**EJEMPLO 1 DIESñO DE MAXIMA PENDIENTE**

* **Se desea maximizar el rendimiento de una reacción. Dos variables controlables influyen en este rendimiento: el tiempo y la temperatura de reacción. Actualmente el opera sobre el proceso con un tiempo de reacción de 35 minutos y a una temperatura de 1550F, con lo que se obtiene un rendimiento cerca del 40%.**
* **Se ajustará un modelo de primer orden y se aplicará el método de ascenso máximo.**

**El ingeniero decide que la región de exploración para ajustar el modelo de primer orden debe ser (30, 40) minutos de**

**reacción y (150, 160)0F. Por lo que efectúa el siguiente diseño experimental:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Variables Naturales** | | **Variables Codificadas** | | **Respuesta** |
| **Tiempo** | **Temperatura** | **Tiempo** | **Temperatura** | **Y** |
| E1 | E2 | X1 | X2 |  |
| **30** | **150** | **-1** | **-1** | **39.3** |
| **40** | **150** | **1** | **-1** | **40.9** |
| **30** | **160** | **-1** | **1** | **40.0** |
| **40** | **160** | **1** | **1** | **41.5** |
| **35** | **155** | **0** | **0** | **40.3** |
| **35** | **155** | **0** | **0** | **40.6** |
| **35** | **155** | **0** | **0** | **40.7** |
| **35** | **155** | **0** | **0** | **40.2** |
| **35** | **155** | **0** | **0** | **40.6** |

 