**Tabla XLI**

**Estimadores poblacionales de la variable X31**: **ecuaciones (sistema de ecuaciones con dos incógnitas)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| n |  | 1106 |
| Media |   | .47 |   |
| Mediana |   | .00 |   |
| Moda |   | 0 |   |
| Desviación Std. |   | .96 |   |
| Varianza |   | .93 |   |
| Coef. de variación |  | 2.042 |
| Sesgo |   | 2.106 |   |
| Kurtosis |   | 3.293 |   |
| Rango |   | 4 |   |
| Mínimo |   | 0 |   |
| Máximo |   | 4 |   |
| Cuartiles | 1 | .00 |   |
|   | 2 | .00 |   |
|   | 3 | 1.00 |   |

**Gráfico 3.31**

**Sistema de ecuaciones con dos incógnitas**

Sin respuesta: 0

Problema no planteado y mal resuelto: 1

Problema no planteado y bien resuelto: 2

Problema mal planteado y mal resuelto: 3

Problema mal planteado y bien resuelto: 4

Problema bien planteado y mal resuelto: 5

Problema bien planteado y bien resuelto: 6

Distribución de frecuencias

 0.743 Si x30=0

 0.15 Si x30=1

P(X31=x31) = 0.007 Si x30=2

 0.089 Si x30=3

 0.011 Si x30=4

 0 resto de x30

Función generadora de momentos


### Trigésima segunda variable: X32=Probabilidad

Esta variable se incluyó en el estudio debido a que se supone que este tópico se da en el décimo año de educación básica, pero los resultados nos dejan ver claramente que este tópico no se da en los planteles ya que 99.6 de cada 100 estudiantes no contestaron. Como se puede apreciar en la tabla XLII, la variable tiene una distribución leptocúrtica y un coeficiente de asimetría positivo, este coeficiente de gran tamaño nos indica que casi todas las observaciones está en el menor valor que toma la variable, es decir 0, la moda de las observaciones es 0.

**Tabla XLII**

**Estimadores poblacionales de la variable X32: probabilidad**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| n |  | 1106 |
| Media |   | 0.00362 |   |
| Mediana |   | .00 |   |
| Moda |   | 0 |   |
| Desviación Std. |   | 0.0601 |   |
| Varianza |   | 0.00361 |   |
| Coef. de variación |  | 1.660 |
| Sesgo |   | 16.560 |   |
| Kurtosis |   | 272.740 |   |
| Rango |   | 1 |   |
| Mínimo |   | 0 |   |
| Máximo |   | 1 |   |
| Cuartiles | 1 | .00 |   |
|   | 2 | .00 |   |
|   | 3 | .00 |   |

**Gráfico 3.32**

**Probabilidad**

Sin respuesta 0

Mal respondido 1

Bien respondido 2

Distribución de frecuencias

 0.996 Si x32=0

P(X32=x32) = 0.004 Si x32=1

 0 resto de x32

Función generadora de momentos


### Trigésima tercera variable: X33=Estadística

La última variable trata de evaluar si los alumnos tienen conocimiento acerca de estadística, los resultados obtenidos, son los siguientes: 21.7 de cada 100 estudiantes no contestaron, 75.2 de cada 100 estudiantes contestaron mal y simplemente contestaron lo que creían, y solo 3.1 de cada 100 estudiantes contestaron correctamente. La variable tiene una distribución platicúrtica y un coeficiente de asimetría negativo (hay mayor concentración de datos hacia la derecha), la moda de las observaciones es 1, como se aprecia en la tabla XLIII.

**Tabla XLIII**

**Estimadores poblacionales de la variable X33:** **Estadística**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| n |  | 1106 |
| Media |   | .81 |   |
| Mediana |   | 1.00 |   |
| Moda |   | 1 |   |
| Desviación Std. |   | .46 |   |
| Varianza |   | .21 |   |
| Coef. de variación |  | .567 |
| Sesgo |   | -.619 |   |
| Kurtosis |   | .465 |   |
| Rango |   | 2 |   |
| Mínimo |   | 0 |   |
| Máximo |   | 2 |   |
| Cuartiles | 1 | 1.00 |   |
|   | 2 | 1.00 |   |
|   | 3 | 1.00 |   |

**Gráfico 3.33**

**Estadística**

Sin respuesta 0

Mal respondido 1

Bien respondido 2

Distribución de frecuencias

 0.217 Si x33=0

P(X33=x33) = 0.752 Si x33=1

0.031 Si x33=2

0 resto de x33

Función generadora de momentos


## Trigésima cuarta variable: X34=Nota de Matemáticas

Esta variable evalúa en general el conocimiento de matemáticas de los alumnos del décimo año de Educación básica, obteniéndose los siguientes resultados, la menor nota obtenida fue 2 y la máxima fue de 60, la moda de las notas observadas es de 20 puntos, además la variable tiene una distribución platicúrtica y un coeficiente de asimetría positivo, es decir hay mayor concentración de datos hacia la izquierda, todo esto se puede apreciar en la tabla XLIV.

**Tabla XLIV**

**Estimadores poblacionales de la variable X34:** **nota de matemáticas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| n |  | 1106 |
| Media |   | 22.82 |   |
| Mediana |   | 21.83 |   |
| Moda |   | 20 |   |
| Desviación Std. |   | 9.92 |   |
| Varianza |   | 98.50 |   |
| Coef. de variación |  | .434 |
| Sesgo |   | .382 |   |
| Kurtosis |   | -.143 |   |
| Rango |   | 58 |   |
| Mínimo |   | 2 |   |
| Máximo |   | 60 |   |
| Cuartiles | 1 | 15.50 |   |
|   | 2 | 21.83 |   |
|   | 3 | 29.83 |   |

**Gráfico 3.34(a)**

**Nota de matemáticas**

**Gráfico 3.34(b)**

**Nota de Matemáticas (ojiva y diagrama de cajas)**

