DISEÑO DE CONDICIONES DE PROCESO EN ÁREA DE IMPRESIÓN CON EL PROPÓSITO DE REDUCIR DESPERDICIOS EN UNA EMPRESA DE COMUNICACIÓN GRÁFICA

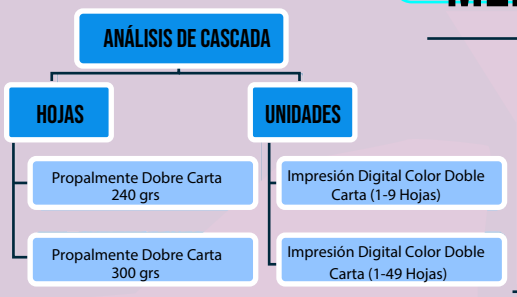
TANIA SHIRLEY ENRÍQUEZ CRIOLLO, JUAN PABLO ERASO PORTILLA, DAVID HUMBERTO HOLGUÍN NOREÑA, VALENTINA SARRIA BONILLA
DIRECTORA: LUZ ELENA VINASCO

1 DEFINIR

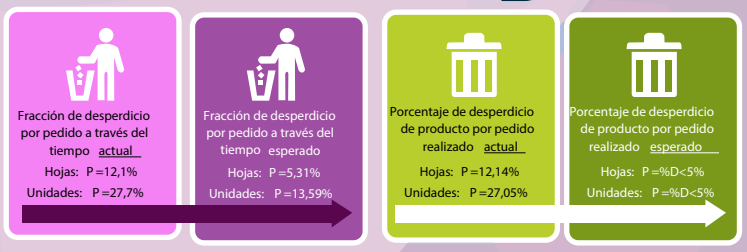
- ACTIVIDADES DE IMPRESIÓN Y DE PRODUCCIÓN DE COPIAS A PARTIR DE GRABACIONES ORIGINALES.
- INDUSTRIA MANUFACTURERA

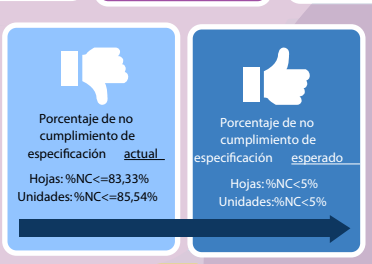
DIANA digital

2 MEDIR



$713.371COP en desperdicios





3 ANALIZAR

ALTERNATIVAS

- DOE 43%
- REVISIÓN 24%
- LEAN MANUFACTURING 15%
- ECONOMIA CIRCULAR 11%
- MONITOR 8%

OBJETIVOS

Formular un diseño de las condiciones del proceso de impresión en una empresa de comunicación gráfica, para disminuir el porcentaje de desperdicios, haciendo uso de herramientas Lean Six sigma.

- Desarrollar un experimento en campo aplicando DOE con el fin de analizar factores controlables y no controlables en el proceso de producción de DIANA DIGITAL.
- Establecer las mejores condiciones de operación en el área de impresión, mediante el uso de herramientas de ingeniería y Lean Manufacturing.
- Validar la propuesta de diseño del proceso mediante una prueba piloto que permita analizar el comportamiento de los indicadores de desperdicios y cumplimiento de las especificaciones
- Evaluar financieramente la viabilidad del proyecto

4 MEJORAR

- -DOE
- -CHECK LIST
- -MONITOR
- -OPERARIO
- -ILUMINACIÓN

IMPACTO DE MEJORA

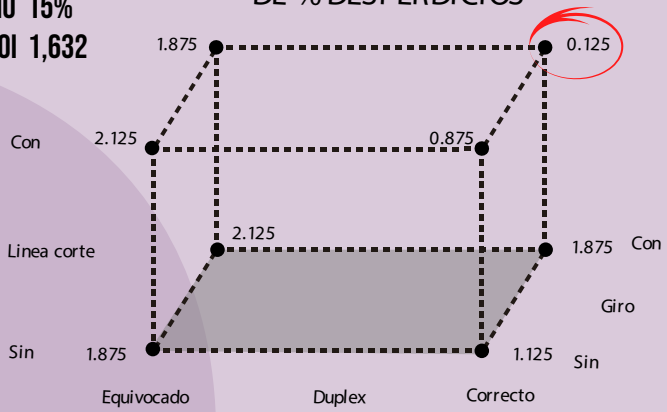
	ANTES	DESPUÉS	ANTES	DESPUÉS
Porcentaje de desperdicio	%D= 12,1%	%D= 0,2%	%D= 27,05%	%D= 0,03%
Porcentaje de no cumplimiento de especificaciones	%NC=83,33%	%NC=0	%NC=85,54%	%NC=0%
Nivel de calidad del proceso	3σ	4σ	2σ	5σ

5 CONTROLAR

INDICADORES FINANCIEROS

- VPN 411.703
- RBC 1,633
- TIR 35, 57%
- TIO 15%
- ROI 1,632

GRÁFICA DE CUBOS (MEDIA AJUSTADAS) DE % DESPERDICIOS



CONCLUSIONES

- Se llevó a cabo el DOE factorial completo para las mejores condiciones del proceso, el cual explica la variación del % de desperdicios en un 98,42% . Del que se establecieron como mejores condiciones: Perfil óptimo, tipo de impresión 4x0 y 4x4.
- Se concluye que para disminuir el % de desperdicio el archivo debe tener giro, línea de corte y dúplex correcto. Los desperdicios por hojas bajaron de un 12,1% a un 0,2% y por unidades de producto de un 27,71% a un 0,03%.
- En cuanto al índice PPM, se logró concluir que por cada millón de hojas los desperdicios se redujeron de 121.359 a 2162, y de 270.528 unidades a 336. Por otro lado, el porcentaje de no cumplimiento (5% de desperdicios por pedido) bajo de un 83,3% a un 0%.
- El análisis financiero evidenció un impacto positivo, teniendo en cuenta el VPN de 411. 703 , relación beneficio costo de 1,633 y una tasa interna de retorno de 35,57 %. Concluyendo que se necesita una inversión inicial de $ 650.00 pesos.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda el tipo de impresión 4x0 y el perfil óptimo con el fin de disminuirlos desperdicios. Para las impresiones 4x0 y 4x1 utilizar perfil estándar.
- Si se necesitan utilizar menos tiempo de preparación se recomienda utilizar perfil estándar y material propalcote.
- Se recomienda mantenimiento preventivo de las impresoras una vez a la semana.
- Establecer una mejor comunicación con los proveedores del software DIGINET.
- Realizar control a la satisfacción del cliente una vez reciban sus productos.

REFERENCIAS

1] D. Digital, «Impresión Digital en Cali,» 2020.
[2] H. Gutiérrez y R. Vara, Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma, México: McGraw-Hill, 2009.
[3] H. Guriérrez Pulido and R. De la Vara Salazar, Análisis y diseño de experimentos, 2nd ed. México: McGraw-Hill INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2008.