

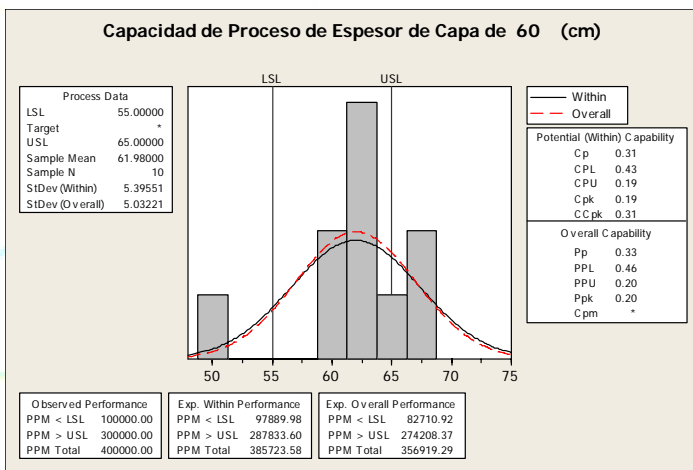
Proyecto: Diseño Experimental del Terraplén de Aluvión de la planta hidroeléctrica de La Yesca perteneciente a la Comisión Federal de Electricidad.

El proyecto fue realizar el diseño de experimentos (D.O.E.) y conocer los parámetros, características y procedimientos constructivos apropiados para el terraplén de pruebas que se realizó para la Planta Hidroeléctrica La Yesca.

El Proyecto 6 Sigma tuvo lugar en Hostotipaquillo, Jal. Planta Hidroeléctrica La Yesca, Jalisco y Nayarit.



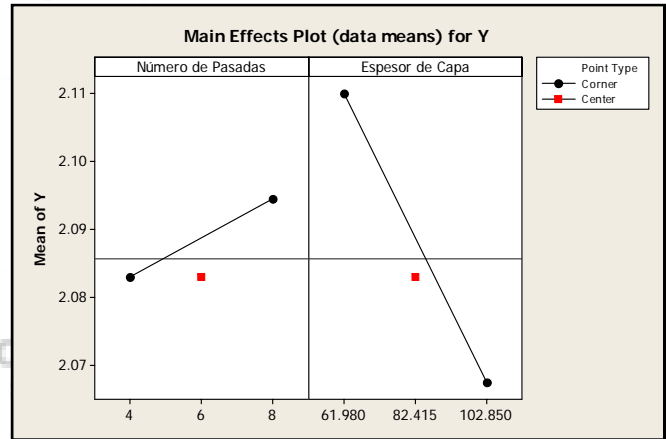
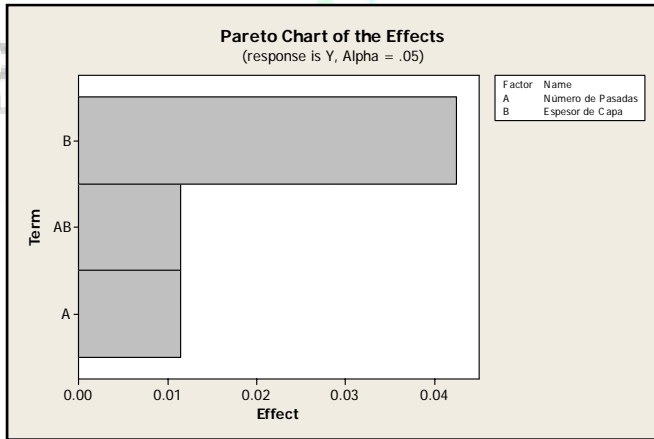
Antes de realizar el diseño de experimentos se realizó un Gage R&R en el laboratorio de mecánica de suelos, para las básculas de 1,000 y 20 Kg con resultados satisfactorios, es decir toda la contribución de la variación en las mediciones recae en las partes (proceso) y no al instrumento (básculas) ni al operador (técnicos).



Posterior al análisis MSA de los datos, se verificó la estabilidad y capacidad actual del proceso para las variables: espesor de capa 60, 80 y 100 cm, así como el número de pasadas 4, 6 y 8 respectivamente.

Número de pasadas	Espesor de capa
4	0,60 mts.
	0,80 mts.
	1,00 mts.
6	0,60 mts.
	0,80 mts.
	1,00 mts.
8	0,60 mts.
	0,80 mts.
	1,00 mts.

Una vez que se aseguró que los datos fueran confiables y que las variables se encontraran dentro de control estadístico, se llevó a cabo un diseño de experimentos factorial 2^2 con puntos centrales. Los factores y niveles que se utilizaron en el experimento se muestran en la tabla.



La gráfica de Pareto señala como mayor contribuyente en la variable de respuesta al factor "B" que se refiere al número de pasadas, con un valor de 0.0425 que significa un 64.88% del valor de los efectos.

La Gráfica de Efectos Principales, auxilia durante el análisis de un Diseño de Experimentos, a la identificación de los efectos de cada factor, dentro de los tres niveles del experimento.

La Gráfica de Interacciones nos indica que para maximizar la Y (PVS) debemos de trabajar con un espesor de capa de 61.98 (que es su nivel bajo) y de igual manera podemos trabajar con un número de pasadas 4 u 8 que son el nivel bajo y alto respectivamente.

La gráfica de cubo nos confirma lo explicado en la gráfica de interacción.

