4)

4.1 Muestre en una tabla todas las muestras de tamaño 2 que pueden formarse con dicha población e indique la distribución muestral de dichas medias.

|  |  |
| --- | --- |
| **Muestras** | **Media** |
| 4-4 | 4 |
| 3-4 | 3,5 |
| 4-3 | 3,5 |
| 3-3 | 3 |
| 2-4 | 3 |
| 4-2 | 3 |
| 3-2 | 2,5 |
| 2-3 | 2,5 |
| 1-4 | 2,5 |
| 4-1 | 2,5 |
| 3-1 | 2 |
| 2-2 | 2 |
| 1-3 | 2 |
| 2-1 | 1,5 |
| 1-2 | 1,5 |
| 1-1 | 1 |

Distribucion muestral de medias

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Xi** | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 |
| **Fi** | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 1 |

4.2 Calcule la media y la varianza de la distribución muestral de medias.

4.3 Compárelas con la media y la varianza poblacional.

La media de la distribución muestral de medias es igual a la media de la población, sin embargo, la varianza de la distribución muestral de medias es diferente a la varianza poblacional

4.4 Halle la distribución muestral de varianzas.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Distribucion muestral de varianza** | | | | |
| Xi | 0 | 0,25 | 1 | 2,25 |
| Fi | 4 | 7 | 4 | 1 |

4.5 Calcule la media de la distribución muestral de varianza. Compárela con la desviación estándar poblacional.

Se puede observar que la media de la distribución muestral de varianzas es diferente a la desviación estándar poblacional

10) Los siguientes datos representan el número de días de ausencia al año de una población de seis empleados de una empresa pequeña: 1, 3, 6, 7, 9 y 10. Selecciona todas las muestras de tamaño 3 y construye la distribución muestral de medias. Determine la media de todas las medias muestrales y compárela con la media poblacional. Determine el error estándar.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Muestras** | | | **Medias** |
| 7 | 9 | 10 | 8,666666667 |
| 6 | 9 | 10 | 8,333333333 |
| 6 | 7 | 10 | 7,666666667 |
| 6 | 7 | 9 | 7,333333333 |
| 3 | 9 | 10 | 7,333333333 |
| 3 | 7 | 10 | 6,666666667 |
| 1 | 9 | 10 | 6,666666667 |
| 3 | 6 | 10 | 6,333333333 |
| 3 | 7 | 9 | 6,333333333 |
| 3 | 6 | 9 | 6 |
| 1 | 7 | 10 | 6 |
| 1 | 6 | 10 | 5,666666667 |
| 1 | 7 | 9 | 5,666666667 |
| 3 | 6 | 7 | 5,333333333 |
| 1 | 6 | 9 | 5,333333333 |
| 1 | 3 | 10 | 4,666666667 |
| 1 | 6 | 7 | 4,666666667 |
| 1 | 3 | 9 | 4,333333333 |
| 1 | 3 | 7 | 3,666666667 |
| 1 | 3 | 6 | 3,333333333 |

Distribucion muestral de medias

|  |  |
| --- | --- |
| **Xi** | **Fi** |
| 3,33 | 1 |
| 3,67 | 1 |
| 4,33 | 1 |
| 4,67 | 2 |
| 5,33 | 2 |
| 5,67 | 2 |
| 6 | 2 |
| 6,33 | 2 |
| 6,67 | 2 |
| 7,33 | 2 |
| 7,67 | 1 |
| 8,33 | 1 |
| 8,67 | 1 |

La media poblacional y muestral coinciden

<- Error estándar