

JIFI2018

JORNADAS DE INVESTIGACIÓN
ENCUENTRO ACADÉMICO INDUSTRIAL

FACULTAD DE INGENIERÍA UCV

23 - 26 DE OCTUBRE

INVESTIGACIÓN + DESARROLLO + INNOVACIÓN

IMPLEMENTACIÓN DEL CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS EN LAS DIFERENTES ETAPAS DE PRODUCCIÓN EN LA COMPAÑÍA VENEZOLANA DE CERÁMICA C.A “VENCERAMICA”

Autores

Alessandro G. Cecala Guerrieri

Alejandro Labrador

Nataly Ontiveros

Compañía Venezolana de Cerámica C.A. “Vencerámica”

Filiación

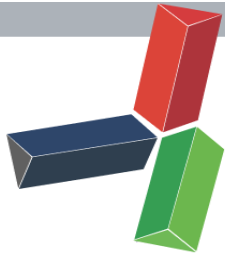
*Cursante de la Carrera de Ingeniería de Procesos Industriales, UCV Núcleo Cagua Apartado 2122, Estado Aragua Venezuela, correo electrónico agcg17@gmail.com.

**Tutor Académico, Universidad Central de Venezuela, Núcleo Cagua, Apartado 2122, Estado Aragua, Venezuela, correo electrónico framal2011@gmail.com

***Tutor Industrial, Compañía Venezolana de Cerámica, Departamento de Operaciones, Apartado 2121, La Victoria Estado Aragua Venezuela, correo electrónico nontiveros@venceramica.com

****Compañía Venezolana de Cerámica, “Vencerámica” Apartado 2121 La Victoria Estado Aragua Venezuela

El Control Estadístico de Procesos (CEP) es una importante herramienta que permite evaluar y analizar el comportamiento de la producción, ya que existen factores que pueden alterar la calidad de los productos elaborados, tales como la mano de obra, las máquinas, la materia prima o el ambiente, por lo que es necesario tomar ciertas medidas que garanticen la estabilidad de los procesos, con el fin de obtener un producto final dentro de los parámetros de calidad establecidos. En la Compañía Venezolana de Cerámica C.A “Venceramica”, se emplea el control estadístico de procesos, con el objetivo principal de estandarizar y evaluar la posibilidad de mejora de sus procesos para la obtención de un producto final, que cumpla con los principales parámetros de control en cada etapa de fabricación desde el área técnica hasta inspección final, contribuyendo a la mejora continua de la calidad, como por ejemplo, el registro de datos durante el mes en el área del laboratorio técnico de la compañía en cuanto al acondicionamiento de pasta (Figura 1). Todo proceso industrial está sometido a una serie de factores de carácter aleatorio que de una u otra forma hacen imposible fabricar dos productos exactamente iguales. Dicho de otra manera, las características del producto fabricado no son uniformes y presentan una variabilidad. Esta variabilidad es claramente indeseable y el objetivo ha de ser reducirla lo más posible o al menos mantenerla dentro de unos límites [2]. Para cumplir con el alcance propuesto, se elaboran los formatos de control diario en cada etapa del proceso y se estandarizan las carteleras de información, manteniendo informado al Supervisor inmediato del área de las actividades realizadas, ya sea mediante correo, en forma directa o informes escritos siguiendo sus lineamientos y cumpliendo con las políticas, normas y procedimientos de la compañía., de los registros obtenidos se procede a



JIFI2018

JORNADAS DE INVESTIGACIÓN ENCUENTRO ACADÉMICO INDUSTRIAL

FACULTAD DE INGENIERÍA UCV

23 - 26 DE OCTUBRE

INVESTIGACIÓN + DESARROLLO + INNOVACIÓN

realizar los gráficos de control en las distintas etapas de fabricación (Figura 2). Al analizar los posibles errores y variaciones indicados por los gráficos de control, además de evaluar y comparar los resultados logrados con el estudio del Control Estadístico de Procesos antes y después de la inspección directa de la producción, de los datos registrados se emplean métodos de muestreo para determinar la calidad del producto terminado, aplicando luego métodos estadísticos buscando destacar la importancia y contribución provenientes de su aplicación para supervisar procesos y apoyar acciones correctivas en la producción. Se demostró y comprobó que actualmente en la mayoría de las etapas del proceso está bajo control por encontrarse los resultados dentro de los límites de control establecidos, y aunque se detectaron productos defectuosos, de acuerdo al análisis y control estadístico, se tomaron las respectivas correcciones para contribuir con el aseguramiento de la calidad y mejoramiento del nivel productivo de los productos sanitarios. Reducir la variación de los procesos es un objetivo clave del control estadístico.

TIPO DE PASTA	FECHA	N° TANQUE	PESO (g/ml)	VISCOSIDAD (cps)	TIXOTROPIA (cps)	TIEMPO DE SECADO (T/s)	RATA DE COLADO (lit/c)	ESPESOR	BOMBEO AUTORIZADO
PASTA WC (PARA POCETA)	01-abr	22	1.834	580	980	190	87	11.4	SI
	02-abr	22	1.834	560	910	185	81	10.4	SI
	02-abr	22	1.834	830	1195	209	90	11.1	SI
	03-abr	22	1.834	600	1010	188	86	10.8	SI
	03-abr	24	1.832	320	1000	186	83	10.2	SI
	04-abr	24	1.832	555	1020	208	88	11.2	SI
	05-abr	24	1.832	615	1000	188	87	11.3	SI
	06-abr	24	1.831	565	960	183	86	10.2	SI
	08-abr	24	1.828	630	850	184	86	10.3	SI
	09-abr	24	1.831	690	990	183	90	10.9	SI
	09-abr	22	1.826	625	1000	199	83	10.2	SI
	10-abr	22	1.827	585	970	193	88	10.7	SI
	11-abr	22	1.825	590	915	183	89	10.9	SI
	12-abr	22	1.823	640	1000	178	89	10.6	SI
	13-abr	22	1.824	580	915	183	89	10	SI
	13-abr	24	1.827	780	1020				SI
	16-abr	24	1.832	885	1000	203	93	11.8	SI
	17-abr	24	1.832	700	900	183	90	11.4	SI
	18-abr	24	1.831	670	900	183	90	11.3	SI
	22-abr	24	1.83	655	1000				NO
	23-abr	24	1.83	585	1000	183	90	11.4	SI
	23-abr	25	1.839	1595	1485	175	81	11	NO
	23-abr	22	1.827	350	1000				SI
	23-abr	25	1.837	1435	1335				NO
	23-abr	25	1.834	1200					NO
	23-abr	25	1.832	1080	1030				NO
	24-abr	22	1.827	460	1043	186	84	10.5	SI
	24-abr	25	1.831	630	1360	181	89	11	SI
	25-abr	25	1.831	620	1375				NO
	25-abr	22	1.829	505	1035	183	85	11.1	SI
25-abr	25	1.829	710	1045	186	88	11.2	SI	
26-abr	25	1.831	710	990	176	87	10.8	SI	
26-abr	22	1.826	605	915	182	86	10.8	SI	
29-abr	25	1.831	715	960	190	88	11	SI	
29-abr	22	1.828	525	930	180	84	10.7	SI	
29-abr	24	1.821	420	915				NO	
30-abr	25	1.833	705	960	181	85	10.3	SI	
30-abr	24	1.825	460	1030	178	81	10.6	SI	
Promedio Abril		2	681	1027	186	87	11		

Fig. 1. Tabla mensual Control Estadístico de Proceso en Acondicionamiento de Pastas

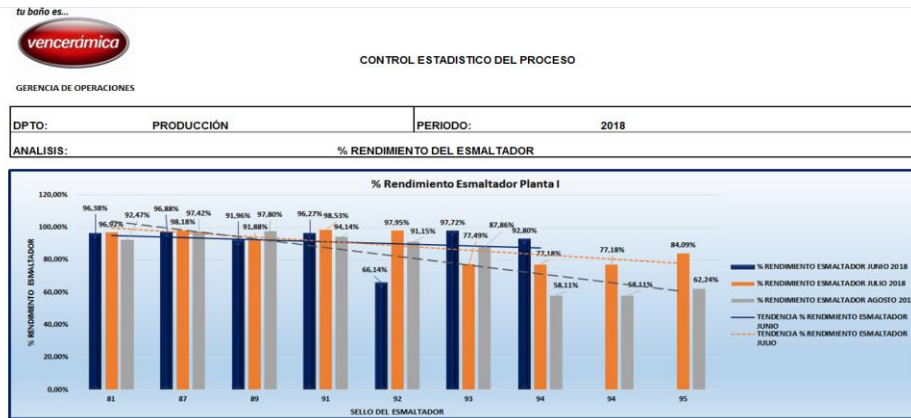
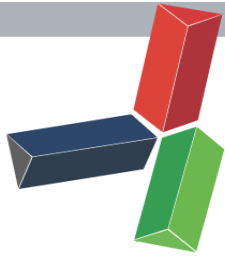


Fig. 2. Gráfica de Control Rendimiento del Esmaltador Planta I



JIFI2018

JORNADAS DE INVESTIGACIÓN ENCUENTRO ACADÉMICO INDUSTRIAL

FACULTAD DE INGENIERÍA UCV

23 - 26 DE OCTUBRE

INVESTIGACIÓN + DESARROLLO + INNOVACIÓN

REFERENCIAS

- [1] GUTIERREZ H, VARA R (2009) Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma. 2da edición. México, Mc Graw Hill.
- [2] RUIZ-FALCO, A. (2006) Control Estadístico de Procesos. Madrid, Universidad Politécnica de Comillas.
- [3] Compañía Venezolana de Cerámica C.A “Vencerámica”.
Disponible en <https://venceramica.com/>