



PRACTICAS DE TALLER O LABORATORIO

REGISTRO

F-DIR-25

MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

ASIGNATURA: **CALIDAD EN EL MANTENIMIENTO**

Practica No.

3

INTEGRANTES:

**AZALIA FRANCO MARTINEZ
MARIA GUADALUPE GUEVARA AGUILAR
PEDRO RAMIRO TREJO SANTANA
DAVID GUERRERO GOMEZ
PAULINO DE LA ROSA PACHECANO**

I.- OBJETIVO:

Es conocer más del tema y aprender a utilizar el programa minitab, también a trabajar en equipo y poder convivir con nuestros compañeros y así llevar una buena relación y una convivencia.

REV. 00

CLAVE	FECHA 02/12/09	REVISION	HOJA __ DE__
ELABORO	REVISO	AUTORIZO	CONTROL

II.- ANTECEDENTES HISTORICOS:

- The control chart is a graph used to study how a process changes over time. Data are plotted in time order. A control chart always has a central line for the average, an upper line for the upper control limit and a lower line for the lower control limit. These lines are determined from historical data. By comparing current data to these lines, you can draw conclusions about whether the process variation is consistent (in control) or is unpredictable (out of control, affected by special causes of variation).
 - Control charts for variable data are used in pairs. The top chart monitors the average, or the centering of the distribution of data from the process. The bottom chart monitors the range, or the width of the distribution. If your data were shots in target practice, the average is where the shots are clustering, and the range is how tightly they are clustered. Control charts for attribute data are used singly.
-

III.- MATERIAL UTILIZADO:

- COMPUTADORA
- LAPIZ
- MINITAB
- CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS DE LA MATERIA
- INTERNET
- PRACTICA

IV.- HERRAMIENTA, EQUIPO:

- COMPUTADORA
- CALCULADORA
-

V.- DESARROLLO:

I. Realiza los siguientes ejercicios:

REV. 00

CLAVE	FECHA 02/12/09	REVISION	HOJA __ DE__
ELABORO	REVISO	AUTORIZO	CONTROL

1. La casa de moneda de Estados Unidos tiene como objetivo acuñar monedas de 25 centavos de dólar con un peso de 5.760 g, pero cualquier peso entre 5.443 y 5.879 se considera aceptable. Una nueva maquina de acuñar entra en servicio y se registran los pesos de las monedas seleccionadas aleatoriamente cada 12 minutos durante 20 horas consecutivas. Los resultados se listan en la tabla adjunta:

Hora	Pesos (en gramos) de monedas de 25 Centavos acuñadas				
1	5.639	5.636	5.679	5.637	5.691
2	5.655	5.641	5.626	5.668	5.679
3	5.682	5.704	5.725	5.661	5.721
4	5.675	5.648	5.622	5.669	5.585
5	5.690	5.636	5.715	5.694	5.709
6	5.641	5.571	5.600	5.665	5.676
7	5.503	5.601	5.706	5.624	5.620
8	5.669	5.589	5.606	5.685	5.556
9	5.668	5.749	5.762	5.778	5.672
10	5.693	5.690	5.666	5.563	5.668
11	5.449	5.464	5.732	5.619	5.673
12	5.763	5.704	5.656	5.778	5.703
13	5.679	5.810	5.608	5.635	5.577
14	5.389	5.916	5.985	5.580	5.935
15	5.747	6.188	5.615	5.622	5.510
16	5.768	5.153	5.528	5.700	6.131
17	5.688	5.481	6.058	5.940	5.059
18	6.065	6.282	6.097	5.948	5.624
19	5.463	5.876	5.905	5.801	5.847
20	5.682	5.475	6.144	6.260	6.760

Construya una grafica X-R para los 100 valores, calculando la línea central y los limites de control. ¿Detecta usted algún patrón que sugiera que el proceso no está en control estadístico?

X=

REV. 00

CLAVE	FECHA 02/12/09	REVISION	HOJA __ DE__
ELABORO	REVISO	AUTORIZO	CONTROL

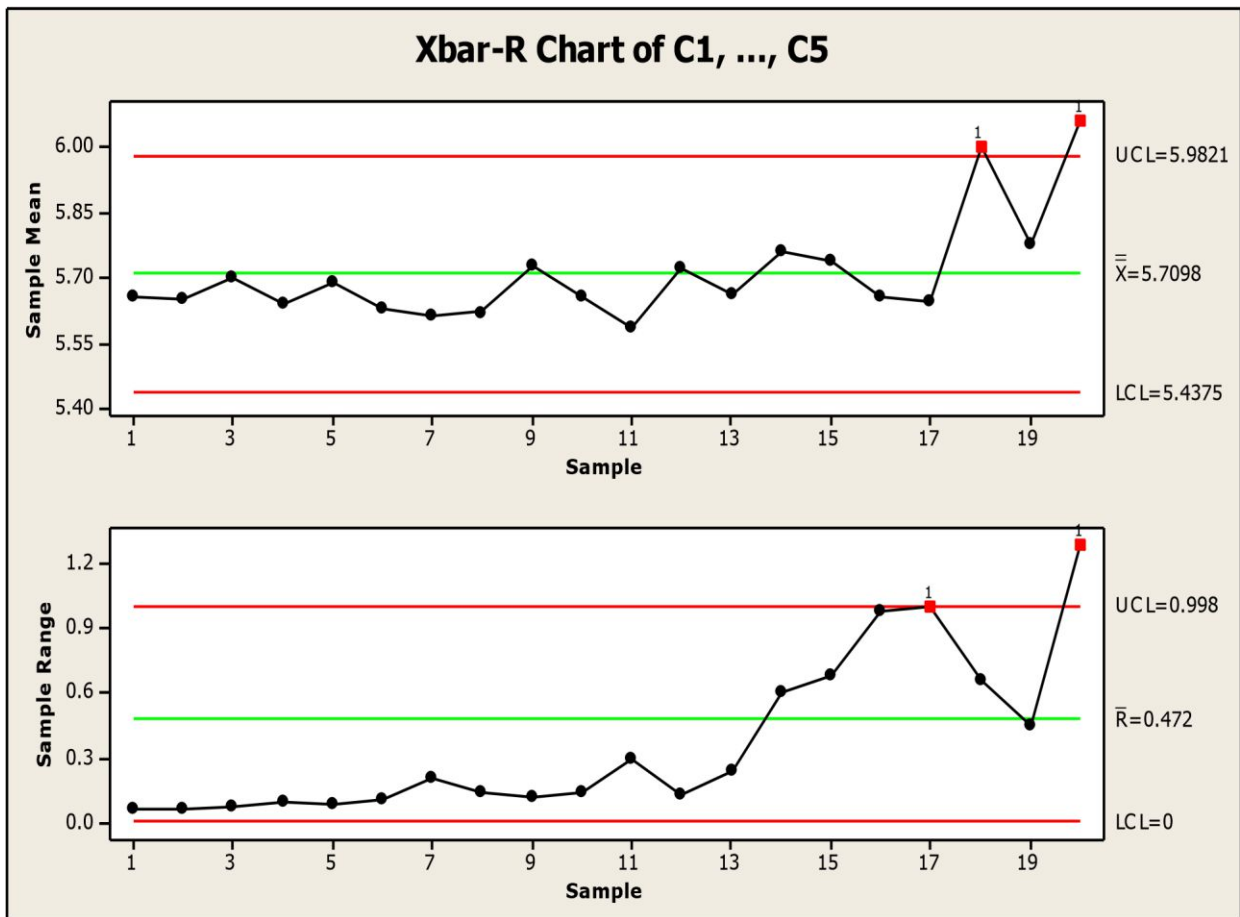
5.650,5.653,5.698,5.639,5.688,5.630,5.610,5.621,5.725,5.656,5.587,5.720,5.661,5.761,5.738
 ,5.656,5.095,6.003,5.778,6.064= 5.6818

R=

0.055,0.053,0.06,0.09,0.079,0.105,0.203,0.129,0.11,0.13,0.283,0.122,0.233,0.596,0.678,0.97
 8,0.999,0.658,0.442,1.285=0.3644

UCL= $X + (A2R) = 5.6818 + (.577)(0.3644) = 5.8982$

LCL= $X - (A2R) = 5.6818 - (.577)(0.3644) = 5.4716$



2. Suponga que el proceso para fabricar ejes de motores eléctricos está en control. Al final de cada hora, durante un período de 20 horas, el fabricante seleccionó una muestra aleatoria de cuatro ejes y midió el diámetro de cada

REV. 00

CLAVE	FECHA 02/12/09	REVISION	HOJA __ DE __
ELABORO	REVISO	AUTORIZO	CONTROL

uno. Las mediciones (en pulgadas) para las 20 muestras se presentan en la tabla siguiente. Construya una grafica de control X-R con estos datos e interprete los resultados.

Muestras de n = 4 diámetros de ejes

Número De Muestra Mediciones de muestra en pulgadas

1	1.505	1.499	1.501	1.488
2	1.496	1.513	1.512	1.501
3	1.516	1.485	1.492	1.503
4	1.507	1.492	1.511	1.491
5	1.502	1.491	1.501	1.502
6	1.502	1.488	1.506	1.483
7	1.489	1.512	1.496	1.501
8	1.485	1.518	1.494	1.513
9	1.503	1.495	1.503	1.496
10	1.485	1.519	1.503	1.507
11	1.491	1.516	1.497	1.493
12	1.486	1.505	1.487	1.492
13	1.510	1.502	1.515	1.499
14	1.495	1.485	1.493	1.503
15	1.504	1.499	1.504	1.500
16	1.499	1.503	1.508	1.497
17	1.501	1.493	1.509	1.491
18	1.497	1.510	1.496	1.500
19	1.503	1.526	1.497	1.500
20	1.494	1.501	1.508	1.519

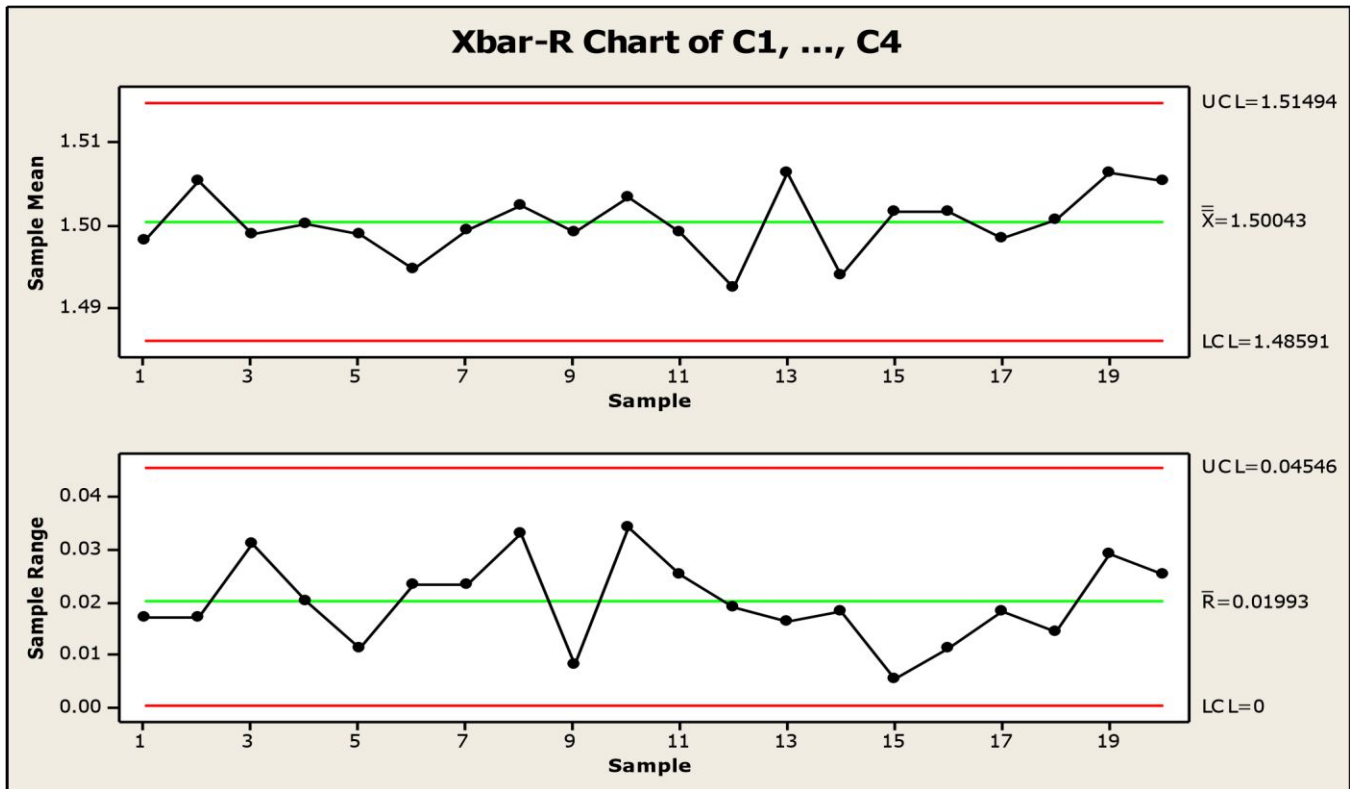
$\bar{X}=1.500$ $R=.0187$

UCL=1.5136

LCL=1.4863

REV. 00

CLAVE	FECHA 02/12/09	REVISION	HOJA __ DE__
ELABORO	REVISO	AUTORIZO	CONTROL



II. En los ejercicios 3-5 use los datos de proceso dados para construir una gráfica de control para p. En cada caso use los criterios de fuera de control que se dieron en clase y determine

REV. 00

CLAVE	FECHA 02/12/09	REVISION	HOJA __ DE __
ELABORO	REVISO	AUTORIZO	CONTROL

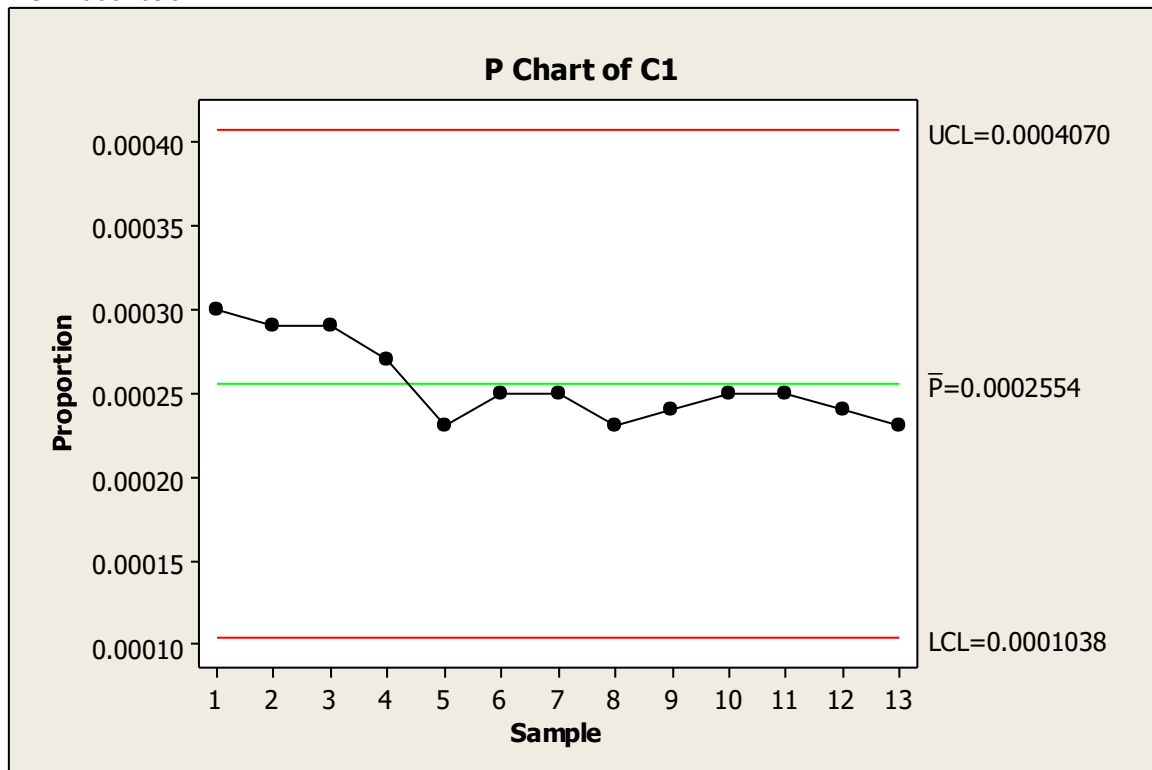
si el proceso está en control estadístico o no. Si no lo está, identifique cuales de los criterios fuera de control aplican.

3. En cada uno de 13 años consecutivos recientes, se escogieron aleatoriamente 100,000 niños de 4 años de edad o menos y se registró cuantos de ellos murieron por enfermedades infecciosas, con los resultados que se dan a continuación (basados en “Trends in Infectious Diseases Mortality in the United States”). ¿Los resultados sugieren que el problema debería corregirse?

Número de decesos: 30 29 29 27 23 25 25 23 24 25 25 24 23

UCL=.000406

LCL=0001036

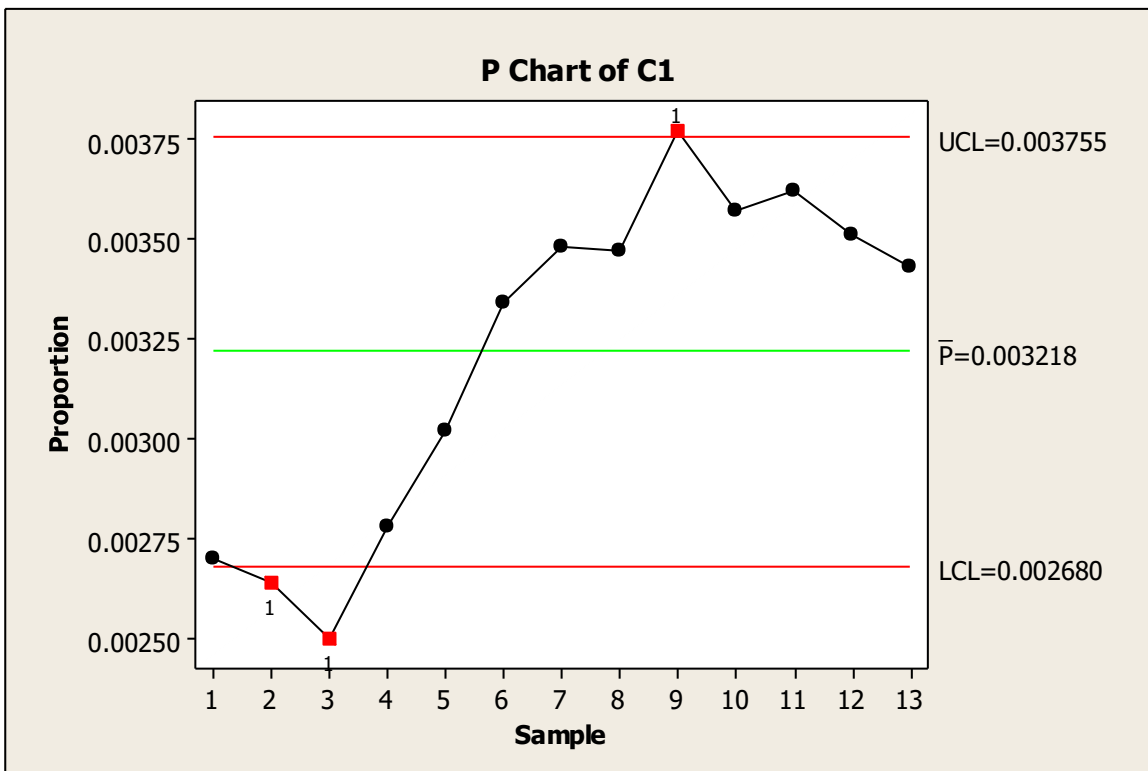


REV. 00

CLAVE	FECHA 02/12/09	REVISION	HOJA __ DE __
ELABORO	REVISO	AUTORIZO	CONTROL

4. En cada uno de 13 años consecutivos recientes, se escogieron aleatoriamente 100,000 adultos de 65 años de edad o más y se registró cuántos de ellos murieron por enfermedades infecciosas, con los resultados que se dan a continuación (basados en “Trends in Infectious Diseases Mortality in the United States”). ¿Los resultados sugieren que el problema debería corregirse?

Número de decesos: 270 264 250 278 302 334 348 347 377 357 362 351 343
 UCL=.0037469
 LCL=.0026736



REV. 00

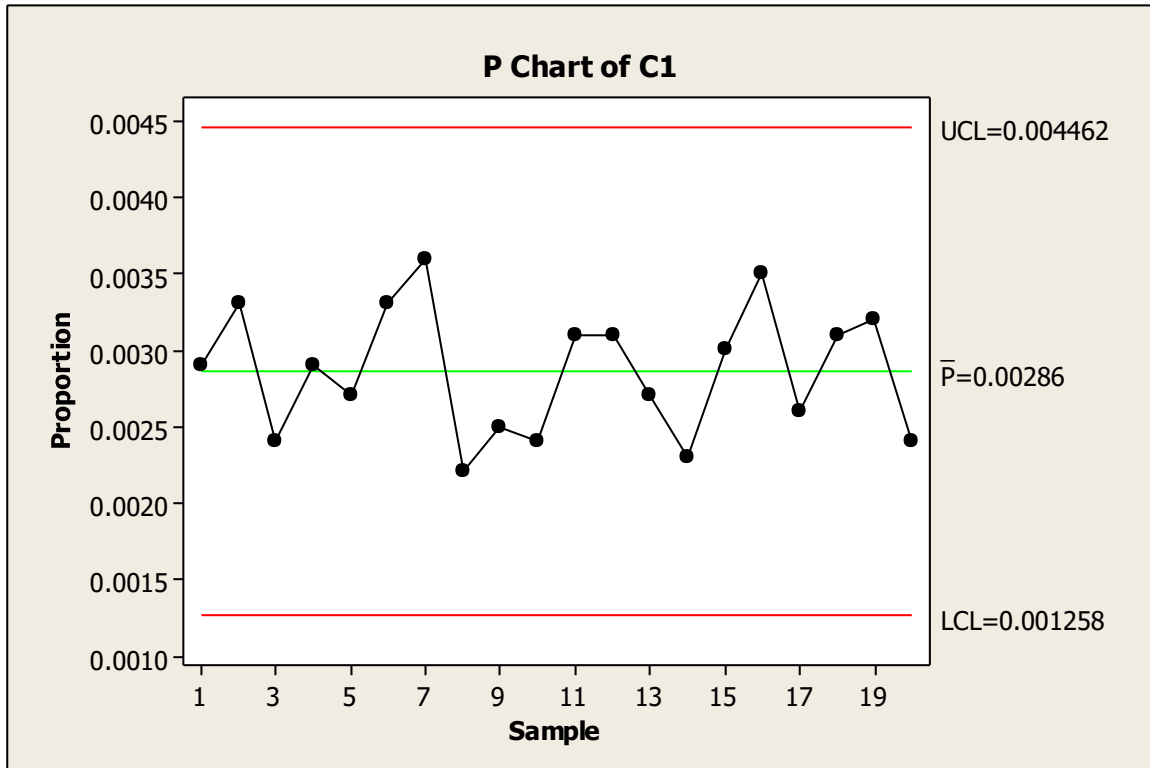
CLAVE	FECHA 02/12/09	REVISION	HOJA __ DE __
ELABORO	REVISO	AUTORIZO	CONTROL

5. En cada uno de 20 años recientes consecutivos, se escogieron y encuestaron 1000 adultos. Cada uno de los valores que se dan enseguida es el número de ellos que fueron víctimas de crímenes violentos (basados en los datos del Departamento de Justicia de Estados Unidos, Oficina de Estadísticas de Justicia). ¿Los datos sugieren un problema que deba corregirse?
 29 33 24 29 27 33 36 22 25 24 31 31 27 23 30 35 26 31 32 24

UCL=.04441
 LCL=.01278

REV. 00

CLAVE	FECHA 02/12/09	REVISION	HOJA __ DE__
ELABORO	REVISO	AUTORIZO	CONTROL



VI.- ANEXOS (Diagramas, dibujos, formulas, ayuda visual, etc.)

*FACTORES PARA GRAFICAS DE CONTROL

VII.- REGISTRO DE DATOS, PARAMETROS, CUESTIONARIOS Y OBSERVACIONES:

LAS OBSERVACIONES SON QUE TODO EL EQUIPO TRABAJO CONFORME ESABAMOS REPARTIDOS, Y TAMBIEN AYUDANDO A REALIZAR LAS GRAFICAS EN EL PROGRAMA MINITAB YA QUE NO TENIAMOS MUCHA PRACTICA EN EL.

VIII.- CONCLUSIONES Y REPORTE DE RESULTADOS:

REV. 00

CLAVE	FECHA 02/12/09	REVISION	HOJA __ DE__
ELABORO	REVISO	AUTORIZO	CONTROL

LOGRAMOS UNA MEJOR CONVIVENCIA ENTRE NOSOTROS, TAMBIEN UNA MEJOR COMPRESION DE LOS PROBLEMAS COMO DEL PROGRAMA.

IX.- BIBLIOGRAFIA UTILIZADA:

- MINITAB
- INTERNET
- TEORIA PROPORCIONADA DEL MAESTRO

X.- DATOS DE LA REVISION:

FECHA DE	<u>02/12/09</u>	EVALUACION
	REVISION: :	
NOMBRE Y FIRMA DEL PROFESOR:	_____ LUIS ARTURO	
HORAS DE USO DEL	<u>GARCIA NAVARRO</u> <u>NO USAMOS</u>	
LABORATORIO:	<u>LABORATORIO</u>	
FORMATO ELABORADO POR:	AZALIA,LUPIT A,DAVID,RAMI RO,PAULINO	

REV. 00

CLAVE	FECHA 02/12/09	REVISION	HOJA __ DE__
ELABORO	REVISO	AUTORIZO	CONTROL