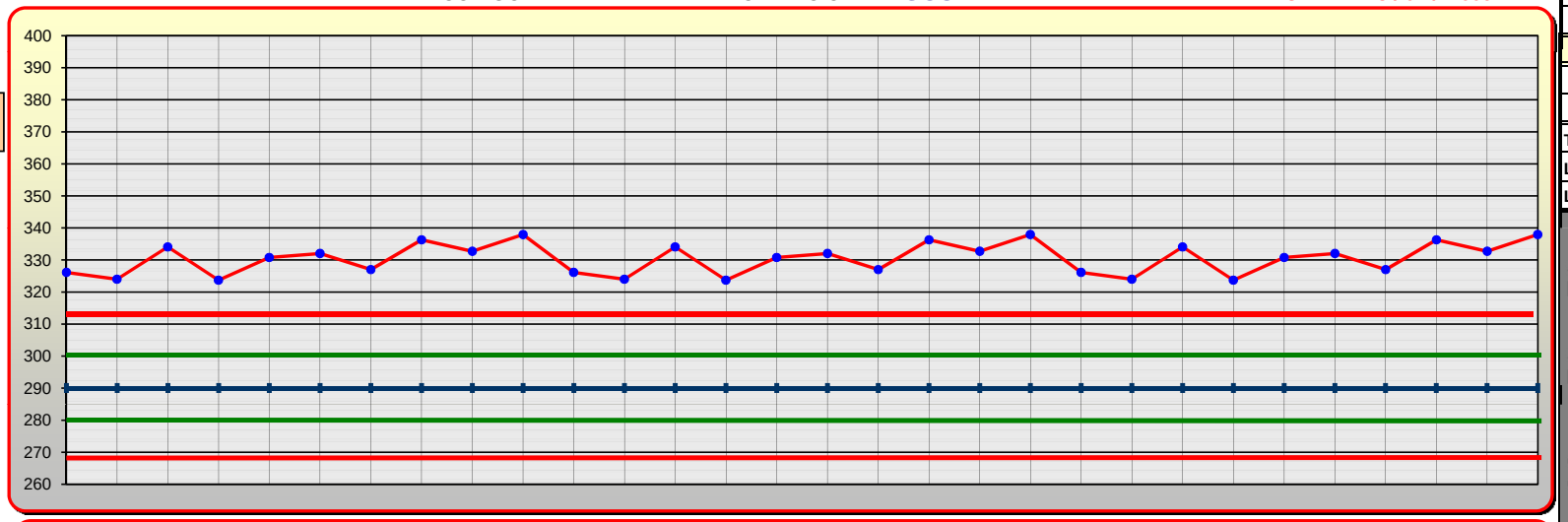
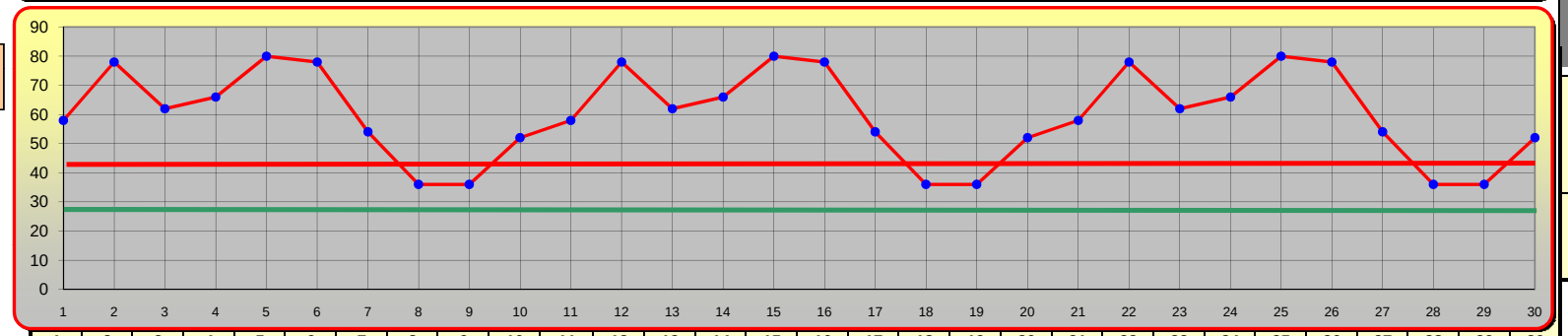
CONTROL ESTADISTICO DE INDICES DE CAPACIDAD (Cp, CR, Cpk)

CODIGO: ##### DENOMINACIÓN: GOURMET FECHA: 23 / 01 / 2.009

Dia: Mes: Año:





Filas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	322	324	328	320	330	344	348	344	344	336	322	324	328	320	330	344	348	344	344	336	322	324	328	320	330	344	348	344	344	336
2	334	340	356	346	358	354	327	342	324	342	334	340	356	346	358	354	327	342	324	342	334	340	356	346	358	354	327	342	324	342
3	321	330	347	317	305	354	333	339	329	340	321	330	347	317	305	354	333	339	329	340	321	330	347	317	305	354	333	339	329	340
4	320	332	340	312	292	364	354	348	350	355	320	332	340	312	292	364	354	348	350	355	320	332	340	312	292	364	354	348	350	355
5	354	362	354	356	365	334	326	336	326	334	354	362	354	356	365	334	326	336	326	334	354	362	354	356	365	334	326	336	326	334
1	344	322	332	324	338	324	336	342	326	334	344	322	332	324	338	324	336	342	326	334	344	322	332	324	338	324	336	342	326	334
2	300	284	294	290	314	306	306	312	316	330	300	284	294	290	314	306	306	312	316	330	300	284	294	290	314	306	306	312	316	330
3	330	330	340	346	372	314	308	326	352	366	330	330	340	346	372	314	308	326	352	366	330	330	340	346	372	314	308	326	352	366
4	296	300	320	310	306	286	300	326	322	314	296	300	320	310	306	286	300	326	322	314	296	300	320	310	306	286	300	326	322	314
5	340	316	330	316	328	340	332	348	338	328	340	316	330	316	328	340	332	348	338	328	340	316	330	316	328	340	332	348	338	328
X̄	326	324	334	324	331	332	327	336	333	338	326	324	334	324	331	332	327	336	333	338	326	324.0	334.1	323.7	330.8	332.0	327.0	336.3	332.7	337.9
R	58	78	62	66	80	78	54	36	36	52	58	78	62	66	80	78	54	36	36	52	58	78	62	66	80	78	54	36	36	52
Obs.																														
Obs.																														
Obs.																														
Dia																														
Hora	06:15	06:30	06:45	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00	09:15	09:30	09:45	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	13:00	13:15	13:30	13:45	14:00	14:15	14:30	14:45
Insp.																														

DATOS REALES PRODUCCIÓN

N	X̄	Md	R̄	σ	TS	TI	T.T.
300	330	330	60	19	372	284	88

ESPECIFICACIONES DE CALIDAD

N	St.	LIC	LSC	σ	TS	TI	T.T.
5	290	281	299	7	311	269	42

TOLERANCIA TOTAL ESPECIFICADA =	T.T.E.	± 21.0
LIMITE SUPERIOR AVISO RECORRIDO =	LSAR	27.7
LIMITE SUPERIOR CONTROL RECORRIDO =	LSCR	42.0

Indice de Capacidad (CP).

Solo será utilizado cuando el proceso **está centrado** en los limites de especificación.

Indice de Capacidad (Cpk).

Será utilizado cuando el proceso **no está centrado** en los limites de especificación.

Predición del % de rendimiento del proceso.

Con los valores **Z** (Superior y Inferior) sabremos el porcentaje de rendimiento del proceso.

$$Cp = \frac{\text{Tolerancia total}}{6 \times \sigma} = \frac{42}{113} = 0.37$$

$$CR = \frac{6 \times \sigma}{\text{Tolerancia Total}} = \frac{113}{42} = 2.69$$

$$Cpk = \frac{LTS - \bar{X}}{3\sigma} \quad \text{ó} \quad \frac{\bar{X} - LTI}{3\sigma}$$

Cpk = (311.0 − 330) / (3 × 19) = -19 / 57 = **-0.34** (Cpk) LTS

Cpk = (330.5 − 269) / (3 × 19) = 61 / 57 = **1.09** (Cpk) LTI

El CPK, ha de ser igual o mayor a 1,33 minimo

$$Z\ Superior = \frac{LTS - \bar{X}}{\sigma} \quad y \quad Z\ Inferior = \frac{\bar{X} - LTI}{\sigma}$$

Z Superior : (311 − 330) / σ = -19 / 19 **-= 1.03** → 50.0%

Z Inferior = (330 − 269) / σ = 61 / 19 **= 3.26** → 50.0%

TOTAL RENDIMIENTO DEL PROCESO =..... 100%

TOTAL PIEZAS FUERA DE ESPECIFICACIÓN:..... 0.0%