**C:\Users\nemias.saboya\Downloads\Ing. de Sistemas.png**

**A**

**Métodos estadísticos para la investigación**

**Primer Examen Parcial**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombres y Apellidos** |  |

**Instrucción:** El examen parcial el totalmente personal, no se permite utilización de celulares, redes sociales, correos electrónicos u otros que permitan la comunicación***. Los resultados serán presentando en forma digital en solo documento en Word***.

1. Los tiempos de holgura que se establecieron durante el desarrollo de los 18 proyectos informáticos de la empresa CONECTION S.A fueron 18, 10, 13, 12, 17, 17, 11, 16, 22, 17, 11, 13, 11, 15, 17, 20, 19 y 22 días. Si se utiliza la media de la muestra para estimar el parámetro de la población. Desarrolle el siguiente enunciado usando Excel**.** 
   1. Determine el intervalo de confianza al 94% para la media poblacional e interprete los resultados, suponiendo qué dicha población tiene una distribución normal. **(4 puntos)**
2. La empresa TeamSoft, desea determinar el (%) de satisfacción están sus clientes por sus productos de software elaborados; para ello seleccionó una muestra de 843 y encontró que 231 estaban no satisfechos**.** 
   1. Determine el intervalo de confianza de 97% de la proporción poblacional de la satisfacción de los clientes e interprete los resultados del caso utilizando R **(4 Puntos)**
3. El Estado Peruano en busca de mejorar la calidad de los productos y servicios relacionados a tecnología e innovación aplicó el modelo CMMI para identificar el nivel de madurez de los procesos que tenían las empresas de desarrollo de software del sector público y privado. Los resultados se muestran en la siguiente tabla 1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Tabla 1. Resultados de evaluación de la empresas según CMMI* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |
| **N°** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** |
| Sector de la empresa | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Nivel CMMI | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 5 | 5 | 3 | 1 | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| Sector: 1 = Privado | 2 = Público | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |

Considerando los criterios de evaluación según el CMMI las empresas que alcanzan el nivel de madurez 3 o superior demuestran que sus procesos se encuentran **estables y seguros** en el tiempo; por consiguiente, sus productos son de calidad. Con los datos que cuenta el estado desea determinar el intervalo para la diferencia de proporción a un 99% de confianza para las empresas del sector público y privado que **No son estables y seguros** e interprete los datos, utilizando SPSS. **(4 Puntos)**

1. En el departamento de control de calidad de una empresa de desarrollo de software, quiere determinar si ha habido un descenso significativo de la calidad de sus productos realizadas durante la última semana a consecuencia de un incidente ocurrido anteriormente. El departamento decide analizar los resultados de las dos sucursales en función a los productos realizados, considerando una escala de calidad 0-100 puntos los resultados en promedio de cada día, se presentan en la siguiente tabla 2:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Tabla 2. Resultado de evaluación sobre la calidad de productos de software* | | | | | | | | |
| Sucursal 1 | 93 | 96 | 93 | 92 | 94 | 95 | 92 | 96 |
| Sucursal 2 | 83 | 87 | 91 | 90 | 89 | 89 | 84 | 93 |

Construye un intervalo de confianza para la diferencia de medias al nivel de 97%. Interpreta los resultados obtenidos utilizando el **SPSS. (4 Puntos).**

1. Resuelva el ejercicio establecido por el docente en la clase anterior (**4 Puntos)**