



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD

**Six Sigma y su influencia en los costos de producción en las
empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Contador Público

AUTOR:

Jiménez Alcalá, Arnol Alexis (orcid iD [0009-0009-8801-977X](https://orcid.org/0009-0009-8801-977X))

ASESOR:

Dr. García Caspedes, Ricardo (orcid iD [0000-0001-6301-4950](https://orcid.org/0000-0001-6301-4950))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.

Finanzas

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA.

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ
GEFI

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado, a mis padres por haberme regalado la vida y haber sido quienes han estado apoyándome en toda mi formación y dentro de mi etapa universitaria.

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios, por haberme dado la fe y el conocimiento para obrar de manera correcta.

Agradezco a mis padres por apoyarme y a mis maestros por haberme inculcado los conocimientos que serán de mucha utilidad dentro de la vida profesional como de la personal.



DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR


Yo, Dr., García Céspedes Ricardo, docente de la Facultad de Ciencias Empresariales y Escuela Profesional de Contabilidad de la Universidad César Vallejo (sede Lima Este), asesor (a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada:

“Six Sigma y su influencia en los costos de producción en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017”, del autor Jiménez Alcalá Arnol Alexis, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el trabajo de investigación / tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

San Juan de Lurigancho, 9 de diciembre del 2017

Apellidos y Nombres del Asesor: García Céspedes, Ricardo	
DNI 08394097	Firma 
ORCID 0000-0001-6301-4950	



DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR

Yo Jiménez Alcalá Arnol Alexis, egresado de la Facultad de Ciencias Empresariales y Escuela Profesional de Contabilidad de la Universidad César Vallejo (Sede Lima este), declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de Investigación / Tesis titulado:


“Six Sigma y su influencia en los costos de producción en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017”

es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el Trabajo de Investigación / Tesis:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He (Hemos) mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro gradoacadémico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, nicopiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

San Juan de Lurigancho, 30 de noviembre del 2017

Apellidos y Nombres del Autor: Jiménez Alcalá, Arnol Alexis	
DNI 70076602	Firma 
ORCID 0009-0009-8801-977X	

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR.....	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	20
3.1. Tipo y diseño de investigación	20
3.2. Variables y operacionalización	20
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.....	21
3.4. Técnicas e instrumentos, de recolección de datos	23
3.5. Procedimientos	24
3.6. Método de análisis de datos	24
3.7. Aspectos éticos	24
IV. RESULTADOS	25
V. DISCUSIÓN	55
VI CONCLUSIONES	57
VII RECOMENDACIONES	58
REFERENCIAS.....	59
ANEXOS.....	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Estratificación de la muestra.....	22
Tabla 2	Validación de expertos.....	24
Tabla 3	Resumen de Procesamiento de datos Variable Six Sigma...	25
Tabla 4	Estadística de fiabilidad Variable Six Sigma.....	25
Tabla 5	Validez Ítem por Ítem Six Sigma.....	26
Tabla 6	Resumen de Procesamiento Variable Costo de Producción	27
Tabla 7	Estadística de fiabilidad Variable Costo de Producción.....	27
Tabla 8	Validez ítem por ítem Costo de Producción	27
Tabla 9	El control de calidad medirá la variabilidad de los procesos dentro de la implementación de Six Sigma.....	28
Tabla 10	La producción Just in time minimizara el consumo de las existencias dentro de la implementación de Six Sigma.....	29
Tabla 11	El mantenimiento productivo permite el correcto funcionamiento de los activos fijos dentro de la implementación Six Sigma.....	30
Tabla 12	La manufactura celular busca reducir los desperdicios dentro de la producción en la implementación de Six Sigma	31
Tabla 13	La sobreproducción es un desperdicio que se genera debido a una mala planificación y control de la producción...	32
Tabla 14	El sobreinventario es un desperdicio dentro de la producción que puede ser corregido mediante la implementación del sistema Kanban.....	33
Tabla 15	El sobreprocesamiento son costos que se generan dentro de la producción pero que sin embargo no generan valor agregado.....	34

Tabla 16	Las esperas incrementan el costo de la mano de obra debido a la incorrecta programación de la producción.....	35
Tabla 17	La implementación de un sistema Six Sigma permitirá a la empresa optimizar los costos de producción eliminando la muda.....	36
Tabla 18	Mediante el control estadístico de procesos el Six Sigma busca reducir la desviación estándar del proceso	37
Tabla 19	El control de consumo de la materia nos permite evaluar la variación de los niveles de inventario que tiene la entidad...	38
Tabla 20	Dentro de la reducción de los costos de adquisición los materiales auxiliares deben ser medidos a su valor neto realizable.....	39
Tabla 21	Dentro de la reducción de los costos de adquisición los envases y embalajes deben ser medidos a su valor neto realizable.....	40
Tabla 22	La curva de aprendizaje es una herramienta que permite planificar la utilización de la mano de obra para la fabricación de un producto.....	41
Tabla 23	El consumo de la mano de obra indirecta son desembolsos que realiza la empresa a los trabajadores que no contribuyen a la producción.....	42
Tabla 24	El sistema de costeo ABC permite gestionar correctamente la distribución de las erogaciones fabriles.....	43
Tabla 25	La depreciación debe contabilizarse incluso si el valor razonable del activo excede a su importe en libros según lo establecido en la Nic 16.....	44
Tabla 26	El importe amortizable es la diferencia del costo de un activo menos su valor residual tomando en cuenta la vida útil.....	45

Tabla 27	El value stream costing permite calcular los costos dentro de la cadena de valor del proceso producto.....	46
Tabla 28	Los costos de calidad permiten prevenir desviaciones que incrementan significativamente el costo de producción	47
Tabla 29	Tabla de contingencia Six Sigma – Costo de Producción...	49
Tabla 30	Prueba de Rho Spearman Six Sigma – Costo de Producción.....	49
Tabla 31	Tabla de Contingencia Six Sigma – Costo Primo.....	50
Tabla 32	Prueba de Rho de Spearman Six Sigma – Costo Primo.....	51
Tabla 33	Contingencia Six Sigma – Costos indirectos de fabricación.	52
Tabla 34	Prueba de Rho de Spearman Six Sigma – Costos Indirectos de Fabricación.....	52
Tabla 35	Contingencia Reducción de Errores en la Producción – Costo Primo.....	53
Tabla 36	Prueba de Rho de Spearman Reducción de errores en la producción – Costo Primo.....	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Campana Gaussiana de Six Sigma.....	6
Figura 2	Estudio de tiempos en la ejecución de tareas para mejora continua.....	7
Figura 3	Impacto de la cantidad en los resultados financieros de la empresa.....	8
Figura 4	Sistema de producción Just in time.....	9
Figura 5	Planeación del mantenimiento para la optimización de las maquinas.....	10
Figura 6	Distribución para la manufactura celular.....	11
Figura 7	Los desperdicios dentro de la producción.....	11
Figura 8	Sobreinventario en la producción.....	12
Figura 9	Six Sigma reduce el tiempo de manufactura y la variación.....	16
Figura 10	Control estadístico de procesos – Minitab.....	17
Figura 11	Costos ocultos dentro del estado de resultados.....	18
Figura 12	Impacto de la calidad en la columna de activo de los estados financieros.....	19
Figura 13	El control de la calidad medirá la variabilidad de los procesos dentro de la implementación de Six Sigma.....	29
Figura 14	La producción Just in time minimizara el consumo de las existencias dentro de la implementación de Six Sigma...	30
Figura 15	El mantenimiento productivo permite el correcto funcionamiento de los activos fijos dentro de la implementación de Six Sigma.....	31
Figura 16	La manufactura celular busca reducir los desperdicios dentro de la producción en la implementación de Six Sigma.....	32

Figura 17	La sobreproducción es un desperdicio que se genera debido a una mala planificación y control de la producción.....	33
Figura 18	El sobreinventario es un desperdicio dentro de la producción que puede ser corregido mediante la implementación del sistema Kanban.....	34
Figura 19	El sobreprocesamiento son costos que se generan dentro de la producción pero que sin embargo no generan valor agregado.....	35
Figura 20	Las esperas incrementan el costo de la mano de obra debido a la incorrecta programación de la producción....	36
Figura 21	La implementación de un sistema Six Sigma permitirá a la empresa optimizar los costos de producción eliminando la muda.....	37
Figura 22	Mediante el control estadístico de procesos el Six Sigma busca reducir la desviación estándar del proceso	38
Figura 23	El control del consumo de la materia nos permite evaluar la variación de los niveles de inventario que tiene la entidad.....	39
Figura 24	Dentro de la reducción de los costos de adquisición los materiales auxiliares deben ser medidos a su valor neto realizable.....	40
Figura 25	Dentro de la reducción de los costos de adquisición los envases y embalajes deben ser medidos a su valor neto realizable.....	41
Figura 26	La curva de aprendizaje es una herramienta que permite planificar la utilización de la mano de obra para la fabricación de un producto.....	42

Figura 27	El consumo de la mano de obra indirecta son desembolsos que realiza la empresa a los trabajadores que no contribuyen a la producción.....	43
Figura 28	El sistema de costeo ABC permite gestionar correctamente la distribución de las erogaciones fabriles.....	44
Figura 29	La depreciación debe contabilizarse incluso si el valor razonable del activo excede a su importe en libros según lo establecido en la Nic 16.....	45
Figura 30	El importe amortizable es la diferencia del costo de un activo menos su valor residual tomando en cuenta la vida útil.....	46
Figura 31	El value stream costing permite calcular los costos de la cadena de valor del proceso productivo.....	47
Figura 32	Los costos de calidad permiten prevenir desviaciones que incrementan significativamente el costo de producción.....	48
Figura 33	Campana Gaussiana que representa una correlación positiva entre Six Sigma y el Costo de producción.....	50
Figura 34	Campana Gaussiana que representa una correlación positiva alta entre el Six Sigma y el Costo Primo.....	51
Figura 35	Campana Gaussiana que representa una correlación positiva alta entre el Six Sigma y el Costo Indirecto de Fabricación.....	53
Figura 36	Campana Gaussiana que representa una correlación positiva alta entre la reducción de errores en la Producción y el Costo Primo.....	54

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, tiene por objetivo analizar de qué modo Six Sigma influye en los Costos de Producción en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017. La importancia de este estudio radica en que muchas empresas textiles peruanas no cuentan con una metodología de mejora continua dentro de sus procesos productivos que elimine los defectos y retrasos que se generan en la producción, elevando así el costo de producción y disminuyendo la rentabilidad del negocio. La investigación se trabajó con la teoría de Gutiérrez y García. Gutiérrez es investigador de la Universidad de Guadalajara, durante más de veinte años ha sido profesor en las materias de calidad, control estadístico, estadística y diseño de experimentos, a lo largo de su carrera ha escrito más de 50 artículos de investigación y 13 libros. García es Contador Público, se ha desarrollado profesionalmente en el área de costos, a lo largo de 36 años, actualmente trabaja como responsable del diseño, desarrollo e implementación de sistemas de costos de producción. El tipo de investigación correlacional, el diseño de la investigación es no experimental transversal correlacional, con una población de 65 personas del área contable en 28 microempresas, la muestra está compuesta por 56 personas del área contable. La técnica que se usó es la encuesta y el instrumento de recolección de datos, el cuestionario fue aplicado a las microempresas. Para la validez de los instrumentos se utilizó el criterio de juicios de expertos y además está respaldado por el uso del Alfa de Cronbach; la comprobación de las hipótesis realizó con la prueba del Rho de Spearman. En la presente investigación se llegó a la conclusión que Six sigma influye en los costos de producción en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017.

Palabras clave: Six Sigma, Calidad, Costos, Producción, Rentabilidad.

ABSTRACT

The objective of this research work is to analyze how Six Sigma influences Production Costs in the textile companies of San Juan de Lurigancho, 2017. The importance of this study is that many Peruvian textile companies do not have a methodology of continuous improvement within their productive processes that eliminates the defects and delays that are generated in production, thus raising the cost of production and decreasing the profitability of the business. The investigation was worked with the Gutiérrez and García theory. Gutiérrez is a researcher at the University of Guadalajara. For more than twenty years he has been a professor in the fields of quality, statistical control, statistics and design of experiments. Throughout his career he has written more than 50 research articles and 13 books. García is a Public Accountant, has worked professionally in the area of costs, over 36 years, currently working as responsible for the design, development and implementation of production cost systems. The type of correlational research, the design of the research is cross-correlated non-experimental, with a population of 75 people from the accounting area in 28 micro-enterprises, the sample is composed of 65 people from the accounting area. The technique that was used is the survey and the data collection instrument, the questionnaire was applied to the microenterprises. For the validity of the instruments the criterion of expert judgments was used and it is also supported by the use of Cronbach's Alpha; the testing of the hypotheses was performed with Spearman's Rho test. In the present investigation it was concluded that Six Sigma influences the production costs in the textile companies of San Juan de Lurigancho, year 2017.

Keywords: Six Sigma, Quality, Cost, Production, Profitability.

I. INTRODUCCIÓN

Dentro del sistema empresarial peruano, el Instituto Nacional de la Calidad anuncio que solo el 1% de empresas formales cuenta con un sistema de gestión de Calidad. Sin embargo, en la mayoría de industrias que no cuentan con una filosofía de calidad y de mejora continua, el costo de no calidad puede llegar a formar el 40% del costo de producción.

Dentro de las industrias manufactureras peruanas se encuentra el sector textil el cual tiene una presencia importante en la economía peruana ya que abarca diversas actividades productivas como la elaboración de fibras naturales e hilos hasta la confección de prendas de vestir entre otros. Sin embargo, dicho sector está pasando por una etapa de desaceleración económica. Por otra parte, para que esta industria se reactive y pueda ser más competitiva es necesario que analice detenidamente las actividades que componen los costos de producción, eliminando reprocesos, desperdicios y las tareas que no añaden ningún valor dentro del proceso productivo, todas aquella en función a los requerimientos del cliente. Para que la industria textil mejore sus costos es necesario aplicar un sistema de Calidad Six Sigma.

Por esta razón, viendo del punto estratégico Six Sigma es entendida como una filosofía de mejora continua que tiene como objetivo incrementar el desempeño financiero del negocio, su capacidad y la satisfacción del cliente. Asimismo, Six Sigma tiene una naturaleza táctica la cual está enfocada en reducir los costos, tiempos de entrega del producto terminado, reducir la sobreproducción. Mientras que a nivel proceso Six sigma busca reducir la variabilidad de un proceso.

Ni la contabilidad analítica ni la de gestión cuantifican los desperdicios (Perdidas) que ocurren dentro del proceso productivo, cuando los competidores implementen un sistema para detectar y eliminar dichos desperdicios que eleva los costos de producción, la contabilidad reflejara el decrecimiento de los ingresos, lo que obligara a la gerencia disminuir el precio de los productos terminados causando a una baja rentabilidad al negocio.

Como problema general se mantuvo, ¿De qué modo Six Sigma influye en los costos de producción en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017? Y como problemas específicos se tuvieron, ¿De qué modo Six Sigma influye

en el costo primo en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017?, ¿De qué modo Six Sigma influye en los costos indirectos de fabricación en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017?, ¿De qué modo la reducción de errores en la fabricación influye en el costo primo en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017?

Como justificación de la actual investigación es la falta de “Liderazgo en costos” que tienen las empresas de manufactura la cual no les permite tener resultados financieros óptimos ni ofrecer productos de calidad que satisfagan las necesidades del cliente. Para que las empresas textiles tengan un liderazgo en costos es necesario reducir y optimizar los costos de producción analizando las actividades y eliminando las tareas que no agregan ningún valor, por ello es necesario contar con herramientas de mejora continua que nos permitan identificar y eliminar dichos procesos. Six Sigma se diferencia de otras metodologías de calidad porque se encuentra orientada al cliente y a los procesos, six sigma se gestiona con datos, trabaja con herramientas de control estadístico de procesos y de mejora continua las cuales son elementales para identificar las variables críticas de la calidad (VCC), estas herramientas trabajan de manera integrada dentro de un sistema gerencial. Además, los datos obtenidos no generan ningún valor para el cliente si no se encuentran apoyados en una metodología robusta como es la Metodología DMAIC. La función principal de los Contadores Administrativos y los analistas financieros es supervisar la integridad de los datos financieros y de los costos. Sin embargo, su contribución debe ir más allá de evaluar si los estados financieros han sido elaborados y presentados según las NIIF. Por ello Six Sigma ofrece una gran oportunidad para los contadores porque esta estrategia permite predecir y medir el impacto financiero que se generara al reducir los costos, eliminar los procesos innecesarios, maximizando las utilidades y maximizando el valor actual por acción de las acciones en existencia.

Como hipótesis general se tuvo: Six Sigma influye en los costos de producción en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017. Como hipótesis específicas se tuvo: Six Sigma influye en los costos primos en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017. Six Sigma influye en los costos indirectos de fabricación en las empresas textiles de San Juan de

Lurigancho, año 2017 y La reducción de errores en la producción influye en el costo primo en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017.

Su objeto general es determinar de qué modo Six Sigma influye en los costos de producción de las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017 y como objetivos particulares tuvo: Determinar de qué modo Six Sigma influye en el costo Primo en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017, determinar de qué modo Six Sigma influye en los costos indirectos de fabricación en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017 y determinar de qué modo la reducción de los errores en la producción influye en el costo primo en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017.

II. MARCO TEÓRICO

Como antecedentes nacionales se tuvo a: Ordoñez y Torres (2014) en su indagación con el objetivo general de su investigación analizar y mejorar el proceso productivo de una empresa textil empleando la metodología DMAIC. El autor concluye que se efectuó un diagnóstico general de los procesos productivos de la empresa. Posteriormente de analizar este diagnóstico se infiere que el proceso crítico es el de corte. Por esta razón, es necesario adaptar la metodología DMAIC a este proceso. Así mismo concluyen que en la fase de estudio se decretó que el origen esencial que conlleva la deficiencia por disimilitud en medidas son la escasez de tratamiento en la operación de corte, la escasez en procedimiento en operación de tendido, la escasez de mecanismo de control en el proceso de corte, escasez de limpieza y orden en sección de corte y falta de plan de sostenimiento provisionarlo de máquinas y otros.

Villareal (2016) su propósito es desarrollar la condición de una entidad de confecciones usando la metodología Six Sigma. El autor concluye que por medio del empleo de Six Sigma se ha conseguido progresar en una entidad de confecciones la calidad disminuyendo el porcentaje de productos deficientes en 44%,9% mayor del propósito prepuesto, primeramente y aun día de retraso en la entrega del producto. Se consiguió anual ahorro de 16,853 soles en egresos de mano de obra, estando prácticamente el doble de lo previsto y semejante al 3% de las ganancias anual. Disminuyendo en un 20% la cuantía de ropa no confeccionada para favorecer los reprocesos.

Quiñones y Salinas (2016) buscaron expresar como aumentar el rendimiento del área de producción de Textiles Betex Sac, por medio del diseño y ejecución de un sistema de mejora continúa empleando la metodología PHVA. Los autores concluyen que el análisis la situación de la entidad accede reconocer la problemática, de este modo decretar las fundamentales causas, así como una defectuosa gestión de producción, inapropiado manejo del personal, inapropiada distribución de planta y menor eficiencia de la maquinaria que ocasionaba una menor productividad. De la misma manera concluyen que por medio del desarrollo de las tareas de mantenimiento preventivo y autónomo se disminuyó las fundamentales fallas de la maquinaria, incrementando el nivel de la eficiencia global

de la maquinaria de remalle, tejido y planchado progresando en un 32%, 2% y 2% correspondientemente.

Cumpa (2014) determino como objetivo general de su investigación la propuesta del sistema de costeo por órdenes de trabajo frente a la gestión estratégica en la empresa Astrid. El autor concluye que la proposición de un sistema de costeo por órdenes consentirá conocer la afluencia de 3 elementos en un orden de trabajo del costo de producción, en consecuencia, la gerencia podrá computar con un especificado informe para una buena toma de decisiones y adecuada gestión estratégica. De la misma manera al ejecutar un análisis acerca de las prendas y desechos malogrados se descubrió que primeramente se desechan y segundamente se recomiendan.

Como antecedentes internacionales se tuvo, a Balarezo y Jaya (2013) quien tuvo como propósito mostrar los sistemas de estimación de los costos aplicados en la industria textil de prendas de vestir, sustentándose en la contabilidad de costos, como base y fundamentos de los métodos de costeo utilizados en las entidades, indagando el más idóneo y el que superior productividad genere a la planta, reduciendo desperdicios y maximizando el uso de recursos materiales, mano de obra, etc. Los autores concluyen que en la ejecución del sistema de costeo estándar los componentes de los costos se deben presupuestar y fijar con anticipación, para conseguir una comparación a través de los costos estándares determinado y los costos auténticos que se emplearon en la producción.

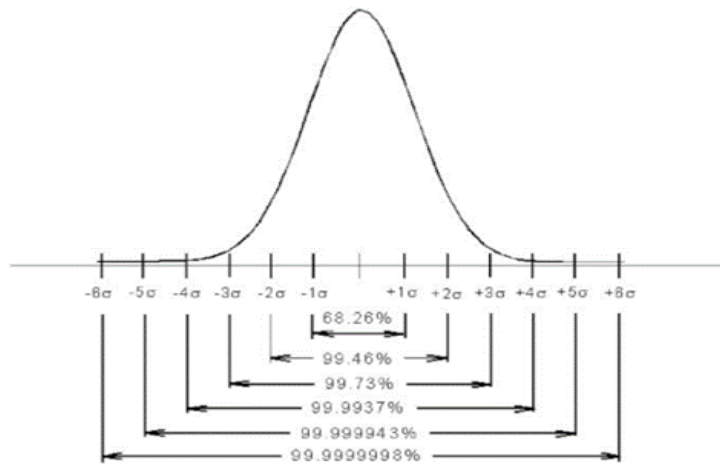
Guato (2013) quien tuvo como propósito estudiar los costos de producción de procesos y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Dextex Urban de la ciudad de Pelileo en el segundo semestre del año 2011. El autor que la fábrica no cuenta con un sistema de costos que facilite la determinación del costo real de la producción de cada referencia, dato que es manejado en forma empírica lo cual no ayuda a delimitar dichos valores de forma correcta, lo que origina circunstancia de incertidumbre, esto ha conllevado a que la rentabilidad que se obtiene no se la efectiva. Además, concluye que la fábrica no cuenta con un adecuado control de los tres elementos del costo: materia prima, mano de obra y los cargos indirectos, puesto que la empresa no los distribuye aplicando métodos apropiados por lo que

no se puede realizar un seguimiento de los recursos empleados en la producción.

Referente a las teorías relacionadas se tiene: Six Sigma es la herramienta por excelencia, que permite reducir la desviación estándar de un proceso aplicando una métrica de capacidad como el índice z, asimismo dentro de su implementación hace uso de una estrategia de mejora continua. Según Gutiérrez y de la Vara (2013) “es una estrategia de mejora continua empresarial cuya finalidad es desarrollar el crecimiento del negocio mediante la eficiencia operacional como la eliminación de los costos de no calidad y la reducción de los tiempos de entrega” (p.398)

Figura 1

Campana gaussiana de Six Sigma

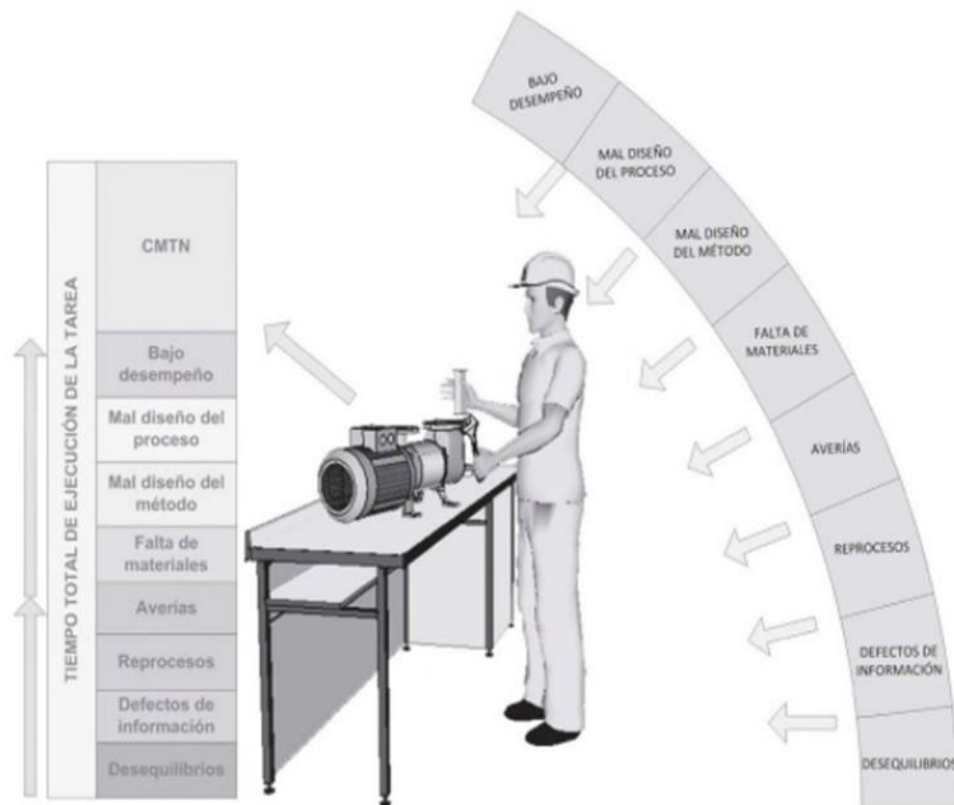


Fuente: Gonzales, F (2003) Seis Sigma para Gerentes y directores

El desarrollo de una estrategia de mejoramiento continuo es necesario que todo el equipo de producción tenga la disciplina necesaria para incrementar la productividad, así mismo es necesario implementar un sistema de control. Cruelles (2013) nos menciona que “Para hacer posible implementar la mejora continua dentro de una organización y lograr el más alto nivel de productividad es necesario una serie de factores independientemente de la disciplina y la constancia, implementar un sistema de control de calidad (p.119).

Figura 2

Estudio de tiempos en la ejecución de tareas para mejora continua

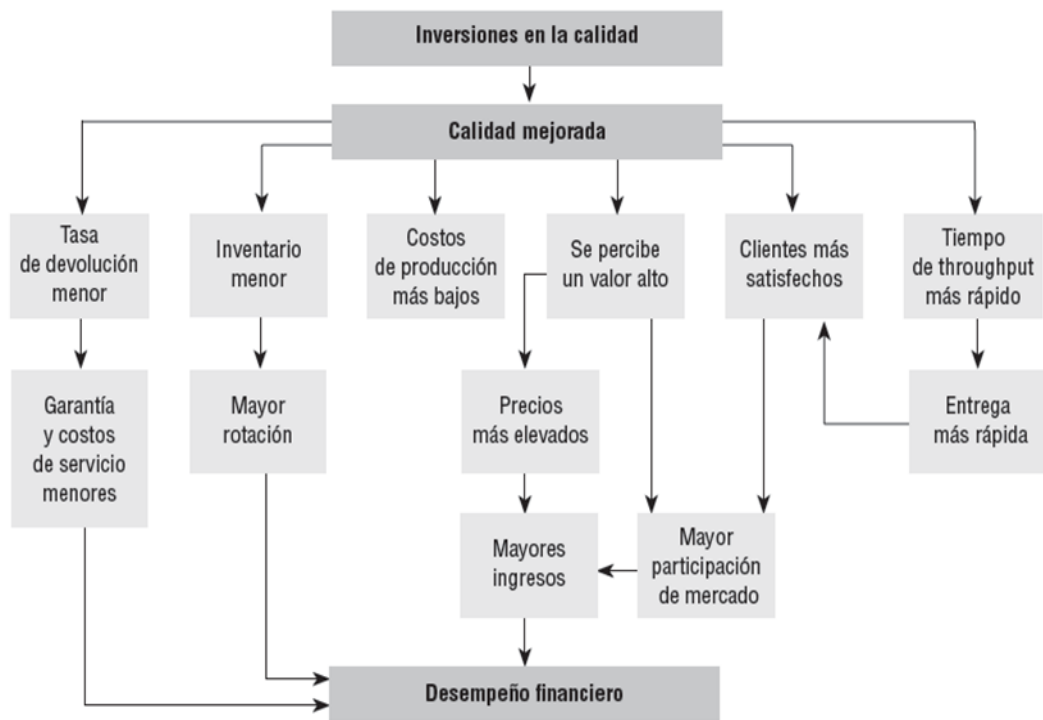


Fuente: Cruelles, J (2013) *Despilfarro cero: La mejora continua a partir de la medición y la reducción del despilfarro*

El control de calidad gestiona de manera óptima los procesos identificando la variabilidad para sus respectivas acciones correctivas y preventivas, garantizando así una mejora continua dentro de la producción. Para Evans y Lindsay (2015) menciona que “el control de calidad tiene como objetivo garantizar que los procesos se gestionen sin variabilidad y predecible para identificar de manera óptima el momento de realizar acciones correctivas” (p.373).

Figura 3

Impacto de la cantidad en los resultados financieros de la empresa

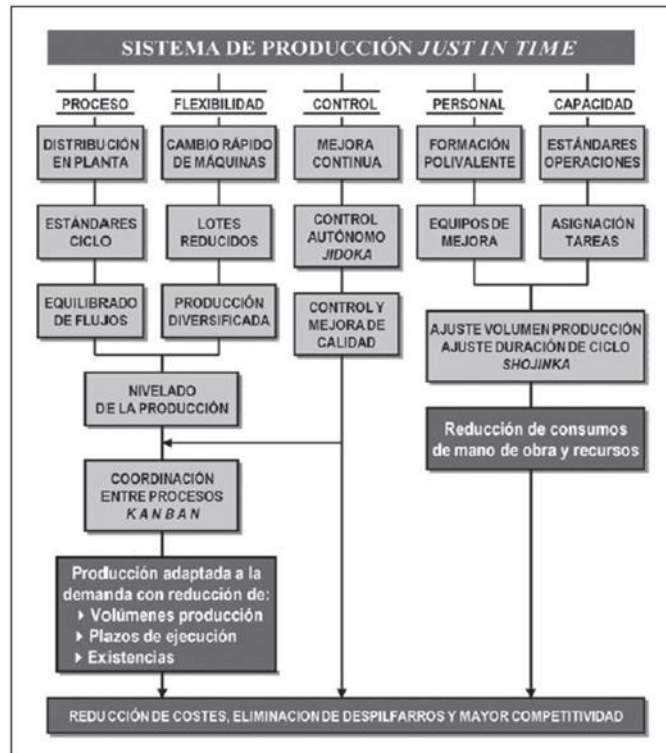


Fuente: Blocher, E (2008) Administración de costos: Un enfoque estratégico

La producción Justo a tiempo no es solamente mantener en mínimo los inventarios, sino que también busca obtener una rentabilidad sostenida, así como la satisfacción de los clientes. D'Alessio (2013) nos menciona que "La función de la producción justo a tiempo es desarrollar una producción de gran volumen, minimizando el uso de recursos así como la materia prima, una operación Just in time tiene la filosofía de empezar a producir hasta el momento que realmente se necesite" (pp.320-322). De la misma manera su propósito es disminuir el tamaño de los lotes, disminuyendo los costos de almacenamiento, así como costos administrativos y logísticos.

Figura 4

Sistema de producción Just in time



Fuente: Cuatrecasas, LL(2012) *Gestión de la producción: Modelo Lean Management*

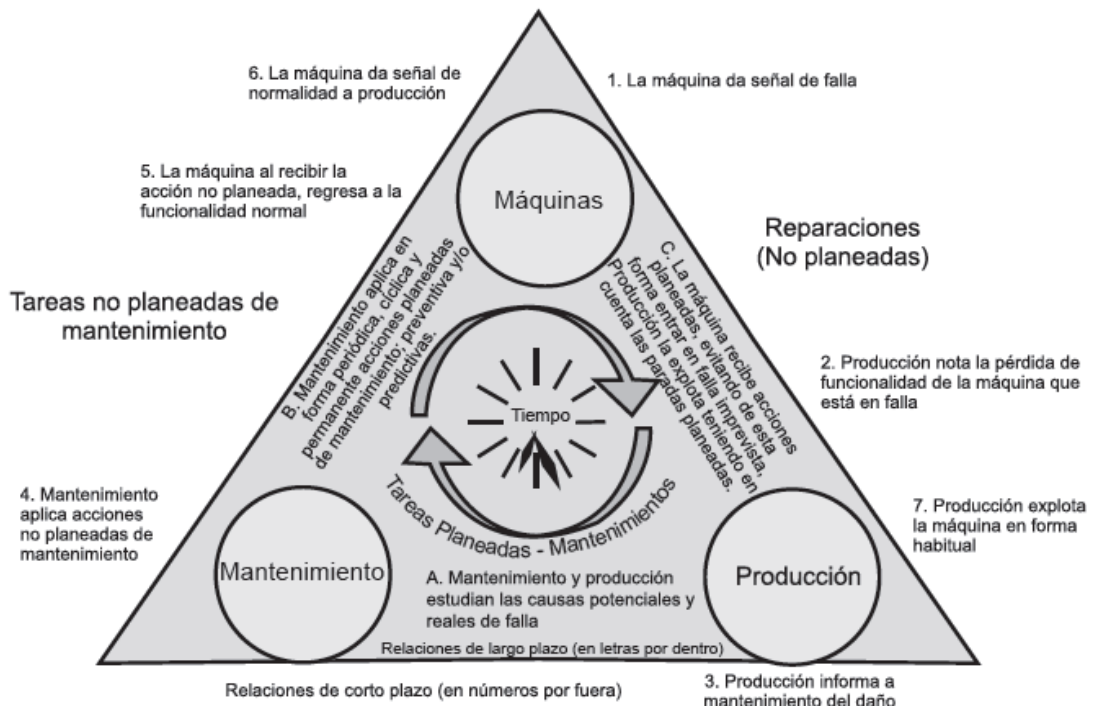
Dentro de la estrategia de mejora continua de la calidad, es necesario que la cadena de producción fluya continuamente para entregar los pedidos de los clientes sin retrasos; conceptos como mantenimiento productivo total y manufactura celular serán definidos a continuación. El Mantenimiento productivo es que todas las maquinas dentro de los procesos productivos estén funcionando en óptimas condiciones, así como es necesario que se pueda implementar eficazmente el balanceo de línea de ensamble. Socconini (2014) menciona que el mantenimiento productivo total es “Una herramienta que permite el funcionamiento correcto de las maquinas dentro del proceso productivo al utilizar la prevención y los ceros defectos ocasionados por las maquinas” (p.175). Del mismo modo adentro de la planta el mantenimiento logra manifestar una dificultad si no se efectúa el planeamiento conveniente puesto que este puede suspender la constancia de la producción.

Lo que busca el Mantenimiento productivo es que todas las maquinas dentro de los procesos productivos estén funcionando en óptimas condiciones, así como es necesario que se pueda implementar eficazmente el balanceo de línea de

ensamblaje.

Figura 5

Planeación del mantenimiento para la optimización de las maquinas

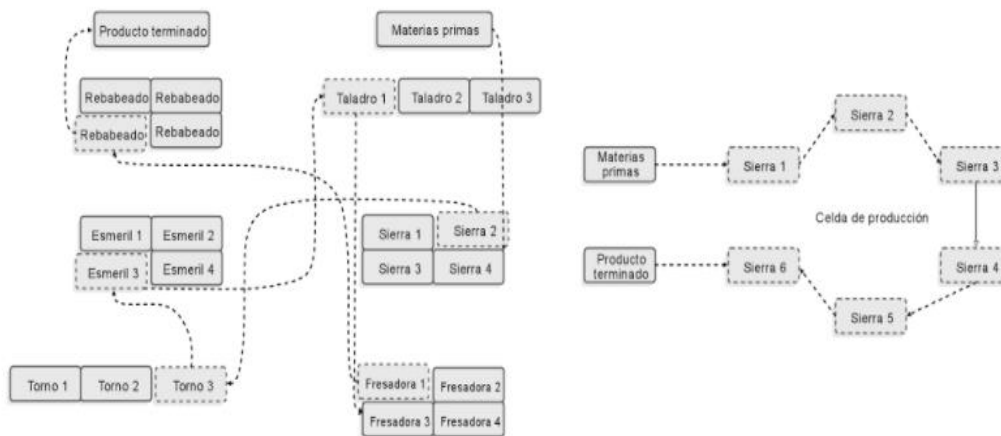


Fuente: Mora, A (2009) *Mantenimiento. Planeación, ejecución y control*

Para implementar de manera óptima la manufactura celular, es necesario tener diseñada la cadena de producción con la cual se fabrica actualmente para identificar y reducir los desperdicios, asimismo realizar un estudio de tiempos y el tiempo estándar, para empezar a dibujar el diseño de la nueva célula. Socconini (2014) menciona que “La manufactura celular es una definición de producción en la cual la planta se encuentra distribuida ópticamente para la fabricación pueda fluir sin ser interrumpida desde el principio a fin en cada actividad dentro del proceso” (p.193-194).

Figura 6

Distribución para la manufactura celular

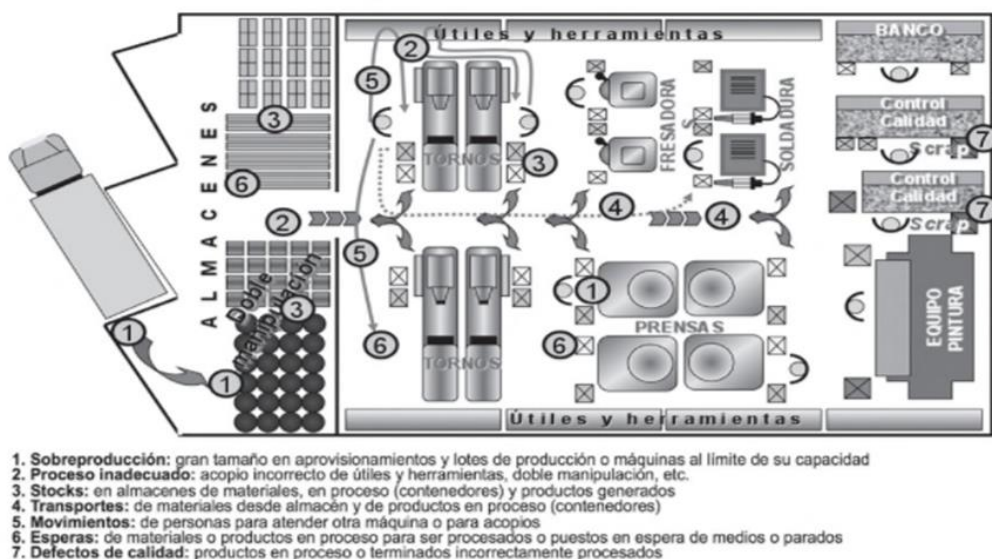


Fuente: *Platas, José (2014) Planeación, Diseño y Layout de instalaciones: Un enfoque por competencias*

Al reducir los errores dentro de la producción significara el incremento de la rentabilidad, para ello es necesario conocer los desperdicios que más se presentan dentro de la planta textil. Chase y Jacobs (2014) menciona que “Una empresa pueda reducir la mayor cantidad de desperdicios o errores que se dan dentro del proceso productivo, aquellas actividades que no agregan valor a la empresa es necesario que se implemente un sistema de producción esbelta” (p.418).

Figura 7

Los desperdicios dentro de la producción

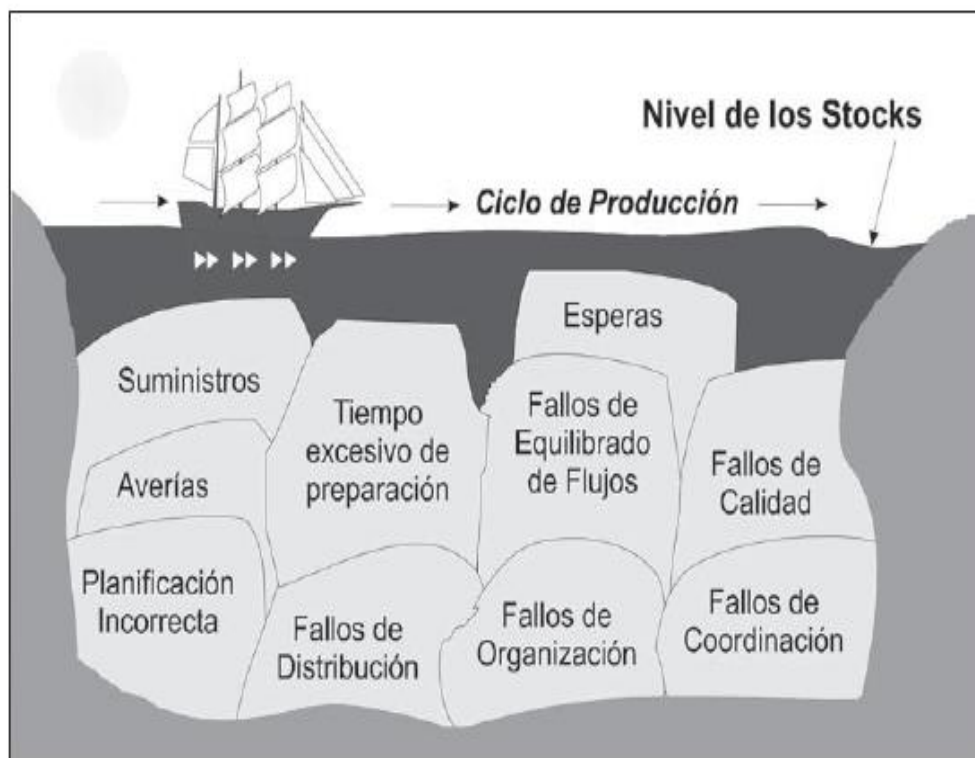


Fuente: *Cuatrecasas, LL(2010) Lean management: Lean management es la gestión competitiva por excelencia.*

Según Gutiérrez (2014), menciona que “La sobreproducción es uno de los más grandes desperdicios dentro de una empresa el cual está caracterizado por un exceso de producción de lo que realmente necesita el cliente este se debe generalmente a una mala programación de la producción” (p.97). Así mismo esto se puede corregir con mecanismos armonizando los procesos y empleando en costos de calidad. De la misma manera Gutiérrez (2014) menciona que “El sobreinventario es la mayor cantidad de productos que son requeridos por el cliente los cuales están caracterizados por ser inventarios obsoletos causando así un problema de flujo de efectivo, la posible causa es sobreproducción dentro de la planeación financiera” (p.97)

Figura 8

Sobreinventario en la producción



Fuente: Cuatrecasas, LL(2012) Gestión de la producción: Modelo Lean Management

Las causas de este desperdicio es tener un mal conocimiento acerca de los procesos productivos, así como la adquisición de nuevos activos que no están siendo utilizados correctamente como la falta de información de los requerimientos del cliente. Gutiérrez (2014) manifiesta “Que este desperdicio este caracterizado

por el tiempo desperdiciado de las máquinas y de la mano de obra debido a que durante ese periodo no se realizaron actividades que agregan valor al producto” (p.302). Así mismo Gutiérrez (2014) nos indica “Este desperdicio es caracterizado por la espera de la materia prima dentro del proceso productivo o de las maquinas no disponibles. Es originado por la deficiente programación o los malos tiempos de entrega por parte de los proveedores” (p.202).

Según Eckes (2003) nos indica que Mikel Harry es un profesional en el rubro de ingeniería muy habilidoso de la empresa Motorola experimentado de la estadística comenzó a aprender las variaciones de varios procesos dentro de Motorola, indagando que esas variaciones originaban inconformidad a los comensales, observando lo fundamental que es aprender las variaciones que originan defectos, del mismo modo Harry efectuó la participación del director Bob Galvin, quien examinó las variaciones en todos los procesos de Motorola, nominándolo con el nombre de Six Sigma. Años posteriores esta metodología fue expuesta a Jack Welch quien ocupaba el puesto de Director General de General Electric lo cual hizo en colaboración con los trabajadores de la implantación de la filosofía six sigma, fue el mismo el general electric quien logro buenos resultados de la forma sensacional en la efectividad y la eficiencia. General electric prospero implacable en un menor tiempo a dos años de ejecutar six sigma, economizando costos y colocando a la entidad como el mejor de la humanidad (pp.22-25).

El costo de producción es analizado por la contabilidad analítica la cual hace uso de herramientas de planeamiento y control para la correcta gestión de los costos los cuales apoyaran en la toma de decisiones.

Asimismo, es inevitable evaluar la influencia de la productividad y la calidad dentro de la producción ya que la disminución de los costos de producción está relacionado claramente a la eliminación de despilfarro en la fabricación, esto debe de ser constante, para ello es necesario aplicar herramientas de mejora continua dentro del proceso.

Conforme a García (2014), manifiesta que “el costo primo está compuesto por los elementos directos que intervienen dentro del proceso productivo para la obtención del producto terminado es decir los materiales auxiliares y la materia prima, tales como la participación de la mano de obra” (p.304).

Para tener la cantidad disponible de materia prima en el momento en la cual se comenzará con la fabricación del producto, es necesario realizar una correcta planificación de los requerimientos de materiales, así como la utilización de presupuestos de compras y consumo de materia prima los cuales garantizan el correcto abastecimiento.

Chambergo (2014), manifiesta la materia prima “es aquel insumo elemental que la empresa adquiere para utilizarlo dentro del proceso para generar un producto terminado. Este debe ser contabilizado al costo, el mismo que incluye todo costo respecto a su adquisición incluido los descuentos comerciales” (p.25).

Una vez realizada la planificación es necesario contar con herramientas de control para conocer las desviaciones tanto en costos como en cantidad que se pueden haber generado al momento de pronosticar el consumo de la materia prima para emitir informes que ayudaran a la gerencia a tomar nuevas estrategias de gestión operativa.

García (2014), nos señala que el significado de la mano de obra “Es el esfuerzo humano que se utiliza para la transformación de los materiales directos en productos terminados. Son los salarios y beneficios sociales de los operarios que contribuyen en el proceso. Así mismo, este costo debe ser medible y cuantificable” (p.75).

Para realizar un correcto análisis y distribución de MOD (mano de obra directa) es necesario realizar una correcta organización de la mano de obra sosteniendo en cuenta la curva de aprendizaje que reducirá las horas de fabricación de un producto y las horas hombre, todos estos factores deben estar plasmados dentro del presupuesto de mano de obra directa. Una vez realizada la planificación de la MOD es necesario realizar un control adecuado de la misma con la finalidad de comparar y calcular las desviaciones tanto como la tasa de MOD como la eficiencia de MOD ocurridas en el curso del proceso productivo midiendo el desempeño.

Realizar el análisis de los costos indirectos de fabricación es una de las actividades más complejas dentro de la contabilidad analítica, para ello es necesario realizar un estudio del proceso de producción y de los costos con la finalidad de realizar una correcta base de distribución de los costos indirectos.

García (2014), menciona que “Los costos indirectos de fabricación son aquellos costos fabriles que contribuyen en la transformación de los materiales a productos terminados, estos son mano de obra indirecta, las erogaciones fabriles, depreciaciones y amortizaciones” (p.90)

Para asignar de manera eficiente los costos indirectos de fabricación es necesario utilizar un costo basado en actividades ya que este sistema se analiza las actividades productivas de los centros de costos obteniendo con una mayor fiabilidad el costo unitario del producto.

García (2014) nos indica que “la mano de obra indirecta está compuesta por los sueldos y salarios de las operaciones que están dentro del área productiva pero que no participan en la transformación de la materia prima en producto terminado” (p.90).

Asimismo, García (2014) nos menciona que “erogaciones fabriles son los costos que corresponden a la planta y al proceso productivo. Estos pueden ser los gastos de electricidad para el funcionamiento de las maquinas, mantenimiento de las maquinas, el alquiler que se desembolsa por la planta, etc” (p.90).

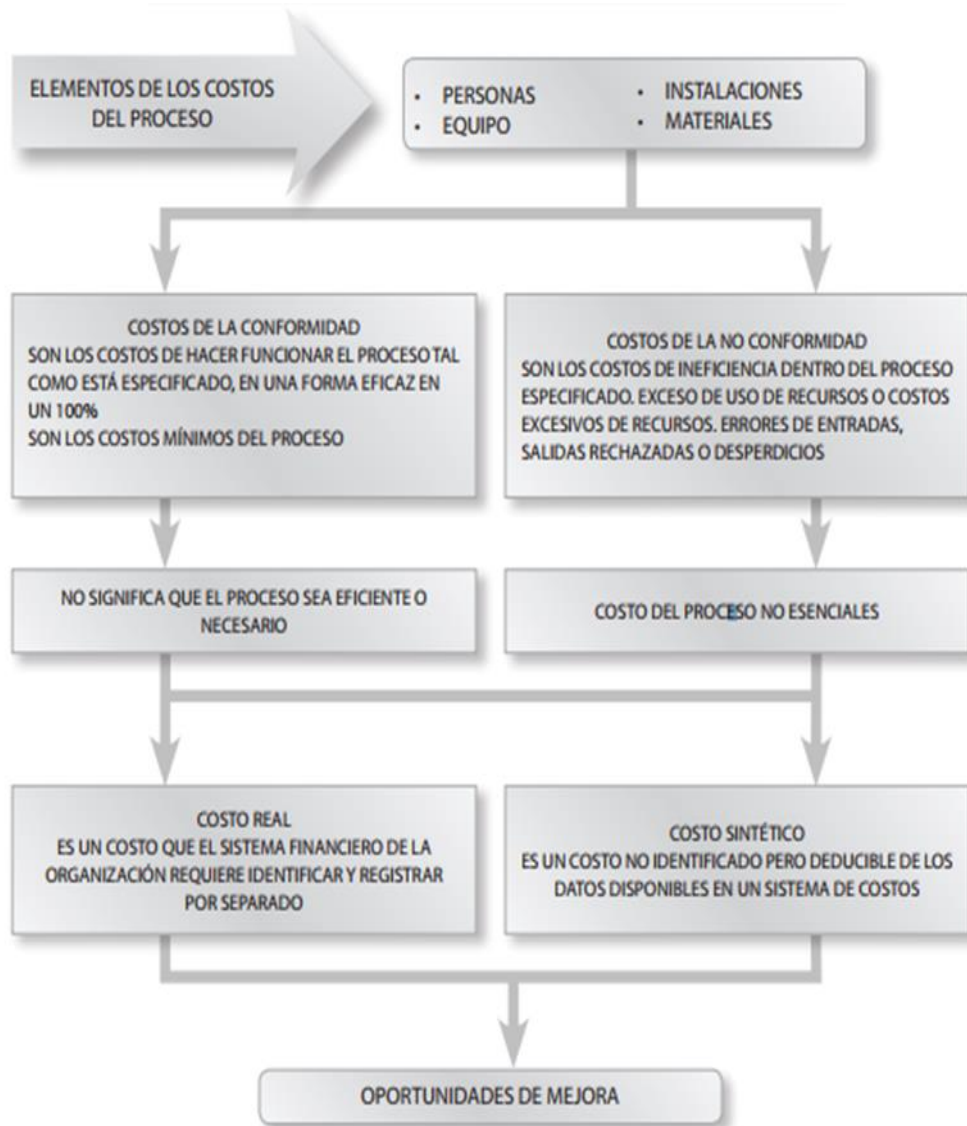
Las depreciaciones es el agotamiento de los activos que integran dentro del transcurso productivo, así como las maquinas, esto se debe por la utilización con el paso del tiempo y por el desuso.

Las amortizaciones es la pérdida del valor del activo y pasivo en relación a la vida útil del mismo.

La primera medida para optimizar los costos de producción dentro de una entidad textil es incrementando la calidad del producto. Es necesario implementar una estrategia de mejora continua que nos ayude a detectar y a eliminar los desperdicios dentro del proceso ya que los desembolsos de efectivo por las tareas improductivas minimizan la rentabilidad del negocio.

Figura 9

Six sigma reduce el tiempo de manufactura y la variación

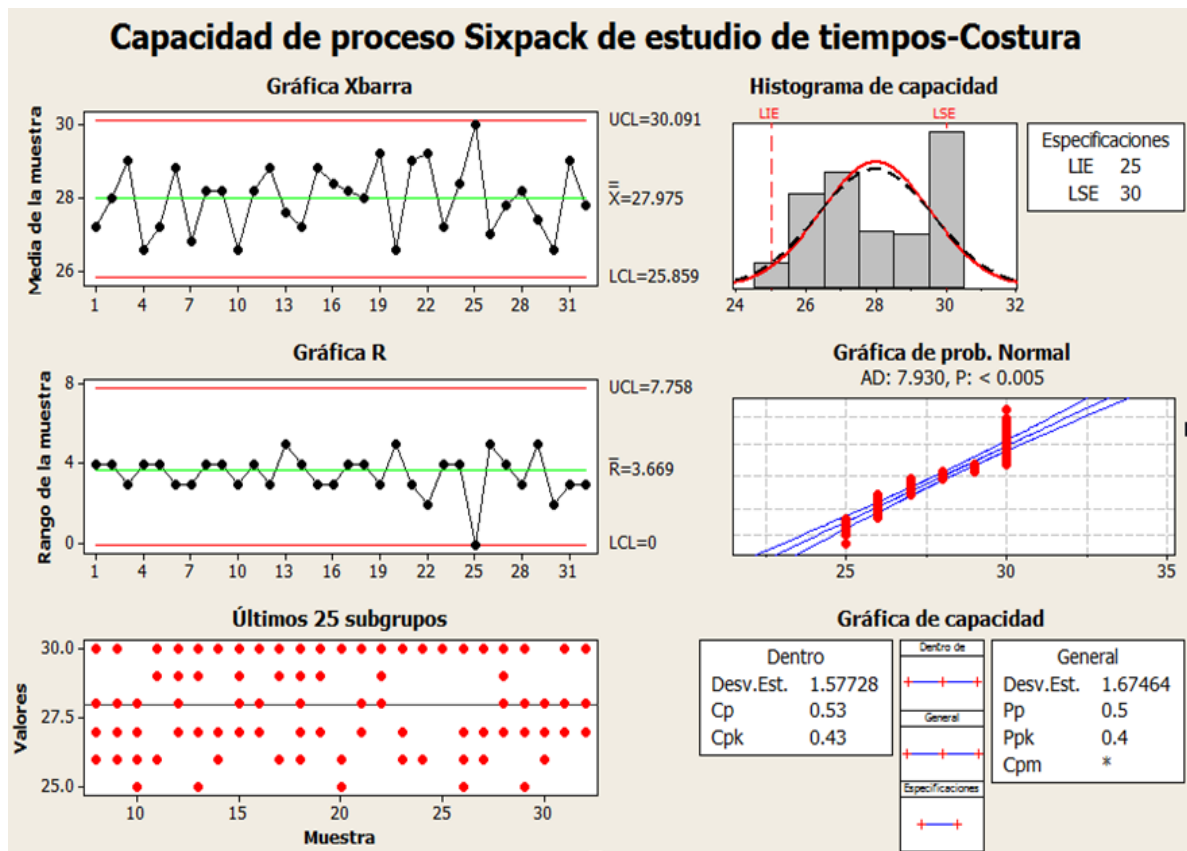


Fuente: Perdomo, A (2004) Administración de los costos de calidad

Six Sigma tiene un impacto financiero dentro de la Administración financiera de una empresa ya que nos ayuda reducir los costos y maximizar la utilidad. Dentro de las NIIF hace mención del costo estándar, Six Sigma analiza dicho costo como los procesos con la finalidad de mejorarlos. Six Sigma hace uso de herramientas de control estadístico como el diagrama de Pareto y de ishikawa para desagregar el costo estándar he identificar las actividades que añaden valor tanto como las actividades que generan desperdicios, el cual son muy difícilmente identificables por la contabilidad analítica a menos que la entidad tenga implementado un sistema de costeo basado en actividades o un value stream costing.

Figura 10

Control estadístico de procesos-Minitab

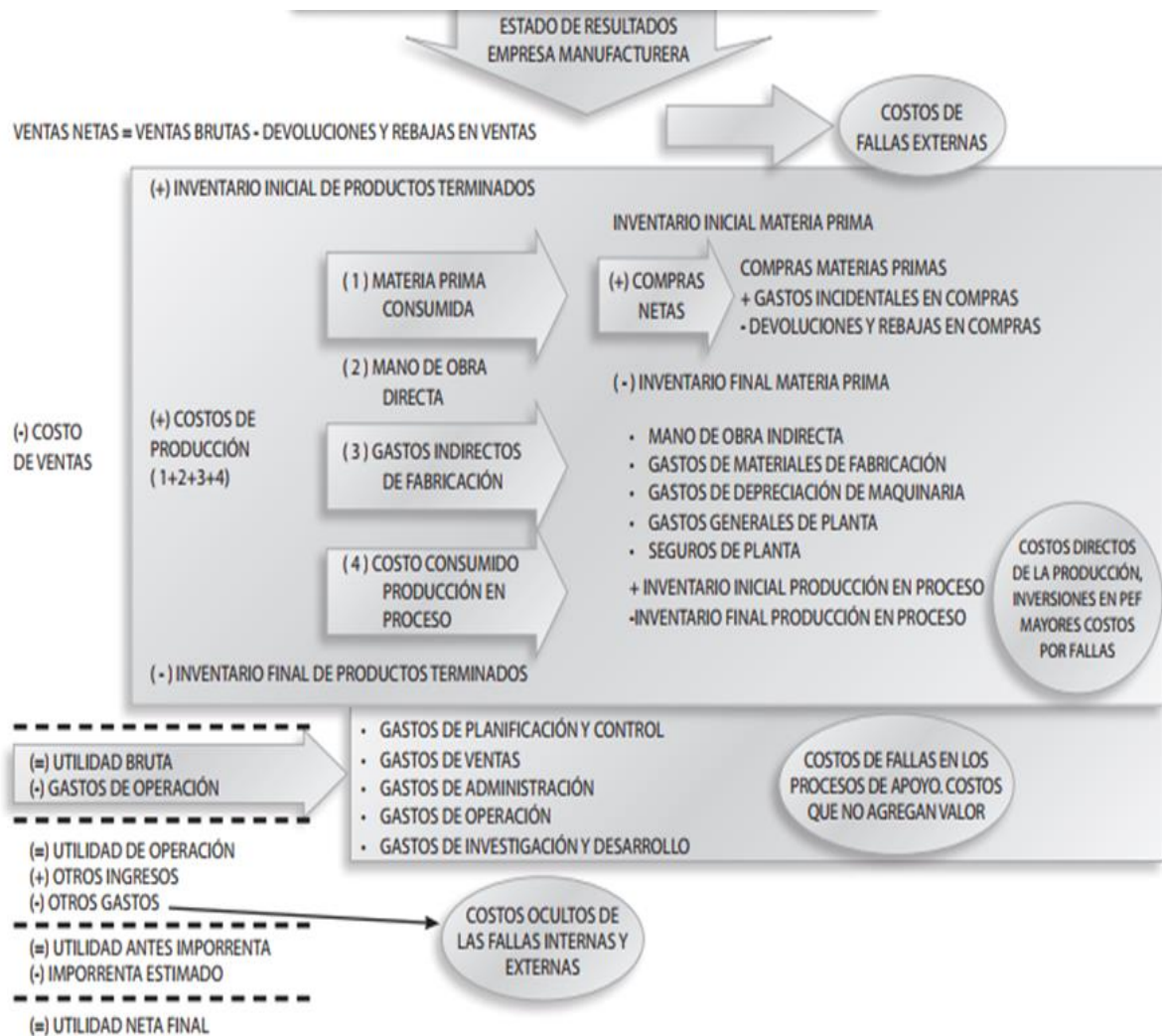


Fuente: Elaboración Propia

Six Sigma tiene un impacto con el presupuesto de costo de producción y la planeación financiera. El presupuesto al ser un instrumento de gestión de los recursos de la entidad el cual pronostica la cantidad de los costos indirectos de fabricación, materia prima y mano de obra directa, Six Sigma ayudara a descartar las tareas que no generan valor dentro del presupuesto de producción, cuidando así la liquidez de la empresa para ello el Presupuesto se debe realizar basado en actividades y no mediante partidas contables. Asimismo, Six Sigma trabaja con la Metodología robusta como DMAIC el cual se encarga de Definir, medir, analizar, mejorar y controlar las actividades que no agregan valor no se vuelvan a repetir mediante acciones correctivas y preventivas.

Figura11

Costos ocultos dentro del estado de resultados

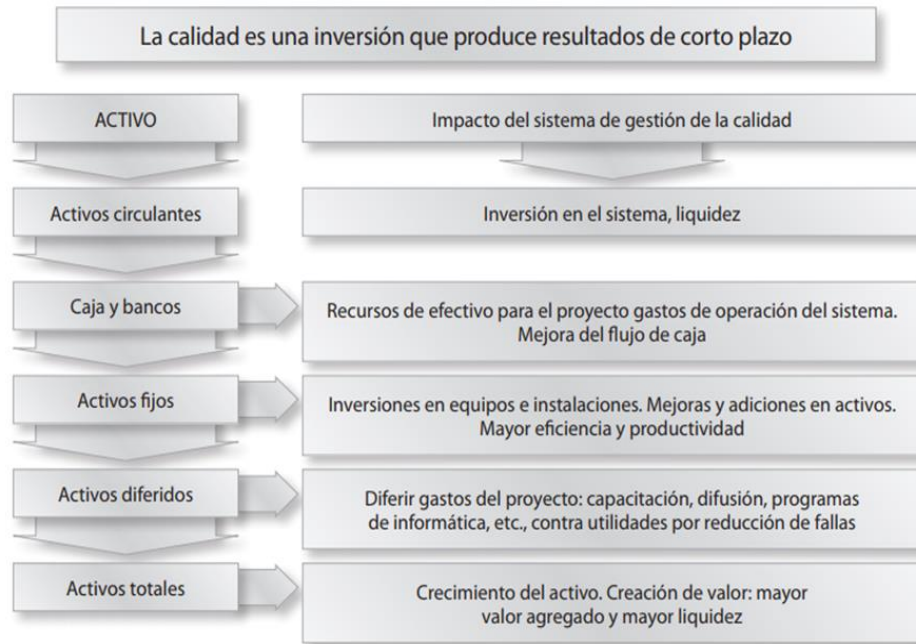


Fuente: Perdomo, A (2004) *Administración de los costos de calidad*

Es por esto que, la influencia entre el Six Sigma y el costo de producción es la optimización de los costos de producción el cual incrementará considerablemente la utilidad de la empresa el cual se verá reflejada dentro de los Estados Financieros. Asimismo, generara muchos ahorros dentro de los procesos híbridos, cuidando la liquidez del negocio y tomando mejores decisiones financieras.

Figura 12

Impacto de la calidad en la columna de activo de los estados financieros



Fuente: Perdomo, A (2004) Administración de los costos de calidad.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y Diseño de Investigación

3.1.1 Tipo de investigación

El estudio de la investigación es de tipo básica porque busca ampliar los conocimientos existentes. Al efectuar el estudio se lleva a cabo con la investigación de tipo descriptiva correlacional.

Los estudios descriptivos pretenden detallar las características, la pertenencia y la forma del ser humano, genero, especie, sociedades, agrupación, finalidad o cualquier distinta manifestación que se sujeta a un análisis, de la misma manera las indagaciones correlacionales poseen como objetivo estudiar la correlación que haya entre 2 o varias variables más (Hernández et al, 2014)

3.1.2 Diseño de Investigación

El diseño que emplea esta investigación es de transversal o transeccional. El diseño transversal busca como finalidad especificar explicar las variables o características y examinar como incide y relaciona en el momento dado (Hernández et al, 2014)

Las investigaciones de diseño no experimental se efectúan sin maniobra intencionada de las variables y en los que solo se examina los fenómenos en su entorno natural para estudiarlos (Hernández et al, 2014).

La indagación transaccional descriptivo su objetivo buscar el efecto de las categorías o grados de 1 a varias variables en la población. El método se basa en localizar en 1 o varias variables a un sector de individuos, elementos, localización, contexto y suministrar su presentación (Hernández et al, 2014).

3.2. Variables y operacionalización

Son análisis de investigación, por el cual pasan por transición, exploración y medida.

Variable 1: Six sigma

Definición Conceptual: Es una estrategia de mejora continua empresarial cuya finalidad es desarrollar el crecimiento del negocio mediante la eficiencia operacional

como la eliminación de los costos de no calidad y la reducción de los tiempos de entrega, así mismo Six Sigma examina aminorar la variabilidad de los procesos productivos, así como los costos directos (Gutiérrez y De la Vara, 2013)

Definición Operacional: Se utilizo el escalamiento de tipo Likert: (1) Totalmente de acuerdo, (2) De acuerdo, (3) Indeciso, (4) En desacuerdo, (5) Totalmente en desacuerdo. Teniendo como dimensiones: Estrategia de mejora continua y Reducción de errores en la producción.

Indicadores: Control de calidad total, Producción Justo a tiempo, Mantenimiento productivo total, Manufactura Celular, Sobreproducción, Sobreinventario y Sobreprocesamiento y Esperas.

Escala de medición: Se realizo la medición mediante la escala de Likert.

Variable 2: Costo de producción

Definición Conceptual: El costo de producción está conformado por 3 elementos que es la materia prima directa asimismo como la mano de obra directa la cual transforma a los costos indirectos de fabricación y materia prima. Así mismo se puede decir que el costo de producción es la composición del costo primo más los costos indirectos de fabricación (García, 2014)

Definición Operacional: Se utilizo la escala de Likert: (1) Totalmente de acuerdo, (2) De acuerdo, (3) Indeciso, (4) En Desacuerdo, (5) Totalmente en desacuerdo. Teniendo como dimensiones: Costo primo y costos indirectos de fabricación

Indicadores: Materia Prima, Materiales Auxiliares, Envases y embalajes, Mano de Obra directa, Mano de obra indirecta, Erogaciones Fabriles, Depreciación y Amortización.

Escala de medición: Se realizo mediante la escala de medición Liker.

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

3.3.1 Población

Para la investigación se decretó que la población está establecida por todas las empresas textiles del distrito de San Juan de Lurigancho, con el reporte conseguido de la Municipalidad del distrito, la población a estudiar está conformada por 65 personas y con una muestra de 56 personas a estudiar de la cual 28 son del

área de producción y 28 del área de contabilidad

Criterios de inclusión: Se incluyo a la población para el estudio es al área de producción y área contable.

Criterios de exclusión: Se excluyo al personal del área de ventas, recursos humanos y administrativa.

3.3.2 Muestra

El presente estudio está conformado por el tamaño de muestra que es 56 personas, lo cual se desarrolla mediante la formulación:

$$\frac{(1,96^2) * (0.50) * (0.5) * (65)}{(65 - 1) * (0.05^2) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$= 56$$

Tabla 1

Estratificación de la muestra

N°	DATOS DE LA EMPRESA	AREAS	
		PRODUCCION	CONTABILIDAD
1	Sandoval Huaccha Humberto	1 persona	1 persona
2	Inversiones Textil Palacios S.A.C	1 persona	1 persona
3	Creaciones Cactus S.R.LTDA	1 persona	1 persona
4	San Vicente Textil Cotton S.A.C	1 persona	1 persona
5	Industria Textil JWV S.A.C	1 persona	1 persona
6	Textiles Bustamante S.A	1 persona	1 persona
7	Big Cotton Textil Corporation S.A.C	1 persona	1 persona
8	Dávila Rivera María	1 persona	1 persona
9	Tejidos Técnicos S.A.C	1 persona	1 persona
10	Cadatex S.A.C	1 persona	1 persona
11	Filasur S.A	1 persona	1 persona
12	Consortio Robrisa S.A	1 persona	1 persona
13	Hilados Acrílicos San Juan S.A.C	1 persona	1 persona
14	Santa Mónica Textiles S.R.LTDA	1 persona	1 persona
15	Corporación Industrial Minaya Hnos S.R.L	1 persona	1 persona
16	N.R Continuas S.A.C	1 persona	1 persona
17	Textil Santa María de Huachipa S.R.L	1 persona	1 persona
18	Textiles Sumac San Antonio	1 persona	1 persona
19	Vizcarra Rossi Henry Emilio	1 persona	1 persona
20	Gallardo Coronado Luis	1 persona	1 persona
21	Corporación Textil Palmer	1 persona	1 persona
22	Pierucchi Latino E.I.R.L	1 persona	1 persona
23	J & R Negocios e Inversiones Generales S.R.LTDA	1 persona	1 persona
24	Corporación Textil Spain & Espinoza S.A.C	1 persona	1 persona
25	Modas Kayita S.A.C	1 persona	1 persona
26	Industria Corporativa de Rym Asociados S.A	1 persona	1 persona
27	Confecciones Nunu S.A.C	1 persona	1 persona
28	Modipsa S.A.C	1 persona	1 persona

3.3.3 Muestreo

Se utilizó el método probabilístico nombrado muestreo aleatorio estratificado a causa de que se mantuvo en consideración la distribución en fracciones uniformes, en que se eligió a las microempresas que forman pieza de la muestra.

3.3.4 Unidad de Análisis

Es conformada por cada unidad de la muestra, siendo compuesta por un trabajador del área de producción y del área de contabilidad de las 28 empresas conformadas en la muestra.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se utilizó en esta investigación es la encuesta con el fin de recolección de datos para lo cual se alcanzó un informe con relación de los hechos objetivos para determinar de qué modo influye Six sigma en los costos de producción en las empresas textiles.

El elemento que se usó para la recolección de la investigación fue el cuestionario lo que esto permitirá juntar a la investigación de manera válida y confiable, será elaborado en formato individual e interrogatorio, además debe ser congruente, conforme la escala de liker con cinco niveles de respuestas. De esta manera se va conseguir indagación luego que las variables que se va investigar y del mismo modo poder delimitar el problema.

Validez

La validación de los instrumentos fue ejecutados los instrumentos por medio del criterio de juicios de expertos, se contabilizó con colaboración de 3 expertos facilitados por la institución educativa, lo que corroboraron cada variable empleando el cuestionario.

Esta indagación el instrumento ha quedado verificado por tres expertos, 1 metodólogo y 2 temáticos.

Tabla 2

Validación de expertos

Expertos	Opinión
Mg. Mera Portilla Marco Antonio	Aplicable
Mg. Medina Guevara María Elena	Aplicable
Mg. Fernández Dávila Villafuerte José Luis	Aplicable

3.5. Procedimientos

Con el fin de la realización, planteo y fabricación del instrumento que acceda la recolección de información, fue indispensable acudir a las fuentes prácticas y teóricas por medio libros y revistas, artículos, así como también informes de la especialidad. Se realizo encuestas a las entidades textil del distrito de SJL, estos datos se reflejan en Excel y luego son procesados en el software SPSS 23.

3.6. Método de análisis de datos

El presente estudio posee como finalidad determinar de qué modo Six Sigma influye en los costos de producción. Por lo cual se efectuará un cuantitativo estudio. Esta investigación se realiza mediante una indagación cuantitativa, debido a que se utilizó la recaudación de datos para demostrar la hipótesis, por medio de análisis estadístico y medición numérica.

3.7. Aspectos éticos

En la actual indagación en todo momento se cumplió los principios éticos de originalidad, veracidad, objetividad y confidencialidad en el enfoque practico por medio de reglas de conducta y normas.

IV. RESULTADOS

Six Sigma

Para realizar la validación del instrumento se empleó el Alpha de Cronbach por el cual se somete a establecer la media ponderada de las relaciones a través de los ítems y variables que conforman lugar en la encuesta.

Formulación:

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right],$$

Está compuesto el instrumento 10 ítems, habiendo como volumen de muestra 56 entrevistados. El presente estudio posee como nivel de confiabilidad un 95 por ciento. Con el fin de delimitar el nivel de confiabilidad con el Alpha de Cronbach se empleó el programa Spss vs23.

Tabla 3

Resumen de Procesamiento de datos – Variable Six Sigma

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	56	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	56	100,0

Tabla 4

Estadística de fiabilidad – Variable Six sigma

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,853	10

Discusión:

Concluimos que nuestro valor de alfa de Cronbach es de 0.853 por el cual se aproxima a 1, que es su valor máximo. Tomando en consideración que es apto para asegurar la fiabilidad de la escala.

Tabla 5*Validez Ítem por ítem – Six Sigma*

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
El control de la calidad medirá la variabilidad de los procesos dentro de la implementación de Six Sigma.	16,48	57,563	,236	,865
La producción Just in time minimizara el consumo de las existencias dentro de la implementación de Six Sigma	16,96	58,144	,309	,856
El mantenimiento productivo permite el correcto funcionamiento de los activos fijos dentro de la implementación de Six Sigma.	16,34	47,428	,666	,829
La manufactura celular busca reducir los desperdicios dentro de la producción en la implementación de Six Sigma.	16,48	54,945	,369	,855
La sobreproducción es un desperdicio que se genera debido a una mala planificación y control de la producción.	16,63	47,730	,643	,831
El sobreinventario es un desperdicio dentro de la producción que puede ser corregido mediante la implementación del sistema kanban.	17,23	53,600	,633	,836
El sobreprocesamiento son costos que se generan dentro de la producción pero que sin embargo no generan valor agregado.	16,75	44,991	,854	,808
Las esperas incrementan el costo de la mano de obra debido a la incorrecta programación de la producción	16,71	45,153	,764	,818
La implementación de un sistema Six Sigma permitirá a la empresa optimizar los costos de producción eliminando la muda	17,23	54,218	,541	,842
Mediante el control estadístico de procesos el Six Sigma busca reducir la desviación estándar del proceso	17,13	53,893	,564	,840

Costo de Producción

Tabla 6

Resumen de procesamiento – Variable Costo de Producción

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	56	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	56	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Tabla 7

Estadística de Fiabilidad – Variable Costo de Producción

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,893	10

Discusión:

Concluimos que nuestro valor de alfa de Cronbach es de 0.893 por el cual se aproxima a 1, que es su valor máximo. Tomando en consideración que es apto para garantizar la fiabilidad de la escala.

Tabla 8

Validez Ítem por ítem - Costo de Producción

	Estadísticas de total de elemento			
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
El control del consumo de la materia nos permite evaluar la variación de los niveles de inventario que tiene la empresa.	15,39	59,079	,704	,877
Dentro de la reducción de los costos de adquisición los materiales auxiliares deben ser medidos a su valor neto realizable.	15,29	55,844	,790	,870

Dentro de la reducción de los costos de adquisición los envases y embalajes deben ser medidos a su valor neto realizable.	15,77	68,545	,533	,890
La curva de aprendizaje es una herramienta que permite planificar la utilización de la mano de obra para la fabricación de un producto.	15,71	64,790	,617	,884
El consumo de la mano de obra indirecta son desembolsos que realiza la empresa a los trabajadores que no contribuyen a la producción.	15,55	64,033	,657	,882
El sistema de costeo ABC permite gestionar correctamente la distribución de las erogaciones fabriles	15,73	67,145	,554	,888
La depreciación debe contabilizarse incluso si el valor razonable del activo excede a su importe en libros según lo establecido en la NIC 16	15,20	70,633	,208	,909
El importe amortizable es la diferencia del costo de un activo menos su valor residual tomando en cuenta la vida útil.	15,37	57,948	,758	,873
El value stream costing permite calcular los costos dentro de la cadena de valor del proceso productivo.	15,20	59,870	,724	,876
Los costos de calidad permiten prevenir desviaciones que incrementan significativamente el costo de producción.	15,23	55,272	,838	,866

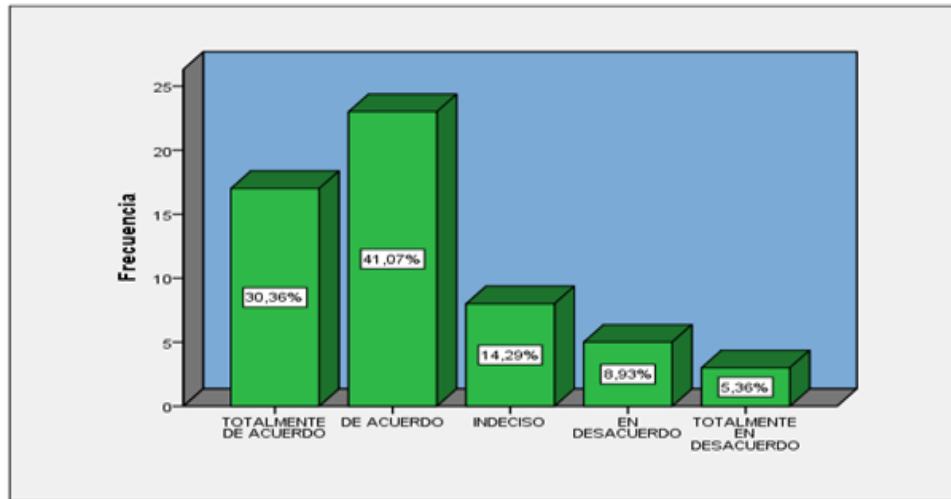
Tabla 9

El control de calidad medirá la variabilidad de los procesos dentro de la implementación de Six Sigma

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente de acuerdo	17	30,4	30,4	30,4
De acuerdo	23	41,1	41,1	71,4
Indeciso	8	14,3	14,3	85,7
En desacuerdo	5	8,9	8,9	94,6
Totalmente en desacuerdo	3	5,4	5,4	100,0
Total	56	100,0	100,0	

Figura 13

El control de la calidad medirá la variabilidad de los procesos dentro de la implementación de Six Sigma



De la indagación analizada a las entidades textiles de SJL, se alcanzó que están de acuerdo 41.07% y totalmente de acuerdo 30.36% que el control de calidad medirá la variabilidad de los procesos dentro de la implementación de Six Sigma, esto debido a que estas entidades computan con un área de control de calidad y una minoría aludieron que están en desacuerdo 8.93%, dado que declaran que incrementar la calidad significa incrementar los costos y tener una rotación de los productos.

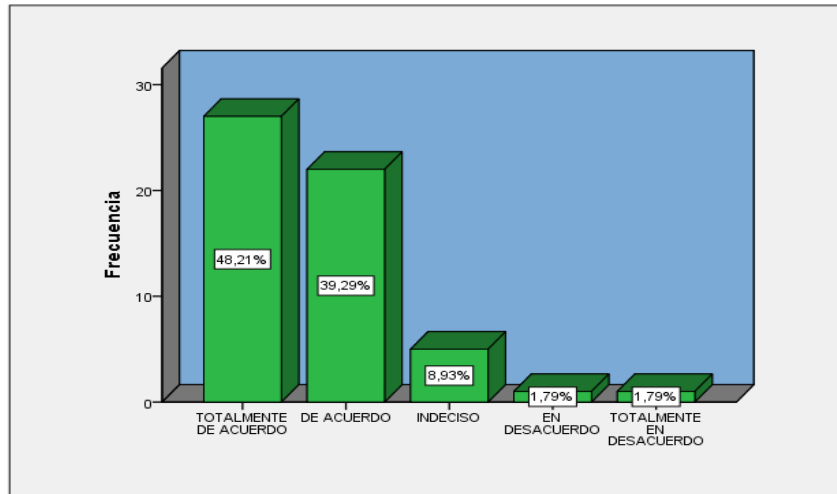
Tabla 10

La producción Just in time minimizará el consumo de las existencias dentro de la implementación de Six Sigma.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	27	48,2	48,2	48,2
	De acuerdo	22	39,3	39,3	87,5
	Indeciso	5	8,9	8,9	96,4
	En desacuerdo	1	1,8	1,8	98,2
	Totalmente en desacuerdo	1	1,8	1,8	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Figura 14

La producción Just in time minimizara el consumo de las existencias dentro de la implementación de Six Sigma



De la indagación analizada a las entidades textiles de SJL, se alcanzó que están de acuerdo 39.29% y totalmente de acuerdo 48.21% en donde la producción minimizara el consumo de las existencias dentro de la implementación de Six sigma, esto debido a que las empresas cuentan con un sistema integrado que le permite controlar la rotación de sus existencias y una minoría aludieron que están en desacuerdo 1.79%, dado que declaran que implementar un sistema Just in time significa incrementar los costos laborales para controlar las existencias.

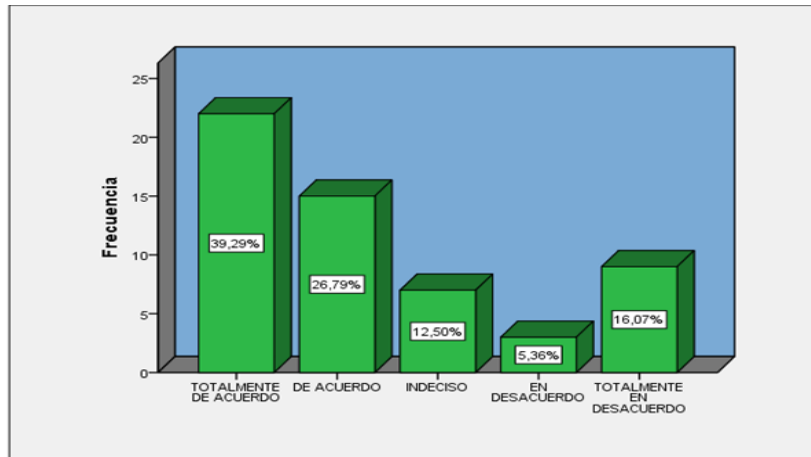
Tabla 11

El mantenimiento productivo permite el correcto funcionamiento de los activos fijos dentro de la implementación de Six Sigma

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente de acuerdo	22	39,3	39,3	39,3
De acuerdo	15	26,8	26,8	66,1
Indeciso	7	12,5	12,5	78,6
En desacuerdo	3	5,4	5,4	83,9
Totalmente en desacuerdo	9	16,1	16,1	100,0
Total	56	100,0	100,0	

Figura 15

El mantenimiento productivo permite el correcto funcionamiento de los activos fijos dentro de la implementación de Six Sigma



De la indagación analizada a las entidades textiles de SJL, se analizó que la totalidad mencionaron que 39.29% están totalmente de acuerdo y 26.79% están de acuerdo en que el mantenimiento productivo permite el correcto funcionamiento de los activos fijos dentro de la implementación de Six Sigma, esto debido a que estas empresas analizan que el tiempo muerto de las maquinas incrementa el costo de producción además de posibles penalidades ante el incumplimiento de entrega de mercadería y una minoría aludieron que 5.36 % están en desacuerdo, dado que declaran no asumir los costos de mantenimiento porque le resta liquidez.

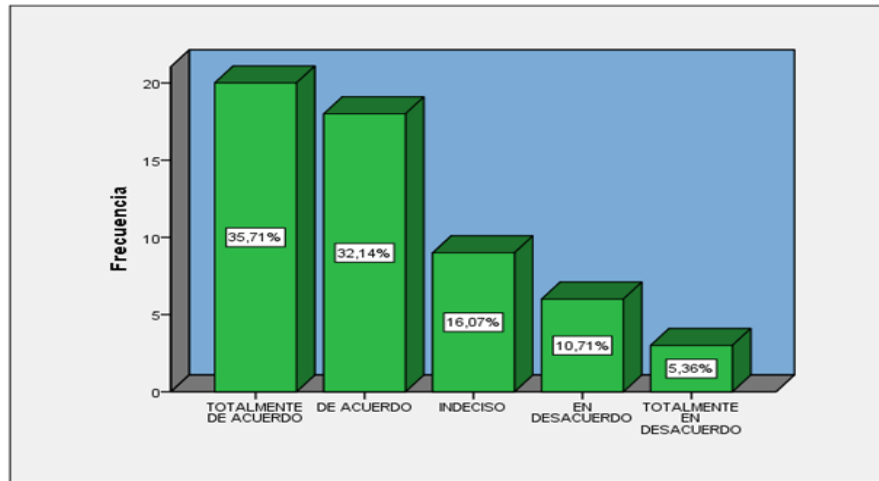
Tabla 12

La manufactura celular busca reducir los desperdicios dentro de la producción en la implementación de Six Sigma

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	20	35,7	35,7	35,7
	De acuerdo	18	32,1	32,1	67,9
	Indeciso	9	16,1	16,1	83,9
	En desacuerdo	6	10,7	10,7	94,6
	Totalmente en desacuerdo	3	5,4	5,4	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Figura 16

La manufactura celular busca reducir los desperdicios dentro de la producción en la implementación de Six Sigma



En la indagación analizada a las entidades del sector textil del distrito de SJL, se analizó que la totalidad dijeron que 35.71% están totalmente de acuerdo y 32.14% están de acuerdo en que el mantenimiento productivo permite el correcto funcionamiento de los activos fijos dentro de la implementación de six sigma, debido a que las empresas cuenta con un departamento de mantenimiento dentro de la organización y una minoría aludieron el 10.71% están desacuerdo dado que declaran no asumir los costos de mantenimiento porque disminuye la liquidez.

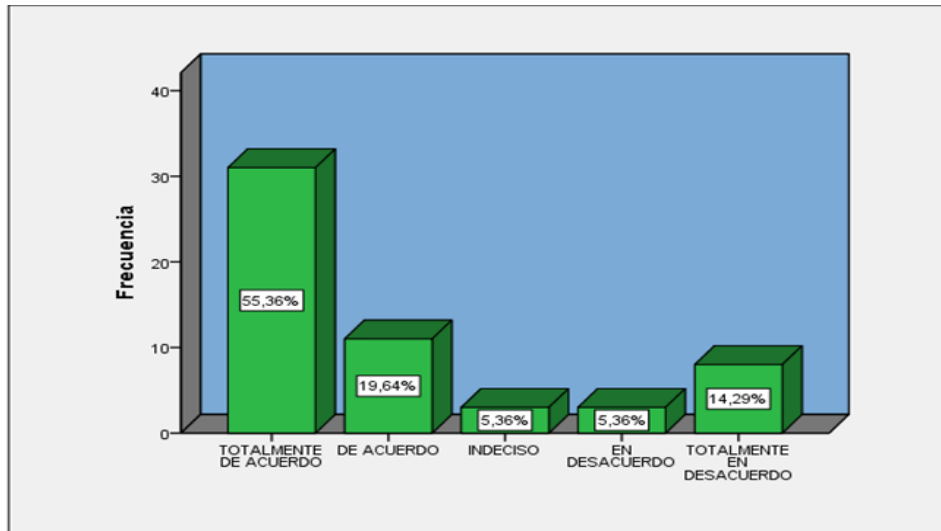
Tabla 13

La sobreproducción es un desperdicio que se genera debido a una mala planificación y control de la producción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	31	55,4	55,4	55,4
	De acuerdo	11	19,6	19,6	75,0
	Indeciso	3	5,4	5,4	80,4
	En desacuerdo	3	5,4	5,4	85,7
	Totalmente en desacuerdo	8	14,3	14,3	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Figura 17

La sobreproducción es un desperdicio que se genera debido a una mala planificación y control de la producción



De la indagación analizada a las empresas textiles, se analizó que el total de encuestados aludieron que 55.36% están totalmente de acuerdo y 19.64% está de acuerdo que la sobreproducción es un desperdicio que se genera debido a una mala planificación y control de producción, esto se debe a que estas empresas realizan un estudio de movimientos y tiempos para descubrir las actividades que no agregan valor y una minoría aludió que están en desacuerdo el 5.36% debido a que no disponen del tiempo adecuado para planificar el proceso productivo.

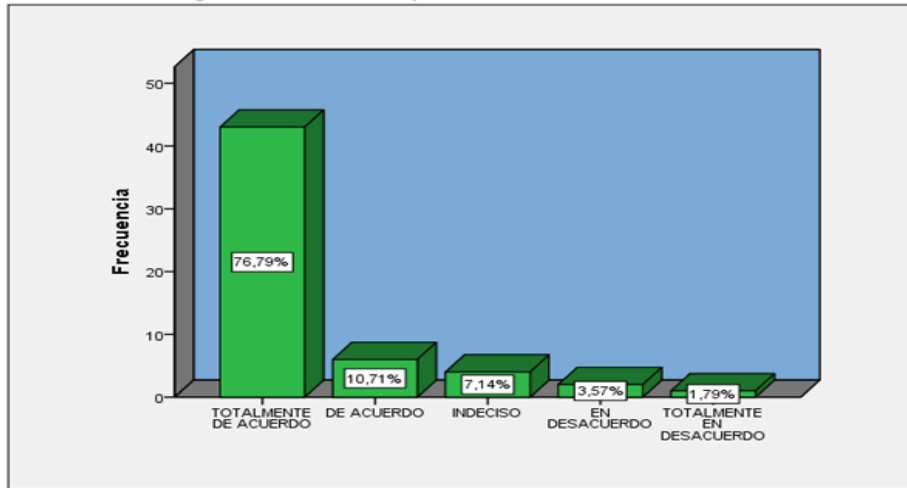
Tabla 14

El sobreinventario es un desperdicio dentro de la producción que puede ser corregido mediante la implementación del sistema kanban

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	43	76,8	76,8	76,8
	De acuerdo	6	10,7	10,7	87,5
	Indeciso	4	7,1	7,1	94,6
	En desacuerdo	2	3,6	3,6	98,2
	Totalmente en desacuerdo	1	1,8	1,8	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Figura 18

El sobreinventario es un desperdicio dentro de la producción que puede ser corregido mediante la implementación del sistema kanban



En la indagación analizada a las entidades textiles de SJL, se analizó que la totalidad de encuestados aludieron que 76.79% están totalmente de acuerdo y el 10.71% están de acuerdo que el inventario es un desperdicio dentro de la producción que puede ser corregido mediante la implementación del sistema Kanban, esto se debe a que estas empresas han implementado un sistema Kanban y una minoría 3.57% aludieron que están en desacuerdo, debido a que declaran que tener un gran inventario busca satisfacer todas las necesidades que requiere el cliente.

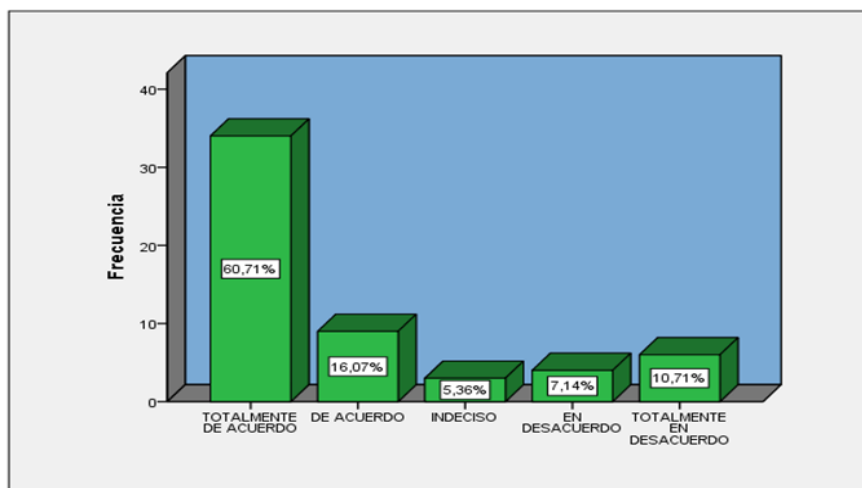
Tabla 15

El sobreprocesamiento son costos que se generan dentro de la producción pero que sin embargo no generan valor agregado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	34	60,7	60,7	60,7
	De acuerdo	9	16,1	16,1	76,8
	Indeciso	3	5,4	5,4	82,1
	En desacuerdo	4	7,1	7,1	89,3
	Totalmente en desacuerdo	6	10,7	10,7	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Figura 19

El sobreprocesamiento son costos que se generan dentro de la producción pero que sin embargo no generan valor agregado



En la indagación analizada a las empresas textiles SJL, se analizó que la totalidad de encuestados aludieron que 60.71% están en totalmente de acuerdo y 16.07% están de acuerdo que el sobreprocesamiento son costos que generan dentro de la producción pero que sin embargo no generan valor agregado, esto se debe a que estas empresas cuentan con un flujograma del proceso de producción y una minoría aludieron que están en desacuerdo 7.14%, debido a que se declaran solo darle importancia al proceso de generar ingresos sobre las ventas.

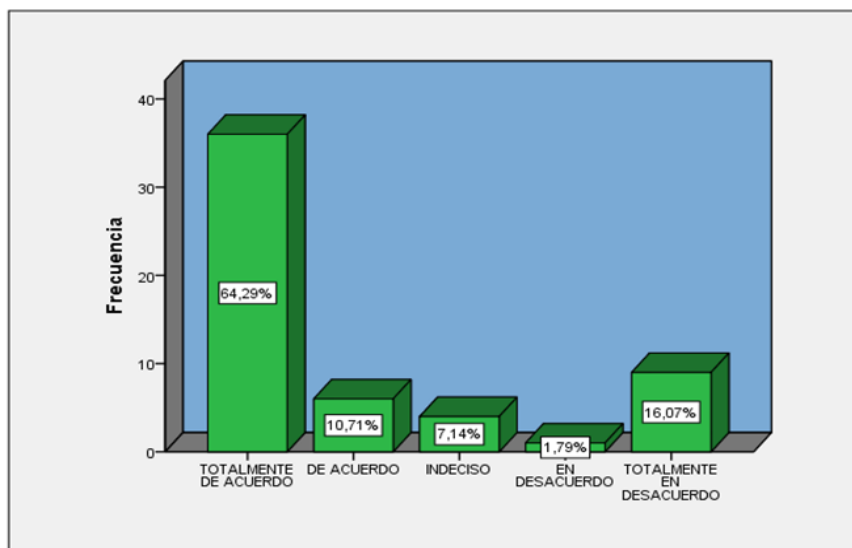
Tabla 16

Las esperas incrementan el costo de la mano de obra debido a la incorrecta programación de la producción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	36	64,3	64,3	64,3
	De acuerdo	6	10,7	10,7	75,0
	Indeciso	4	7,1	7,1	82,1
	En desacuerdo	1	1,8	1,8	83,9
	Totalmente en desacuerdo	9	16,1	16,1	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Figura 20

Las esperas incrementan el costo de la mano de obra debido a la incorrecta programación de la producción



En la indagación analizada a las entidades textiles de SJL, se analizó que la totalidad de encuestados aludieron que el 64.29% están totalmente de acuerdo y 10.71% están de acuerdo que las esperas incrementan el costo de la mano de obra debido a la incorrecta programación de la producción, esto se debe a que estas empresas cuentan con una correcta planificación de producción y evitan el retraso de los materiales y una minoría el 1.79% aludieron que están en desacuerdo, debido a que declaran desconocer sobre los desperdicios generados dentro de la producción

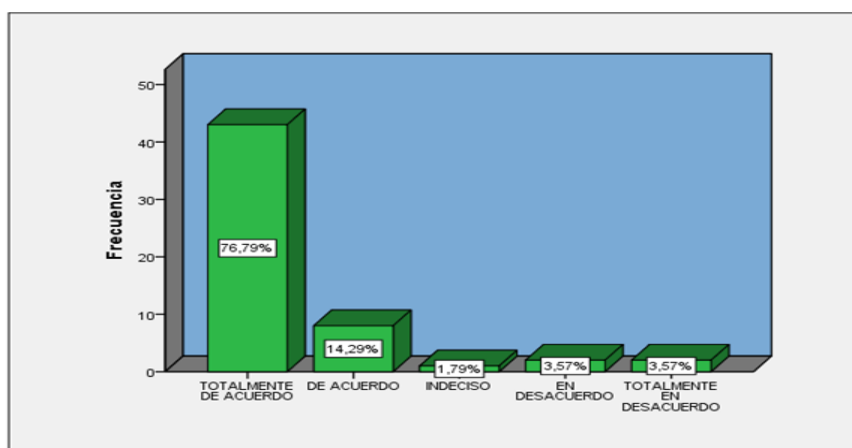
Tabla 17

La implementación de un sistema Six Sigma permitirá a la empresa optimizar los costos de producción eliminando la muda.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	43	76,8	76,8	76,8
	De acuerdo	8	14,3	14,3	91,1
	Indeciso	1	1,8	1,8	92,9
	En desacuerdo	2	3,6	3,6	96,4
	Totalmente en desacuerdo	2	3,6	3,6	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Figura 21

La implementación de un sistema Six Sigma permitirá a la empresa optimizar los costos de producción eliminando la muda



En la indagación analizada a las entidades textiles de SJL, se analizó que la totalidad de encuestados aludieron que el 76.79% están totalmente de acuerdo y el 14.29% está de acuerdo que la implementación de un sistema Six Sigma permitirá a las entidades optimizar los costos de producción eliminando la muda, esto se debe a que el área de control de producción y planificación conoce sobre la implementación de Six sigma y una minoría aludieron que 3.57% están en desacuerdo, debido a que manifiestan desconocer sobre la herramienta de Six sigma.

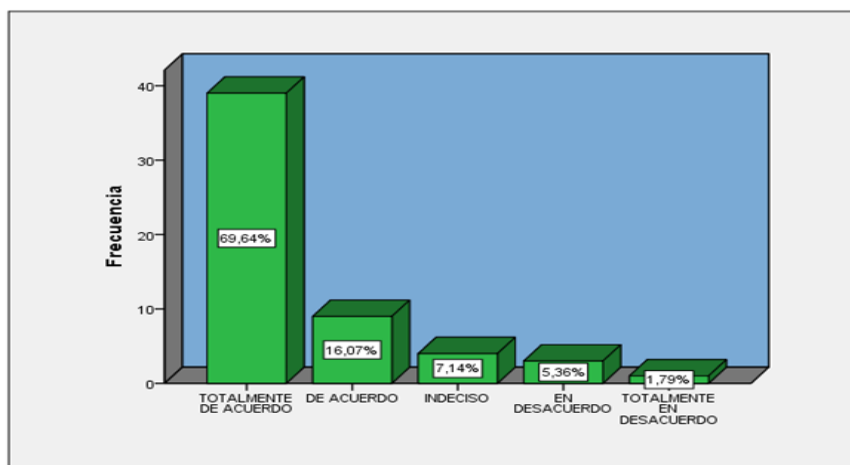
Tabla 18

Mediante le control estadístico de procesos el Six sigma busca reducir la desviación estándar del proceso

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente de acuerdo	39	69,6	69,6	69,6
De acuerdo	9	16,1	16,1	85,7
Indeciso	4	7,1	7,1	92,9
En desacuerdo	3	5,4	5,4	98,2
Totalmente en desacuerdo	1	1,8	1,8	100,0
Total	56	100,0	100,0	

Figura 22

Mediante el control estadístico de procesos el Six Sigma busca reducir la desviación estándar del proceso



En la indagación analizada a las entidades textiles de SJL, se analizó que la totalidad de encuestados aludieron que el 69.64% están totalmente de acuerdo y el 16.07% está de acuerdo que mediante el control estadístico de procesos el Six sigma busca reducir la desviación estándar del proceso, esto se debe a que estas empresas realizan un análisis exhaustivo sobre la producción calculando las posibles desviaciones que incrementan los costos y una minoría aludieron que el 5.36% están en desacuerdo, debido a que refieren desconocer el control estadístico de procesos.

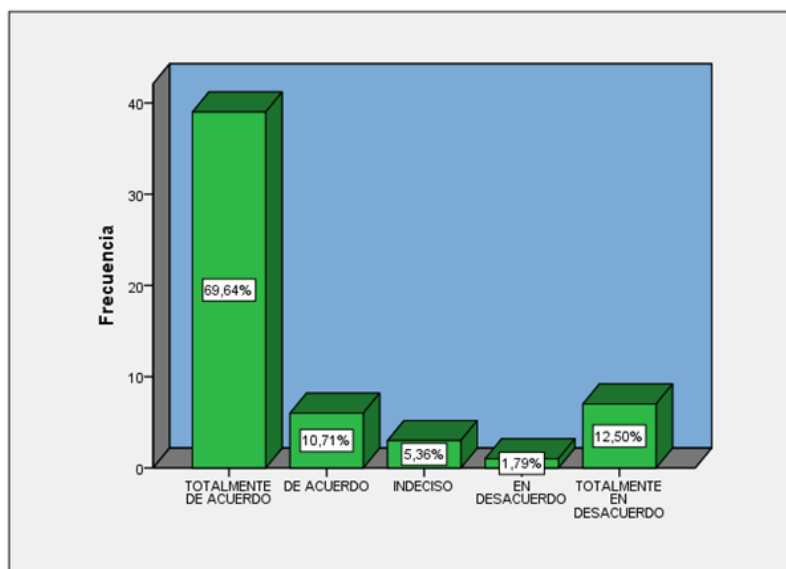
Tabla 19

El control de consumo de la materia nos permite evaluar la variación de los niveles de inventario que tiene la entidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	39	69,6	69,6	69,6
	De acuerdo	6	10,7	10,7	80,4
	Indeciso	3	5,4	5,4	85,7
	En desacuerdo	1	1,8	1,8	87,5
	Totalmente en desacuerdo	7	12,5	12,5	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Figura 23

El control del consumo de la materia nos permite evaluar la variación de los niveles de inventario que tiene la entidad



En la indagación analizada a las entidades textiles de SJL, se analizó que la totalidad de encuestados aludieron que el 69.64% está totalmente de acuerdo y el 10.71% de acuerdo que mediante el control del consumo de la materia prima nos permite evaluar la variación de los niveles de inventario que tiene la entidad, esto se debe a que estas empresas cuentan con un área de costos y una minoría aludieron que el 1.79% que están en desacuerdo, debido a que se refieren solo darle importancia al proceso de confeccionar prendas.

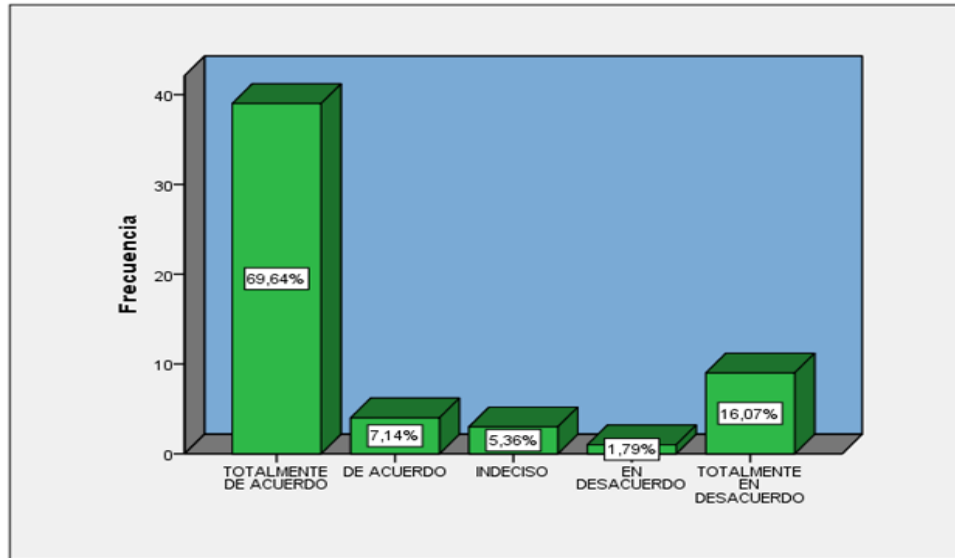
Tabla 20

Dentro de la reducción de los costos de adquisición los materiales auxiliares deben ser medidos a su valor neto realizable

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	39	69,6	69,6	69,6
	De acuerdo	4	7,1	7,1	76,8
	Indeciso	3	5,4	5,4	82,1
	En desacuerdo	1	1,8	1,8	83,9
	Totalmente en desacuerdo	9	16,1	16,1	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Figura 24

Dentro de la reducción de los costos de adquisición los materiales auxiliares deben ser medidos a su valor neto realizable



En la indagación analizada a las entidades textiles de SJL, se analizó que la totalidad de encuestados aludieron que el 69.64% están totalmente de acuerdo y el 7.14% están de acuerdo que dentro de la reducción de los costos de adquisición los materiales auxiliares deben ser medidos a su valor neto realizable, esto se debe a que existe un conocimiento sobre las normas internacionales de contabilidad dentro del área contable y una minoría aludieron que el 1.79% está en desacuerdo, dado que declara tercerizar el proceso contable.

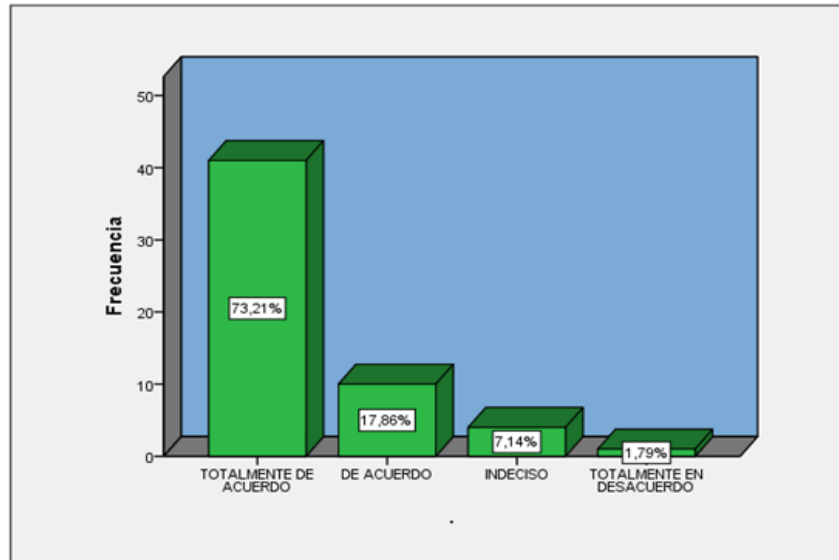
Tabla 21

Dentro de la reducción de los costos de adquisición los envases y embalajes deben ser medidos a su valor neto realizable

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	41	73,2	73,2	73,2
	De acuerdo	10	17,9	17,9	91,1
	Indeciso	4	7,1	7,1	98,2
	Totalmente en desacuerdo	1	1,8	1,8	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Figura 25

Dentro de la reducción de los costos de adquisición los envases y embalajes deben ser medidos a su valor neto realizable.



En la indagación analizada a las entidades textiles de SJL, se analizó que la totalidad de encuestados aludieron que el 73.21% están totalmente de acuerdo y el 17.86% están de acuerdo que dentro de la reducción de los costos de adquisición los materiales auxiliares deben ser medidos a su valor neto realizable, esto se debe a que existe un conocimiento sobre las normas internacionales de contabilidad dentro del área contable y una minoría aludieron que el 1.79% está en totalmente desacuerdo dado que declaran tercerizar el proceso contable.

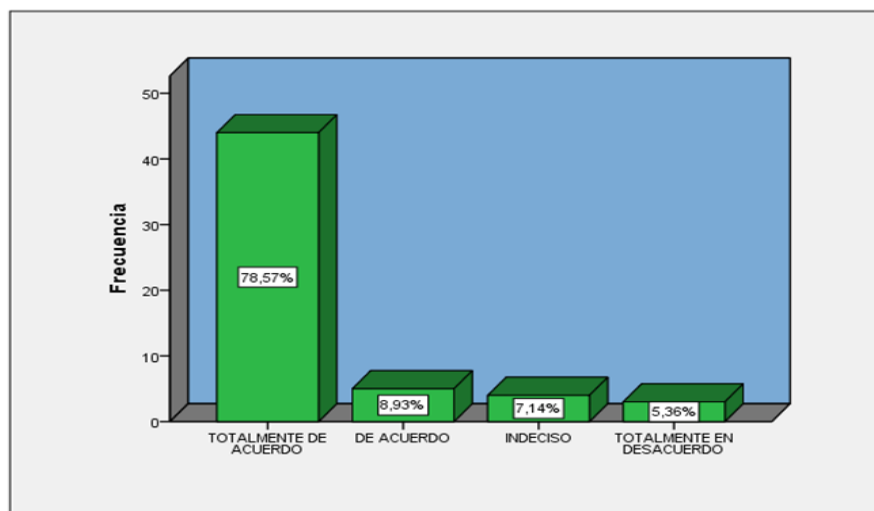
Tabla 22

La curva de aprendizaje es una herramienta que permite planificar la utilización de la mano de obra para la fabricación de un producto

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	44	78,6	78,6	78,6
	De acuerdo	5	8,9	8,9	87,5
	Indeciso	4	7,1	7,1	94,6
	Totalmente en desacuerdo	3	5,4	5,4	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Figura 26

La curva de aprendizaje es una herramienta que permite planificar la utilización de la mano de obra para la fabricación de un producto



En la indagación analizada a las entidades textiles de SJL, se analizó que la totalidad de encuestados aludieron que el 78.57% está totalmente de acuerdo y el 8.93% está de acuerdo que dentro de la curva de aprendizaje es una herramienta que permite planificar la utilización de la mano de obra para la elaboración de un producto, esto se debe a que estas empresas cuentan con un tareo que les permite analizar el aprendizaje de trabajador y una minoría el 5.36% aludieron que están en desacuerdo, dado que declaran no analizar la ergonomía dentro del proceso productivo.

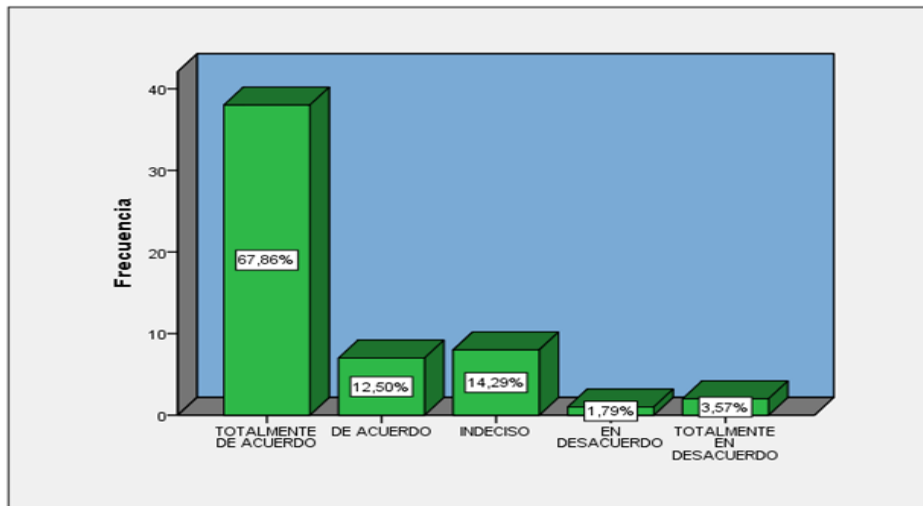
Tabla 23

El consumo de la mano de obra indirecta son desembolsos que realiza la empresa a los trabajadores que no contribuyen a la producción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	38	67,9	67,9	67,9
	De acuerdo	7	12,5	12,5	80,4
	Indeciso	8	14,3	14,3	94,6
	En desacuerdo	1	1,8	1,8	96,4
	Totalmente en desacuerdo	2	3,6	3,6	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Figura 27

El consumo de la mano de obra indirecta son desembolsos que realiza la empresa a los trabajadores que no contribuyen a la producción



En la indagación analizada a las entidades textiles de SJL, se analizó que los encuestados aludieron que el 67.86% está totalmente de acuerdo y el 12.50% están de acuerdo que el consumo de la mano de obra indirecta son desembolsos que realiza la empresa a los trabajadores que no contribuyen a la producción, esto se debe a que estas empresas cuentan con una estructura de costos que le permite gestionar las actividades productivas y una minoría aludieron que el 1.79% está en desacuerdo dado que declaran no contar con una estructura de costos.

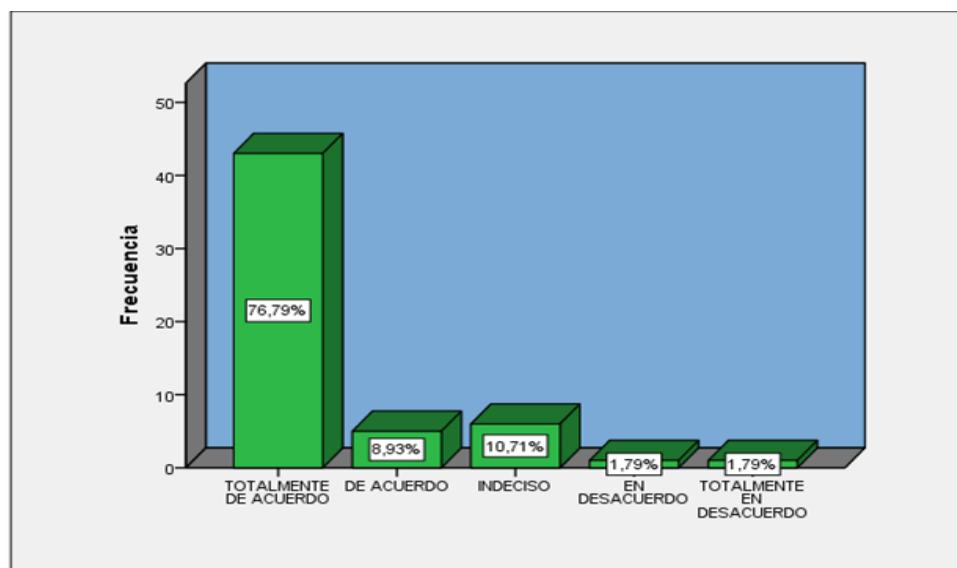
Tabla 24

El sistema de costeo ABC permite gestionar correctamente la distribución de las erogaciones fabriles

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	43	76,8	76,8	76,8
	De acuerdo	5	8,9	8,9	85,7
	Indeciso	6	10,7	10,7	96,4
	En desacuerdo	1	1,8	1,8	98,2
	Totalmente en desacuerdo	1	1,8	1,8	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Figura 28

El sistema de costeo ABC permite gestionar correctamente la distribución de las erogaciones fabriles



En la indagación analizada a las entidades textiles de SJL, se analizó que los encuestados aludieron que el 76.79% está en totalmente de acuerdo y el 8.93% está de acuerdo que el sistema de costeo ABC admite gestionar correctamente la distribución de las erogaciones fabriles, esto se debe a que estas empresas buscan optimizar los costos de producción y una minoría aludieron que el 1.79% están en desacuerdo, dado que declaran desconocer el sistema de costeo ABC.

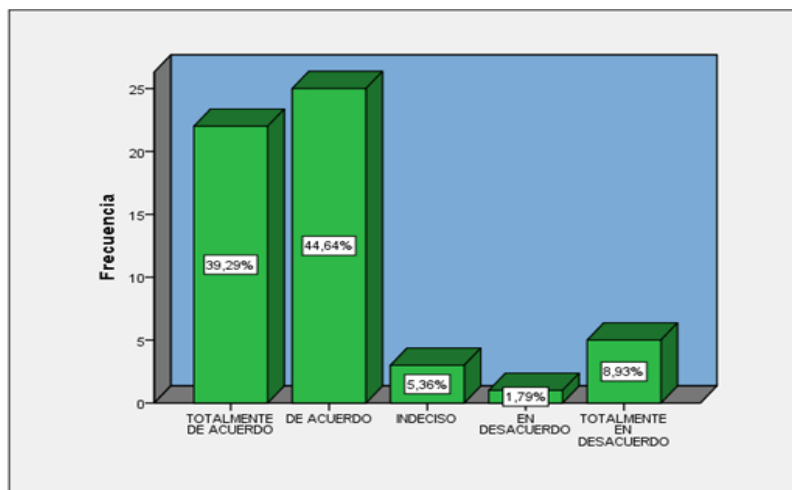
Tabla 25

La depreciación debe contabilizarse incluso si el valor razonable del activo excede a su importe en libros según lo establecido en la Nic 16

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	22	39,3	39,3	39,3
	De acuerdo	25	44,6	44,6	83,9
	Indeciso	3	5,4	5,4	89,3
	En desacuerdo	1	1,8	1,8	91,1
	Totalmente en desacuerdo	5	8,9	8,9	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Figura 29

La depreciación debe contabilizarse incluso si el valor razonable del activo excede a su importe en libros según lo establecido en la Nic 16



En la indagación analizada a las entidades textiles de SJL, se analizó que los encuestados aludieron que el 39.29% está totalmente de acuerdo y el 44.64% está de acuerdo que la depreciación debe contabilizar todavía si el valor razonable del activo supera su importe en libros según lo conformado en la Nic 16, esto se debe a que el área contable de dichas empresas están bajo proceso de implementación de las Nic y una minoría aludieron que el 1.79% que están en desacuerdo dado que declaran no tener un control sobre el rendimiento de sus activos fijos.

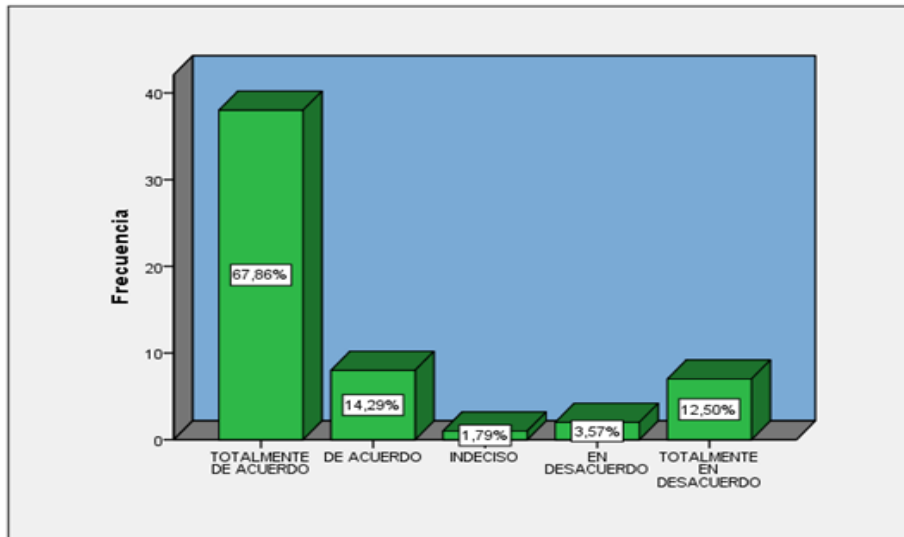
Tabla 26

El importe amortizable es la diferencia del costo de un activo menos su valor residual tomando en cuenta la vida útil

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	38	67,9	67,9	67,9
	De acuerdo	8	14,3	14,3	82,1
	Indeciso	1	1,8	1,8	83,9
	En desacuerdo	2	3,6	3,6	87,5
	Totalmente en desacuerdo	7	12,5	12,5	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Figura 30

El importe amortizable es la diferencia del costo de un activo menos su valor residual tomando en cuenta la vida útil



En la indagación analizada a las entidades textiles de SJL, se analizó que los encuestados aludieron que el 67.86% que están totalmente de acuerdo y el 14.29% está de acuerdo que el importe amortizable es la diferencia del costo de un activo menos su valor residual tomando en cuenta la vida útil, esto se debe a que el área contable de dichas empresas están pasando por un proceso de implementación de las Nic y una minoría aludieron que el 3.57% están en desacuerdo, dado que declaran desconocer los resultados de aquellas definiciones.

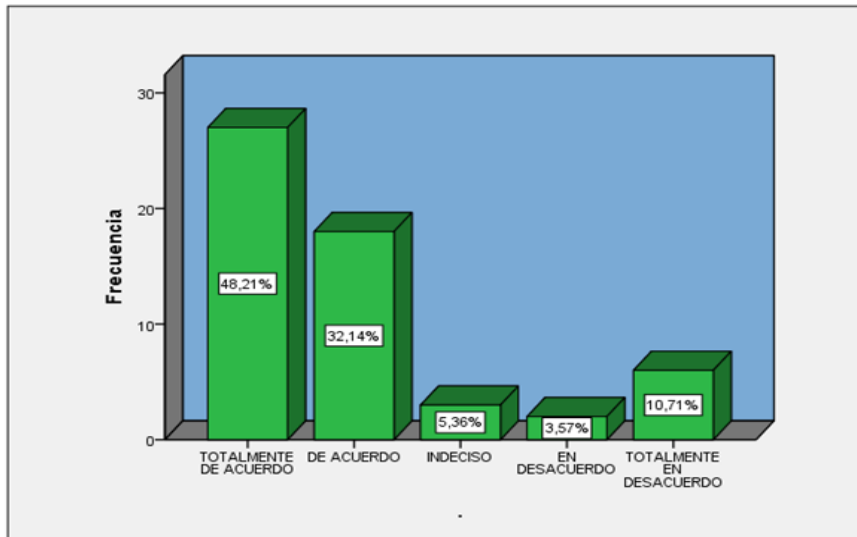
Tabla 27

El value stream costing permite calcular los costos dentro de la cadena de valor del proceso producto

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	27	48,2	48,2	48,2
	De acuerdo	18	32,1	32,1	80,4
	Indeciso	3	5,4	5,4	85,7
	En desacuerdo	2	3,6	3,6	89,3
	Totalmente en desacuerdo	6	10,7	10,7	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Figura 31

El value stream costing permite calcular los costos de la cadena de valor del proceso productivo



En la indagación analizada a las entidades textiles de SJL, se analizó que los encuestados aludieron que el 48.21% están totalmente de acuerdo y el 32.14% está de acuerdo que el value stream costing permite calcular los costos adentro de la cadena de valor del procedimiento productivo, esto se debe a que estas empresas cuentan con un diagrama de proceso y una minoría aludieron que 3.57% están en desacuerdo, dado que declaran desconocer el término que es materia de encuesta.

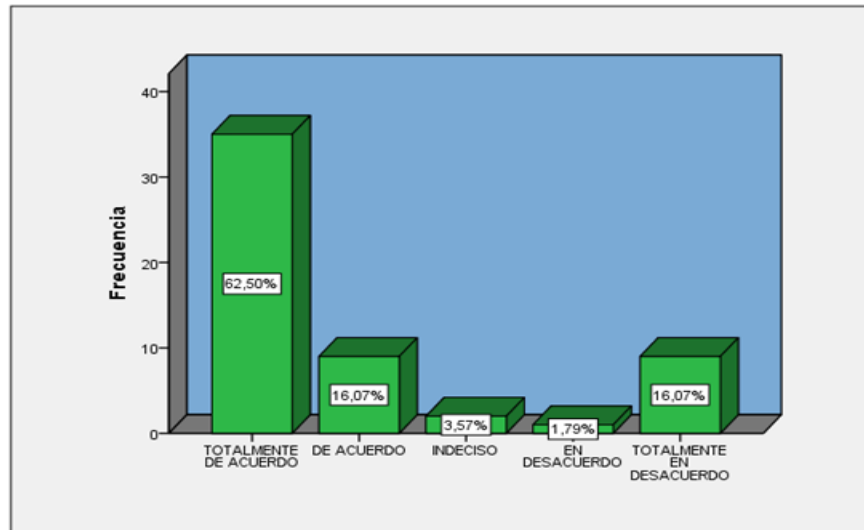
Tabla 28

Los costos de calidad permiten prevenir desviaciones que incrementan significativamente el costo de producción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	35	62,5	62,5	62,5
	De acuerdo	9	16,1	16,1	78,6
	Indeciso	2	3,6	3,6	82,1
	En desacuerdo	1	1,8	1,8	83,9
	Totalmente en desacuerdo	9	16,1	16,1	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Figura 32

Los costos de calidad permiten prevenir desviaciones que incrementan significativamente el costo de producción



En la indagación analizada a las entidades textiles de SJL, se analizó que los encuestados aludieron que el 62.50% está totalmente de acuerdo y el 16.07% está de acuerdo que los costos de calidad permiten prevenir desviaciones que incrementan significativamente el costo de producción, esto se debe al análisis que realiza el área de producción conjuntamente con la de costos y una minoría aludieron que el 1.79% están en desacuerdo, dado que declaran solo darle importancia al progreso de generar ingresos sobre las ventas.

Resultados inferenciales

Contrastación de Hipótesis

Prueba de Hipótesis general

Ho: Six Sigma no influye en los costos de producción en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017.

Ha: Six Sigma influye en los costos de producción en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017.

Para corroborar la hipótesis se emplea el método estadístico Rho Spearman puesto que es una prueba no paramétrica que permite cuantificar aspectos cuantitativos de las respuestas que se extrajeron del cuestionario, cuantificando las

variables de la hipótesis en estudio.

La fórmula de valor Rho de Spearman es:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Si la significancia es inferior que 0.05 se aprueba la hipótesis alterna y se deniega la hipótesis nula, dicho de otro modo, que la significancia sea supremo que 0.05 se deniega la alterna y se aprueba la nula.

Tabla 29

Tabla de contingencia Six Sigma – Costo de Producción

		Costo de producción				Total
		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	
Six sigma	Totalmente de acuerdo	25	0	0	0	25
	De acuerdo	8	7	2	0	17
	Indeciso	0	3	7	3	13
	En desacuerdo	0	0	1	0	1
Total		33	10	10	3	56

Tabla 30

Prueba de Rho Spearman Six Sigma – Costo de Producción

		Costo de producción		
		Six sigma	Costo de producción	
Rho de Spearman	Six sigma	Coefficiente de correlación	1,000	,845**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	56	56
	Costo de producción	Coefficiente de correlación	,845**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	56	56

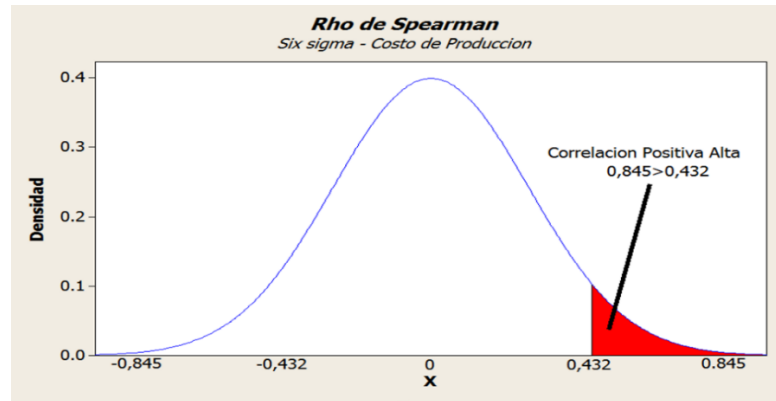
** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como la Rho de Spearman es supremo a la Rho de Spearman teórico (0.845>0.432), entonces denegamos la nula y aprobamos la alterna, concluyendo

que Six Sigma influye en los costos de producción.

Figura 33

Campana Gaussiana que representa una correlación positiva entre Six sigma y el costo de producción



Hipótesis específica 1

Ho: Six Sigma no influye en el costo primo en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017.

Ha: Six Sigma influye en el costo Primo en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017

Tabla 31

Tabla de Contingencia Six Sigma – Costo Primo

		COSTO PRIMO					
		TOTALMENT E DE		TOTALMENT E EN			
		ACUERDO	DE ACUERDO	INDECISO	EN DESACUERD O	EN DESACUERD O	Total
SIX	TOTALMENTE DE	25	0	0	0	0	25
SIGMA	ACUERDO	9	5	3	0	0	17
	DE ACUERDO	0	6	3	3	1	13
	INDECISO	0	0	1	0	0	1
	EN DESACUERDO	34	11	7	3	1	56
Total							

Tabla 32

Prueba de Rho de Spearman Six Sigma – Costo Primo

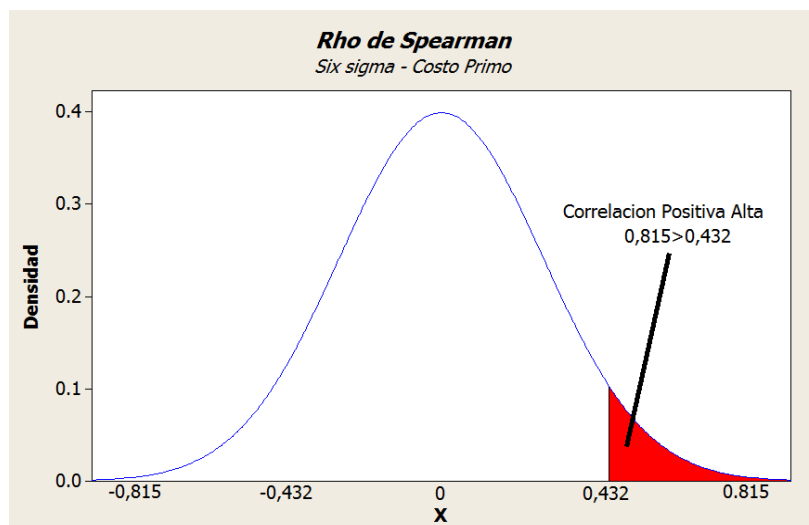
		Six sigma	Costo primo
Rho de Spearman	Six sigma	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,815**
		N	56
Costo primo	Six sigma	Coefficiente de correlación	,815**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	56

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como la Rho de spearman es supremo a la Rho de spearman teórico ($0.845 > 0.432$), entonces denegamos la nula y aprobamos la alterna, concluyendo que Six sigma influye en el costo primo en las empresas textiles.

Figura 34

Campana Gaussiana que representa una correlación positiva alta entre el Six Sigma y el costo Primo



Hipotesis especifica 2

Ho: Six sigma no influye en los costos indirectos de fabricacion en las empresas de San Juan de Lurigancho, año 2017.

Ha: Six sigma influye en los costos indirectos de fabricacion en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017.

Tabla 33*Contingencia six sigma – costos indirectos de fabricación*

		Costos indirectos de fabricación				
		Totalmente de				
		acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Total
Six sigma	Totalmente de acuerdo	24	1	0	0	25
	De acuerdo	9	7	1	0	17
	Indeciso	0	2	9	2	13
	En desacuerdo	0	1	0	0	1
Total		33	11	10	2	56

Tabla 34*Prueba de Rho de Spearman Six Sigma – Costos Indirectos de Fabricación*

		Costos indirectos de fabricación		
			Six sigma	
Rho de Spearman	Six sigma	Coefficiente de correlación	1,000	,809**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	56	56
	Costos indirectos de fabricación	Coefficiente de correlación	,809**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	56	56

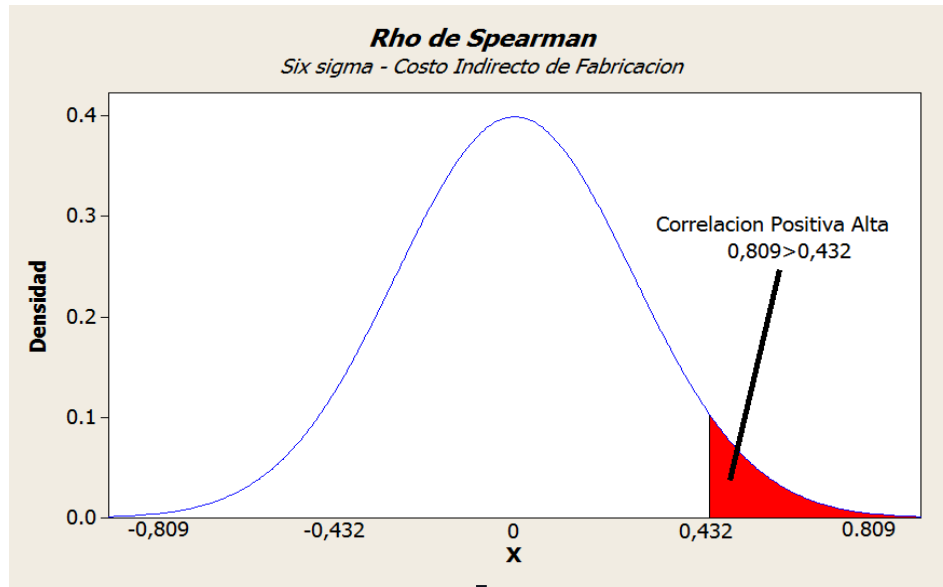
** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Discusión

Viendo que la Rho de spearman es supremo a la rho de spearman teórico ($0.809 > 0.432$), siendo así denegamos la nula y aprobamos la alterna, considerando que Six sigma influye en los costos indirectos de fabricación en las empresas textiles.

Figura 35

Campana Gaussiana que representa una correlación positiva alta entre el Six Sigma y el costo Indirecto de Fabricación.



Hipótesis específica 3

Ho: La reducción de errores en la producción no influye en el costo primo en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017.

Ha: La reducción de errores en la producción influye en el costo primo en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017.

Tabla 35

Contingencia Reducción de Errores en la Producción – Costo Primo

		Costo primo				
		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo o	Totalmente en desacuerdo
Reducción de errores en la producción	Totalmente de acuerdo	34	0	0	0	0
	DE ACUERDO	0	7	3	0	0
	INDECISO	0	2	2	2	0
	EN DESACUERDO	0	2	2	1	1
Total		34	11	7	3	1

Tabla 36

Prueba de Rho de Spearman Reducción de errores en la Producción – Costo Primo

		Reduccion de errores en la produccion		Costo primo
Rho de Spearman	Reducción de errores en la producción	Coefficiente de correlación	1,000	,961**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	56	56
	Costo primo	Coefficiente de correlación	,961**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	56	56

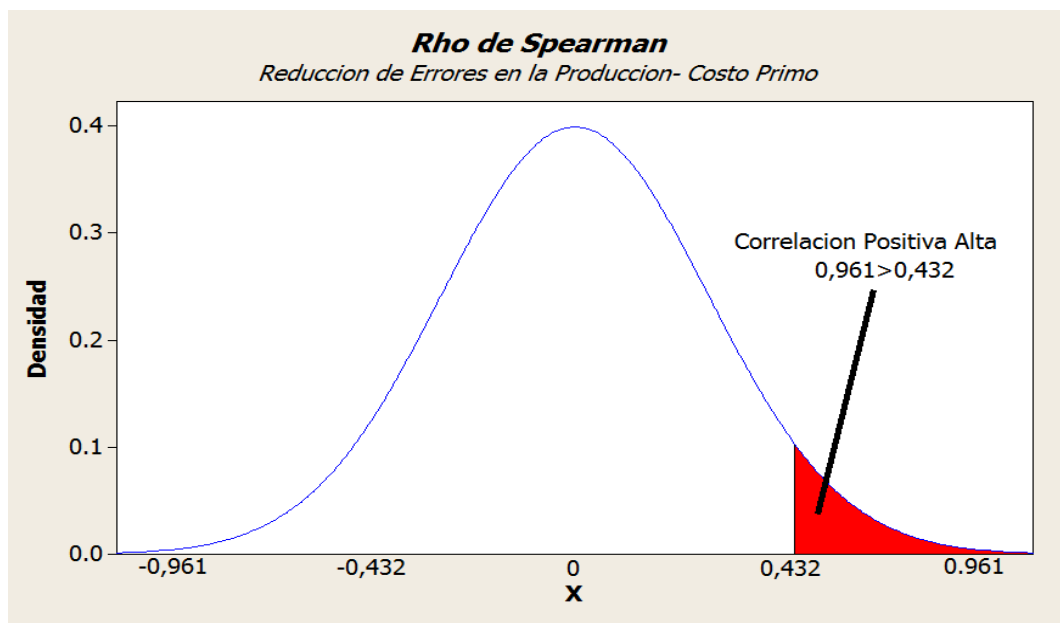
** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Discusión

Vemos que el Rho de Spearman es supremo al Rho de Spearman teórico ($0.961 > 0.432$), negamos la nula y aprobamos la hipótesis alterna, considerando que la reducción de errores en la producción influye en el costo primo en las empresas textiles.

Figura 36

Campana Gaussiana que representa una correlación positiva alta entre la reducción de errores en la producción y el costo primo.



V. DISCUSIÓN

De los rendimientos alcanzados en la actual indagación, se puede decretar la discusión consecuente:

Esta indagación posee como objetivo principal determinar de qué modo Six Sigma influye en los costos de producción en las empresas textiles de SJL. Se utiliza la prueba de Alpha de Cronbach para cuantificar la validez teniendo como resultado 0.868 y 0.830 para las variables Six sigma y costo de producción, la cual se desarrolla en cada uno diez ítems, obteniendo un nivel de confiabilidad de 95% correspondiente a un valor excelente aquel que se acerque más a uno y que sus valores supremos a 0.8. En esta investigación ambas son superior a 0.08 siendo confiable. Obteniendo el rendimiento de hipótesis general se empleó rho spearman que sirve para cuantificar el nivel de significancia de la hipótesis. Como resultado nos define que deniega la hipótesis nula y se aprueba la alterna. Lo que simboliza que Six sigma influye en los costos de producción de las empresas textiles en el distrito de San Juan de Lurigancho, año 2017. Esto nos corrobora Villareal (2016) en su investigación donde señala que se emplea la metodología Six sigma prospera la cualidad en la entidad de confecciones disminuyendo el porcentaje de productos dañados en un 44%, 9% mayor del propósito planificado primeramente y un día de retraso en la distribución de la producción, se logró un capital anual de 16,853 soles en egresos de mano de obra habiendo prácticamente el doble de lo imaginado y semejante al 3% de la ganancia anual.

Concorde al rendimiento estadístico alcanzado de la hipótesis específica N°1 nos señala que deniega la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alterna, nos indica que Six Sigma influye en el costo primo en las empresas textiles. De igual modo estos resultados constatan con Cumpa (2016), indicando que con la iniciativa de sistema de costeo por órdenes admitirá conocer la confluencia de aquellos 3 componentes del costo de producción en un orden de trabajo, consecuentemente el área de gerencia detallará una referencia para una adecuada gestión estratégica.

Concorde al rendimiento estadístico alcanzado de la hipótesis específica N°2, nos señala que deniega la hipótesis nula y aprueba la alterna, en inferencia indica que Six Sigma influye en los costos indirectos de fabricación en empresas textiles, estos resultados constatan con Quiñones y Salinas (2016), indicando que

por medio del progreso de labores de autónomo mantenimiento y preventivo se logró disminuir las fallas fundamentales de la maquina incrementando el nivel de efectividad global de las maquinarias de remalle, planchado y tejido, perfeccionando en un 32%, 2% y 2% correspondientemente siendo más importante la eficacia de la maquinaria de tejido puesto que era de donde se originan la mayoría de docenas deficientes.

Concorde al rendimiento estadístico alcanzado de la hipótesis específica N°3 se empleó la prueba de Rho Spearman la señalando que deniega la hipótesis nula y aprueba la alterna, indicando que la reducción de errores en la producción influye en el costo primo en las empresas textiles. Estos resultados constatan con Ordoñez y Torres (2014), nos indica que se efectuó una evaluación habitual de los procesos productivos de la entidad. Después de examinar esta evaluación se concluyó que el procedimiento crítico es el de corte. En consecuencia, se necesita colocar la metodología DMAIC a dicho proceso.

VI. CONCLUSIONES

1. Concerniente a la hipótesis general se concluye que se ha alcanzado constatar y examinar con la existencia que Six sigma influye en los costos de producción, concluyéndose que a través de la ejecución de la metodología Six sigma se alcanza disminuir los procesos dentro de la confección de prendas de vestir contribuyendo significativamente a reducir el consumo de obra y materia prima.
2. Concernientemente a la 1era hipótesis se concluye que Six Sigma influye en el costo primo en las empresas textiles. Concluyéndose que Six sigma realiza un análisis cuantitativo sobre el consumo de tela y avíos con la finalidad de optimizar su consumo durante el proceso productivo y evitar desperdicios, así mismo mediante la manufactura celular se evita tener productos en proceso debido a la continuidad y fluidez de la producción lo que representa una mayor disponibilidad del producto terminado.
3. Concerniente a la 2da hipótesis específica se concluye que Six sigma influye en los costos indirectos de fabricación en las empresas textiles, concluyéndose que Six sigma hace un análisis cuantitativo sobre el rendimiento y la productividad de las remalladoras y otros activos de las entidades, con el objetivo de dar continuidad a la producción y disminuir los costos indirectos de fabricación.
4. Concerniente a la 3ra hipótesis específica se concluye que la reducción de errores de la producción influye en el costo primo en las empresas textiles, puesto que, al reducir los desperdicios generados en la producción como la merma generada en el proceso de corte o la pérdida de peso dentro del proceso de teñido, el costo primo disminuirá lo que contribuirá significativamente a incrementar la utilidad dentro de la empresa.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se sugiere a las empresas textiles de SJL que para optimizar los costos de producción y generar una mayor utilidad es necesario desarrollar un value stream costing para estudiar el comportamiento de los procesos, así como el comportamiento de los costos, con la finalidad que los operarios puedan visualizar si las actividades que desarrollan en planta están agregando el valor dentro del proceso productivo. Este análisis servirá como referencia para visualizar en que actividad del proceso se debe implementar Six Sigma.
2. Se sugiere a las empresas textiles de SJL que realicen una correcta gestión de sus existencias ya que ahí se encuentra parte de liquidez que necesita la entidad para ejecutar con sus actividades, además se recomienda implementar un sistema Just in Time para evitar la sobreproducción la cual es normalmente el mayor causante del incremento de costos.
3. Se sugiere a las empresas textiles de SJL realicen un programa de mantenimiento productivo total ya que la inversión realizada en los costos de mantenimiento incrementará la calidad de los productos, dará continuidad a las operaciones, disminuirá los riesgos dentro de la planta y se tendrá aprovechamiento óptimo de los activos fijos.
4. Se sugiere a las empresas textiles realicen un análisis detallado de movimientos y tiempos con el propósito de determinar el tiempo estándar de trabajo, el cual está compuesto por tareas que añaden y no añaden valor el cual contribuye con la finalidad de buscar los siete desperdicios dentro de la producción, adicionalmente un balance de línea contribuye a los operarios estén destinados a realizar una línea de trabajo y no existen las esperas o movimientos innecesarios que incrementan el tiempo estándar y en consecuencia el costo estándar.

REFERENCIAS

- Balarezo, T., & Jaya, F. (2013). Estimación de los costos de producción para la empresa textil caso prendas de vestir en la ciudad de Quito. [Tesis Pregrado, Universidad Politécnica Salesiana Sede Quito]. Repositorio institucional Universidad Politécnica Salesiana Ecuador. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/4180>
- Cruelles, J. (2013). *Despilfarro Cero: La mejora continua a partir de la medición y la reducción del despilfarro*. México: Marcombo Ediciones Técnicas.
- Chase, R. & Jacobs, F. (2014). *Administración de operaciones producción y cadena de suministro*. (13.a ed.). México: Mc Graw Hill.
- Cumpa, A. (2016). *Propuesta del sistema de Costeo por ordenes frente a la Gestión Estratégica en confecciones Astrid, Chiclayo 2014*. [Tesis Pregrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. Repositorio institucional de la Universidad USAT. https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/718/1/TL_Cumpa_Llagas_AnthonyBany.pdf
- D'Alessio, F. (2013). *Administración de las actividades Productivas*. Perú: Pearson.
- Eckes, G. (2003). *El Six sigma para todos*. México: Editorial Norma
- Evans, R. (2015). *Administración y control de la calidad*. (9.a ed.). México. Cengage Learnig.
- García, J. (2014). *Contabilidad de Costos*. (4.a ed.). México: Mc Graw Hill.
- Guato, A. (2013). *Los costos de Producción por procesos y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Dextex Urban de la ciudad de Pelileo en el segundo semestre del año 2011*. [Tesis Pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio institucional Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/3675/1/TA008-2013.pdf>
- Gutiérrez, H. (2013). *Control Estadístico de la Calidad y Seis Sigma*. (3.a ed.). México: Mc Graw Hill.
- Hitpass, B (2017). *Business Process Management: Fundamentos y conceptos de implementación*. (4.a ed.). Chile. Editorial BHH tda.

- Ordoñez, W., & Castañeda, J. (2014). *Análisis y mejora de procesos en una empresa textil empleando la metodología DMAICC*. [Tesis de Pregrado, Universidad Pontificia Católica del Perú]. Repositorio institucional de la Universidad Pontificia Católica del Perú. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio//handle/20.500.12404/5287>
- Quiñones, N., & Salinas, C. (2016). *Sistema de mejora continua en el área de producción de la empresa Textiles Betex S.A.C utilizando la metodología PHVA*. [Tesis pregrado, Universidad San Martín de Porres]. Repositorio institucional de Universidad San Martín de Porres. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2140/quinonez_salinas.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ross, Westerfield, & Jordan. (2014). *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. (10.a ed.). México. Mc Graw Hill.
- Socconini, L. (2014). *Lean Manufacturing*. México: Editorial Norma.
- Villareal, L. (2016). *Mejora de la calidad en una empresa de confecciones empleando la metodología Six Sigma*. [Tesis de Pregrado, Universidad Católica de Santa María]. Repositorio institucional UCSM. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12920/5306/44.0451.ll.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

Anexo N° 1: Operacionalización de Six Sigma y su influencia en los Costos de Producción en las empresas textiles, distrito San Juan de Lurigancho, año 2017

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
SIX SIGMA	Hitpass, (2017), es una metodología de mejora continua que fue desarrollada por Motorola en los años 80 con el objetivo de mejorar la calidad de los productos y servicios basado en un concepto estadístico de gestión de calidad tendiente a reducir errores en el proceso de producción de una empresa manufacturera.	La variable Six Sigma tiene un enfoque cuantitativo el cual se va operacionalizar en sus dimensiones: Estrategia de Mejora continua y reducción de errores en la producción; y a su vez se dividen en indicadores que serán medidas mediante la escala de Likert.	Estrategia de Mejora continua	Control de calidad total	Escala tipo Likert: (1) Totalmente de acuerdo (2) De acuerdo (3) Indeciso (4) En desacuerdo (5) Totalmente en desacuerdo
				Producción Justo a Tiempo	
				Mantenimiento Productivo total	
				Manufactura Celular	
			Reducción de errores en la producción	Sobreproducción	
				Sobreinventario	
				Sobrepocesamiento	
				Esperas	

COSTO DE PRODUCCION	García, J. (2014), es la suma de los tres elementos que lo integran (materia prima directa, mano de obra directa y cargos indirectos); también podemos decir que es la suma del costo primo más los cargos indirectos.	La variable Costo de Producción tiene un enfoque cuantitativo el cual se va operacionalizar en sus dimensiones: Costo primo y costos indirectos de fabricación; y a su vez se dividen en indicadores que serán medidas mediante la escala de Likert.	Costo Primo	Materia prima	Escala tipo Likert: (1) Totalmente de acuerdo (2) De acuerdo (3) Indeciso (4) En desacuerdo (5) Totalmente en desacuerdo
				Materiales auxiliares	
				Envases y embalajes	
				Mano de obra directa	
			Costos Indirectos de Fabricación	Mano de obra indirecta	
				Erogaciones fabriles	
				Depreciación	
				Amortización	

Anexo N° 2: Instrumento de Recolección de Datos

CUESTIONARIO

“Six Sigma y su influencia en los costos de producción en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017”

OBJETIVO: Determinar de qué modo Six Sigma influye en los costos de producción de las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017

I. GENERALIDADES: Esta información será utilizada en forma confidencial, anónima y acumulativa; por lo que agradeceré proporcionar información veraz, solo así será realmente útil para la presente investigación.

II. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO

Área donde labora:

Función que desempeña:

1. El control de la calidad medirá la variabilidad de los procesos dentro de la implementación de Six Sigma.

- 1). Totalmente de acuerdo
- 2). De acuerdo
- 3). Indeciso
- 4). En desacuerdo
- 5). Totalmente en desacuerdo

2. La producción Just in time minimizará el consumo de las existencias dentro de la implementación de Six Sigma.

- 1). Totalmente de acuerdo
- 2). De acuerdo
- 3). Indeciso
- 4). En desacuerdo
- 5). Totalmente en desacuerdo

3. El mantenimiento productivo permite el correcto funcionamiento de los activos fijos dentro de la implementación Six Sigma.

- 1). Totalmente de acuerdo
- 2). De acuerdo
- 3). Indeciso
- 4). En desacuerdo
- 5). Totalmente en desacuerdo

4. La manufactura celular busca reducir los desperdicios dentro de la producción en la implementación Six Sigma.

- 1). Totalmente de acuerdo
- 2). De acuerdo
- 3). Indeciso
- 4). En desacuerdo
- 5). Totalmente en desacuerdo

5. La Sobreproducción es un desperdicio que se genera debido a una mala planificación y control de la producción.

- 1). Totalmente de acuerdo
- 2). De acuerdo
- 3). Indeciso
- 4). En desacuerdo
- 5). Totalmente en desacuerdo

6. El Sobreinventario es un desperdicio dentro de la producción que puede ser corregido mediante la implementación del sistema Kanban.

- 1). Totalmente de acuerdo
- 2). De acuerdo
- 3). Indeciso
- 4). En desacuerdo
- 5). Totalmente en desacuerdo

7. El Sobreprocesamiento son costos que se generan dentro de la producción pero que sin embargo no generan valor agregado.

- 1). Totalmente de acuerdo
- 2). De acuerdo
- 3). Indeciso
- 4). En desacuerdo
- 5). Totalmente en desacuerdo

8. Las esperas incrementan el costo de la mano de obra debido a la incorrecta programación de la producción.

- 1). Totalmente de acuerdo
- 2). De acuerdo
- 3). Indeciso
- 4). En desacuerdo
- 5). Totalmente en desacuerdo

9. La implementación de un sistema Six Sigma permitirá a la empresa optimizar los costos de producción eliminando la muda

1). Totalmente de acuerdo

2). De acuerdo

3). Indeciso

4). En desacuerdo

5). Totalmente en desacuerdo

10. Mediante el control estadístico de procesos el Six Sigma busca reducir la desviación estándar del proceso.

1). Totalmente de acuerdo

2). De acuerdo

3). Indeciso

4). En desacuerdo

5). Totalmente en desacuerdo

11. El control del consumo de la materia nos permite evaluar la variación de los niveles de inventario que tiene la empresa.

1). Totalmente de acuerdo

2). De acuerdo

3). Indeciso

4). En desacuerdo

5). Totalmente en desacuerdo

12. Dentro de la reducción de los costos de adquisición los materiales auxiliares deben ser medidos a su valor neto realizable.

1). Totalmente de acuerdo

2). De acuerdo

3). Indeciso

4). En desacuerdo

5). Totalmente en desacuerdo

13. Dentro de la reducción de los costos de adquisición los envases y embalajes deben ser medidos a su valor neto realizable.

1). Totalmente de acuerdo

2). De acuerdo

3). Indeciso

4). En desacuerdo

5). Totalmente en desacuerdo

14. La curva de aprendizaje es una herramienta que permite planificar la utilización de la mano de obra para la fabricación de un producto.

1). Totalmente de acuerdo

2). De acuerdo

3). Indeciso

4). En desacuerdo

5). Totalmente en Desacuerdo

15. El consumo de la mano de obra indirecta son desembolsos que realiza la empresa a los trabajadores que no contribuyen a la producción.

- 1). Totalmente de acuerdo
- 2). De acuerdo
- 3). Indeciso
- 4). En desacuerdo
- 5). Totalmente en desacuerdo

16. El sistema de costeo ABC permite gestionar correctamente la distribución de las erogaciones fabriles.

- 1). Totalmente de acuerdo
- 2). De acuerdo
- 3). Indeciso
- 4). En desacuerdo
- 5). Totalmente en desacuerdo

17. La depreciación debe contabilizarse incluso si el valor razonable del activo excede a su importe en libros según lo establecido en la NIC 16.

- 1). Totalmente de acuerdo
- 2). De acuerdo
- 3). Indeciso
- 4). En desacuerdo
- 5). Totalmente en desacuerdo

18. El importe amortizable es la diferencia del costo de un activo menos su valor residual tomando en cuenta la vida útil.

- 1). Totalmente de acuerdo
- 2). De acuerdo
- 3). Indeciso
- 4). En desacuerdo
- 5). Totalmente en desacuerdo

19. El value stream costing permite calcular los costos dentro de la cadena de valor del proceso productivo.

- 1). Totalmente de acuerdo
- 2). De acuerdo
- 3). Indeciso
- 4). En desacuerdo
- 5). Totalmente en desacuerdo

20. Los costos de calidad permiten prevenir desviaciones que incrementan significativamente el costo de producción.

- 1). Totalmente de acuerdo
- 2). De acuerdo
- 3). Indeciso
- 4). En desacuerdo
- 5). Totalmente en desacuerdo

Anexo N° 3: Modelo de consentimiento informado

Consentimiento Informado

Título de la investigación: Six Sigma y su influencia en los costos de producción en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017

Investigador(es): Arnol Alexis Jiménez Alcalá

Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Six Sigma y su influencia en los costos de producción en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017", cuyo objetivo es determinar de qué modo Six Sigma influye en los costos de producción de las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017. Esta investigación es desarrollada por estudiante (pregrado) de la carrera profesional de Contabilidad, de la Universidad César Vallejo del campus Lima este, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución.

El problema de la investigación es de qué modo Six Sigma influye en los costos de producción en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017

Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: "Six Sigma y su influencia en los costos de producción en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017"
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 30 minutos y se realizará en el ambiente del área de producción y contabilidad de la institución. Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (es) Arnol Alexis Jiménez Alcalá, email: arnolalexisjimenezcalca@gmail.com y Docente asesor García Céspedes Ricardo.

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos:

Fecha y hora:

Anexo N° 4: Matriz evaluación por Juicios de Expertos



INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- I.1. Apellidos y nombres del informante: M6. MERA PORTILLA MARCO ANTONIO
 I.2. Especialidad del Validador: FINANZAS
 I.3. Cargo e Institución donde labora: DTL ESCUELA DE CONTABILIDAD
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: _____
 I.5. Autor del instrumento: _____

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					✓
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica					✓
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación					✓
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de las variables					✓
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.					✓
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					✓
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación					✓
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.					✓
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento					✓
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.					✓
PROMEDIO DE VALORACIÓN						96%

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

ES APLICABLE

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

96%

San Juan de Lurigancho, 29 de 10 del 2017.

Firma de experto informante

DNI: 18093459

Teléfono: 945709495

V. PERTINENCIA DE ÍTEM O REACTIVOS DEL INSTRUMENTO:

Variable 01: Six Sigma

INSTRUMENTO	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
1. El control de la calidad medirá la variabilidad de los procesos dentro de la implementación de Six Sigma.	✓		
2. La producción Just in time minimizara el consumo de las existencias dentro de la implementación de Six Sigma.	✓		
3. El mantenimiento productivo permite el correcto funcionamiento de los activos fijos dentro de la implementación de Six Sigma.	✓		
4. La manufactura celular busca reducir los desperdicios dentro de la producción en la implementación de Six Sigma.	✓		
5. La Sobreproducción es un desperdicio que se genera debido a una mala planificación y control de la producción.	✓		
6. El sobreinventario es un desperdicio dentro de la producción que puede ser corregido mediante la implementación del sistema kanban.	✓		
7. El sobreprocesamiento son costos que se generan dentro de la producción pero que sin embargo no generan valor agregado.	✓		
8. Las esperas incrementan el costo de la mano de obra debido a la incorrecta programación de la producción	✓		
9. La implementación de un sistema Six Sigma permitirá a la empresa optimizar los costos de producción eliminando la muda	✓		
10. Mediante el control estadístico de procesos el Six Sigma busca reducir la desviación estándar del proceso	✓		

.....

Firma de experto informante

DNI:

18093459

Teléfono:

945709495

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
I. DATOS GENERALES:

- I.1. Apellidos y nombres del informante: M6. MERO PORTILLA MARCO ANTONIO
- I.2. Especialidad del Validador: FINANZAS
- I.3. Cargo e Institución donde labora: DTI ESCUELA DE CONTABILIDAD
- I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: _____
- I.5. Autor del instrumento: _____

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					✓
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica					✓
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación					✓
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de las variables					✓
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.					✓
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					✓
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación					✓
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.					✓
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento					✓
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.					✓
PROMEDIO DE VALORACIÓN						96%

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

ES APLICABLE

.....

.....

.....

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

96%

San Juan de Lurigancho, 29 de 10 del 2017.

.....
Firma de experto informante

DNI: 18093459

Teléfono: 945709495

V. PERTINENCIA DE ÍTEM O REACTIVOS DEL INSTRUMENTO:

Variable 02: Costo de Producción

INSTRUMENTO	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
11. El control del consumo de la materia nos permite evaluar la variación de los niveles de inventario que tiene la empresa.	✓		
12. Dentro de la reducción de los costos de adquisición los materiales auxiliares deben ser medidos a su valor neto realizable.	✓		
13. Dentro de la reducción de los costos de adquisición los envases y embalajes deben ser medidos a su valor neto realizable.	✓		
14. La curva de aprendizaje es una herramienta que permite planificar la utilización de la mano de obra para la fabricación de un producto.	✓		
15. El consumo de la mano de obra indirecta son desembolsos que realiza la empresa a los trabajadores que no contribuyen a la producción.	✓		
16. El sistema de costeo ABC permite gestionar correctamente la distribución de las erogaciones fabriles.	✓		
17. La depreciación debe contabilizarse incluso si el valor razonable del activo excede a su importe en libros según lo establecido en la NIC 16.	✓		
18. El importe amortizable es la diferencia del costo de un activo menos su valor residual tomando en cuenta la vida útil.	✓		
19. El value stream costing permite calcular los costos dentro de la cadena de valor del proceso productivo.	✓		
20. Los costos de calidad permiten prevenir desviaciones que incrementan significativamente el costo de producción.	✓		

.....

Firma de experto informante

DNI:

18093459

Teléfono:

945709495

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
I. DATOS GENERALES:

- I.1. Apellidos y nombres del informante: Mg. Nayia Elena Pedraza Guerrero
 I.2. Especialidad del Validador: Tributación
 I.3. Cargo e Institución donde labora: IDTC- UCV
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: Cuestionario
 I.5. Autor del instrumento: JIMENEZ ALCALA ARNOL ALEXIS

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					✓
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica					✓
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación					✓
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de las variables					✓
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.					✓
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					✓
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación					✓
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.					✓
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento					✓
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.					✓
PROMEDIO DE VALORACIÓN						✓

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

Aplica

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

95%

San Juan de Lurigancho, 28 de 10 del 2017.

.....
 Firma de experto informante

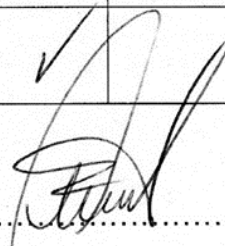
DNI: 09166617

Teléfono: 963848046

V. PERTINENCIA DE ÍTEM O REACTIVOS DEL INSTRUMENTO:

Variable 01: Six Sigma

INSTRUMENTO	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
1. El control de la calidad medirá la variabilidad de los procesos dentro de la implementación de Six Sigma.	✓		
2. La producción Just in time minimizara el consumo de las existencias dentro de la implementación de Six Sigma.	✓		
3. El mantenimiento productivo permite el correcto funcionamiento de los activos fijos dentro de la implementación de Six Sigma.	✓		
4. La manufactura celular busca reducir los desperdicios dentro de la producción en la implementación de Six Sigma.	✓		
5. La Sobreproducción es un desperdicio que se genera debido a una mala planificación y control de la producción.	✓		
6. El sobreinventario es un desperdicio dentro de la producción que puede ser corregido mediante la implementación del sistema kanban.	✓		
7. El sobreprocesamiento son costos que se generan dentro de la producción pero que sin embargo no generan valor agregado.	✓		
8. Las esperas incrementan el costo de la mano de obra debido a la incorrecta programación de la producción	✓		
9. La implementación de un sistema Six Sigma permitirá a la empresa optimizar los costos de producción eliminando la muda	✓		
10. Mediante el control estadístico de procesos el Six Sigma busca reducir la desviación estándar del proceso	✓		



Firma de experto informante

DNI: 09126617

Teléfono: 963848046

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
I. DATOS GENERALES:

- I.1. Apellidos y nombres del informante: Mg. Nayia Elena Pedraza Guerrero
 I.2. Especialidad del Validador: Tributación
 I.3. Cargo e Institución donde labora: IDTC- UCV
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: Cuestionario
 I.5. Autor del instrumento: JIMENEZ ALCALA ARNOL ALEXIS

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					✓
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica					✓
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación					✓
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de las variables					✓
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.					✓
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					✓
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación					✓
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.					✓
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento					✓
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.					✓
PROMEDIO DE VALORACIÓN						✓

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

Aplica

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

95%

San Juan de Lurigancho, 28 de 10 del 2017.

.....
 Firma de experto informante

DNI: 09166617

Teléfono: 963848046

V. PERTINENCIA DE ÍTEM O REACTIVOS DEL INSTRUMENTO:

Variable 02: Costo de Producción

INSTRUMENTO	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
11. El control del consumo de la materia nos permite evaluar la variación de los niveles de inventario que tiene la empresa.	✓		
12. Dentro de la reducción de los costos de adquisición los materiales auxiliares deben ser medidos a su valor neto realizable.	✓		
13. Dentro de la reducción de los costos de adquisición los envases y embalajes deben ser medidos a su valor neto realizable.	✓		
14. La curva de aprendizaje es una herramienta que permite planificar la utilización de la mano de obra para la fabricación de un producto.	✓		
15. El consumo de la mano de obra indirecta son desembolsos que realiza la empresa a los trabajadores que no contribuyen a la producción.	✓		
16. El sistema de costeo ABC permite gestionar correctamente la distribución de las erogaciones fabriles.	✓		
17. La depreciación debe contabilizarse incluso si el valor razonable del activo excede a su importe en libros según lo establecido en la NIC 16.	✓		
18. El importe amortizable es la diferencia del costo de un activo menos su valor residual tomando en cuenta la vida útil.	✓		
19. El value stream costing permite calcular los costos dentro de la cadena de valor del proceso productivo.	✓		
20. Los costos de calidad permiten prevenir desviaciones que incrementan significativamente el costo de producción.	✓		

.....
 Firma de experto informante

DNI: 09566617

Teléfono: 963848046

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
I. DATOS GENERALES:

- I.1. Apellidos y nombres del informante: Fernando & Daiana Villaforte José Luis
 I.2. Especialidad del Validador: Sociólogo - Metodólogo
 I.3. Cargo e Institución donde labora: DIC/UCV
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: CUESTIONARIO
 I.5. Autor del instrumento: JIMENEZ ALCALA ARNOL ALEXIS

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					✓
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica					✓
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación					✓
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de las variables					✓
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.					✓
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					✓
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación					✓
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.					✓
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento					✓
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.					✓
PROMEDIO DE VALORACIÓN						92%

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

Aplicar

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

92%

San Juan de Lurigancho, 30 de 10 del 2017.

Firma de experto informante

DNI: 66582225

Teléfono: 974943773

V. PERTINENCIA DE ÍTEM O REACTIVOS DEL INSTRUMENTO:

Variable 01: Six Sigma

INSTRUMENTO	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
1. El control de la calidad medirá la variabilidad de los procesos dentro de la implementación de Six Sigma.	✓		
2. La producción Just in time minimizara el consumo de las existencias dentro de la implementación de Six Sigma.	✓		
3. El mantenimiento productivo permite el correcto funcionamiento de los activos fijos dentro de la implementación de Six Sigma.	✓		
4. La manufactura celular busca reducir los desperdicios dentro de la producción en la implementación de Six Sigma.	✓		
5. La Sobreproducción es un desperdicio que se genera debido a una mala planificación y control de la producción.	✓		
6. El sobreinventario es un desperdicio dentro de la producción que puede ser corregido mediante la implementación del sistema kanban.	✓		
7. El sobreprocesamiento son costos que se generan dentro de la producción pero que sin embargo no generan valor agregado.	✓		
8. Las esperas incrementan el costo de la mano de obra debido a la incorrecta programación de la producción	✓		
9. La implementación de un sistema Six Sigma permitirá a la empresa optimizar los costos de producción eliminando la muda	✓		
10. Mediante el control estadístico de procesos el Six Sigma busca reducir la desviación estándar del proceso	✓		

.....
 Firma de experto informante

DNI: 06502225

Teléfono: 94443773

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
I. DATOS GENERALES:

- I.1. Apellidos y nombres del informante: Fernando Daniela Villaverde José Luis
 I.2. Especialidad del Validador: Sociólogo - Metodólogo
 I.3. Cargo e Institución donde labora: ITC/UCV
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: CUESTIONARIO
 I.5. Autor del instrumento: JIMENEZ ALCALA ARNOL ALEXIS

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					✓
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica					✓
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación					✓
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de las variables					✓
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.					✓
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					✓
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación					✓
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.					✓
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento					✓
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.					✓
PROMEDIO DE VALORACIÓN						92%

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

Aplicable

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

92%

San Juan de Lurigancho, 30 de 10 del 2017.

.....
 Firma de experto informante

DNI: 66502225

Teléfono: 974943773

V. PERTINENCIA DE ÍTEM O REACTIVOS DEL INSTRUMENTO:

Variable 02: Costo de Producción

INSTRUMENTO	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
11. El control del consumo de la materia nos permite evaluar la variación de los niveles de inventario que tiene la empresa.	✓		
12. Dentro de la reducción de los costos de adquisición los materiales auxiliares deben ser medidos a su valor neto realizable.	✓		
13. Dentro de la reducción de los costos de adquisición los envases y embalajes deben ser medidos a su valor neto realizable.	✓		
14. La curva de aprendizaje es una herramienta que permite planificar la utilización de la mano de obra para la fabricación de un producto.	✓		
15. El consumo de la mano de obra indirecta son desembolsos que realiza la empresa a los trabajadores que no contribuyen a la producción.	✓		
16. El sistema de costeo ABC permite gestionar correctamente la distribución de las erogaciones fabriles.	✓		
17. La depreciación debe contabilizarse incluso si el valor razonable del activo excede a su importe en libros según lo establecido en la NIC 16.	✓		
18. El importe amortizable es la diferencia del costo de un activo menos su valor residual tomando en cuenta la vida útil.	✓		
19. El value stream costing permite calcular los costos dentro de la cadena de valor del proceso productivo.	✓		
20. Los costos de calidad permiten prevenir desviaciones que incrementan significativamente el costo de producción.	✓		


.....
Firma de experto informante

DNI: 06582225

Teléfono: 974943773

Anexo N° 5: Resultado de Similitud del Programa Turnitin

Six Sigma y su influencia en los costos de producción en las empresas textiles de San Juan de Lurigancho, año 2017

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	9%
2	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	3%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	1%
5	Submitted to Universidad Señor de Sipan Trabajo del estudiante	1%

Anexo N° 6: Tabla de distribución normal Rho de Spearman

$\alpha(2):$	0.50	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01	0.005	0.002	0.001
$\alpha(1):$	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0025	0.001	0.0005
n									
4	0.600	1.000	1.000						
5	0.500	0.800	0.900	1.000	1.000				
6	0.371	0.657	0.829	0.886	0.943	1.000	1.000		
7	0.321	0.571	0.714	0.786	0.893	0.929	0.964	1.000	1.000
8	0.310	0.524	0.643	0.738	0.833	0.881	0.905	0.952	0.976
9	0.267	0.483	0.600	0.700	0.783	0.833	0.867	0.917	0.933
10	0.248	0.455	0.564	0.648	0.745	0.794	0.830	0.879	0.903
11	0.236	0.427	0.536	0.618	0.709	0.755	0.800	0.845	0.873
12	0.217	0.406	0.503	0.587	0.678	0.727	0.769	0.818	0.846
13	0.209	0.385	0.484	0.560	0.648	0.703	0.747	0.791	0.824
14	0.200	0.367	0.464	0.538	0.626	0.679	0.723	0.771	0.802
15	0.189	0.354	0.446	0.521	0.604	0.654	0.700	0.750	0.779
16	0.182	0.341	0.429	0.503	0.582	0.635	0.679	0.729	0.762
17	0.176	0.328	0.414	0.485	0.566	0.615	0.662	0.713	0.748
18	0.170	0.317	0.401	0.472	0.550	0.600	0.643	0.695	0.728
19	0.165	0.309	0.391	0.460	0.535	0.584	0.628	0.677	0.712
20	0.161	0.299	0.380	0.447	0.520	0.570	0.612	0.662	0.696
21	0.156	0.292	0.370	0.435	0.508	0.556	0.599	0.648	0.681
22	0.152	0.284	0.361	0.425	0.496	0.544	0.586	0.634	0.667
23	0.148	0.278	0.353	0.415	0.486	0.532	0.573	0.622	0.654
24	0.144	0.271	0.344	0.406	0.476	0.521	0.562	0.610	0.642
25	0.142	0.265	0.337	0.398	0.466	0.511	0.551	0.598	0.630
26	0.138	0.259	0.331	0.390	0.457	0.501	0.541	0.587	0.619
27	0.136	0.255	0.324	0.382	0.448	0.491	0.531	0.577	0.608
28	0.133	0.250	0.317	0.375	0.440	0.483	0.522	0.567	0.598
29	0.130	0.245	0.312	0.368	0.433	0.475	0.513	0.558	0.589
30	0.128	0.240	0.306	0.362	0.425	0.467	0.504	0.549	0.580
31	0.126	0.236	0.301	0.356	0.418	0.459	0.496	0.541	0.571
32	0.124	0.232	0.296	0.350	0.412	0.452	0.489	0.533	0.563
33	0.121	0.229	0.291	0.345	0.405	0.446	0.482	0.525	0.554
34	0.120	0.225	0.287	0.340	0.399	0.439	0.475	0.517	0.547
35	0.118	0.222	0.283	0.335	0.394	0.433	0.468	0.510	0.539
36	0.116	0.219	0.279	0.330	0.388	0.427	0.462	0.504	0.533
37	0.114	0.216	0.275	0.325	0.383	0.421	0.456	0.497	0.526
38	0.113	0.212	0.271	0.321	0.378	0.415	0.450	0.491	0.519
39	0.111	0.210	0.267	0.317	0.373	0.410	0.444	0.485	0.513
40	0.110	0.207	0.264	0.313	0.368	0.405	0.439	0.479	0.507
41	0.108	0.204	0.261	0.309	0.364	0.400	0.433	0.473	0.501
42	0.107	0.202	0.257	0.305	0.359	0.395	0.428	0.468	0.495
43	0.105	0.199	0.254	0.301	0.355	0.391	0.423	0.463	0.490
44	0.104	0.197	0.251	0.298	0.351	0.386	0.419	0.458	0.484
45	0.103	0.194	0.248	0.294	0.347	0.382	0.414	0.453	0.479
46	0.102	0.192	0.246	0.291	0.343	0.378	0.410	0.448	0.474
47	0.101	0.190	0.243	0.288	0.340	0.374	0.405	0.443	0.469
48	0.100	0.188	0.240	0.285	0.336	0.370	0.401	0.439	0.465
49	0.098	0.186	0.238	0.282	0.333	0.366	0.397	0.434	0.460
50	0.097	0.184	0.235	0.279	0.329	0.363	0.393	0.430	0.456

$\alpha(2):$	0.50	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01	0.005	0.002	0.001
$\alpha(1):$	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0025	0.001	0.0005
n									
51	0.096	0.182	0.233	0.276	0.326	0.359	0.390	0.426	0.451
52	0.095	0.180	0.231	0.274	0.323	0.356	0.386	0.422	0.447
53	0.095	0.179	0.228	0.271	0.320	0.352	0.382	0.418	0.443
54	0.094	0.177	0.226	0.268	0.317	0.349	0.379	0.414	0.439
55	0.093	0.175	0.224	0.266	0.314	0.346	0.375	0.411	0.435
56	0.092	0.174	0.222	0.264	0.311	0.343	0.372	0.407	0.432
57	0.091	0.172	0.220	0.261	0.308	0.340	0.369	0.404	0.428
58	0.090	0.171	0.218	0.259	0.306	0.337	0.366	0.400	0.424
59	0.089	0.169	0.216	0.257	0.303	0.334	0.363	0.397	0.421
60	0.089	0.168	0.214	0.255	0.300	0.331	0.360	0.394	0.418
61	0.088	0.166	0.213	0.252	0.298	0.329	0.357	0.391	0.414
62	0.087	0.165	0.211	0.250	0.296	0.326	0.354	0.388	0.411
63	0.086	0.163	0.209	0.248	0.293	0.323	0.351	0.385	0.408
64	0.086	0.162	0.207	0.246	0.291	0.321	0.348	0.382	0.405
65	0.085	0.161	0.206	0.244	0.289	0.318	0.346	0.379	0.402
66	0.084	0.160	0.204	0.243	0.287	0.316	0.343	0.376	0.399
67	0.084	0.158	0.203	0.241	0.284	0.314	0.341	0.373	0.396
68	0.083	0.157	0.201	0.239	0.282	0.311	0.338	0.370	0.393
69	0.082	0.156	0.200	0.237	0.280	0.309	0.336	0.368	0.390
70	0.082	0.155	0.198	0.235	0.278	0.307	0.333	0.365	0.388
71	0.081	0.154	0.197	0.234	0.276	0.305	0.331	0.363	0.385
72	0.081	0.153	0.195	0.232	0.274	0.303	0.329	0.360	0.382
73	0.080	0.152	0.194	0.230	0.272	0.301	0.327	0.358	0.380
74	0.080	0.151	0.193	0.229	0.271	0.299	0.324	0.355	0.377
75	0.079	0.150	0.191	0.227	0.269	0.297	0.322	0.353	0.375
76	0.078	0.149	0.190	0.226	0.267	0.295	0.320	0.351	0.372
77	0.078	0.148	0.189	0.224	0.265	0.293	0.318	0.349	0.370
78	0.077	0.147	0.188	0.223	0.264	0.291	0.316	0.346	0.368
79	0.077	0.146	0.186	0.221	0.262	0.289	0.314	0.344	0.365
80	0.076	0.145	0.185	0.220	0.260	0.287	0.312	0.342	0.363
81	0.076	0.144	0.184	0.219	0.259	0.285	0.310	0.340	0.361
82	0.075	0.143	0.183	0.217	0.257	0.284	0.308	0.338	0.359
83	0.075	0.142	0.182	0.216	0.255	0.282	0.306	0.336	0.357
84	0.074	0.141	0.181	0.215	0.254	0.280	0.305	0.334	0.355
85	0.074	0.140	0.180	0.213	0.252	0.279	0.303	0.332	0.353
86	0.074	0.139	0.179	0.212	0.251	0.277	0.301	0.330	0.351
87	0.073	0.139	0.177	0.211	0.250	0.276	0.299	0.328	0.349
88	0.073	0.138	0.176	0.210	0.248	0.274	0.298	0.327	0.347
89	0.072	0.137	0.175	0.209	0.247	0.272	0.296	0.325	0.345
90	0.072	0.136	0.174	0.207	0.245	0.271	0.294	0.323	0.343
91	0.072	0.135	0.173	0.206	0.244	0.269	0.293	0.321	0.341
92	0.071	0.135	0.173	0.205	0.243	0.268	0.291	0.319	0.339
93	0.071	0.134	0.172	0.204	0.241	0.267	0.290	0.318	0.338
94	0.070	0.133	0.171	0.203	0.240	0.265	0.288	0.316	0.336
95	0.070	0.133	0.170	0.202	0.239	0.264	0.287	0.314	0.334
96	0.070	0.132	0.169	0.201	0.238	0.262	0.285	0.313	0.332
97	0.069	0.131	0.168	0.200	0.236	0.261	0.284	0.311	0.331
98	0.069	0.130	0.167	0.199	0.235	0.260	0.282	0.310	0.329
99	0.068	0.130	0.166	0.198	0.234	0.258	0.281	0.308	0.327
100	0.068	0.129	0.165	0.197	0.233	0.257	0.279	0.307	0.326