**SOLUCIONARIO SEGUNDO EXAMEN PARCIAL MODELADO Y SIMULACION**

**Docente: Ing. Ramiro Bernal M. Fecha: 18/05/2020 Carrera: Ing. Comercial y Financiera**

**PREGUNTA 1.- (5 Pts.)**

**Fase 4) Construcción del Modelo de Simulación**

**P1) y P2)**

**Diccionario de Variables**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Nombre de la Variable** | **Sigla** | **Clasificación** | **Unidades** | **Descripción** |
| 1 | Numero Máximo de Días | NmaxD | Exógena | Días |  |
| 2 | Contador de Días | CD | Estado | Días |  |
| 3 | Número Máximo Minutos por Día | NmaxMD | Estado | Minutos |  |
| 4 | Tiempo Total Minutos | TTMIN | Estado | Minutos |  |
| 5 | Aleatorio Tiempo Carga | rTCAR | Estado | (0-1) |  |
| 6 | Tiempo de Carga | TCAR | Estado | Minutos |  |
| 7 | Aleatorio Tiempo Ida | rTIDA | Estado | Minutos |  |
| 8 | Tiempo de Ida | TIDA | Estado | Minutos |  |
| 9 | Aleatorio Tiempo Descarga | rTDESC | Estado | Minutos |  |
| 10 | Tiempo Descarga | TDESC | Estado | Minutos |  |
| 11 | Aleatorio Tiempo Retorno | rTRET | Estado | Minutos |  |
| 12 | Tiempo Retorno | TRET | Estado | Minutos |  |
| 13 | Numero de Entregas | NENT | Estado | Entregas/Dia |  |
| 14 | Total Entregas | TENT | Endógena | Entregas |  |
| 15 | Ganancia Neta | GNETA | Endógena | Bs |  |
| 16 | Perdidas por no Entregar | PERNE | Endógena | Bs |  |
| 17 | Ganancia Neta por Entrega | GNENT | Exógena | Bs/Entrega |  |
| 18 | Contador Tiempo de entrega | CTENT | Estado | Días |  |
| 19 | Numero Requerido de Entregas por Dia | NRENT | Exógena | Entregas |  |
| 20 | Total Perdidas por no Entrega | TPNENT | Endógena | Bs. |  |
| 21 | Ganancia Neta Promedio | GNETAP | Endógena | Bs/Dia |  |
| 22 | Perdidas por no Entrega Promedio | TPNENTP | Endógena | Bs./Dia |  |
| 23 | Entregas Promedio por día | TENTP | Endógena | Entregas/dia |  |
| 24 | Total Sin Entregar | TSENT | Endógena | Entregas |  |

**P3) Definición de la Relaciones Funcionales:**

**P4) Diagrama de Flujo**



**F5) PRUEBA DEL MODELO**

**Prueba de Escritorio**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CD** | **rTCAR** | **TCAR** | **rTIDA** | **TIDA** | **rTDESC** | **TDESC** | **NENT** | **rTRET** | **TRET** | **TTMIN** | **TENT** | **TSENT** | **GNETA** | **PERNE** |
| **1** | **0.117**  **0.276**  **0.425**  **0.987**  **0.723** | **22**  **26**  **29**  **40**  **34** | **0.44**  **0.130**  **0.988**  **0.689**  **0.420** | **17**  **4**  **133**  **35**  **16** | **0.211**  **0.128**  **0.198**  **0.419**  **0.464** | **15**  **15**  **15**  **20**  **20** | **1**  **2**  **3**  **4**  **5/0** | **0.654**  **0.912**  **0.204**  **0.698**  **0.362** | **32**  **73**  **7**  **36**  **13** | **86**  **204**  **388**  **519**  **602/0** | **5** | **5** |  |  |
| **2** | **0.518**  **0.744**  **0.221**  **0.528**  **0.86**  **0.9390.954** | **30**  **35**  **24**  **31**  **37**  **39**  **39** | **0.611**  **0.713**  **0.505**  **0.184**  **0.248**  **0.281**  **0.458** | **28**  **37**  **22**  **6**  **9**  **10**  **23** | **0.439**  **0.675**  **0.174**  **0.677**  **0.467**  **0.797**  **0.802** | **20**  **20**  **15**  **20**  **20**  **25**  **25** | **1**  **2**  **3**  **4**  **5**  **6**  **7** | **0.705**  **0.271**  **0.08**  **0.352**  **0.097**  **0.065**  **0.390** | **37**  **9**  **3**  **13**  **3**  **2**  **15** | **115**  **216**  **280**  **350**  **419**  **495**  **597** | **12** | **8** | **1200** | **800** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |