**Conjuntos:**

M: maquinas que dispone la empresa

P: partes que se producen

**Parámetros:**

*h*: Tiempo regular disponible [Horas].

*e*: Tiempo extra disponible [Horas].

: Factor de rendimiento correspondiente a la parte producida [%].

: Demanda semanal de la parte [Unidades].

: Tiempo de alistamiento de la maquina para la producción de la parte [Horas]

: Tasa de producción de la maquina para el producto [Unidades/Hora].

c: Costo de horas extra maquina ($/h)

q: Costo de horas extra personal ($/h)

**Variables de decisión:**

: Variable binaria que se vuelve 1 si se escoge la maquina para producir el producto .

: Variable binaria que se vuelve 1 si se alista la maquina para producir el producto .

: Horas regulares que se van a dedicar de la maquina para producir el producto .

Horas extra que se van a dedicar de la maquina para producir el producto .

**Restricciones:**

No tener inventario/satisfacer la demanda semanal:

No superar la cantidad de horas regulares

No superar la cantidad de horas extras

Si se decide alistar la maquina se debe producir mínimo una unidad del producto

Para producir la parte se debe alistar la maquina

Solo se debe alistar una vez la maquina

Debe cumplirse el tiempo de alistamiento

**Función objetivo:**

se escogió finalmente la maquina para producir la parte