantidad vendida al final del mes es conocida. Determine cual fue el producto que más se vendió y cual fue el que menos se vendió.
- haciendo uso del la función SI, tomar la decisión en la columna correspondiente a **Decisión de compra** de:
 SI Existencia al final del mes es menor que el Stock Mínimo, entonces “Pedir”, de lo contrario “No reponer”. Acuérdesse que la decisión es un texto. Establezca los formatos numéricos necesarios, use las funciones y/o fórmulas que requiera para completar tales columnas y haga el diseño de presencia del cuadro a su gusto.
- Desarrollar un gráfico líneas de las Existencias de todos los productos al Inicio y al final del mes. Incluya las leyendas correspondientes.
- Escribir un texto en Word que incluya la referencia al producto más vendido y el menos vendido, la tabla y el gráfico, de acuerdo a las siguientes especificaciones: Incluir un interlineado doble; el tipo de letra debe ser ARIAL; el tamaño de la letra para los títulos debe ser 14 y para el texto debe ser 12; Los títulos deben estar resaltados (a color o en negritas); Las tablas y los gráficos deben estar centrados a ambos márgenes.
- Guardar en un disquete todo el trabajo en Excel con el nombre **Ejercicio11**.
- El texto escrito en Word debe guardarlo en el disquete con el nombre **Ejercicio11**.
- Los resultados (su trabajo en Excel, Word) enviarlos como archivos adjuntos y separados por correo electrónico a la dirección gcolmen@ula.ve y entregados en su respectivo disquete.

Objetivo: El ejercicio 12 aplica la función lógica *SI* para la selección para una *decisión múltiple*. Esta preparada también, para que adicionalmente se calcule las estadísticas básicas haciendo uso de las *estadísticas descriptivas* disponibles en *Análisis de Datos*. Hay una particularidad especial en el ejercicio 13 en cuanto al modo en que están dispuestos los datos y el cálculo que se debe hacer: se debe tener cuidado en como deben estar organizados los datos. Finalmente se está en libertad de ejercitar enviando estos ejercicios a otras direcciones.

Materia evaluada: MS Excel, M .Word y Correo electrónico

Ejercicio

No. 12 A los fines de analizar el rendimiento estudiantil de la cátedra de Computación, Sección 05, se seleccionó una muestra de la calificación obtenida en dicha cátedra por los ocho estudiantes. Los valores obtenidos para los ocho estudiantes fueron los siguientes:

| Alumnos | Calificación | En letras |
|---------|--------------|-----------|
| 1 | 11 | |
| 2 | 5 | |
| 3 | 15 | |
| 4 | 18 | |
| 5 | 6 | |
| 6 | 12 | |
| 7 | 2 | |
| 8 | 20 | |

Resolver en la hoja 1:

Calcular en las filas siguientes a la tabla, las estadísticas fundamentales para las calificaciones obtenidas (media, desviación estándar, máximo, mínimo, etc.)

En la columna vacía, incluir usando la función SI de Excel, los siguientes atributos:

Si la calificación es menor o igual a 10, cambiar la calificación a "Malo",

Si la calificación es menor o igual a 15 y mayor a 10, cambiar la calificación a "Bueno",

Si la calificación es menor o igual a 20 y mayor a 15, cambiar la calificación a "Excelente",

Desarrollar un gráfico de barras con las calificaciones.

Ejercicio

No. 13 Suponga que el examen de suficiencia arroja las siguientes notas definitivas:

| | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 16 | 12 | 18 | 15 | 10 | 13 | 19 | 10 | 16 |
| 20 | 13 | 14 | 18 | 13 | 15 | 14 | 16 | 18 |
| 14 | 20 | 13 | 15 | 14 | 18 | 19 | 10 | 11 |
| 17 | 12 | 13 | 15 | 10 | 11 | 20 | 14 | 17 |
| 13 | 12 | 10 | 14 | 15 | 17 | 16 | 10 | 18 |

En la hoja 2:

- Transcribir los datos en la manera más adecuada para los cálculos.
- Hallar la media aritmética, varianza, moda, mediana, desviación típica, nota máxima y nota mínima, numero de observaciones.

- c) Realice el gráfico de dispersión de los datos.
- d) Guarde ambos archivos de Excel como ***Ejerc12-13***
- e) Escribir un texto en Word que incluya la tabla y el gráfico, de acuerdo a las especificaciones señaladas al principio.
- f) Grabarlo en el disquete en A con el nombre Examen 1, los archivos en Word y en Excel.
- g) Escribir un texto en Word que incluya un texto de acuerdo a lo especificado en (a), la tabla de los datos, y el gráfico, de acuerdo a las siguientes especificaciones: Incluir un interlineado de 1,5; el tipo de letra debe ser ARIAL; el tamaño de la letra para los títulos y el texto debe ser 12. Los títulos deben estar resaltados (a color o en negritas); Las tablas y los gráficos deben estar centrados a ambos márgenes. El texto escrito en Word debe guardarlo en el disquete con el nombre ***Ejerc12-13***.
- h) Los resultados (su trabajo en Excel, Word) enviarlos como archivos adjuntos y separados por correo electrónico a la dirección gcolmen@ula.ve con copia a su dirección electrónica personal.

Objetivo: Este ejercicio combina el uso de la *función SI y la distribución de una asignación de acuerdo a fracciones relativas* a cantidades conocidas o dadas. Adicionalmente, se calcula los ahorros, como resultado de los ingresos resultantes después de deducir los gastos (presten atención a cómo fueron calculados cada uno de los gastos). Finalmente, se está en libertad de ejercitar enviando estos ejercicios a otras direcciones. Pero vale la pena desarrollar el ejercicio completo.

Materia evaluada: MS Excel, MS Word y Correo electrónico

Ejercicio

No. 14 El Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIES) de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES) de la Universidad de los Andes realizó una encuesta entre 9 familias productoras de cebollín de la región de Tabay con el fin de conocer la distribución de sus ingresos y la forma como ellos asignan dichos recursos entre sus principales necesidades. El resultado de dicha investigación se muestra en la siguiente tabla:

Transcriba el contenido de la siguiente tabla en una hoja en blanco de MS Excel:

| Familias Encuestadas (n) | Ingreso Familiar (IF) | Gastos del Hogar (GH) | Gastos de Vivienda (GV) | Gastos en Hijos (GHj) | Gastos en Imprevistos (GI) | Ahorros (A) |
|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| 1 | 180.000,00 | | | | | |
| 2 | 921.500,00 | | | | | |
| 3 | 368.555,00 | | | | | |
| 4 | 1.255.000,00 | | | | | |
| 5 | 252.500,00 | | | | | |
| 6 | 520.000,00 | | | | | |
| 7 | 489.000,00 | | | | | |
| 8 | 321.000,00 | | | | | |
| 9 | 825.000,00 | | | | | |
| Estadísticas básicas: | | | | | | |
| Suma | | | | | | |
| Varianza | | | | | | |
| Desvest | | | | | | |
| Promedio | | | | | | |

Conocido los patrones de gastos de las familias incluidas en la muestra, use la función apropiada de MS Excel para completar cada una de las columnas de la tabla:

- Las familias con ingresos superiores a Bs. 400.000,00 suelen asignar dos tercios de sus Ingresos Familiares (IF) al Gasto del Hogar (GH); mientras que aquellas con ingresos iguales o inferiores a dicha cantidad solo asignan un tercio de su ingreso familiar.
- Por otra parte, las familias con ingresos superiores a Bs. 400.000,00 destinan al Gasto en Vivienda (GV) un 40% del Gasto del Hogar (GH); mientras que aquellas con ingresos iguales o inferiores a Bs. 400.000,00 asignan al gasto en vivienda (GV) solo un 25% de su gasto del hogar (GH).
- Todas las familias gastan en sus hijos (GHj) un bolívar por cada 100 que destinen al Gasto del Hogar (GH).

4. Las familias con ingresos superiores a 800.000,00 bolívares destinan a Gastos Imprevistos (GI.) un 4% de sus ingresos familiares; mientras que aquellas con ingresos iguales o inferiores a dicha cantidad solo asignan un 1%.
5. El ahorro familiar (A) es el ingreso excedente después de deducir los gastos.
6. Calcule las estadísticas básicas para cada una de las columnas de la tabla.
7. De los gráficos incluidos en el Asistente de Gráficos de MS Excel, seleccione el más adecuado para representar la distribución del ingreso de las familias encuestadas.
8. Guarde el libro en un disco flexible con el nombre **Ejercicio14**. (**Recuerde**: MS Excel le coloca automáticamente a sus archivos la extensión **.xls**).
9. Abra la aplicación MS Word y Aplique los siguientes Formatos: **Fuente: Arial; Tamaño: 12 puntos; Párrafo: en alineación, justificado; en interlineado, doble.**
10. Prepare un breve informe. Comente cómo realizó los cálculos de la función. Cómo calculó las estadísticas básicas. Cómo preparó el gráfico. Qué observa en el mismo?. Describa cualquier aspecto importante que resalte en los resultados del examen. Traslade individualmente la tabla y los gráficos desde MS Excel y **céntrelos** en MS Word. Cuál es la función del **Visor del Portapapeles de Windows** ?
11. Guarde el documento hecho en MS Word con el nombre **Ejercicio14**. (**Recuerde**: MS Word le coloca automáticamente a sus archivos la extensión **.doc**).
12. Envíen por correo electrónico los archivos guardados en MS Excel y MS Word, respectivamente. Envíenlos como archivos adjuntos **separados** a la siguiente dirección electrónica: **gcolmen@ula.ve**, con copia a su dirección electrónica personal. El archivo hecho en MS Excel debe enviarse con el nombre **Ejercicio14.xls**, mientras que el hecho en MS Word debe enviarse con el nombre **Ejercicio14.doc**.

Objetivo: A diferencia del ejercicio anterior, este solamente usa *la asignación de fracciones relativas* de cantidades conocidas previamente para calcular los nuevos valores de gastos.. De igual modo con los ahorros, revisar bien de donde se originan los gastos calculados para hacer el cálculo correcto. Finalmente se está en libertad de ejercitar enviando estos ejercicios a otras direcciones. Pero vale la pena desarrollar el ejercicio completo.

Materia evaluada: MS Excel, M .Word y Correo electrónico

Ejercicio

No. 15 A los fines de conocer la distribución del ingreso familiar de los productores de apio de la zona del páramo, se diseñó y realizó una encuesta entre 9 de los 35 productores de dicho producto. El Ingreso Familiar (IF) arrojado por la encuesta es el que se muestra en la siguiente tabla:

Transcriba el contenido de la siguiente tabla en una hoja en blanco de MS Excel:

| Familias encuestadas (n). | Ingreso Familiar (IF) |
|------------------------------|-----------------------|
| 1 | 854.000,00 |
| 2 | 921.500,00 |
| 3 | 368.555,00 |
| 4 | 1.255.000,00 |
| 5 | 632.000,00 |
| 6 | 520.000,00 |
| 7 | 489.000,00 |
| 8 | 785.000,00 |
| 9 | 825.000,00 |
| Estadísticas básicas: | |
| Sumatoria | |
| Promedio | |
| Varianza | |
| Desvest | |
| Coeficiente.Asimetría | |

El estudio reveló que los productores de apio asignan sus ingresos de la siguiente forma:

$$IF = GH + GV + GF + I + Ah \quad \text{en donde:}$$

- IF = Ingreso familiar
- GH = Gastos del Hogar
- GV = Gastos de la Vivienda
- GF = Gastos de la familia
- I = Impuestos
- Ah = Ahorro

1. Basándose en la ecuación [1] inserte en la hoja tantas columnas en blanco como sean necesarias para realizar los cálculos indicados en dicha fórmula.
2. Realice los cálculos de las variables GH , GV , GF , I y Ah , basándose en las siguientes relaciones:
 - El gasto del Hogar (GH) es 0,3 veces el ingreso familiar (IF), es decir: $GH = 0,3*IF$
 - El Gasto en Vivienda (GV) es equivalente a un 50% del Gasto del Hogar (GH), es decir: $GV = 0,50*GH$
 - El Gasto de la Familia (GF) es 0,2 veces el Ingreso Familiar (IF), es decir: $GF = 0,2*IF$
 - Finalmente los Imprevistos (I) equivalen a un 7% del Ingreso Familiar (IF), es decir: $I = 0,07*IF$
3. Determine el monto de los ahorros correspondientes a cada una de las familias incluidas en la muestra.
4. Calcule las estadísticas básicas que se indican al final de la tabla.
5. Represente el Gasto Total de la Familia mediante un gráfico de tendencia (No incluya el ahorro dentro del gasto familiar).
6. Guarde el libro en un disco flexible con el nombre **Ejercicio15**. (**Recuerde**: MS Excel le coloca automáticamente a sus archivos la extensión **.xls**).
7. Abra la aplicación MS Word y Aplique los siguientes Formatos: **Fuente**: *Time New Roman*; **Tamaño**: **12 puntos**; **Párrafo**: en alineación, *justificado*; en interlineado, *doble*.
8. Prepare un breve informe. Comente cómo realizó los cálculos de la función. Cómo calculó las estadísticas básicas. Cómo preparó el gráfico. Qué observa en el mismo?. Describa cualquier aspecto importante que resalte en los resultados del examen. Traslade individualmente la tabla y los gráficos desde MS Excel y *céntrelos* en MS Word. Cual es la función del **Visor del Portapapeles de Windows** ?
9. Guarde el documento hecho en MS Word con el nombre **Ejercicio15**. (**Recuerde**: MS Word le coloca automáticamente a sus archivos la extensión **.doc**).
10. Envíen por correo electrónico los archivos guardados en MS Excel y MS Word, respectivamente. Envíenlos como archivos adjuntos *separados* a la siguiente dirección electrónica: gcolmen@ula.ve, con copia a su dirección electrónica personal. El archivo hecho en MS Excel debe enviarse con el nombre **Ejercicio15.xls**, mientras que el hecho en MS Word debe enviarse con el nombre **Ejercicio15.doc**.

Objetivo: En este ejercicio se aplican varias funciones nuevas. Entre ellas la generación de *números aleatorios* para que sirvan de base de datos experimental. Acuérdesse que los números aleatorios en Excel son volátiles. Debe crear una columna nueva para dejar fijos los valores. Nuevamente la función *SI*, las *estadísticas descriptivas* y la opción de *ordenamiento*. Finalmente se está en libertad de ejercitar enviando estos ejercicios a otras direcciones. Pero vale la pena desarrollar el ejercicio completo.

Materia evaluada: *MS Excel, M .Word y Correo electrónico*

Ejercicio

No. 16 A los fines de analizar el rendimiento estudiantil de la cátedra de Computación, Sección 05, se seleccionó una muestra de la calificación obtenida en dicha cátedra por los ocho estudiantes. Los valores obtenidos para los ocho estudiantes fueron los siguientes:

| Nombre | Alumnos | Calificación | Conversión |
|-----------|---------|--------------|------------|
| Zuleta | 2 | | |
| Briceño | 8 | | |
| Paredes | 5 | | |
| Aguiar | 1 | | |
| Balazarte | 6 | | |
| Bermudez | 7 | | |
| Gutiérrez | 3 | | |
| Solórzano | 4 | | |

Resolver lo siguiente mediante Excel en la Hoja 1:

- Fijar un grupo de calificaciones *aleatoriamente entre 0 y 100 sin decimales* a la muestra de 8 alumnos
- Calcular en las filas siguientes a la tabla, las estadísticas fundamentales para las calificaciones obtenidas (media, desviación estándar, moda y rango).
- En la columna vacía, incluir usando la función *SI* de Excel, los siguientes atributos:
 - Si la calificación está por debajo de 50 inclusive, la conversión es a "F".
 - Si la calificación es menor o igual a 60 y mayor a 50, la conversión es a "D".
 - Si la calificación es menor o igual a 75 y mayor de 60, la conversión es a "C".
 - Si la calificación es menor o igual a 85 y mayor a 75, la conversión es a "B".
 - Si la calificación es menor o igual a 90 y mayor a 85, la conversión es a "A-".
 - Si la calificación es menor o igual a 100 y mayor a 90, la conversión es a "A".
- Ordenar los datos de la tabla, primero por el Nombre y luego por la identificación (Alumnos)
- Desarrollar un gráfico de barras con las calificaciones.

Ejercicio

No. 17 Resolver en la Hoja 2. Suponga que la calificación del examen de suficiencia sobre 45 pruebas se tiene el siguiente grupo:

16 12 18 15 10 13 19 10 16

- Completar las restantes 36 asignando *aleatoriamente sin decimales entre 0 y 20*, tales calificaciones.
- Ordenar los datos *descendentemente*

- c) Hallar la media aritmética, varianza, moda, mediana, desviación típica, nota máxima y nota mínima, número de observaciones.
- d) Realice el gráfico de dispersión de los datos.
- e) Guarde ambos archivos de Excel como ***Ejercs16-17***
- f) Escribir un texto en Word que incluya enunciado, algún comentario, la tabla de los datos, y el gráfico de cada ejercicio, de acuerdo a las siguientes especificaciones: Incluir un interlineado de 1,5; el tipo de letra debe ser ARIAL; el tamaño de la letra para los títulos y el texto debe ser 12. Los títulos deben estar resaltados (a color o en negritas); Las tablas y los gráficos deben estar centrados a ambos márgenes. El texto escrito en Word debe guardarlo en el disquete con el nombre ***Ejercs16-17***.
- g) Los resultados (su trabajo en Excel, Word) enviarlos como archivos adjuntos y separados por correo electrónico a la dirección gcolmen@ula.ve, con copia a su dirección electrónica personal.

Objetivo: En estos ejercicios se vuelve a practicar con la función para la generación de *números aleatorios*. Nuevamente la función *SI*, las *estadísticas descriptivas* y la opción de *ordenamiento*. En el segundo ejercicio se practica con una función de producción, donde los valores de la *variable explicativa* son generados *aleatoriamente*. Finalmente se está en libertad de ejercitar enviando estos ejercicios a otras direcciones. Pero vale la pena desarrollar el ejercicio completo.

Materia evaluada: *MS Excel, M .Word y Correo electrónico*

Ejercicio

No. 18 Se tiene una muestra de papeles en la Bolsa de Valores que pueden ser negociados diariamente. Una buena práctica para negociar los papeles, es que el valor para el momento de la negociación sea 200 puntos por encima del valor promedio de todos los papeles que se estén negociando. De este modo, el operador puede decidir cual papel negociar.

| BOLSA DE VALORES DE CARACAS | | |
|-----------------------------|--------------------|--------------------------|
| 14/08/03 04:15 p.m. | | |
| Empresa | Valor de la acción | Condición para la compra |
| Banco Mercantil | | |
| Pinturas Montana | | |
| Galletas Nabisco | | |
| Electricidad de Caracas | | |
| Mavesa | | |
| Harina PAN | | |
| PepsiCola | | |
| Banco Provincial | | |
| Multinacional de Seguros | | |
| El Universal | | |
| Circuitos Radonski | | |

Mediante Excel, en la hoja 1:

- Fijar un grupo de valores de acciones *aleatoriamente entre 200 y 2000* a la muestra de 11 papeles.
- Calcular en las filas siguientes a la tabla estadísticas descriptivas. .
- En la columna correspondiente a *Condición para la compra* construya una expresión lógica que evalúe:
 Si el valor de la acción es superior 200 puntos al valor promedio, entonces se puede “COMPRAR”.
 Si el valor de la acción es inferior a 200 puntos del valor promedio, entonces “NO COMPRAR”.
- Ordenar la tabla de acuerdo al nombre de la Empresa.

Ejercicio

No. 19 Resolver la siguiente función de producción $PT = 20 * X_i^2 - 2 * X_i^3$, en donde *PT es el PRODUCTO TOTAL* y *X es el insumo variable*.

Mediante Excel, en la hoja 2:

- Generar la serie del Insumo variable X, sabiendo que el valor inicial del factor X es 1 y que se incrementa de 1 en 1 hasta u n máximo de 10. Recomendación: crear una tabla que contenga las columnas con sus leyendas necesarias para simplificar el cálculo.

- b) Completar el cuadro de Producción.
Calcular el PT (*PRODUCTO TOTAL*)
Calcular EL Producto Medio (PM) que equivale al Producto total por Unidad del Insumo Variable.
- c) Desarrollar un gráfico de líneas que muestre las curvas de Producción Total y de Producción Media.
- d) Guarde ambos archivos de Excel como ***Ejercs18-19***.
- e) Escribir un texto en Word que incluya enunciado, algún comentario, la tabla de los datos, y el gráfico de cada ejercicio, de acuerdo a las siguientes especificaciones: Incluir un interlineado de 1,5; el tipo de letra debe ser ARIAL; el tamaño de la letra para los títulos y el texto debe ser 12. Los títulos deben estar resaltados (a color o en negritas); Las tablas y los gráficos deben estar centrados a ambos márgenes. El texto escrito en Word debe guardarlo en el disquete con el nombre ***Ejercs18-19***.
- f) Los resultados (su trabajo en Excel, Word) enviarlos como archivos adjuntos y separados por correo electrónico a la dirección gcolmen@ula.ve con copia a su dirección electrónica personal.

Objetivo: Nuevamente la función *CONTAR.SI*, la herramienta *Histograma* en Análisis de Datos o la función *FRECUENCIA*. Puede escoger libremente alguna de ella. Además se solicita el diagrama de dispersión y algunas estadísticas descriptivas (no todas las que se pueden obtener a través de Análisis de Datos.) En el segundo ejercicio se practica con una función de producción, donde los valores observados son generados *aleatoriamente entre rangos*. Se usa la función *CONTAR.SI* para establecer las cuentas de observaciones para criterios predefinidos. Finalmente se está en libertad de ejercitar enviando estos ejercicios a otras direcciones.

Materia evaluada: *MS Excel, M .Word y Correo electrónico*

Ejercicio

No. 20 Suponga que usted tiene estos números agrupados de la forma como están dispuestos abajo: (8 puntos)

| | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 16 | 12 | 18 | 15 | 10 | 13 | 19 | 10 | 16 |
| 20 | 13 | 14 | 18 | 13 | 15 | 14 | 16 | 18 |
| 14 | 20 | 13 | 15 | 14 | 18 | 19 | 10 | 11 |
| 17 | 12 | 13 | 15 | 10 | 11 | 20 | 14 | 17 |
| 13 | 12 | 10 | 14 | 15 | 17 | 16 | 10 | 18 |

Mediante Excel en la Hoja 1, identificada como **EJERCICIO 20**

- Muestre el diagrama de dispersión
- Calcule *solamente* las medidas estadísticas: *media, moda, mediana, rango, suma y cuenta*, usando la herramienta para Estadística descriptiva.
- Hallar la distribución de frecuencias (histograma, frecuencia acumulada, porcentaje acumulado y la tabla) para los datos anteriores de acuerdo a los siguientes intervalos: Use la herramienta apropiada para ello o en su defecto use la función *FRECUENCIA o CONTAR.SI*.

0-4 5-8 8-12 12-16 16-20

Escribir en Word un texto que haga referencia a lo especificado en ambos ejercicios, incluyendo su conclusión particular, la tabla de los datos, resultados y el gráfico, de acuerdo a las siguientes especificaciones: Incluir un interlineado doble; el tipo de letra debe ser COURIER; el tamaño de la letra para los títulos debe ser 14 y para el texto debe ser 12; Los títulos deben estar resaltados (a color o en negritas); Las tablas y los gráficos deben estar centrados a ambos márgenes. El texto escrito en Word debe guardarlo en el disquete con el nombre *Eejercicio20*.

Ejercicio

No. 21 En la Hoja 2 renombrada como **EJERCICIO21**, desarrolle una tabla que incluya el registro de llamadas diarias realizadas desde AVIOR en el Aeropuerto Alberto Carnevali

| | | | | | | | | | | |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| días | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| llamadas | 2981 | 2670 | 3361 | 3166 | 3325 | 3200 | 3463 | 3211 | 2663 | 3268 |
| días | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| llamadas | 2604 | 2827 | 2583 | 2587 | 3184 | 3011 | 3172 | 2549 | 2620 | 2883 |
| días | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| llamadas | 3060 | 2587 | 2842 | 3358 | 3189 | 2602 | 3271 | 3298 | 3123 | 3298 |

- Hallar la media aritmética, varianza, , la mediana, la desviación típica, numero de observaciones.
- Realice el gráfico de dispersión de los datos.
- Halle la distribución de frecuencia, construya el histograma y el polígono acumulado mediante las herramientas en análisis de datos para los siguiente intervalos:

2500-2750 2751-3000 3001-3250 3251-3500

Guarde ambos archivos de Excel como ***Ejercs20-21***

Objetivo: En estos ejercicios se vuelve a practicar con la función para la generación de *números aleatorios*. Nuevamente la función *SI*, las *estadísticas descriptivas* y la opción de *ordenamiento*. En el segundo ejercicio se practica con una función de producción, donde los valores observados son generados *aleatoriamente entre rangos*. Se usa la función *CONTAR.SI* para establecer las cuentas de observaciones para criterios predefinidos. Finalmente se está en libertad de ejercitar enviando estos ejercicios a otras direcciones.

Materia evaluada: *MS Excel, M .Word y Correo electrónico*

Ejercicio

No. 22 La empresa Café Flor de Patria, tiene como una de sus medidas de control de calidad, el control del peso del producto empacado cuando está en la línea de producción. El control de la medida del peso se hace mediante una balanza automática que pesa cada una de las bolsas procesadas y empacadas. La balanza fue calibrada para un proceso de empacado de paquetes a 500 gramos como promedio. Si la línea de producción está en capacidad de poder pesar hasta 50 paquetes por minuto, se desea calcular la *proporción* de paquetes que están **en control** o **fuera de control** de calidad en un minuto, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

- Si el peso es superior a 500,550 grs. el producto está **FUERA DE CONTROL**
- Si el peso es inferior a 499,250 el producto también está **FUERA DE CONTROL**
- Si el peso del producto está dentro de este par de valores inclusive, el producto está **EN CONTROL**.

Mediante Excel en un cuadro diseñado libremente:

- a) Genere aleatoriamente un grupo de 50 números con tres decimales que estén entre los valores 499,150 y 500,650.
- b) En una nueva columna calcule la *desviación* de los pesos observados con respecto al peso medio o valor ideal de 500.
- c) En una nueva columna y usando una expresión lógica, determine cual de los 50 paquetes empacados están **EN** control o **FUERA** de control de acuerdo a como se le indica arriba.
- d) Calcule en una tabla adicional *cuántos* de ellos están **EN** control y *cuántos* de ellos están **FUERA** de control.
- e) Determine en esa misma tabla la proporción en porcentaje de cada uno de ellos (EN y FUERA). Recomendación: acordarse del ejercicio de categorías.
- f) Desarrolle un gráfico de dispersión para representar las *desviaciones* ocurridas en los pesos de los 50 productos. Cómo sería el grafico si se estandarizan los datos con respecto a la media? (Valor observado – Media Aritmética)
- g) Guardar en un disquete todo el trabajo en Excel con el nombre **Ejercicio22**.
- h) Escribir en Word un texto ajustado al ejercicio, la tabla de los datos, los gráficos, de acuerdo a las siguientes especificaciones: Incluir un interlineado sencillo; el tipo de letra debe ser COURIER; el tamaño de la letra de todo el texto debe ser 12; Los títulos deben estar resaltados (a color o en negritas); Las tablas y los gráficos deben estar centrados a ambos márgenes. El texto escrito en Word debe guardarlo en el disquete con el nombre **Ejercicio22**.
- i) Los resultados del examen (su trabajo en Excel, Word) enviarlos como archivos adjuntos y separados por correo electrónico a la dirección gcolmen@ula.ve, con copia a su dirección electrónica personal.

Objetivo: En este ejercicio se puede usar la función *CONTAR.SI*, la herramienta *Histograma* en Análisis de Datos o la función *FRECUENCIA*. Puede escoger libremente alguna de ellas con el cuidado que al aplicarla se ciña a los requisitos particulares de cada función. Finalmente se está en libertad de ejercitar enviando estos ejercicios a otras direcciones.

Materia evaluada: *MS Excel, M .Word y Correo electrónico*

Ejercicio

No. 23 La sección de Computación ha registrado las calificaciones de sus alumnos en su primera prueba. Se quiere calcular algunas estadísticas básicas incluyendo la distribución de la frecuencia por intervalos. En la columna definida como *Intervalos* defina los valores límites para cada uno de los intervalos. En la columna etiquetada como *Grupos*, indique las etiquetas que hacen referencia a cada uno de los límites establecidos en la columna anterior.

Transcriba el contenido de la siguiente tabla en una hoja en blanco de MS Excel:

Ejercicio: Los registros estudiantiles de Computación fueron los siguientes:

| Número Alumno | Calificaciones | Intervalos | Grupos | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------|----------------|------------|--------|------------|------------|
| | 1 | 15 | | | |
| | 2 | 12.5 | | | |
| | 3 | 10 | | | |
| | 4 | 8 | | | |
| | 5 | 5 | | | |
| | 6 | 18 | | | |
| | 7 | 16.5 | | | |
| | 8 | 15 | | | |
| | 9 | 13 | | | |
| | 10 | 8 | | | |
| | 11 | 1 | | | |
| | 12 | 7 | | | |
| | 13 | 14 | | | |
| | 14 | 12 | | | |
| | 15 | 15 | | | |
| | 16 | 17 | | | |
| | 17 | 18 | | | |
| | 18 | 11 | | | |
| | 19 | 10 | | | |
| | 20 | 9 | | | |
| | Máximo | | | | |
| | Mínimo | | | | |
| | Amplitud clase | | | | |

- a) Mediante Excel, calcular las columnas correspondientes para determinar los valores de frecuencia y porcentaje. Use de ayuda la definición del máximo, mínimo y amplitud de clase al final de la hoja, para hacer la estimación de la frecuencia usando la función establecida por Excel.

- b) Realice un **gráfico de líneas** con los datos de **las calificaciones**.
- c) De acuerdo a esos valores en tabla, determine las estadísticas básicas usando el comando apropiado. Al finalizar el Excel, guarde el libro con el nombre Examen
- d) Desarrolle el examen en Word. Traslade las tablas, gráficos y estadísticas solicitadas y guarde el documento con el nombre Examen.
- e) Envíen por correo electrónico los archivos guardados en MS Excel y MS Word, respectivamente. Envíenlos como archivos adjuntos *separados* a la siguiente dirección electrónica: ***gcolmen@ula.ve***, con copia a su dirección electrónica personal. El archivo hecho en MS Excel debe enviarse con el nombre ***Ejercicio23.xls***, mientras que el hecho en MS Word debe enviarse con el nombre ***Ejercicio23.doc***.

Objetivo: Los ejercicios a continuación incluyen el uso de las funciones vistas en los ejercicios anteriores. Se incluye el uso de las Herramientas de Datos como alternativa para obtener las estadísticas descriptivas y frecuencias de un conjunto ordenado de datos. Vale decir, una muestra de variables. De este modo, estos ejercicios permiten explorar el avance obtenido en el manejo de los conceptos tales como: direcciones absolutas y relativa, funciones lógicas, fórmulas y funciones y preparación de los documentos en la Hoja de cálculo para trasladarlos posteriormente al procesador de textos. Puede escoger libremente entre funciones y herramientas siempre con el cuidado que al aplicarla se ciña a los requisitos particulares de cada función. Finalmente se está en libertad de ejercitar enviando estos ejercicios a otras direcciones.

Materia evaluada: MS Excel, M .Word y Correo electrónico

Ejercicio 24: Suponga que se recolectó una muestra de 20 encuestas cuyas variables son las que se indican en cada columna. Como puede notar hay variables cuantitativas y cualitativas. El propósito es que usted evalúe las variables cualitativas. Los valores asignados a cada una de ellas aparecen en las tablas que siguen.

| Color del pelo | | Tipo de nariz | | Forma del rostro | | Estado de salud | |
|----------------|---|---------------|---|------------------|---|-----------------|---|
| negro | 1 | redonda | 1 | ovalado | 1 | excelente | 1 |
| castaño | 2 | perfilada | 2 | redondo | 2 | buena | 2 |
| gris | 3 | guileña | 3 | largo | 3 | regular | 3 |
| claro | 4 | normal | 4 | | | mala | 4 |
| | | pequeña | 5 | | | | |

Esta tabla contiene los datos de 9 encuestas para cada un de las variables incluidas en la encuesta.

| Encuesta No. | Edad | Color del pelo | Altura (metros) | Peso (Kgs.) | Tipo de nariz | Forma del rostro | Estado de salud |
|--------------|------|----------------|-----------------|-------------|---------------|------------------|-----------------|
| 01 | 17 | 1 | 1,15 | 67,25 | 1 | 1 | 2 |
| 02 | 12 | 2 | 1,35 | 45,50 | 2 | 2 | 3 |
| 03 | 55 | 3 | 1,78 | 78,00 | 3 | 3 | 1 |
| 04 | 13 | 3 | 1,35 | 98,45 | 2 | 1 | 3 |
| 05 | 25 | 4 | 1,55 | 65,00 | 4 | 1 | 3 |
| 06 | 27 | 2 | 1,18 | 97,00 | 5 | 3 | 2 |
| 07 | 16 | 2 | 1,72 | 82,50 | 5 | 3 | 2 |
| 08 | 33 | 1 | 1,65 | 78,50 | 1 | 2 | 2 |
| 09 | 41 | 3 | 1,90 | 99,98 | 3 | 2 | 1 |
| . | | | | | | | |
| . | | | | | | | |
| . | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |

- Genere aleatoriamente las once (11) encuestas restantes (sus valores **deben ser fijos** y sin decimales donde sea requerido), teniendo en cuenta que en las nuevas observaciones **las variables cualitativas varían solamente en los límites señalados** en las tablas anteriores y las variables cuantitativas del siguiente modo: La edad entre 15 y 60 años, la altura entre 1,10 y 1,98 y el peso entre 45 y 90 kgs.
- Halle las estadísticas descriptivas para las variables cuantitativas solamente.
- Determine las frecuencias absolutas y acumuladas, porcentajes absolutos y acumulados de las variables cualitativas solamente mediante la función CONTAR.SI
- Realice un histograma de las variables cualitativas a las que se le determinó la frecuencia. Incluya las leyendas correspondientes.
- Indique cuales son las variables cualitativas y cuales cuantitativas y porqué.

- f) Los resultados del examen (su trabajo en Excel) debe ser guardado como **Ejercicio24** enviado como archivo adjuntos por correo electrónico a la dirección gcolmen@ula.ve.

Ejercicio 25: Una compañía que tiene los derechos de distribución de las ventas de videos desea estimar la cantidad que puede esperar vender. Se dispone de los datos de

| Película | Ganancia Bruta en taquilla (Millones de Bs) | Videos vendidos (en miles) | Película | Ganancia Bruta en taquilla (Millones de Bs) | Videos vendidos (en miles) |
|----------|---|----------------------------|----------|---|----------------------------|
| 1 | 1,10 | 57,18 | 16 | 9,36 | 190,80 |
| 2 | 1,13 | 26,17 | 17 | 9,89 | 121,57 |
| 3 | 1,18 | 92,79 | 18 | 12,66 | 183,80 |
| 4 | 1,25 | 61,60 | 19 | 15,35 | 204,72 |
| 5 | 1,44 | 46,50 | 20 | 17,55 | 112,47 |
| 6 | 1,53 | 85,06 | 21 | 17,91 | 162,95 |
| 7 | 1,53 | 103,52 | 22 | 18,25 | 109,20 |
| 8 | 1,69 | 30,88 | 23 | 23,13 | 280,79 |
| 9 | 1,74 | 49,29 | 24 | 27,62 | 229,51 |
| 10 | 1,77 | 24,14 | 25 | 37,09 | 277,68 |
| 11 | 2,42 | 115,31 | 26 | 40,73 | 226,73 |
| 12 | 5,34 | 87,04 | 27 | 45,55 | 365,14 |
| 13 | 5,70 | 128,45 | 28 | 46,62 | 218,64 |
| 14 | 6,43 | 126,64 | 29 | 54,70 | 286,31 |
| 15 | 8,59 | 107,28 | 30 | 58,51 | 254,58 |

30 películas que indican la ganancia bruta en taquilla y el número de unidades de video vendidas.

- a) Realizar el diagrama de dispersión. E indique cuales son las variables y de que tipo.
 b) Mediante la función histograma, hallar las frecuencias acumuladas de ambas variables para los siguientes intervalos:

Ganancias brutas: 1 – 15 16 – 30 31 – 45
 46 - 60
 Venta de videos 0 – 100 101 – 200 201 – 300 301 – 400 (4p)

- c) Determine en una tabla adicional las estadísticas siguientes: media aritmética, desviación estándar, cantidad de observaciones, moda.
 d) A partir de los datos originales, crear una tabla adicional con las 30 observaciones para que pueda recodificar las dos variables a las siguientes categorías:

| <i>Ganancia bruta</i> | | <i>Venta de Videos</i> | |
|-----------------------|---|------------------------|-----------|
| 1 – 15 | D | 0 – 100 | Baja |
| 16 – 30 | C | 101 – 200 | Normal |
| 31 – 45 | B | 201 – 300 | Buena |
| 46 – 60 | A | 301 – 400 | Excelente |

- e) Halle las frecuencias absolutas y porcentajes de estas nuevas variables usando CONTAR.SI.
 f) Determine la moda y la mediana solamente para cada una de estas nuevas variables
 Los resultados del examen (su trabajo en Excel) debe ser guardado como **Ejercicio25**, enviado como archivo adjunto por correo electrónico a la dirección gcolmen@ula.ve

Ejercicio 26: Ejercicio para resolver en Excel en el mismo libro en la hoja1, **renombrada como Ejercicio1**

Suponga que la velocidad máxima de una muestra de 50 vehículos de carrera en una pista están entre 280 y 335 kilómetros por hora.

- Construir la muestra asignando las velocidades aleatoriamente con dos decimales
- Ordenar los velocidades *ascendentemente*
- Si se definen cuatro intervalos (280 - 290, 291 – 300, 301 – 310 y 311 – 335), hallar las frecuencias absolutas y los porcentaje acumulados usando la función **HISTOGRAMA**.

Ejercicio 27: Dado la siguiente ecuación $2x-2u+v-2w$:

- Si x toma valores aleatorios entre 0.55 y 3.85, se puede considerar que la variable x es continua o discreta. Porqué?
- Si z toma valores aleatorios enteros entre 5 y 15, entonces la variable z es discreta ordinal, discreta nominal o continua. Porqué?.
- Cómo resuelve la primera ecuación si fuera $2x-2u+v-2w$, si cada una de las variables restantes toman valores aleatorios de acuerdo a los siguientes rangos; u entre $[0,1]$, v entre $[0,5$ y $2,5]$, w entre $[2.5,3.5]$. Construya la tabla necesaria para resolverlo.
- Crear columnas adicionales para recodificar las variables asignando nuevos códigos (0 y 1 por ejemplo) de acuerdo a que sea inferior o no al rango superior de cada variable. Luego, mediante CONTAR.SI, halle las frecuencias y los porcentajes correspondientes.

a) Guardar los resultados en el disquete con el nombre **Ejerc26-27**.

b) Los resultados (su trabajo en Excel) enviarlo como archivo adjunto o por correo electrónico a la dirección gcolmen@ula.ve.

Ejercicio 28: Ejercicio para resolver en Excel en un libro nuevo en la hoja1, **renombrada como Ejercicio1**

| Código | Cantidad | Tipo de producto de acuerdo al | | | Frecuencia | % Absoluto |
|--------|----------|--------------------------------|---------------------|------------------|------------|------------|
| | | Precio Unit. (P.U.) | Inflamable (Categ.) | Promedio de P.U. | | |
| a1 | 12568 | 0,23 | A | | | |
| a2 | 2356 | 0,25 | B | | | |
| a3 | 4588 | 0,36 | A | | | |
| b1 | 9522 | 0,14 | C | | | |
| b2 | 12544 | 0,18 | A | | | |
| b3 | 1020 | 0,6 | C | | | |
| c1 | 15402 | 0,27 | A | | | |
| c2 | 6598 | 0,78 | B | | | |
| c3 | 8787 | 1,02 | B | | | |

1. Determinar cuántos tipos de productos tienen un precio unitario mayor o igual al promedio general y cuantos no lo tienen. Use una columna adicional para recodificar y CONTAR.SI
2. Hallar la suma de la cantidad de productos que pertenecen a la categoría A (inflamables)
3. Agregar una columna después del porcentaje en donde figuren los textos:
 "Máxima precaución" para categ. A
 "Precaución moderada" para categ. B
 "Precaución de rutina" para categ. C

Recomiendo recodificar la columna de precio unitario en una nueva columna para resolver la pregunta 1.

Ejercicio 29: Ejercicio para resolver en Excel en el mismo libro en la hoja2, **renombrada como Ejercicio2**

Suponga que la altura de una muestra de 50 árboles del un bosque están entre 15 y 35 metros.

- Construir las 50 alturas asignando aleatoriamente con dos decimales entre 15 y 35.
- Ordenar los datos *ascendentemente*
- Si se definen cuatro intervalos (15 – 20, 20 – 25, 25 – 30 y 30 – 35), hallar las frecuencias absolutas y los porcentaje acumulados usando la función **HISTOGRAMA**.
- Guardar los resultados en el disquete con el nombre *Ejerc28-29*.
- Los resultados (su trabajo en Excel) enviarlo como archivo adjunto por correo electrónico a la dirección gcolmen@ula.ve .

Ejercicio 30: Ejercicio para resolver en Excel en un libro nuevo en la hoja1, **renombrada como Ejercicio 30**

| Alumno | Nota 1 | Nota 2 | Nota 3 | Promedios | Aprob./Recup. | Excelentes |
|---|--------|--------|--------|-----------|---------------|------------|
| a | | | | | | |
| b | | | | | | |
| c | | | | | | |
| d | | | | | | |
| e | | | | | | |
| f | | | | | | |
| g | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 1. generando las tres columnas de notas aleatorias para a cada alumno entre 0 y 20 (sin decimales) hacer lo siguiente: | | | | | | |
| 1- Hallar los promedios, el promedio mas alto y el mas bajo. | | | | | | |
| 2- En una nueva columna, colocar el texto: | | | | | | |
| "Aprobado" a quienes tienen promedio mayor o igual a 10 | | | | | | |
| "Recupera", al resto. | | | | | | |
| 3- Ordenar los promedios en orden ascendente. | | | | | | |
| 4- Indicar en otra columna con "Excelente", los alumnos que obtuvieron un promedio superior a 16 y en caso contrario, Normal. | | | | | | |

Ejercicio 31: Ejercicio para resolver en Excel en un libro nuevo en la hoja2, **renombrada como Ejercicio31**

En un depósito se encuentran almacenados distintos productos. En la tabla que se encuentra debajo se detallan los códigos de identificación y otras características mas.

| Código | Cantidad | Precio Unit. | Inflamable (Categ.) |
|--------|----------|--------------|---------------------|
| a1 | 12568 | 0,23 | A |
| a2 | 2356 | 0,25 | B |
| a3 | 4588 | 0,36 | A |
| b1 | 9522 | 0,14 | C |
| b2 | 12544 | 0,18 | A |
| b3 | 1020 | 0,6 | C |
| c1 | 15402 | 0,27 | A |
| c2 | 6598 | 0,78 | B |
| c3 | 8787 | 1,02 | B |

1. En un par de columnas determinar cuántos tipos de productos pertenecen a la categoría A o B de inflamabilidad mediante CONTAR.SI.
2. Hallar la suma de la cantidad de productos con un precio unitario menor a 0,
3. Agregar una columna en donde figuren los textos:
 "Máxima precaución" para categ. A
 "Precaución moderada" para el resto.

Recomendación: recodificar los precios unitarios a 0 y 1 en la pregunta 2

Ejercicio 32: Ejercicio para resolver en Excel en el mismo libro en la hoja3, **renombrada como Ejercicio32**

Suponga que el diámetro de los troncos de una muestra de árboles en un bosque varían entre 1,5 y 3,5 metros.

- Construir un conjunto aleatorio de 50 valores que contengan dos decimales.
- Ordenar los datos *descendentemente*
- Si se definen cuatro intervalos (1,5 – 2,0, 2,0 – 2,5, 2,5 – 3,0 y 3,0 – 3,5), hallar las **frecuencias absolutas y los porcentaje acumulados** **sólamete** usando la función **FRECUENCIA**.
- Guardar los resultados en el disquete con el nombre *Ejerc30-31-32*
- Los resultados enviarlos como archivos adjuntos y separados por correo electrónico a la dirección gcolmen@ula.ve y entregados en su respectivo disquete.

Ejercicio 33: Ejercicio para resolver en Excel en un libro nuevo en la hoja1, **renombrada como Ejercicio 33**

| Nº de socio | Nombre | Edad | Deuda/Cuotas | Antigüedad | Columna 1 | Columna 2 |
|-------------|------------------|------|--------------|------------|-----------|-----------|
| 5800 | Pedro Pou | 11 | 0 | | 1 | |
| 2148 | Luis Sanguinetti | 18 | 3 | | 5 | |
| 2365 | Martín Gallo | 23 | 1 | | 6 | |
| 3255 | Jose Piperno | 43 | 5 | | 3 | |
| 3654 | Marcelo Tinelli | 22 | 0 | | 1 | |
| 578 | Luisa Vehil | 56 | 3 | | 20 | |
| 5967 | Martín Redrado | 11 | 1 | | 2 | |
| 1255 | Rolando Rivas | 29 | 1 | | 12 | |

1. Agregar dos columnas a la tabla de socios de modo que se indiquen en ella:

Columna 1: Si la cantidad de cuotas adeudadas es mayor a 2 mostrar el nº de socio, si dejar en blanco

Columna2: Si el nº del socio es mostrado en la COLUMNA 1 (anterior), mostrar el texto MOROSO, si no nada. Puede usar las cuotas adeudadas para saber quien es moroso.

2. En nuevas filas determine las siguientes características:

Cuántos años tiene en la sociedad el socio más antiguo

Cuántos morosos hay, usando la CONTAR.SI

Ejercicio 34: Ejercicio para resolver en Excel en un libro nuevo en la hoja1, **renombrada como Ejercicio 34**

| País | Deuda | | | Columna 1 | Columna 2 | Columna 3 | Columna 4 |
|-----------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | externa | PBI/Hab. | %Alfabet. | | | | |
| Argentina | 155000 | 5000 | 97 | | | | |
| Brasil | 182000 | 3850 | 85 | | | | |
| Chile | 36000 | 4850 | 94 | | | | |
| Uruguay | 21000 | 4700 | 97 | | | | |
| Bolivia | 29500 | 2850 | 80 | | | | |
| Paraguay | 32000 | 2850 | 80 | | | | |
| Perú | 45000 | 3200 | 85 | | | | |
| Ecuador | 56000 | 3000 | 83 | | | | |
| Venezuela | 88000 | 4500 | 89 | | | | |
| Colombia | 100000 | 3200 | 80 | | | | |

Agregar tres columnas en donde se especifique por cada país en cada columna los siguientes códigos:

1 para aquellos países que tengan una deuda externa menor a 40000 y **0** en los otros casos

1 Para los países con un PBI/Hab > 4000 y **0** en los otros casos

1 Para los países con un %Alfabet. superior a 90 y **0** en los otros casos

En una columna adicional (cuarta columna) totalice para cada país las tres columnas anteriores

Halle la distribución de frecuencias de esta última columna utilizando los códigos 1,2,3, e indicando el numero de casos para cada valor cualitativo.

Desarrolle un gráfico de barras

Ejercicio 35: Resolver la siguiente función $Y = 12,5 * X_i^{1/2} - 2,5 * X_i^{1/3}$, en donde Y y X son dos variables.

- Generar la serie de X_i , aleatoriamente, sabiendo que el valor inicial es 0 y que se varía hasta un máximo de 10. Recomendación: crear una tabla que contenga las columnas con sus leyendas necesarias para simplificar el cálculo y ordene la tabla ascendentemente antes de iniciar los cálculos.
- Completar el cuadro calculando Y , y en una columna adicional la derivada de Y con respecto a X ($\frac{dY}{dX}$) que equivale a la expresión $\frac{12,5}{2} * X_i^{-1/2} - \frac{2,5}{3} * X_i^{-2/3}$.
- Muestre por separado las curvas de Y , y de $\frac{dY}{dX}$.
- Guardar los resultados en el disquete con el nombre **Ejerc33-34-35**
- Los resultados (su trabajo en Excel) enviarlos como archivos adjuntos y separados por correo electrónico a la dirección gcolmen@ula.ve y entregados en su respectivo disquete.