

**UNIVERSIDAD THOMAS MORE**



**“Estandarización de los procesos de producción de eventos de la empresa  
CEM Comunicaciones”**

**Diego Rafael Quezada Ruiz**

**Trabajo de grado presentado en cumplimiento parcial de los requisitos para  
optar a la Ingeniería Industrial y de Sistemas.**

**Managua, 12 de diciembre de 2025**

Managua, 12 de diciembre de 2025

Licenciada  
Irene Rojas  
Rectora  
Universidad Thomas More  
Su Despacho

Estimada Licenciada Rojas:

Tengo a bien informarle que en mi carácter de Orientador y Catedrático de la Universidad Thomas More doy por revisado y aprobado el Trabajo de Grado del alumno Diego Rafael Quezada Ruiz, titulado "***Estandarización de los procesos de producción de eventos de la empresa CEM Comunicaciones***" que fue elaborado como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial y de Sistemas.

El estudiante Quezada Ruiz durante el proceso de revisión y corrección de este trabajo cumplió con todas las normas y procedimientos establecidos por la universidad para la elaboración del mismo. Sin más que agregar aprovecho la oportunidad para presentarle muestras de mi estima y consideración.

Atentamente,

---

Máster Rodrigo José Díaz  
Tutor

---

Silvio De Franco, Ph.D.  
Autoridad Académica  
Universidad Thomas More

## Índice general

Resumen ejecutivo .....	1
Introducción .....	2
CAPÍTULO I.....	3
Revisión de la literatura .....	3
CAPÍTULO II.....	13
Planteamiento del Problema.....	13
Justificación.....	14
Preguntas de Investigación .....	16
Objetivo General .....	16
Objetivos Específicos .....	16
Hipótesis de Investigación.....	17
CAPÍTULO III.....	18
Aspectos Metodológicos.....	18
Enfoque.....	18
Diseño y metodología.....	18
Contexto de la investigación .....	18
Población a estudiar y diseño de la muestra .....	20
Estrategia para la recolección de datos .....	20
Declaración de variables .....	21
Estrategia de análisis de datos.....	23
CAPÍTULO IV .....	25
Análisis de los resultados .....	25
Propuesta de implementación de las herramientas de mejora continua.....	42
CAPÍTULO V .....	64
Conclusiones .....	64
CAPÍTULO VI .....	67
Recomendaciones .....	67
Calendario .....	70
Bibliografía.....	71
Anexos .....	74

## Índice de tablas y gráficos

Tabla 1: Cantidad de errores observados en el proceso de producción de eventos .....	26
Tabla 2: Cantidad de errores en la fase de planificación.....	27
Tabla 3: Cantidad de errores en la fase de diseño y presupuesto .....	28
Tabla 4: Cantidad de errores en la fase de montaje.....	29
Tabla 5: Cantidad de errores en la fase de desmontaje .....	29
Tabla 6: Relación estandarización - frecuencia de errores .....	30
Tabla 7: Frecuencia con que rehacen tareas por instrucciones o cambios .....	31
<i>Tabla 7.1: Prueba de homogeneidad de varianzas para la frecuencia con que rehacen tareas por instrucciones o cambios .....</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 7.2: Prueba del ANOVA para la frecuencia con que rehacen tareas por instrucciones o cambios .....</i>	<i>32</i>
Tabla 8: Relación área – frecuencia de errores .....	33
<i>Tabla 8.1 – Prueba de Chi-cuadrado de Pearson para la frecuencia con que rehacen tareas por instrucciones o cambios .....</i>	<i>33</i>
Tabla 9: Correlación entre el nivel de estandarización y el porcentaje de desviación del presupuesto.....	34
Tabla 10: Correlación entre la planificación de las actividades entre áreas y el nivel de satisfacción con el nivel de organización del proceso.....	35
Tabla 11: Correlación entre el nivel de estandarización del proceso con el porcentaje de cumplimiento de actividades.....	36
Tabla 12: Falta de información durante el desarrollo de eventos .....	37
Tabla 13: Especificaciones poco claras .....	38
Tabla 14: Atrasos en entrega de materiales o tareas .....	39
Tabla 15: Cambios durante la ejecución de eventos.....	40
Tabla 16: Problemas con proveedores .....	40
Tabla 17: Improvisaciones en montaje.....	41
Tabla 18: Indicadores de impacto estimado.....	48
Gráfico 1: Diagrama de Ishikawa.....	49
Gráfico 2 - Value Stream Mapping aplicado al proceso de producción de eventos.....	54
Tabla 19: Tiempos de ciclo de cada fase del proceso.....	54

Tabla 20: Takt Time relativo del proceso de producción de eventos .....	55
Gráfico 3: Comparación de los tiempos con el takt time relativo.....	55
Tabla 21: Eficiencia global del proceso de producción de eventos .....	56
Tabla 22: Brecha de capacidad relativa del proceso de producción de eventos .....	58
Gráfico 4: Flujo de proceso de producción de eventos actual.....	61
Gráfico 5: Propuesta de flujo de proceso de producción de eventos estandarizado .....	63

## **Agradecimientos**

Agradezco con todo mi corazón, alma y fuerzas a Dios, por su amor y su misericordia, porque ha sido siempre fiel conmigo y me ha brindado los dones para culminar mi carrera profesional. A mi madre, Daisy Ruiz, y a mi padre, Rafael Quezada, a mis hermanos, a mis abuelos, por su amor y por ser mi fuente de inspiración y fortaleza, y a toda mi familia, por sus consejos y apoyo incondicional.

Gracias a mis amigos, por la alegría y el amor que me han brindado, y porque con ellos disfruté de forma extraordinaria estos cuatro años de esfuerzo y dedicación. A todas las personas que de alguna manera me han apoyado con sus palabras o con su presencia. Y finalmente a la Universidad Thomas More, sus catedráticos, mi tutor, Rodrigo Diaz, y cada uno de los colaboradores, por su ayuda, los conocimientos compartidos y por hacer de este proceso una experiencia enriquecedora.

Cada uno de ustedes tiene un lugar especial en mi corazón y atesoro las experiencias vividas como un sello indeleble. Muchas gracias.

## Resumen ejecutivo

La presente investigación tiene como propósito realizar una propuesta de estandarización para los procesos de producción de eventos de la empresa CEM Comunicaciones, con el fin de mejorar la eficiencia operativa, reducir reprocesos y fortalecer la coordinación entre las áreas involucradas. El diagnóstico inicial evidenció que las actividades se desarrollan de manera empírica, sin procedimientos formalizados ni mecanismos de control, lo que provoca variabilidad en la calidad del servicio, errores en las etapas de planificación y diseño, desviaciones presupuestarias y dificultades de comunicación entre los departamentos de cuentas, creatividad, diseño, producción y montaje.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo y descriptivo, empleando observaciones directas, entrevistas estructuradas y encuestas. Con esta información se analizaron los principales puntos críticos del proceso utilizando herramientas de mejora continua como el Ciclo de Deming, la metodología 5S, los diagramas de flujo, el análisis causa-raíz, el diagrama de Ishikawa y el Value Stream Mapping (VSM). Los resultados demostraron que las fases de planificación y diseño concentran la mayor cantidad de errores, con una media de 2.4 por evento, mientras que el análisis del VSM reveló un tiempo total de proceso de 80 horas, excediendo el takt time requerido para cumplir con la demanda semanal. Además, se identificaron correlaciones entre la falta de estandarización y desviaciones en costos, retrasos operativos y problemas de comunicación interna.

A partir de estos hallazgos, se diseñó una propuesta de estandarización basada en la implementación de procedimientos documentados, fichas técnicas, reuniones de coordinación desde la etapa inicial y un sistema formal de control y seguimiento. Asimismo, se propuso la aplicación de la metodología 5S en la planificación y montaje, con el fin de ordenar los recursos, reducir tiempos improductivos y asegurar la disponibilidad del equipo. La integración del ciclo PHVA permitirá formalizar la cultura de mejora continua y garantizar la actualización constante de los procedimientos operativos.

La propuesta plantea que, una vez implementadas las herramientas de mejora continua, la empresa podría alcanzar una reducción del 25 % en los tiempos operativos, disminuir los errores en las etapas críticas y mejorar el control presupuestario, logrando una eficiencia global cercana al 90 %. En síntesis, la investigación confirma que la estandarización de procesos constituye un recurso estratégico para fortalecer la gestión operativa de CEM Comunicaciones, optimizar su capacidad de respuesta y asegurar un servicio más eficiente y sostenible en la producción de eventos.

## Introducción

El incremento de la competitividad dentro del entorno empresarial exige que las organizaciones optimicen de manera continua la ejecución de sus procesos, con el fin de alcanzar mayores niveles de eficiencia y ofrecer un servicio de calidad que les permita diferenciarse en el mercado. En el sector de la comunicación y la publicidad, la producción de eventos representa un proceso complejo que exige una planificación precisa, coordinación entre múltiples áreas y cumplimiento estricto de tiempos y presupuestos. La falta de procedimientos estandarizados puede generar errores, reprocesos y retrasos que impactan negativamente en la rentabilidad y en la satisfacción del cliente.

La empresa CEM Comunicaciones, dedicada a la gestión de marca y producción de eventos, enfrenta el desafío de mejorar la organización y control de sus operaciones para responder de manera más eficiente a la demanda. Actualmente, el proceso de producción de eventos se caracteriza por una alta dependencia del conocimiento empírico de los colaboradores y por la ausencia de documentación formal que regule la comunicación y el flujo de trabajo entre las áreas de cuentas, creatividad, diseño, producción y montaje. Estas condiciones han derivado en variabilidad operativa, falta de trazabilidad en las decisiones y pérdida de eficiencia general en la ejecución de los proyectos.

Ante esta problemática, el propósito de esta investigación es diseñar una propuesta de estandarización de los procesos de producción de eventos que contribuya a la mejora de la eficiencia, la coordinación interdepartamental y asegurar un mayor control de calidad dentro de la empresa. Desde el enfoque de la ingeniería industrial, la estandarización permite transformar un proceso empírico en un sistema documentado, medible y replicable, sentando las bases para una gestión más ordenada y sostenible. Se utilizaron herramientas de mejora continua como el Ciclo de Deming (PHVA), la metodología 5S, los diagramas de flujo, el análisis causa-raíz y el Value Stream Mapping (VSM), que facilitan la identificación de causas de ineficiencia y la formulación de procedimientos estructurados.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo y descriptivo, utilizando instrumentos como observaciones, entrevistas y encuestas dirigidas al personal involucrado en cada fase del proceso. Esta metodología permitió comprender el funcionamiento actual del sistema, reconocer los factores internos que obstaculizan la estandarización y proponer acciones orientadas a la mejora continua. De manera general, los resultados demostraron que la implementación de herramientas de estandarización genera una mejor organización, reducción de errores y mayor coordinación entre áreas, fortaleciendo la comunicación interna y el cumplimiento de los objetivos operativos.

La investigación evidenció además que la falta de documentación, la comunicación ineficiente y la ausencia de seguimiento formal son las principales causas de los reprocesos y variaciones dentro del flujo de trabajo. A partir de este diagnóstico, se elaboró una propuesta de mejora que integra procedimientos estandarizados, fichas técnicas, controles de cambios y mecanismos de retroalimentación continua, orientados a asegurar la calidad y eficiencia en la producción de eventos.

Este estudio busca demostrar que la aplicación de herramientas de ingeniería industrial en procesos de servicios es altamente efectiva para incrementar la productividad y la coordinación interna. Los resultados aportan un marco de referencia para la gestión de calidad en empresas de comunicación y eventos, contribuyendo al desarrollo de una cultura de mejora continua que permita a CEM Comunicaciones mantener su competitividad y fortalecer su posicionamiento en el mercado nacional.

## **CAPÍTULO I**

### **Revisión de la literatura**

La producción de eventos es una labor compleja que combina planificación, implementación técnica y la coordinación entre múltiples actores en periodos limitados

de tiempo. En empresas como CEM Comunicaciones, donde los eventos de publicidad son una parte clave del servicio ofrecido a los clientes, es fundamental contar con procesos estructurados para garantizar eficiencia, consistencia y calidad en la entrega final del servicio. Sin embargo, la ausencia de estandarización en estas operaciones conlleva a retos constantes como los reprocesos, fallas logísticas, problemas de comunicación entre áreas y retrasos en el montaje; todo esto obstaculiza un control óptimo del proceso y la oportunidad de mejora continua.

En este contexto, el propósito de la presente revisión de literatura es analizar los principales enfoques, herramientas y metodologías clave de la ingeniería industrial que pueden aplicarse en el marco de la producción de eventos. Se abordan aspectos fundamentales como la planificación estratégica, la producción de procesos, la gestión de la calidad, la implementación de herramientas Lean y la aplicación de modelos de mejora continua, tanto en ámbitos de producción de bienes como en la producción de servicios. Cada uno de estos aspectos se fundamenta en investigaciones previas, normas técnicas y estudios aplicados, con el objetivo de respaldar la propuesta de intervención y evidenciar la factibilidad de implementar estos principios en contextos de servicios dinámicos como los que maneja CEM Comunicaciones.

### **Planificación Estratégica**

La planificación estratégica requiere de un enfoque estructurado que permita alinear los objetivos de un proceso con la el método de ejecución del mismo dentro de un sistema de producción. Desde el punto de vista de la ingeniería industrial, esto conlleva a establecer fases definidas dentro del proceso, con normas documentadas, evaluación, y retroalimentación para la mejora continua. De acuerdo con Galmés Cerezo (2010), el proceso para la organización de un evento de comunicación de marketing involucra cinco etapas principales: análisis de situación, creación de la experiencia, planificación, ejecución y evaluación. Este modelo ajustado la producción de servicios, como los eventos, involucra la definición de una secuencia estructurada de actividades que facilite el control de resultados, la asignación óptima de recursos y la garantía de la calidad del servicio proporcionado.

Teniendo en consideración lo que conlleva una planificación bien estructurada se puede avanzar hacia una perspectiva operativa más completa donde se pueda percibir el proceso de producción de eventos como un sistema complejo.

La producción de eventos puede comprenderse como un sistema de procesos interconectados que necesita una coordinación efectiva entre las áreas funcionales. Fehrstrom y Rich (2009) describen la manera en que los eventos pueden funcionar como eje para la generación de campañas de comunicación, facilitando la conexión entre distintas estrategias publicitarias. Esto resalta la importancia de diseñar una estructura de organización y establecer procesos estandarizados que permitan la comunicación entre los departamentos y garanticen una ejecución uniforme de cada evento.

La estandarización funciona como un recurso formativo al facilitar la capacitación del equipo en procedimientos definidos y repetibles. Chon Torres (2019) concluye que, al implementar procedimientos sistematizados, disminuyen los fallos operativos, se fomenta una mayor uniformidad en los resultados y se incrementa de manera significativa la productividad. En actividades donde participan varios actores, como montajes, logística o servicio al cliente, esto contribuye a elevar el nivel de profesionalismo y la eficiencia en el servicio.

La producción de eventos implica una serie de procesos que deben estar estructurados para asegurar su efectividad y consistencia. Fehrstrom y Rich (2009) identifican como fundamentales los subprocesos siguientes: la elaboración del concepto del evento, la comunicación coordinada entre departamentos, la gestión de proveedores y recursos externos, y la medición de los resultados. Al estandarizarse, estos procedimientos permiten a las organizaciones llevar a cabo eventos en diferentes contextos, sin perder el control sobre la calidad ni la alineación con los objetivos estratégicos. Desde el punto de vista de la ingeniería industrial, la estandarización de estos procesos contribuye a disminuir la variabilidad en las operaciones, optimizar la utilización de recursos y promover la mejora continua en la gestión y producción de eventos.

De igual manera, para alcanzar resultados sostenibles en la planificación, es necesario ir más allá del área de producción y cubrir la totalidad del sistema. Tejeda (2011) explica que la aplicación de la filosofía de mejora continua implica una transformación en el pensamiento de toda la empresa, desde la materia prima hasta la entrega final del producto, e incluso desde la creación del concepto hasta su ejecución. La escritora destaca cinco principios fundamentales: establecer el valor del producto, identificar el flujo de valor, hacer que este flujo sea continuo, dejar que el cliente lo solicite, y aspirar a la perfección operativa. En el contexto de eventos, la implementación de estos principios facilita la planificación de procesos más eficaces, la disminución de desperdicios y la conservación de una estrategia en alineada a las necesidades del cliente.

### **Estandarización y Mejora de la Productividad**

Según Hernández Matías y Vizán Idoipe (2013), los estándares en la filosofía Lean son descripciones escritas y gráficas que facilitan la comprensión y aplicación de las técnicas más eficientes y confiables dentro de un proceso de producción. Estos estándares ofrecen conocimientos detallados acerca de personas, maquinaria, materiales, métodos, mediciones e información, con la finalidad de fabricar productos de alta calidad de manera segura, eficaz y económica. Además, se definen cuatro principios fundamentales para su implementación efectiva: deben ser descripciones sencillas de los mejores procedimientos; estar basados en mejoras hechas con los mejores procedimientos; contar con mecanismos que garanticen su cumplimiento; y servir siempre como fundamento para nuevas mejoras.

Chon Torres (2019) argumenta que el estudio del trabajo permite la definición de procedimientos claros y medibles que optimizan la ejecución, reducen los tiempos y fortalecen el control de la productividad. Esto implica que la estandarización de procesos no solo ayuda a incrementar la eficiencia en las operaciones, sino que también posibilita la obtención de resultados uniformes en organizaciones que gestionan diversas tareas de forma simultánea. Este enfoque resulta útil en contextos

dinámicos como la organización de eventos, donde una coordinación efectiva se basa en tener lineamientos bien estructurados.

El estudio detallado de las operaciones internas facilita la identificación de puntos críticos, la visualización de cuellos de botella y la priorización de intervenciones que generen impactos concretos en el desempeño del sistema. La investigación de Chalén Rojas y Chalén Rojas (2014) resalta que el análisis de las operaciones internas del proceso de envasado en una compañía de agroquímicos permitió encontrar oportunidades de mejora e incrementar los niveles de productividad a través de la detección de áreas críticas. Esta premisa puede aplicarse a eventos corporativos, en los que el análisis de operaciones como el montaje, las pruebas técnicas o el desmontaje puede conducir a una ejecución más eficaz.

De manera similar, en una investigación aplicada a una industria textil, Becerra Guevara y Carbajal Alayo (2019) desarrollaron una propuesta de mejora fundamentada en herramientas de Lean Manufacturing para optimizar el proceso de elaboración de productos deportivos. Como parte de su intervención, aplicaron métodos como las 5S, fichas técnicas estandarizadas y mapeo de procesos con el objetivo de disminuir las ineficiencias. En sus hallazgos, las autoras subrayan que esta combinación permitió reducir en un 22% el lead time de producción, disminuir en un 67% los reprocesos y mejorar tanto la calidad del producto como el servicio al cliente. Estos resultados, aunque centrados en la producción industrial, corroboran la eficacia de las herramientas Lean en producción de productos o servicios complejos como la organización de eventos, donde se requiere precisión, agilidad y control operativo en cada fase.

Los resultados positivos que se pueden alcanzar mediante la aplicación de herramientas de mejora continua dependen, en gran parte, de la forma en que estas se introducen y se mantienen dentro de los procesos a lo largo del tiempo. En este aspecto, la estandarización documental se transforma en un instrumento esencial para consolidar y potenciar las mejoras obtenidas. En la tesis desarrollada por Castillo Jarrin (2017), se enfatiza que la utilización de fichas técnicas para definir las operaciones de

producción garantiza que las labores se realicen de manera uniforme, controlada y replicable, independientemente del operario que las lleve a cabo. Este tipo de documentación, aplicada a servicios como los eventos, facilita la descripción detallada paso a paso de actividades como el montaje, la coordinación logística o el desmontaje, lo que disminuye fallos originados por la improvisación.

## **Herramientas Metodológicas**

### ***Filosofía Lean***

Lean Manufacturing propone un método para optimizar los sistemas de producción eliminando tareas que no aportan valor. Hernández Matías y Vizán Idoipe (2013) definen esta filosofía como un enfoque dirigido a los individuos, orientado a disminuir desperdicios como la sobreproducción, periodos de espera, transporte innecesario, reprocesamiento, inventarios, movimientos y fallos. Para conseguirlo, se utilizan métodos que abarcan desde la organización del trabajo hasta la administración de la cadena de suministro. En contextos como la producción de eventos, este método posibilita la optimización de recursos y mejorar coordinación eliminar tareas innecesarias que ralentizan la fluidez del proceso.

A pesar de nacer en el ámbito industrial, los fundamentos de esta filosofía también pueden ser implementados en procesos de servicios como los eventos. Aranibar Gamarra (2016) evidenció que la implementación de esta metodología incrementa la productividad a través de la eliminación de residuos y la optimización de los flujos de trabajo. La producción de eventos, que involucra a múltiples actores y tareas interrelacionadas, puede aprovechar este método al disminuir los tiempos muertos, mejorar la coordinación y aumentar el valor entregado al cliente final.

Una vez comprendido el potencial de los enfoques de Lean para mejorar la eficiencia en entornos de servicios, se puede proceder a abordar las herramientas que forman parte de esta cultura, estas se definen a continuación.

### ***Ciclo de Deming (P-H-V-A)***

El ciclo PHVA, también denominado ciclo de Deming, es una herramienta esencial para la mejora continua de los procesos, y se utiliza ampliamente en sistemas de gestión de calidad. De acuerdo con American Society for Quality (ASQ, s.f.-b), este modelo ofrece un marco estructurado para solucionar problemas y gestionar los cambios mediante cuatro etapas: planificar, hacer, verificar y actuar. Cada etapa está diseñada para simplificar el estudio de una situación, la evaluación de soluciones a pequeña escala, la evaluación de los resultados y la estandarización de las mejoras exitosas. En contextos como la producción de eventos, donde es necesario adaptarse a condiciones variables y mejorar la ejecución en cada actividad, el ciclo PHVA facilita la implementación de ajustes medibles y uniformes, incrementando la eficiencia operativa y disminuyendo la variabilidad en la prestación del servicio.

En la investigación llevada a cabo por Fernández Torres y Perleche Quesquén (2016), se empleó esta herramienta en el departamento de procesamiento de menestras de la empresa AgroNegocios Sicán S.A.C., mediante una secuencia sistemática de cada una de sus etapas. En la fase de planificación, se llevó a cabo un diagnóstico para detectar deficiencias en el flujo de producción y se definieron metas relacionadas a tiempos y costos. Posteriormente, durante la etapa de ejecución, se llevaron a cabo acciones como la reestructuración del proceso y la aplicación de fichas de verificación operativa. La fase de verificación permitió comparar los resultados con los objetivos a través de indicadores de costo por unidad y cumplimiento de tareas. Por último, en la fase de acción se ajustaron procedimientos y se estandarizaron las mejoras. Como resultado, se logró reducir los costos por kilogramo procesado y un nivel de cumplimiento del 78.95 % en las actividades planificadas.

### **5S**

Según Dorbessan (2006), la metodología 5S, originaria de Japón, se define como un método enfocado en la ejecución de las tareas de manera óptima, con el objetivo de incrementar la calidad, la seguridad y la productividad de los procesos; esto

a través de una estructura clara basada en cinco principios: separar, ordenar, limpiar, estandarizar y autodisciplina. En el contexto de producción de eventos, donde el montaje y el desmontaje deben realizarse sin errores y bajo presión, la implementación de este método permite reducir las improvisaciones y potenciar la preparación del equipo de trabajo.

La cuarta S, conocida *Seiketsu* o estandarizar, desempeña un papel crucial en la transformación de las buenas prácticas en hábitos sostenibles. De acuerdo con Dorbessan (2006), estandarizar implica convertir los conocimientos obtenidos de las etapas anteriores (separar, ordenar y limpiar) en acuerdos o normas que se formalizan y comunican de manera clara dentro del equipo. Estos estándares no solo determinan la forma más efectiva de ejecutar una tarea, sino que también funcionan como ley que rige el comportamiento organizacional, apoyándose en herramientas visuales y protocolos de trabajo. En la producción de eventos, donde cada jornada tiene condiciones distintas, estandarizar procesos como el montaje, distribución de recursos o preparación del local asegura la eficiencia, facilita la información a todo el personal y disminuye la dependencia del conocimiento individual.

La implementación de esta herramienta puede generar impactos significativos en la estructuración de los procesos de producción y en la cultura laboral. En la investigación de Becerra Guevara y Carbajal Alayo (2019), se elaboró un manual de aplicación de las 5S como un componente de la propuesta de optimización para el área de desarrollo de productos en una compañía de textiles. Esta metodología incluyó la formación del personal, cronogramas de ejecución, asignación de responsabilidades y auditorías internas para verificar su cumplimiento. Como resultado, la empresa consiguió una disminución en los reprocesos, una reducción del tiempo de espera de producción y mejoras en el servicio al cliente, debido a un entorno más regulado y controlado.

### ***Mapeo de Procesos (VSM)***

La Asociación Española para la Calidad (AEC, s.f.-b) define el mapa de flujo de valor (VSM, por sus siglas en inglés) como un instrumento esencial en el enfoque Lean que facilita la representación visual del trayecto de los materiales y la información dentro de un proceso. Esta representación permite identificar tanto las acciones que aportan valor como las que no lo hacen, simplificando la detección de desperdicios y sus causas. Adicionalmente, fomenta un idioma común entre los diferentes niveles de la organización y actúa como fundamento para la elaboración de un plan de mejora. Su implementación comprende dos etapas: la primera se enfoca en mapear el estado actual del proceso tal y como opera, y la segunda en establecer un estado futuro más eficiente, eliminando los componentes innecesarios del flujo.

Becerra Guevara y Carbajal Alayo (2019) destacan que este método permitió representar gráficamente todas las acciones necesarias para la producción de los productos textiles, desde la demanda del cliente hasta la entrega final, tanto las que agregan valor como las que no. El procedimiento se inició con la recolección de información actual del flujo productivo, incluyendo datos como el tiempo de ciclo, el número de operadores y la eficiencia por proceso. Esto permitió detectar ineficiencias, demoras, desperdicios y establecer un diseño futuro optimizado del flujo de trabajo.

### ***Diagrama de Flujo***

Los diagramas de flujo son herramientas gráficas indispensables para comprender, documentar y optimizar procesos operativos. Según American Society for Quality (ASQ, s.f.-a), un diagrama de flujo es una representación visual que describe cada actividad de un proceso, empleando símbolos estandarizados para mostrar las actividades, decisiones y rutas alternativas. Esta herramienta facilita el análisis del funcionamiento de un sistema, detectar ineficiencias y sugerir mejoras fundamentadas en evidencia visual. En el ámbito de los eventos, su aplicación facilita la planificación estructurada de tareas, prever desviaciones y garantizar una ejecución ordenada.

En el estudio realizado por Fernández Torres y Perleche Quesquén (2016) se aplicó un diagrama de flujo de operaciones con el propósito de visualizar y estandarizar las principales actividades dentro del proceso productivo de AgroNegocios Sicán S.A.C. Este instrumento fue elaborado dentro de la etapa de análisis, permitiendo representar de forma clara cada paso del proceso, desde el ingreso de materia prima hasta el almacenamiento del producto. La representación gráfica facilitó la identificación de actividades críticas y actividades redundantes, además de establecer un fundamento visual para la reestructuración del proceso.

### ***Análisis de Causa y Efecto***

De acuerdo con la Asociación Española para la Calidad (AEC, s.f.-a), el diagrama de causa-efecto, también conocido como diagrama de Ishikawa o espina de pescado, es una herramienta visual que facilita la representación y clasificación gráfica de las causas de un problema. Su aplicación permite la generación de ideas, fomenta el análisis objetivo y contribuye a crear establecer relaciones entre los hechos observados y sus posibles raíces. Además, facilita enfocar la atención en el proceso afectado y establecer una decisión en cuanto a las causas más probables del problema.

La identificación de causas raíz es crucial para corregir fallos estructurales en los procesos operativos. En la investigación de Becerra Guevara y Carbajal Alayo (2019), se empleó un diagrama causal para abordar problemas como reprocesos y periodos de inactividad en la producción de productos textiles. Mediante este método, se identificaron factores como áreas desordenadas, métodos no definidos y ausencia de control, que impactaban directamente en los niveles de eficiencia. La herramienta permitió diferenciar los síntomas de las causas reales y proponer soluciones inmediatas como la estandarización de procedimientos e implementación de 5S. En la producción de eventos, metodologías como el diagrama de Ishikawa pueden emplearse para identificar errores recurrentes en logística o comunicación.

En definitiva, el proceso de investigación facilitó la identificación de herramientas y métodos altamente aplicables en el ámbito de la producción de eventos. Desde la planificación estratégica hasta la estandarización de procesos, cada estudio consultado subraya la importancia de implementar modelos operativos estructurados que permitan disminuir la variabilidad, optimizar los recursos y potenciar la coordinación entre los actores involucrados. La producción de eventos, comprendida como un sistema complejo de servicios, se beneficia directamente de metodologías como Lean manufacturing, el ciclo PHVA, el mapeo de procesos o los diagramas de flujo. Estas metodologías no solo permiten la intervención en áreas críticas, sino que también fomentan una cultura de mejora continua.

De igual forma, diversos estudios demuestran que las herramientas aplicadas en el sector industrial pueden ajustarse de manera eficiente al ámbito de servicios. En conjunto, los aportes conceptuales y aplicaciones prácticas recabados fortalecen la viabilidad de implementar técnicas de estandarización y mejora continua en la producción de eventos, y respaldan la importancia de avanzar hacia modelos de gestión que sean medibles, replicables y sostenibles a lo largo del tiempo.

## **CAPÍTULO II**

### **Planteamiento del Problema**

CEM Comunicaciones es una agencia de publicidad nicaragüense dedicada a la gestión de marca y ejecución de campañas publicitarias para diversas empresas del país. Entre sus principales líneas de servicio se encuentra la producción de eventos como conferencias de prensa y montajes de marcas en ferias o conciertos. Estos eventos requieren de una planificación estructurada y una coordinación precisa de recursos humanos, materiales y logísticos. A lo largo de los años, la empresa ha consolidado experiencia en este ámbito; sin embargo, sus procesos se han sostenido principalmente sobre prácticas heredadas por los colaboradores, sin contar con procedimientos documentados.

Según la información brindada por la Vice gerente, Daysi Ruiz, este modelo operativo ha generado una serie de dificultades que impactan directamente en la eficiencia y la calidad del servicio. En primer lugar, la ausencia de procesos estructurados ha llevado a la improvisación de métodos y presencia de reprocesos como el elaborar más de una propuesta, enviar varios presupuestos o repetir pasos en el montaje de los eventos. Además, no se cuenta con información detallada de los equipos necesarios para cada tipo de montaje, lo cual provoca retrasos y viajes adicionales a la bodega durante el montaje. A esto se suma una mala comunicación entre los ejecutivos de marca y los clientes, generando confusiones en los requerimientos iniciales, y el alto nivel de tercerización de proveedores de equipos y montaje, lo cual representa un riesgo debido a incumplimientos ocurridos que han afectado los tiempos de ejecución.

Al no existir protocolos definidos, formatos, ni lineamientos claros, cada colaborador ejecuta las tareas según su experiencia, lo que dificulta el trabajo en equipo, incrementa los errores y variaciones y limita la capacidad de planificación anticipada. Asimismo, la falta de mecanismos de evaluación y control contribuye a que los errores se repitan y no se generen aprendizajes para una mejora continua.

En este sentido, se vuelve fundamental gestionar estas oportunidades de mejora mediante la estandarización de los procesos de producción de eventos, de manera que se implementen acciones como el documentar las mejores prácticas, reducir la improvisación, mejorar la coordinación interna y fortalecer la relación con los proveedores. Esto no solo permitirá optimizar el uso de los recursos disponibles, sino también elevar el nivel de profesionalismo en la ejecución de los eventos, posicionando a CEM Comunicaciones como una agencia más eficiente, confiable y competitiva.

### **Justificación**

Estandarizar los procesos de producción de eventos en CEM Comunicaciones representa una acción clave para fortalecer la calidad del servicio y la competitividad general de la empresa. De acuerdo con lo mencionado por Daisy Ruiz (Vice gerente

de CEM Comunicaciones), el área de producción implica una de las actividades operativas más críticas dentro del portafolio de servicios de la agencia, ya que va directamente alineada con la experiencia de marca de los clientes. Sin embargo, actualmente se gestionan los eventos de forma empírica, sin procedimientos formalizados ni estándares definidos, lo que limita la eficiencia, genera dependencia del conocimiento individual y aumenta la posibilidad de errores operativos.

Frente a esta realidad, la aplicación de herramientas de mejora continua como el ciclo PHVA, el mapeo de procesos, los diagramas de flujo y la estandarización documental ofrece una solución integral y sostenible. Estas metodologías permiten visualizar cada proceso, identificar cuellos de botella, eliminar actividades innecesarias y establecer protocolos replicables. A su vez, contribuyen a facilitar la formación del personal, mejorar la coordinación entre áreas, reducir los reprocesos y potenciar el control de la operación. La estandarización busca garantizar que las condiciones mínimas de calidad y eficiencia se cumplan en cada evento, independientemente del equipo asignado o de la complejidad del montaje.

La elección de este tema responde a la necesidad de estandarizar un proceso clave dentro del giro de negocio de CEM Comunicaciones. Al tratarse de una agencia que gestiona múltiples marcas y clientes con distintos niveles de exigencia, contar con procesos estandarizados no solo mejora la ejecución actual, sino que sirve como fundamento para desarrollar una cultura de mejora continua. La producción de eventos no puede seguir sosteniéndose sobre la improvisación ni prácticas heredadas; requiere de una planificación estructurada y documentada.

Este trabajo propone, a través de un estudio detallado de la situación actual, diseñar una propuesta de estandarización alineada con las capacidades de la empresa y los objetivos estratégicos del área. No solo se busca la optimización en tiempos, coordinación y calidad, sino también generar una transformación que garantice sostenibilidad operativa a largo plazo y potencie la reputación de la empresa como proveedor profesional en la producción de eventos.

## **Preguntas de Investigación**

1. ¿Qué herramientas de estandarización y mejora continua pueden aplicarse a procesos de producción de eventos?
2. ¿La implementación de estándares tiene un efecto positivo en la ejecución de los procesos de producción de eventos?
3. ¿Qué factores internos limitan la aplicación de procesos estandarizados en la producción de eventos?

## **Objetivo General**

Diseñar una propuesta de estandarización de los procesos de producción de eventos en la empresa CEM Comunicaciones, con el fin de mejorar la eficiencia operativa, reducir desperdicios y asegurar la mejora continua.

## **Objetivos Específicos**

1. Determinar qué herramientas de estandarización y mejora continua son útiles para procesos de producción de eventos.
2. Examinar el efecto de la implementación de estándares en la eficiencia y calidad de la producción de eventos.
3. Identificar los factores internos que limitan la aplicación de procesos estandarizados en la producción de eventos.

## ***Hipótesis de Investigación***

### Hipótesis 1

H<sub>0</sub> 1= Las herramientas de estandarización y mejora continua no pueden aplicarse en procesos de producción eventos.

H<sub>a</sub> 1= Las herramientas de estandarización y mejora continua: Ciclo de Deming, Diagrama de flujos, Análisis causa-raíz, 5S y fichas técnicas, pueden aplicarse en procesos de producción eventos.

### Hipótesis 2

H<sub>0</sub> 2= La implementación de estándares no tiene un efecto significativo en la ejecución de los procesos de producción de eventos.

H<sub>a</sub> 2= La implementación de estándares tiene un efecto positivo aumentando al menos en 25 % la eficiencia operativa de la producción de eventos.

### Hipótesis 3

H<sub>0</sub> 3= No existen factores internos que limitan la aplicación de procesos estandarizados en la producción de eventos.

H<sub>a</sub> 3= Existen factores dentro de las áreas de la empresa como la falta de capacitación, falta de documentación, comunicación deficiente y la dependencia de proveedores externos, que limitan la aplicación de procesos estandarizados en la producción de eventos.

## **CAPÍTULO III**

### **Aspectos Metodológicos**

#### **Enfoque**

Esta investigación tendrá un enfoque cuantitativo, centrado en la recolección y análisis de datos numéricos para determinar cómo la estandarización de procesos impacta la eficiencia operativa en la producción de eventos de CEM Comunicaciones. Se utilizarán indicadores como tiempos de ejecución, reprocesos y cumplimiento de cronogramas, así como técnicas estadísticas que permitan evaluar las oportunidades de mejora existentes.

#### **Diseño y metodología**

El diseño de este estudio será no experimental, de cohorte transversal y de tipo retrospectivo-prospectivo. Se analizarán los procesos actuales de producción de eventos en CEM Comunicaciones sin manipular variables, utilizando la observación directa. Esto permitirá identificar ineficiencias actuales y diseñar una propuesta orientada a mejorar la eficiencia operativa del proceso luego de la aplicación de estándares.

#### **Contexto de la investigación**

CEM Comunicaciones es una agencia de publicidad ubicada en Managua, Nicaragua, dedicada a la gestión de marca y ejecución de campañas publicitarias. Uno de sus servicios principales es la producción de eventos corporativos, institucionales y comerciales, los cuales requieren de una planificación estructurada, coordinación

operativa y ejecución precisa. Si bien cada evento se adapta a las necesidades específicas del cliente, en términos generales, el proceso sigue una secuencia común de actividades que incluye el diseño de propuestas, elaboración de presupuestos, coordinación con proveedores, montaje, ejecución del evento y desmontaje.

Actualmente, la empresa gestiona estos procesos de forma empírica, sin contar con protocolos documentados ni estándares definidos. Esto ha generado diversos problemas como reprocesos en la planificación, errores en el uso de recursos, fallas logísticas y descoordinación entre áreas. Además, el manejo ineficiente de los equipos de producción y la dependencia de proveedores externos han provocado retrasos en el montaje, afectando tiempos y la calidad del servicio ofrecido al cliente. La ausencia de lineamientos claros también impacta en la comunicación interna y en el aprendizaje del personal operativo, lo que limita la superación organizacional en los procesos.

En este contexto, la presente investigación se plantea dentro de un enfoque de mejora continua, con el objetivo de analizar el proceso actual de producción de eventos y proponer una estrategia de estandarización que permita ordenar y documentar las actividades, reducir errores y optimizar recursos. Para ello, se solicitó y fue concedida autorización para recopilar la información mediante observación directa y entrevistas estructuradas a los actores clave del proceso, permitiendo comprender a profundidad las dinámicas actuales de trabajo.

El estudio está programado para realizarse durante el segundo semestre del año 2025 e incluirá el análisis de operaciones anteriores, así como la identificación de puntos críticos dentro del flujo de trabajo. Con la participación activa del personal de producción, ejecutivos de marca y responsables logísticos, se espera tener una visión integral del proceso y diseñar soluciones que promuevan una gestión más ordenada y eficiente en la producción de eventos.

## **Población a estudiar y diseño de la muestra**

La población está conformada por quince trabajadores dentro de los departamentos involucrados en los procesos de producción de eventos. Estos son: ejecutivos de cuenta, departamento de creatividad, departamento de diseño, gerente de producción, supervisores de producción y encargados de logística.

Debido a la cantidad reducida de personas, se ha decidido realizar la investigación tomando en cuenta la totalidad de la población, puesto que todos cuentan con experiencia dentro de las áreas que intervienen directamente en los procesos de producción de eventos. Se recolectarán datos significativos acerca de la manera en que se llevan a cabo los procesos en la actualidad para determinar los puntos de mejora.

### ***Estrategia para la recolección de datos***

El proceso de recolección de datos se llevará a cabo durante dos periodos: del 8 al 10 de septiembre y del 17 al 18 del mismo mes. Estos cinco días fueron seleccionados para realizar la observación directa del flujo de trabajo de un evento previamente programado, abarcando desde la solicitud de los requerimientos por parte del cliente hasta el desmontaje. Esta observación será no participativa, lo que permitirá registrar las prácticas reales de las áreas involucradas, los pasos seguidos durante el proceso, decisiones improvisadas, tiempos reales de ejecución y desviaciones con respecto a la planificación inicial. Durante esta etapa se documentarán situaciones como posibles reprocesos en propuestas, viajes adicionales por falta de preparación e inconsistencias en la comunicación.

Posteriormente, se llevarán a cabo entrevistas estructuradas a los actores clave del proceso: ejecutivos de cuenta, encargados de logística, personal involucrado en el montaje y el área de producción. Estas entrevistas permitirán explorar a mayor profundidad la percepción que tiene cada persona involucrada sobre las causas de las

ineficiencias, qué herramientas utilizan actualmente para gestionar su trabajo y cómo reaccionan ante cualquier contingencia. Así mismo se aplicarán encuestas con escala de Likert para medir la coordinación entre las diversas áreas funcionales y el nivel de satisfacción del trabajador respecto a su rol dentro del proceso.

Como complemento, se realizará una revisión de documentos y formatos disponibles con el fin de analizar si existen prácticas repetitivas, procedimientos no formalizados o falta de estandarización en las actividades críticas.

Toda la información obtenida será estructurada en tablas de análisis, que permitirán organizar los hallazgos por áreas de proceso, frecuencia de errores, impacto operativo y grado de estandarización. Con base en estos insumos, se aplicarán herramientas de mejora continua, lo que facilitará el desglose de los problemas críticos y la identificación de sus causas más profundas. Estas herramientas metodológicas permitirán no solo confirmar las hipótesis planteadas, sino también formular recomendaciones de mejora alcanzables, alineadas con las capacidades y dinámicas actuales de la empresa.

### **Declaración de variables**

<b>Variable independiente</b>		
<b>Variable</b>	<b>Medición</b>	<b>Descripción</b>
1. Estandarización de procesos de producción de eventos	Unidad de medida: categórica. Evaluada en función del grado de formalización presente en los procesos: no estandarizado, parcialmente estandarizado o completamente estandarizado, según la existencia y uso efectivo de los instrumentos mencionados en cada fase del evento.	Implementación formal de procedimientos definidos, secuencias operativas, documentos de control y herramientas de mejora continua para organizar de manera estructurada las etapas que componen la producción de eventos en CEM Comunicaciones.

<b>Variables dependientes</b>		
<b>Variable</b>	<b>Medición</b>	<b>Descripción</b>
1. Eficiencia operativa en eventos:	Unidad de medida: cuantitativa. Expresada en minutos promedio utilizados para las fases de montaje y desmontaje, número de viajes adicionales necesarios durante el montaje, y porcentaje de cumplimiento del cronograma operativo por evento.	Capacidad del equipo de producción para ejecutar las actividades del evento dentro del tiempo estimado, utilizando los recursos disponibles de forma adecuada y minimizando retrasos o actividades redundantes.
2. Coordinación entre áreas funcionales:	Unidad de medida: ordinal. Evaluada mediante encuestas aplicadas al equipo de producción y ejecutivos, utilizando una escala de Likert del 1 al 5 que mida percepción de claridad y fluidez de comunicación.	Mide la claridad de los diversos actores en la asignación de tareas, la comunicación oportuna y la capacidad de trabajar con información compartida y procedimientos comunes.
3. Frecuencia de errores operativos:	Unidad de medida: cuantitativa. Expresada como el número de errores reportados por evento, clasificados por tipo de error y su frecuencia mensual.	Número de errores que ocurren en la planeación y ejecución del evento, tales como omisión de materiales, falta de confirmación con proveedores, o problemas durante el montaje.
4. Satisfacción del cliente interno:	Unidad de medida: ordinal. Obtenida a través de cuestionarios de satisfacción aplicados al personal interno, utilizando una escala de Likert de 1 (muy insatisfecho) a 5 (muy satisfecho).	Evalúa la percepción del equipo operativo sobre la organización y eficiencia del proceso de producción de eventos tras la estandarización. Considera aspectos como la claridad de las instrucciones, facilidad para

		ejecutar tareas y la reducción del estrés operativo.
5. Nivel de cumplimiento del presupuesto del evento:	Unidad de medida: cuantitativa. Expresada en porcentaje de desviación entre el presupuesto aprobado y el costo real del evento.	Refleja la capacidad de mantener los costos reales de ejecución del evento alineados con el presupuesto aprobado inicialmente.

### **Estrategia de análisis de datos**

Considerando que esta investigación tiene un enfoque cuantitativo y busca evaluar el posible impacto de las herramientas de mejora continua en los procesos de producción de eventos de CEM Comunicaciones, la estrategia de análisis de datos se realizará aplicando las siguientes herramientas:

### **Medidas de resumen**

Se utilizarán medidas estadísticas descriptivas para obtener un diagnóstico acertado del estado actual del proceso. Esto será conformado por:

- frecuencia de errores y reprocesos por etapa del evento (planificación, montaje, ejecución, desmontaje);
- porcentaje de cumplimiento de actividades críticas observadas;
- promedio de tiempo dedicado al montaje y desmontaje de eventos;
- distribución de respuestas en encuestas sobre coordinación entre áreas y satisfacción interna.

Estas medidas posibilitarán la representación numérica y sintetizada del grado de eficiencia operativa, claridad en los procesos y percepción del equipo, antes de proponer la estandarización formal y documentada.

### **Cruce de variables**

Se realizarán cruces de variables para explorar las relaciones entre la variable independiente (nivel de estandarización de los procesos) y las variables dependientes anteriormente definidas. Esto facilitará la identificación de patrones entre áreas funcionales, niveles de desempeño y percepciones de los trabajadores.

Cruces de variables planteados:

- relación entre nivel de estandarización y cantidad de errores operativos observados;
- relación entre las áreas funcionales y frecuencia de reprocesos registrados;
- relación entre percepción de coordinación y nivel de satisfacción del cliente interno;
- relación entre el nivel de estandarización y eficiencia operativa;
- relación entre el nivel de estandarización y cumplimiento del presupuesto aprobado.

Estos cruces permitirán identificar los patrones existentes, correlaciones internas y oportunidades de mejora dentro del proceso de producción de eventos.

### **Pruebas estadísticas**

Para validar las hipótesis de investigación planteadas se aplicarán pruebas estadísticas de acuerdo con el tipo de variable analizada:

- Chi-cuadrado de independencia: permitirá determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre dos variables categóricas; por ejemplo, si el

área funcional del colaborador se asocia con el tipo de error más frecuente durante el proceso de producción de eventos;

- Correlación de Spearman: se usará para analizar las relaciones entre dos variables ordinales, como la percepción de coordinación interna y el nivel de satisfacción del colaborador. Se seleccionó esta correlación por ser la más adecuada a la naturaleza de los datos analizados, ya que varias variables no presentan una distribución normal ni una relación lineal, y la muestra utilizada era reducida.
- ANOVA (Análisis de la varianza): se aplicará para comparar los resultados entre diferentes áreas de los equipos, como producción, logística o creatividad, y así identificar diferencias significativas en sus respuestas. Esto facilitará la identificación de las áreas que necesitan más apoyo o ajustes en los procesos.

Estas pruebas en conjunto permitirán comprobar si las diferencias y relaciones entre las variables son estadísticamente significativas para validar las hipótesis de investigación. De esta manera, se podrá evaluar el impacto de la estandarización en la eficiencia operativa, reducción de errores y percepción de los colaboradores.

## **CAPÍTULO IV**

### **Análisis de los resultados**

Se utilizaron tres bases de datos obtenidas a partir de los instrumentos aplicados durante la investigación (encuestas, entrevistas y hojas de observación). Las encuestas se aplicaron al personal de las áreas directamente involucradas en el proceso de producción de eventos, con el propósito de conocer su percepción sobre el estado actual de los procesos, coordinación interna, comunicación interdepartamental y nivel de estandarización. Por su parte, las hojas de observación

permitieron recabar información sobre el tiempo de ejecución, cumplimiento de tareas, desviaciones en el presupuesto y frecuencia de errores en cada etapa del proceso.

La información recolectada fue organizada y analizada por medio del programa SPSS Statistics, utilizando tablas de frecuencia, cruces de variables y pruebas de correlación de Spearman. Este análisis permitió interpretar las relaciones entre las variables y determinar el efecto de la estandarización en la eficiencia y desempeño general del proceso de producción de eventos. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

Se hizo una modificación en el análisis de las variables, reemplazando la relación inicialmente planteada entre el cumplimiento del cronograma y el número de viajes adicionales a bodega por una nueva relación entre el nivel de estandarización y la eficiencia operativa, con el fin de obtener un indicador más representativo del impacto de los procesos estandarizados en el desempeño general de la producción de eventos.

**Tabla 1: Cantidad de errores observados en el proceso de producción de eventos**

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Suma	Media
Cantidad de errores en planificación	5	1	5	12	2.40
Cantidad de errores en diseño y presupuesto	5	1	3	12	2.40
Cantidad de errores en montaje	5	0	3	7	1.40
Cantidad de errores en desmontaje	5	1	2	6	1.20
N válido (según lista)	5				

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

La Tabla 1 presenta los datos correspondientes a la cantidad de errores observados en las diferentes fases del proceso de producción de eventos. Los resultados revelaron que las etapas con mayor frecuencia de errores fueron

planificación y diseño-presupuesto, ambas con una media de 2.4 errores por evento, seguidas por la fase de montaje con una media de 1.4 errores, y finalmente la etapa de desmontaje, que registró un promedio de 1.20 errores (promedio más bajo).

Estos datos demuestran que las mayores incidencias de fallas se concentran en las etapas iniciales del proceso, donde se definen los requerimientos, recursos y actividades. En estas fases, se identificaron errores vinculados a omisiones de información en la planificación, falta de confirmación de técnica o cambios de último momento en los presupuestos.

Por otro lado, las etapas de montaje y desmontaje presentaron menos errores operativos, lo que sugiere que aunque existen dificultades durante la ejecución, la mayoría de los problemas se originan en las fases previas del proceso. Esto refuerza la necesidad de definir procedimientos estandarizados en la planificación y comunicación entre áreas, con el fin de reducir reprocesos y asegurar una ejecución más eficiente de los eventos.

**Tabla 2: Cantidad de errores en la fase de planificación**

**Cantidad de errores en planificación**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos 1	2	40.0	40.0
2	1	20.0	60.0
3	1	20.0	80.0
5	1	20.0	100.0
Total	5	100.0	

**Fuente: Elaboración propia en SPSS.**

La Tabla 2 demuestra que la cantidad de errores en la fase de planificación varió entre 1 y 5 errores por evento, con una mayor concentración en el nivel más bajo (1 error), lo cual fue reportado en el 40 % de los casos. Sin embargo, el 60 % restante presentó entre 2 y 5 errores, evidenciando una dispersión significativa en la ejecución de esta etapa.

Estos resultados indican que la planificación no seguía un patrón uniforme ni una estructura estándar, lo que se entiende como variabilidad operativa. Los principales errores identificados durante esta fase se relacionaron con omisiones en los requerimientos, falta de confirmación de materiales o información incompleta entre áreas.

**Tabla 3: Cantidad de errores en la fase de diseño y presupuesto**

**Cantidad de errores en diseño y presupuesto**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos 1	1	20.0	20.0
2	1	20.0	40.0
3	3	60.0	100.0
Total	5	100.0	

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

En esta fase se observó que el 60 % de los eventos presentó tres errores, mientras que el 40 % restante reportó entre uno y dos. Esta concentración en el nivel más alto revela que la etapa de diseño y elaboración de presupuestos es la que presenta mayor recurrencia de fallas.

Entre los errores más comunes se destacaron cambios no comunicados en las propuestas, ajustes de costos después de aprobaciones, y confusiones sobre materiales o medidas. Esto sugiere una debilidad en la estandarización de procedimientos y de control presupuestario, que impactó tanto en la planificación como en la ejecución.

**Tabla 4: Cantidad de errores en la fase de montaje**

**Cantidad de errores en montaje**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	0	1	20.0	20.0
	1	2	40.0	60.0
	2	1	20.0	80.0
	3	1	20.0	100.0
	Total	5	100.0	

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

Durante el montaje, los resultados mostraron una tendencia a errores de baja frecuencia, ya que el 60 % de los eventos registró entre 1 y 2 errores, y un 20 % no presentó ninguno. Aun así, el 20 % restante reportó 3 errores, lo que indica que todavía existen oportunidades de mejora en la coordinación y supervisión de las actividades operativas.

Los errores más comunes consistían en reprocesos derivados de instrucciones después de montaje o ajustes de último momento, lo cual sugiere la necesidad de una mejor comunicación y control de ejecución en el lugar.

**Tabla 5: Cantidad de errores en la fase de desmontaje**

**Cantidad de errores en desmontaje**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	1	4	80.0	80.0
	2	1	20.0	100.0
	Total	5	100.0	

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

De acuerdo con la tabla 5, el desmontaje fue la etapa con menor incidencia de errores. El 80 % de los eventos registró un solo error y el 20 % dos errores. Esto refleja una mayor estabilidad operativa en la fase final del proceso, posiblemente debido a

una menor complejidad de las tareas y el aprendizaje acumulado del equipo tras la ejecución del evento. Sin embargo, los pocos errores identificados estuvieron vinculados a la falta de supervisión en la recolección de materiales, descoordinación y comunicación deficiente con proveedores externos.

El análisis de frecuencias muestra que las fases más críticas en términos de errores son planificación y diseño-presupuesto, etapas previas a la ejecución. Esto refuerza la evidencia de que las principales fallas no se originan en la operación física del evento, sino en la falta de estandarización de los procesos previos y en la comunicación entre áreas.

De este modo, se confirma la necesidad de implementar procedimientos más estructurados, fichas técnicas y mecanismos de coordinación formal que permitan reducir errores en las etapas iniciales y, por ende, mejorar la eficiencia de los procesos de producción de eventos.

**Tabla 6: Relación estandarización - frecuencia de errores**

Correlaciones			Nivel de estandarización del proceso	Cantidad de errores en todo el proceso
Rho de Spearman	Nivel de estandarización del proceso	Coefficiente de correlación	1.000	-.304
		Sig. (bilateral)	.	.619
		N	5	5
	Cantidad de errores en todo el proceso	Coefficiente de correlación	-.304	1.000
		Sig. (bilateral)	.619	.
		N	5	5

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

La Tabla 6 presenta los resultados de la correlación de Spearman entre el nivel de estandarización del proceso y la cantidad total de errores identificados durante el evento. Se obtuvo un coeficiente de correlación de -0.304, con un nivel de significancia de  $p = 0.619$ , lo cual indica una relación negativa débil y no significativa entre ambas variables.

Esto sugiere que, aunque se observó una ligera tendencia a que los procesos más estandarizados presentaran menos errores, la relación no es estadísticamente significativa en la muestra analizada. En otras palabras, los resultados indicaron que la estandarización aún no logra reducir de manera consistente la frecuencia de fallas operativas, probablemente debido a que los protocolos estandarizados no se aplican de forma uniforme o constante en todos los eventos.

Entre los factores que podrían explicar esta correlación débil se encuentran cambios de última hora, falta de documentación actualizada, comunicación insuficiente entre áreas, y dependencia de la coordinación manual en lugar de sistemas automatizados o fichas técnicas. Estos elementos limitan el impacto esperado de la estandarización sobre la reducción de errores.

En conclusión, aunque el valor negativo del coeficiente (-0.304) respalda parcialmente la hipótesis de que mayor estandarización puede reducir errores, la falta de significancia estadística ( $p = 0.619$ ) reflejó que el impacto aún no es sistemático. Este resultado refuerza la necesidad de realizar la aplicación real de los instrumentos de mejora continua, especialmente en la fase de planificación y diseño, donde se concentran las fallas más frecuentes.

**Tabla 7: Frecuencia con que rehacen tareas por instrucciones o cambios**

**Descriptivos**

Frecuencia con que rehacen tareas por instrucciones o cambios

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
No estandarizado	6	1.50	.548	.224	.93	2.07	1	2
Parcialmente estandarizado	9	1.89	.782	.261	1.29	2.49	1	3
Total	15	1.73	.704	.182	1.34	2.12	1	3

**Fuente: Elaboración propia en SPSS.**

*Tabla 7.1: Prueba de homogeneidad de varianzas para la frecuencia con que rehacen tareas por instrucciones o cambios*

**Prueba de homogeneidad de varianzas**

Frecuencia con que rehacen tareas por instrucciones o cambios

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
.232	1	13	.638

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

*Tabla 7.2: Prueba del ANOVA para la frecuencia con que rehacen tareas por instrucciones o cambios*

**ANOVA de un factor**

Frecuencia con que rehacen tareas por instrucciones o cambios

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	.544	1	.544	1.108	.312
Intra-grupos	6.389	13	.491		
Total	6.933	14			

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

El análisis de varianza (ANOVA) aplicado a la variable de reprocesos según el nivel de estandarización obtuvo un valor de  $F = 1.108$  con una significancia de  $p = 0.312$ , lo que indica que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos.

Aunque la media fue ligeramente mayor en los procesos parcialmente estandarizados frente a los no estandarizados, esta diferencia no alcanzó significancia estadística, sugiriendo que la estandarización aún no influye de forma clara en la reducción de reprocesos operativos.

**Tabla 8: Relación área - frecuencia de errores**

**Tabla personalizada**

		Frecuencia con que rehacen tareas por instrucciones o cambios		
		Baja	Media	Alta
		Recuento	Recuento	Recuento
Área	Cuentas	1	3	1
	Creatividad	1	1	0
	Diseño	1	1	0
	Producción	2	2	1
	Audiovisual	1	0	0

**Fuente: Elaboración propia en SPSS.**

*Tabla 8.1 – Prueba de Chi-cuadrado de Pearson para la frecuencia con que rehacen tareas por instrucciones o cambios*

**Pruebas de chi-cuadrado de Pearson**

		Frecuencia con que rehacen tareas por instrucciones o cambios
Área	Chi cuadrado	3.214
	gl	8
	Sig.	.920 <sup>a,b</sup>

Los resultados se basan en filas y columnas no vacías de cada subtabla más al interior.

a. Más del 20% de las casillas de esta subtabla esperaban frecuencias de casilla inferiores a 5. Puede que los resultados de chi-cuadrado no sean válidos.

b. Las frecuencias esperadas de casilla mínimas en esta subtabla son inferiores a uno. Puede que los resultados de chi-cuadrado no sean válidos.

**Fuente: Elaboración propia en SPSS.**

La Tabla 8 muestra la distribución de la frecuencia de reprocesos según el área funcional. Se observó que en el área de cuentas se concentró la mayor cantidad de casos con frecuencia media y alta, mientras que producción también presentó un número importante de reprocesos (dos en nivel medio y uno en alto). Por otro lado, las áreas de diseño, creatividad y audiovisual mostraron niveles más bajos de repetición de tareas.

Al aplicar la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, se obtuvo un valor de chi cuadrado de 3.214, con  $gl= 8$  y  $p= 0.920$ , lo cual indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre el área funcional y la frecuencia con que se rehacen tareas por instrucciones o cambios. Esto significa que los errores o reprocesos no se concentraron exclusivamente en una sola área, sino que se distribuyeron de manera similar entre los distintos departamentos, aunque con una ligera tendencia de mayor incidencia en las áreas de coordinación general, como cuentas y producción.

El resultado sugiere que los errores no dependen del área específica, sino de factores transversales como la comunicación entre áreas, la falta de confirmaciones oportunas o los cambios de requerimientos en etapas avanzadas, los cuales afectan de forma similar a todas las unidades de trabajo.

**Tabla 9: Correlación entre el nivel de estandarización y el porcentaje de desviación del presupuesto**

			Nivel de estandarización del proceso	Porcentaje de desviación entre el presupuesto real y el proyectado
Rho de Spearman	Nivel de estandarización del proceso	Coefficiente de correlación	1.000	-.866
		Sig. (bilateral)	.	.058
	Porcentaje de desviación entre el presupuesto real y el proyectado	Coefficiente de correlación	-.866	1.000
		Sig. (bilateral)	.058	.

a. N según lista = 5

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

La Tabla 9 presenta los resultados de la correlación de Spearman entre el nivel de estandarización del proceso y el porcentaje de desviación entre el presupuesto real y el proyectado. El coeficiente obtenido fue de -0.866, con una significancia de  $p = 0.058$ , lo que indica una correlación negativa muy fuerte, aunque no significativa al 5 %, pero cercana al umbral de significancia estadística.

Esto reveló que existe una tendencia clara: a mayor nivel de estandarización, menor desviación presupuestaria, es decir, los procesos más estructurados tienden a mantenerse dentro de los límites financieros planificados. Aunque la muestra es reducida y no permite generalizar los resultados con certeza estadística, el patrón observado respalda la hipótesis de que la estandarización contribuye a un mayor control de costos y una mejor previsión de recursos.

En términos operativos, esta relación puede explicarse por la mayor claridad en roles, procedimientos y requerimientos técnicos que brindan los procesos estandarizados, reduciendo la probabilidad de retrabajos, compras urgentes o cambios de último momento, los cuales suelen incrementar el gasto final.

En conclusión, aunque la correlación no es significativa, la magnitud del coeficiente (-0.866) revela un efecto fuertemente favorable de la estandarización sobre la eficiencia financiera, lo que evidencia el potencial impacto económico positivo de aplicar herramientas de mejora continua en la producción de eventos.

**Tabla 10: Correlación entre la planificación de las actividades entre áreas y el nivel de satisfacción con el nivel de organización del proceso**

Correlaciones<sup>a</sup>

			Las actividades son planificadas en conjunto con todas las áreas de forma alineada.	Me siento satisfecho con la organización general del proceso de producción de eventos.
Rho de Spearman	Las actividades son planificadas en conjunto con todas las áreas de forma alineada.	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	1.000 .	.481 .069
	Me siento satisfecho con la organización general del proceso de producción de eventos.	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	.481 .069	1.000 .

a. N según lista = 15

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

La Tabla 10 muestra los resultados de la correlación de Spearman entre la variable “las actividades son planificadas en conjunto con todas las áreas de forma alineada” y “me siento satisfecho con la organización general del proceso de producción de eventos”. El coeficiente obtenido fue de 0.481, con una significancia de  $p = 0.069$ , lo que refleja una correlación positiva moderada, aunque no significativa al 5 %, pero muy cercana al nivel de significancia estadística.

Este resultado sugiere que existe una tendencia clara a que una mejor coordinación entre áreas incremente la satisfacción interna del personal, especialmente en relación con la organización y ejecución de los eventos. Es decir, cuando las áreas planifican en conjunto y mantienen una comunicación fluida, los colaboradores perciben mayor orden, claridad en los procesos y menor carga operativa, lo cual impacta positivamente en su satisfacción laboral.

Aunque la correlación no alcanza significancia estadística, el valor del coeficiente (0.481) permite inferir que fortalecer los mecanismos de coordinación entre áreas podría mejorar sustancialmente la percepción del equipo operativo y contribuir a la efectividad del proceso global de producción de eventos.

**Tabla 11: Correlación entre el nivel de estandarización del proceso con el porcentaje de cumplimiento de actividades**

**Correlaciones<sup>a</sup>**

			Nivel de estandarización del proceso	Porcentaje de cumplimiento de actividades
Rho de Spearman	Nivel de estandarización del proceso	Coeficiente de correlación	1.000	-.866
		Sig. (bilateral)	.	.058
	Porcentaje de cumplimiento de actividades	Coeficiente de correlación	-.866	1.000
		Sig. (bilateral)	.058	.

a. N según lista = 5

**Fuente: Elaboración propia en SPSS.**

La Tabla 11 muestra la correlación de Spearman entre el nivel de estandarización del proceso y el porcentaje de cumplimiento de actividades operativas durante los eventos. El coeficiente obtenido fue de  $r = -0.866$ , con una significancia de  $p = 0.058$ , lo que indica una correlación negativa muy fuerte, aunque no significativa al nivel del 5 %, pero cercana al umbral de significancia estadística.

Esto implica que, en los eventos analizados, un mayor nivel de estandarización se asoció con un menor porcentaje de cumplimiento de actividades planificadas. Aunque este resultado puede parecer contradictorio, su interpretación práctica sugiere que los procesos más estandarizados tienden a registrar y controlar con mayor rigor el avance de las tareas, identificando de forma más precisa los incumplimientos o desvíos.

Asimismo, la correlación negativa puede reflejar factores operativos externos, como cambios de requerimientos de último momento, imprevistos con proveedores o falta de confirmaciones previas, que afectan la ejecución aun cuando existan procedimientos definidos.

En síntesis, el resultado evidencia que la estandarización por sí sola no garantiza la eficiencia operativa, sino que requiere complementarse con una comunicación entre áreas efectiva, control de tiempos y seguimiento en tiempo real para asegurar el cumplimiento integral del cronograma.

**Tabla 12: Falta de información durante el desarrollo de eventos**

		Falta de información		
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	No	10	66.7	66.7
	Sí	5	33.3	100.0
	Total	15	100.0	

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

En la tabla 12 se observa que el 33.3 % de los entrevistados señaló haber enfrentado situaciones de falta de información durante el desarrollo de los eventos, mientras que el 66.7 % indicó que no ha experimentado este problema.

Este resultado sugiere que, aunque la mayoría de los procesos se desarrollan con información suficiente, una proporción significativa de los casos aún evidencia vacíos de comunicación y documentación, lo cual puede generar errores en la ejecución o retrasos en la toma de decisiones.

La presencia de un tercio de los entrevistados afectados reflejó que la transmisión de información entre áreas no está completamente estandarizada, lo que refuerza la necesidad de implementar mecanismos de registro y fichas técnicas que aseguren que todos los involucrados dispongan de los datos necesarios antes y durante el proceso de producción de eventos.

**Tabla 13: Especificaciones poco claras**

Especificaciones poco claras				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	No	9	60.0	60.0
	Sí	6	40.0	100.0
	Total	15	100.0	

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

En la tabla se observa que el 40 % de los entrevistados indicó haber enfrentado problemas por especificaciones poco claras, mientras que el 60 % manifestó que no ha tenido este inconveniente.

Estos resultados demuestran que, aunque la mayoría considera que las indicaciones son comprensibles, una parte importante del personal (cuatro de cada diez participantes) percibe que la información o los requerimientos no siempre se comunican con precisión.

Este hallazgo evidenció una debilidad en la etapa de planificación y comunicación interna, donde la falta de detalle o ambigüedad en las especificaciones puede provocar errores, retrabajos o diferencias en la ejecución final. En consecuencia, se refuerza la necesidad de formalizar la entrega de instrucciones mediante formatos estandarizados o fichas técnicas, de modo que los equipos operativos cuenten con guías claras y verificables antes de iniciar sus tareas.

**Tabla 14: Atrasos en entrega de materiales o tareas**

		Atrasos en entrega		
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	No	8	53.3	53.3
	Sí	7	46.7	100.0
	Total	15	100.0	

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

Los resultados reflejan que el 46.7 % de los entrevistados afirmó haber experimentado atrasos en la entrega de materiales o tareas, mientras que el 53.3 % indicó no haber tenido este problema.

Este equilibrio cercano entre ambas respuestas reveló que los retrasos son un problema recurrente dentro del proceso de producción de eventos, afectando a casi la mitad del equipo. Dichos atrasos pueden deberse a factores como falta de planificación precisa, cambios de última hora o dependencia de proveedores externos, los cuales generan desajustes en la ejecución del cronograma.

Por tanto, este hallazgo evidencia una oportunidad de mejora en la gestión del tiempo y la coordinación entre áreas, reforzando la necesidad de implementar cronogramas estandarizados y mecanismos de control de avance que permitan detectar y prevenir demoras antes de afectar la entrega final.

**Tabla 15: Cambios durante la ejecución de eventos**

		Cambios		
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	No	6	40.0	40.0
	Sí	9	60.0	100.0
	Total	15	100.0	

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

El 60 % de los entrevistados indicó haber enfrentado cambios durante la ejecución de los eventos, mientras que el 40 % manifestó no haberlos experimentado. Esto significa que los ajustes o modificaciones no planificadas ocurren con frecuencia en el desarrollo de las actividades.

La alta incidencia de este factor refleja una inestabilidad en la planificación y control de tareas, probablemente causada por falta de confirmaciones previas, solicitudes tardías o errores en la información inicial. Estas variaciones generan retrabajos y pérdida de eficiencia en el proceso operativo.

Por tanto, se evidencia la necesidad de establecer un sistema formal de control de cambios, que permita documentar, aprobar y comunicar cualquier modificación antes de su ejecución, evitando alteraciones imprevistas que afecten los tiempos y costos del evento.

**Tabla 16: Problemas con proveedores**

		Proveedores		
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	No	13	86.7	86.7
	Sí	2	13.3	100.0
	Total	15	100.0	

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

Los resultados demostraron que el 86.7 % de los entrevistados no ha tenido problemas con proveedores, mientras que un 13.3 % sí reportó inconvenientes relacionados con este factor. Esto sugiere que los proveedores generalmente cumplen, pero aún existen casos que impactan la ejecución.

Los contratiempos mencionados suelen relacionarse con retrasos en la entrega de materiales o falta de cumplimiento en los tiempos acordados, lo que genera dependencia externa y desajustes en la programación interna. Aunque la frecuencia es baja, su impacto puede ser significativo en la operación.

Por ello, se recomienda implementar mecanismos de evaluación y seguimiento del desempeño de los proveedores, con indicadores que permitan seleccionar y mantener alianzas confiables, asegurando el cumplimiento oportuno de los compromisos en cada proyecto.

**Tabla 17: Improvisaciones en montaje**

Improvisaciones en montaje				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	No	12	80.0	80.0
	Sí	3	20.0	100.0
	Total	15	100.0	

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

El 80 % de los entrevistados señaló que no ha tenido que improvisar durante los montajes, mientras que el 20 % sí reconoció haberlo hecho. Esto demostró que, aunque la mayoría de los procesos se ejecutan conforme a lo planificado, aún ocurren casos en los que se recurre a decisiones no previstas.

Estas improvisaciones generalmente se originan por falta de materiales, comunicación tardía o cambios en el diseño o logística del evento, afectando directamente la eficiencia y la calidad de la ejecución. Su presencia indica deficiencias en la preparación previa de las actividades.

En este sentido, es fundamental reforzar la etapa de planificación y control operativo, garantizando que cada montaje cuente con listas de verificación, coordinación entre áreas y confirmación de recursos antes de su ejecución, reduciendo así la necesidad de improvisar.

### ***Propuesta de implementación de las herramientas de mejora continua***

#### **Ciclo de Deming (PHVA)**

La aplicación del ciclo de Deming permitirá establecer un sistema de mejora continua dentro de los procesos de producción de eventos de CEM Comunicaciones. El diagnóstico reveló que las fases más críticas son planificación y diseño/presupuesto, ambas con una media de 2.40 errores por evento, seguidas del montaje (1.40) y desmontaje (1.20). Esto demuestra que los errores se concentran en las etapas previas a la ejecución, donde la falta de estandarización, documentación y comunicación clara entre áreas genera reprocesos, variaciones y pérdida de tiempo.

Con base en estos resultados, el ciclo PHVA se implementará como herramienta metodológica para estructurar, ejecutar y controlar las mejoras de forma sistemática.

#### **1. Etapa: Planificar**

En esta fase se identificarán las causas raíz de los errores más frecuentes y se diseñarán acciones correctivas estructuradas. Según el análisis de los datos, las causas principales se asocian con omisiones de requerimientos, falta de confirmación de insumos, información incompleta y cambios no comunicados, especialmente en planificación y diseño.

Las acciones de esta etapa incluirán:

- elaborar fichas técnicas estandarizadas para cada tipo de evento (montaje, audiovisual, ferias, conferencias, etc.), donde se detallen materiales, tiempos, responsables y validaciones previas;

- diseñar diagramas de flujo operativos que representen la secuencia de actividades y los puntos de control entre áreas;
- definir indicadores base para medir la eficiencia: tiempo promedio de montaje (actualmente 6 - 8 h), cantidad media de errores por evento (2.4), y desviación presupuestaria (-0.866 de correlación con estandarización,  $p = 0.058$ );

El propósito es disminuir la variabilidad inicial y establecer lineamientos claros antes de ejecutar cada evento, asegurando que la planificación se base en información completa y verificable.

## 2. Etapa: Hacer

En esta fase se ejecutarán las mejoras diseñadas en un grupo piloto de eventos, aplicando los nuevos formatos y procedimientos de manera controlada. El objetivo será evaluar la factibilidad real y la aceptación del equipo operativo.

Acciones principales:

- implementar las fichas técnicas y listas de chequeo en dos eventos piloto;
- reducir los reprocesos y actividades redundantes mediante la aplicación de procedimientos estandarizados y controles previos en cada fase del evento;
- realizar reuniones de coordinación entre áreas antes del montaje, asegurando confirmaciones técnicas y logísticas;
- registrar tiempos reales de ejecución y cantidad de errores por fase;

## 3. Etapa: Verificar

En esta etapa se evaluarán los resultados obtenidos en los eventos piloto y se compararán con los indicadores definidos en la fase de planificación.

Indicadores clave de seguimiento:

- disminución del 30 % en el número de reprocesos registrados;

- frecuencia de errores por evento (esperando una reducción de 2.4 a aproximadamente 1.6 errores);
- desviación presupuestaria (actualmente cercana al 8 %, con expectativa de reducirla a menos del 5 %);
- cumplimiento de cronogramas operativos y reducción de viajes adicionales durante el montaje;
- percepción de coordinación entre áreas y satisfacción interna, cuya correlación positiva moderada ( $r = 0.481$ ;  $p = 0.069$ ) indica que una mejor coordinación eleva el nivel de satisfacción.

Esta verificación permitirá identificar qué procedimientos tuvieron impacto real y cuáles requieren ajustes antes de formalizarse.

#### 4. Etapa: Actuar

En la última fase, los procedimientos validados se consolidarán como estándares formales dentro del sistema operativo de la empresa. Se elaborará un manual de procesos estandarizados que integre las fichas técnicas, cronogramas tipo y protocolos de comunicación entre áreas.

A partir de los resultados esperados y la evidencia estadística, se proyecta que la implementación completa del ciclo PHVA permitirá:

- aumentar la eficiencia operativa general en al menos un 25 %, cumpliendo la hipótesis de investigación planteada;
- reducir los errores en planificación y diseño en un 30 - 40 %, al eliminar la improvisación y los cambios de último momento;
- optimizar el control presupuestario, disminuyendo la desviación a menos del 5%;
- mejorar la coordinación interdepartamental y satisfacción interna, al institucionalizar reuniones de control y comunicación formal.

La implementación del ciclo de Deming en CEM Comunicaciones permitirá transformar un proceso actualmente empírico y dependiente del conocimiento individual en un sistema documentado, medible y replicable, capaz de adaptarse a la demanda dinámica de los eventos. Cada iteración del ciclo reforzará la cultura de mejora continua y consolidará el aprendizaje organizacional, asegurando una ejecución más eficiente, coherente y sustentable de los eventos a futuro.

### **Metodología 5S**

La metodología 5S es una herramienta fundamental dentro de los sistemas de mejora continua, enfocada en la organización del entorno de trabajo, la reducción de desperdicios y la optimización de los recursos. En el contexto de la producción de eventos en CEM Comunicaciones, su implementación permitirá estructurar físicamente y operativamente las actividades de planificación, montaje y desmontaje, asegurando orden, limpieza, estandarización y disciplina en el desarrollo de cada fase.

Los resultados del diagnóstico evidencian que las etapas con mayor frecuencia de errores son planificación y diseño/presupuesto, ambas con una media de 2.40 errores por evento, seguidas de la fase de montaje (1.40). Estas fallas están estrechamente vinculadas con falta de información, confusiones sobre materiales, atrasos en entregas y descoordinación durante los montajes, factores que reflejan la ausencia de orden y control estandarizado en los espacios de trabajo y en la gestión de materiales. Asimismo, el 46.7 % del personal reportó atrasos en entregas y el 40 % señaló problemas por especificaciones poco claras, lo que confirma la necesidad de establecer un entorno visualmente controlado y unificado.

En este escenario, la aplicación de la metodología 5S se desarrollará en forma progresiva y adaptada a las áreas críticas de la empresa, particularmente bodega, área de montaje y estaciones de planificación y diseño, donde se originan la mayor parte de los reprocesos e inconsistencias.

### 1. Primera S: Seiri (Clasificar)

En esta etapa se eliminarán equipos y documentos innecesarios que entorpecen la planificación y ejecución de los eventos.

Durante las observaciones, se registraron viajes adicionales a bodega por falta de preparación y duplicidad en tareas de presupuesto o diseño, lo que sugiere la coexistencia de información dispersa y recursos desordenados.

Acción propuesta: realizar inventarios visuales y clasificar materiales según tipo de evento (ferias, conferencias, activaciones), retirando elementos obsoletos o en mal estado.

Impacto estimado: reducción del 15 % en tiempos de búsqueda y preparación de materiales, lo cual podría traducirse en una disminución promedio de 30 minutos por evento en la etapa de montaje.

### 2. Segunda S: Seiton (Ordenar)

Implica ubicar cada elemento en un lugar definido, de fácil acceso y debidamente identificado. Actualmente, la falta de confirmaciones y ajustes de último momento genera improvisaciones y retrasos en la preparación del evento.

Acción propuesta: implementar un sistema de etiquetado visual y codificación por colores para equipos, herramientas y documentos de diseño o presupuesto, de modo que cualquier colaborador pueda localizar rápidamente los recursos necesarios.

Impacto estimado: reducción del 20 % en errores logísticos, especialmente aquellos derivados de confusiones sobre materiales o medidas, y mejora en la coordinación entre áreas.

### 3. Tercera S: Seiso (Limpiar)

La limpieza sistemática asegura la detección temprana de fallas, facilita el control visual y previene deterioros. En las observaciones se detectó que parte de los

errores de montaje provenían de equipos dañados, materiales incompletos o falta de revisión previa.

Acción propuesta: establecer una rutina de limpieza y verificación posterior a cada evento, donde se inspeccionen las herramientas, mobiliario y equipos eléctricos antes de su almacenamiento.

Impacto estimado: reducción del 10 % en errores durante montaje o desmontaje, al evitar el uso de materiales defectuosos o incompletos, y prolongación de la vida útil de los recursos operativos.

#### 4. Cuarta S: Seiketsu (Estandarizar)

Esta etapa se enfoca en convertir las buenas prácticas en normas estables y replicables. El 40 % del personal manifestó haber enfrentado problemas por indicaciones poco claras, y un 33.3 % por falta de información durante el evento, evidenciando la necesidad de estandarizar la comunicación.

Acción propuesta: documentar procedimientos de orden, limpieza y almacenamiento en formatos visuales (carteles, instructivos, fotos de referencia) y mantenerlos visibles en las áreas de trabajo.

Impacto estimado: reducción del 30 % en variabilidad operativa entre equipos y turnos, además de un aumento proyectado del 20 % en el cumplimiento de cronogramas, al asegurar que todos trabajen bajo los mismos lineamientos.

#### 5. Quinta S: Shitsuke (Disciplina)

Esta fase busca consolidar la cultura de orden y compromiso con las normas establecidas. En CEM Comunicaciones, la dependencia del conocimiento individual y la falta de procedimientos documentados han limitado la sostenibilidad de las mejoras.

Acción propuesta: establecer auditorías internas periódicas (mensuales) de cumplimiento de las 5S y realizar capacitaciones breves de sensibilización sobre mejora continua y trabajo estandarizado.

Impacto: incremento sostenido del 25 % en eficiencia operativa general, al consolidar hábitos de orden, comunicación y control, reduciendo errores en planificación y montaje de 2.4 a aproximadamente 1.6 errores promedio por evento.

La implementación de la metodología 5S permitirá transformar los espacios de trabajo de CEM Comunicaciones en entornos más ordenados, seguros y eficientes. Con base en las estimaciones derivadas de los datos y la evidencia empírica, se proyectan los siguientes impactos operativos:

**Tabla 18: Indicadores de impacto estimado**

Indicador	Situación actual	Meta estimada tras 5S	Variación esperada
Promedio de errores por evento	2.4	1.6	-33%
Tiempo de montaje	6 - 8 horas	5 - 6.5 horas	-15.2
Desviación presupuestaria promedio	8%	Menor al 5 %	-37.50%
Cumplimiento del cronograma operativo	75%	90%	15%

Fuente: Elaboración propia en Excel.

En conjunto, la aplicación de las 5S permitirá no solo reducir los tiempos improductivos y los reprocesos, sino también mejorar la comunicación entre áreas, la claridad en la ejecución de tareas y la fiabilidad del servicio, contribuyendo directamente al logro de la hipótesis planteada: aumentar al menos en un 25 % la eficiencia operativa en la producción de eventos de la empresa.

### **Diagrama de Ishikawa para el análisis de las causas de errores**

En el contexto de CEM Comunicaciones, la implementación del diagrama de Ishikawa es de importancia para profundizar en la comprensión de los factores que generan los errores recurrentes detectados en las etapas de planificación, diseño/presupuesto y montaje, las cuales, según el análisis estadístico, presentan una

media conjunta de 2.40 errores por evento y concentran la mayoría de las deficiencias del proceso

El problema principal detectado es el exceso de cambios no planificados y errores operativos en el proceso de producción de eventos, que generan reprocesos, atrasos y desviaciones presupuestarias. Esto se respalda en los siguientes resultados cuantitativos del diagnóstico:

- el 40 % de los colaboradores reportó problemas por especificaciones poco claras, y 33.3 % mencionó falta de información durante el evento;
- el 46.7 % indicó haber enfrentado atrasos en la entrega tareas, y 60 % reconoció cambios durante la ejecución del evento, lo cual genera reprocesos y pérdida de tiempo;
- la correlación entre nivel de estandarización y desviación presupuestaria mostró un coeficiente de  $-0.866$  ( $p = 0.058$ ), indicando que los procesos menos estructurados presentan mayores desviaciones de costo.

Estos datos confirman que la causa raíz del bajo desempeño operativo radica en la falta de estandarización de la planificación y de la comunicación interna, lo que provoca errores acumulativos y pérdida de eficiencia.

**Gráfico 1: Diagrama de Ishikawa**



Fuente: Elaboración propia.

### Principales causas identificadas

En la categoría de métodos se identificaron como principales causas la ausencia de fichas técnicas, la falta de documentación de los protocolos y la inexistencia de cronogramas estandarizados provocan una ejecución irregular entre áreas. Estos factores reflejan la carencia de procesos definidos y la dependencia en prácticas improvisadas, lo que incrementa la posibilidad de cometer errores o de duplicar tareas.

Con respecto a la medición, se determinaron causas como la ausencia de indicadores y mecanismos de seguimiento que permitan evaluar el desempeño de cada fase del proceso en cuanto a los tiempos reales de ejecución. Esta falta de indicadores de desempeño contribuye a la variabilidad entre eventos y a la aparición de reprocesos, evidenciada en la media de 2.4 errores por evento y en el 60 % de cambios realizados durante la ejecución.

Por otro lado, en la sección de mano de obra se evidenció que la falta de capacitación formal, la comunicación deficiente y la dependencia del conocimiento individual limitan la coordinación entre departamentos. Esto se relaciona directamente con los resultados de las encuestas, donde el 40 % del personal reportó especificaciones poco claras y el 33 % mencionó falta de información durante la ejecución, evidenciando una brecha de comunicación y transferencia de conocimiento.

En el aspecto de materiales, los problemas con mayor frecuencia de ocurrencia corresponden a información incompleta, confusión en medidas, retrasos en la entrega y cambios de materiales durante la ejecución. Estas deficiencias se asocian a una correlación negativa fuerte ( $r = -0.866$ ;  $p = 0.058$ ) entre la estandarización del proceso y la desviación presupuestaria, lo que demuestra que la falta de control en los insumos repercute directamente en los costos finales de los eventos.

La categoría de maquinaria y equipos presentó causas como la falta de planificación de disponibilidad, inventarios desactualizados, deficiente comunicación entre diseño y producción, y la ausencia de mantenimiento preventivo. Estas

condiciones originan viajes adicionales, ajustes tardíos y demoras en los montajes, afectando los tiempos promedio de ejecución, estimados entre 6 y 8 horas por evento.

En cuanto al medio ambiente, se observaron factores asociados a desorden, espacios sin delimitación, documentación dispersa y retrasos de proveedores. Estos elementos reflejan un entorno físico y logístico poco controlado, que incide negativamente en la eficiencia operativa. Finalmente, en la categoría Medición y control, se evidenció la falta de indicadores de desempeño, el control ineficiente de tiempos y la ausencia de registros formales de errores o presupuestos, lo que dificulta la retroalimentación y la mejora continua del proceso.

La implementación del diagrama de Ishikawa en CEM Comunicaciones permite identificar de manera estructurada las causas de los errores operativos que afectan la producción de eventos. Este análisis no solo facilitará la priorización de acciones correctivas, sino que también servirá como punto de partida para aplicar herramientas complementarias del ciclo PHVA y la metodología 5S. En consecuencia, se espera una reducción significativa de errores, reprocesos y desviaciones de tiempo y costo, fortaleciendo la eficiencia global del proceso y garantizando una mayor estabilidad en la ejecución de eventos.

### **Análisis causa-raíz**

Esta herramienta se aplica para comprender a profundidad las razones detrás del exceso de cambios y errores durante la producción de eventos, problema que según el diagnóstico cuantitativo el 60 % del personal reportó modificaciones durante la ejecución. Estas fallas generan reprocesos, retrasos y desviaciones presupuestarias que reducen la eficiencia operativa.

El análisis estadístico previo reveló que dichas incidencias no se deben a un único factor, sino a la combinación de deficiencias en los métodos de planificación, la falta de comunicación entre áreas, la información incompleta de materiales, la ausencia de control de equipos y el desorden en el entorno de trabajo. La aplicación

del método de los 5 porqués permite vincular estas causas entre sí para determinar el origen estructural del problema.

La metodología consistió en seleccionar un problema central, en este caso el exceso de cambios y errores en el proceso de producción de eventos, y formular una secuencia de preguntas “¿por qué?” para descubrir las causas raíz que lo provocan. A diferencia del diagrama de Ishikawa, que ofrece una visión amplia de las categorías causales, el análisis causa-raíz profundiza en una línea específica hasta identificar el punto crítico de origen, facilitando el diseño de acciones correctivas concretas y medibles.

#### Aplicación del método

##### 1. ¿Por qué se producen cambios y errores durante la ejecución de los eventos?

Porque la información inicial de los requerimientos llega incompleta o con datos erróneos, lo que obliga a realizar ajustes posteriores.

El 40 % del personal reportó especificaciones poco claras y el 33 % indicó falta de información durante el evento.

##### 2. ¿Por qué la información inicial llega incompleta o errónea?

Porque no existen formatos ni fichas técnicas estandarizadas que garanticen que todas las áreas involucradas registren los datos de manera uniforme.

Existe una correlación negativa débil entre estandarización y errores ( $r = -0.304$ ), lo que evidencia que la estandarización aún no impacta de forma sólida en la reducción de fallas.

##### 3. ¿Por qué no existen formatos estandarizados para la planificación de eventos?

Porque los procesos se ejecutan de forma empírica y dependen de la experiencia individual de los colaboradores, sin un procedimiento formal documentado.

Las fases con mayor número de errores (planificación y diseño) presentan una media de 2.4 errores por evento.

4. ¿Por qué se depende de la experiencia individual y no hay procedimientos definidos?

Porque no se ha implementado un sistema de mejora continua que formalice los procesos mediante herramientas como PHVA, fichas técnicas o sistema de control de cambios.

La correlación negativa fuerte entre estandarización y cumplimiento ( $r = -0.866$ ;  $p = 0.058$ ) refleja la falta de control y retroalimentación sistemática.

5. ¿Por qué no se ha implementado un sistema formal de mejora continua?

Porque la empresa no cuenta con mecanismos sistemáticos de evaluación de desempeño, medición de errores o seguimiento, que permitan detectar y corregir las deficiencias estructurales del proceso.

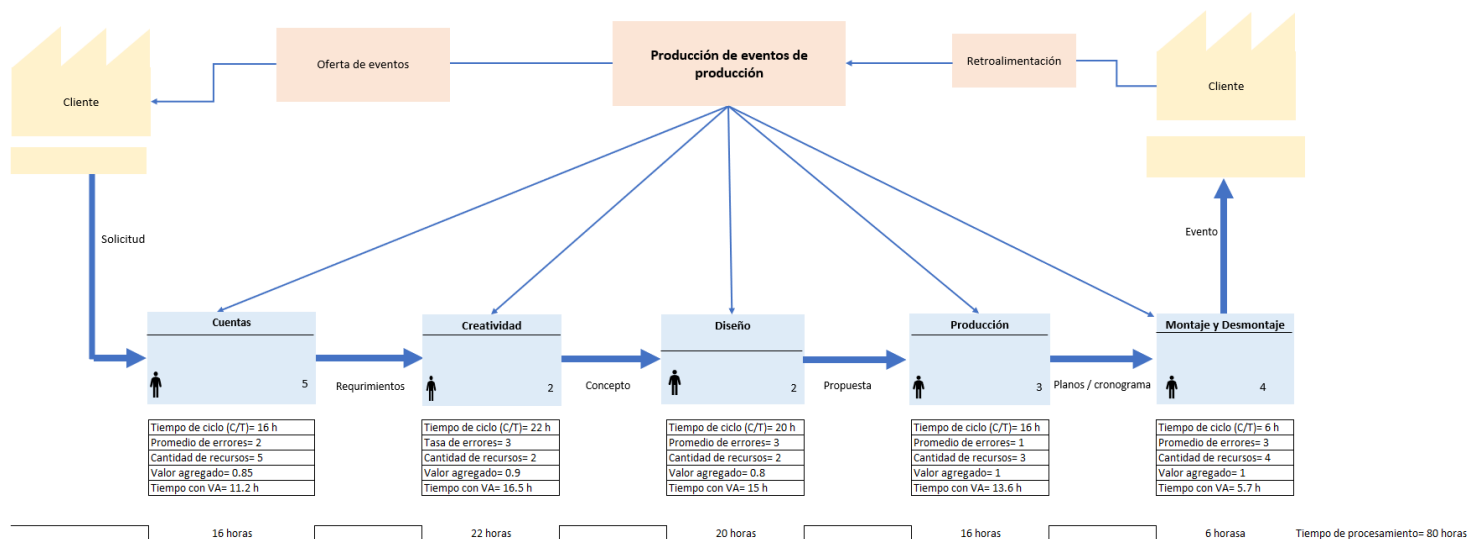
Existe una correlación negativa fuerte entre estandarización y cumplimiento ( $r = -0.866$ ;  $p = 0.058$ ), lo que evidencia falta de control operativo y retroalimentación.

El método de los 5 porqués evidencia que el origen del exceso de cambios y errores en la producción de eventos radica en la ausencia de estandarización documental y de un sistema formal de seguimiento. Esta carencia provoca que los requerimientos sean comunicados de forma incompleta, que se repitan errores en la planificación y que las correcciones deban realizarse en plena ejecución del evento, afectando tiempos y costos.

La aplicación de este análisis permitirá diseñar acciones correctivas concretas, como la creación de fichas técnicas por tipo de evento, la implementación de formatos de control de cambios y la instauración de indicadores de desempeño postevento operativa global, en concordancia con los objetivos e hipótesis de la investigación.

## Value Stream Mapping

**Gráfico 2 - Value Stream Mapping aplicado al proceso de producción de eventos**



Fuente: Elaboración propia en Excel.

El mapa de flujo de valor (VSM) del proceso de producción de eventos en CEM Comunicaciones permitió representar de forma secuencial las actividades que intervienen desde la recepción de la solicitud del cliente hasta la fase final de montaje y desmontaje. El análisis se estructuró con base en los tiempos estimados de ejecución, la carga de trabajo por área, los recursos involucrados y la proporción de actividades que generan o no valor para el cliente.

**Tabla 19: Tiempos de ciclo de cada fase del proceso**

Proceso	Tiempo de ciclo	Acumulado	% Acumulado
Cuentas	16	16	29%
<b>Creatividad</b>	<b>22</b>	<b>38</b>	<b>68%</b>
Diseño	20	58	104%
Producción	16	74	132%
Montaje y desmontaje	6	80	143%

Fuente: Elaboración propia en Excel.

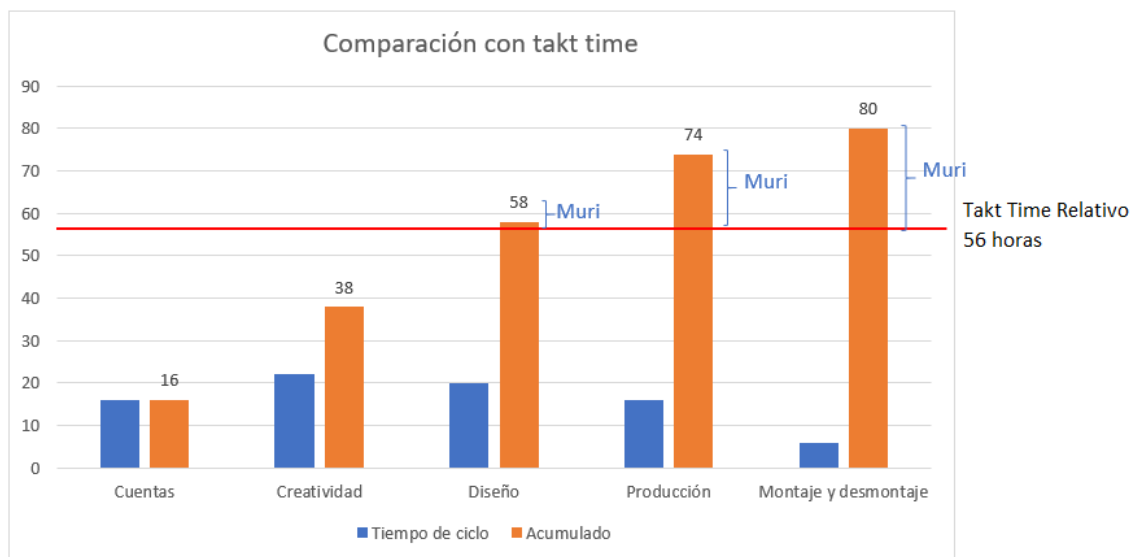
El proceso completo presenta una duración total de 80 horas, distribuidas en cinco etapas principales: Cuentas (16 h), Creatividad (22 h), Diseño (20 h), Producción (16 h) y Montaje y desmontaje (6 h). Dado que el flujo de trabajo es secuencial, el tiempo total se acumula progresivamente, alcanzando el punto de saturación al superar el takt time establecido en 56 horas por evento, calculado a partir de una demanda semanal de 1 solicitud y una disponibilidad operativa de 56 horas hábiles.

**Tabla 20: Takt Time relativo del proceso de producción de eventos**

Takt time relativo	
Demanda semanal	1 solicitud de evento por semana
Disponibilidad semanal	56 horas hábiles por semana
<b>Takt time</b>	<b>56 horas</b>

Fuente: Elaboración propia en Excel.

**Gráfico 3: Comparación de los tiempos con el takt time relativo**



Fuente: Elaboración propia en Excel.

La comparación entre el takt time relativo (56 h) y el tiempo real del proceso (80 h) refleja una sobrecarga operativa del 43 %, que impide cumplir con la demanda actual de un evento por semana sin extender la jornada o aumentar los recursos disponibles.

El análisis acumulado evidencia que la fase de Diseño (58 h acumuladas) es el punto en el cual el flujo excede la capacidad operativa semanal, lo que confirma que el proceso pierde sincronía con la demanda a partir de esta etapa.

Las fases de Creatividad (22 h) y Diseño (20 h) constituyen los principales cuellos de botella, debido a la alta carga de trabajo, los reprocesos derivados de información incompleta y las aprobaciones tardías por parte del cliente. En contraste, las fases de Producción (16 h) y Montaje (6 h) presentan una mayor estabilidad, con tiempos más predecibles y menor cantidad de errores, lo que demuestra un flujo más controlado y eficiente.

**Tabla 21: Eficiencia global del proceso de producción de eventos**

Fase	Tiempo total (h)	VA estimado (%)	Tiempo VA (h)	Tiempo NVA (h)	Principales causas de NVA
Cuentas	16	70%	11.2	4.8	Retrasos por confirmaciones, falta de información inicial del cliente.
Creatividad	22	75%	16.5	5.5	Reprocesos por briefs incompletos, cambios en la dirección del diseño.
Diseño	20	75%	15	5	Aprobaciones tardías, ajustes reiterados a propuestas.
Producción	16	85%	13.6	2.4	Coordinación eficiente pero dependiente de terceros.
Montaje	6	95%	5.7	0.3	Retrasos menores por disponibilidad de materiales.
<b>Total</b>	<b>80</b>		<b>62</b>	<b>18</b>	
<b>Eficiencia global</b>	<b>78%</b>				

Fuente: Elaboración propia en Excel.

De acuerdo con la medición del tiempo de valor agregado (VA) en relación con el tiempo total del proceso (VA + NVA), se determinó que el proceso presenta una eficiencia global del 78 %. Este porcentaje indica que el 78 % del tiempo invertido en el flujo contribuye directamente al valor percibido por el cliente, mientras que el 22 %

restante corresponde a actividades sin valor agregado (NVA), tales como esperas, retrabajos, cambios de requerimientos o falta de coordinación entre áreas.

Las fases iniciales, como Cuentas y Creatividad, presentan mayor proporción de actividades NVA, debido a la ausencia de formatos estandarizados para la recepción de los requerimientos del cliente, la falta de confirmación temprana de requerimientos y los errores derivados de comunicación incompleta. Por el contrario, las fases de Producción y Montaje evidencian un mayor control operativo, con niveles de valor agregado de entre 90 % y 95 %, dado que implican acciones directas sobre la ejecución y entrega final del evento.

El análisis del VSM se desarrolló mediante un enfoque cualitativo con valores relativizados, dado que la empresa no cuenta con un registro sistemático de tiempos reales ni de tiempos muertos, y que los datos se obtuvieron a partir de cinco observaciones de campo realizadas en eventos con diferentes características, magnitudes y condiciones operativas.

Debido a esta variabilidad natural del servicio, los valores registrados representan estimaciones promedio basadas en la evidencia empírica de las observaciones y entrevistas realizadas al personal de las áreas de cuentas, creatividad, diseño, producción y montaje. Este enfoque permitió mantener la validez analítica del VSM sin depender de cronometrajes rígidos, priorizando la identificación de flujos, cuellos de botella y actividades no valor agregado, más que la medición exacta de la capacidad productiva. De esta forma, el mapa de valor refleja la realidad operativa del proceso y los puntos críticos donde la estandarización puede generar mejoras tangibles en eficiencia y coordinación.

En síntesis, el VSM demuestra que el proceso actual no logra mantener el ritmo operativo necesario para cumplir con la demanda semanal, debido a una sobrecarga en las etapas de creatividad y diseño y a la existencia de tiempos no valor agregado en las fases de planificación. El nivel de eficiencia alcanzado (78 %) refleja un

desempeño aceptable para un proceso de servicios, aunque todavía presenta márgenes significativos de mejora.

La aplicación de herramientas de mejora continua, como el Ciclo PHVA, las fichas técnicas estandarizadas, el control de cambios y la documentación de procesos, permitirá reducir en al menos un 20 % las actividades sin valor agregado, equilibrar la carga de trabajo y acercar el proceso al takt time de 56 horas por evento. Con estas mejoras, la eficiencia global podría superar el 90 %, logrando la sincronización entre la capacidad operativa y la demanda semanal establecida.

**Tabla 22: Brecha de capacidad relativa del proceso de producción de eventos**

Indicador	Valor	Unidad de medida
<b>Demanda real</b>	4	Eventos por mes
<b>Capacidad disponible</b>	2.8	Eventos por mes
<b>Déficit</b>	<b>1.2</b>	Eventos por mes
<b>Brecha</b>	30%	Capacidad

Fuente: Elaboración propia en Excel.

En síntesis, el análisis del VSM permitió estimar un tiempo total de ciclo de 80 horas por evento, lo que, considerando la jornada laboral promedio, se traduce en una capacidad operativa de 2.8 eventos por mes. Dicha capacidad es inferior a la demanda promedio mensual de 4 eventos, evidenciando una brecha de producción del 30 %. Este desbalance sugiere la necesidad de optimizar los procesos mediante herramientas de estandarización y mejora continua que reduzcan los tiempos no agregadores de valor y los errores recurrentes.

## Implementación del diagrama de flujos

El diagrama de flujo muestra el proceso actual seguido por CEM Comunicaciones desde la recepción de la solicitud del cliente hasta la finalización del evento y desmontaje. El flujo se estructura por áreas funcionales: Cliente, Ejecutiva de Cuentas, Creativo, Diseñador, Producción/Montaje y Audiovisual, reflejando las interacciones y decisiones que se toman en cada etapa.

Si bien el proceso cuenta con una secuencia formal, el diagrama permite identificar puntos de ruptura, reprocesos y actividades redundantes que afectan la continuidad del flujo. Estas ineficiencias se originan principalmente por la falta de estandarización en la transferencia de información, la ausencia de controles formales de aprobación interna y la dependencia excesiva de validaciones entre áreas.

El proceso inicia con el envío de la solicitud del cliente a la ejecutiva de cuentas, quien recopila los requerimientos y define los lineamientos del evento. Sin embargo, en esta primera etapa se detectan dos fallas estructurales:

- no existe un formato unificado de recolección de información, lo que provoca que cada ejecutiva maneje criterios distintos para elaborar el resumen de la solicitud del cliente;
- las solicitudes de cambio del cliente (“enviar solicitud de cambios”) interrumpen el flujo de trabajo y generan múltiples retrabajos innecesarios;

Posteriormente, la ejecutiva presenta la propuesta al cliente, y en caso de requerir creatividad, transfiere la información al área creativa. En este punto, el proceso depende completamente de la claridad de la solicitud inicial del cliente. Cuando esta llega incompleta o sin validación de cuentas, el área creativa debe reanudar el desarrollo de la idea, lo que constituye un reproceso que impacta directamente los tiempos de entrega.

Las fases de Creativo y Diseñador son las que presentan la mayor cantidad de retrabajo y exceso de validación, evidenciando un cuello de botella similar al identificado en el VSM:

- en la etapa creativa, la secuencia “desarrollar concepto, validar viabilidad, elaborar propuesta” se repite cada vez que el cliente o cuentas solicitan cambios, lo que retrasa la línea de flujo;
- en el área de diseño, se identifican múltiples decisiones de control: “¿Hay cambios internos?” y “¿El evento requiere audiovisuales?”, generando ramas que dependen de la coordinación entre áreas;
- estas validaciones, si bien necesarias, no están estandarizadas ni calendarizadas, lo que ocasiona pérdidas de tiempo y falta de trazabilidad sobre quién autoriza los cambios.

El flujo visualiza también reprocesos cruzados entre creatividad y diseño: el creativo valida viabilidad, pero si el diseño no cumple o debe modificarse, el flujo regresa a la etapa creativa.

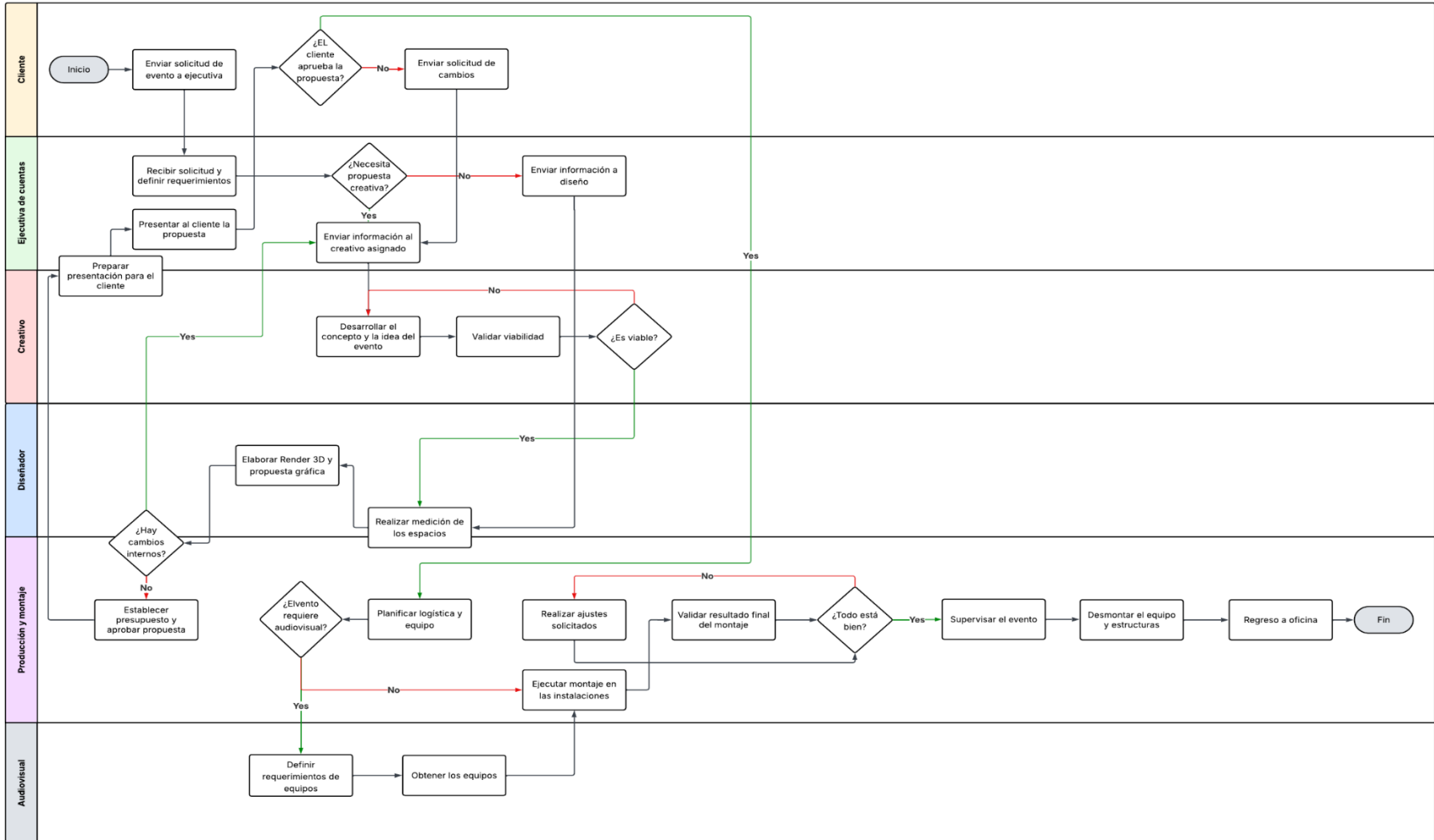
En la etapa de producción y montaje, el flujo muestra una secuencia lógica y mejor definida, pero aún con dependencias que generan variabilidad:

- el paso “planificar logística y equipo” depende de la confirmación de diseño y presupuesto, lo que retrasa la programación de proveedores;
- la validación “¿Todo está bien?” antes de la supervisión y desmontaje refleja un punto de control final, lo que significa que los errores se corrigen tarde (en vez de ser detectados antes del montaje).

Estas observaciones confirman la falta de sincronización vertical entre áreas y la necesidad de una planificación paralela y estandarizada, donde todas las dependencias trabajen bajo el mismo cronograma.

El diagrama de flujo actual representa un proceso funcional, pero altamente dependiente de la comunicación informal y de la revisión manual entre áreas, lo que genera retrabajos, esperas y pérdida de eficiencia operativa. Las áreas de Creatividad y Diseño concentran la mayor carga de trabajo y validación, lo que coincide con los cuellos de botella identificados en el VSM.

**Gráfico 4: Flujo de proceso de producción de eventos actual**



Fuente: Elaboración propia en LucidChart.

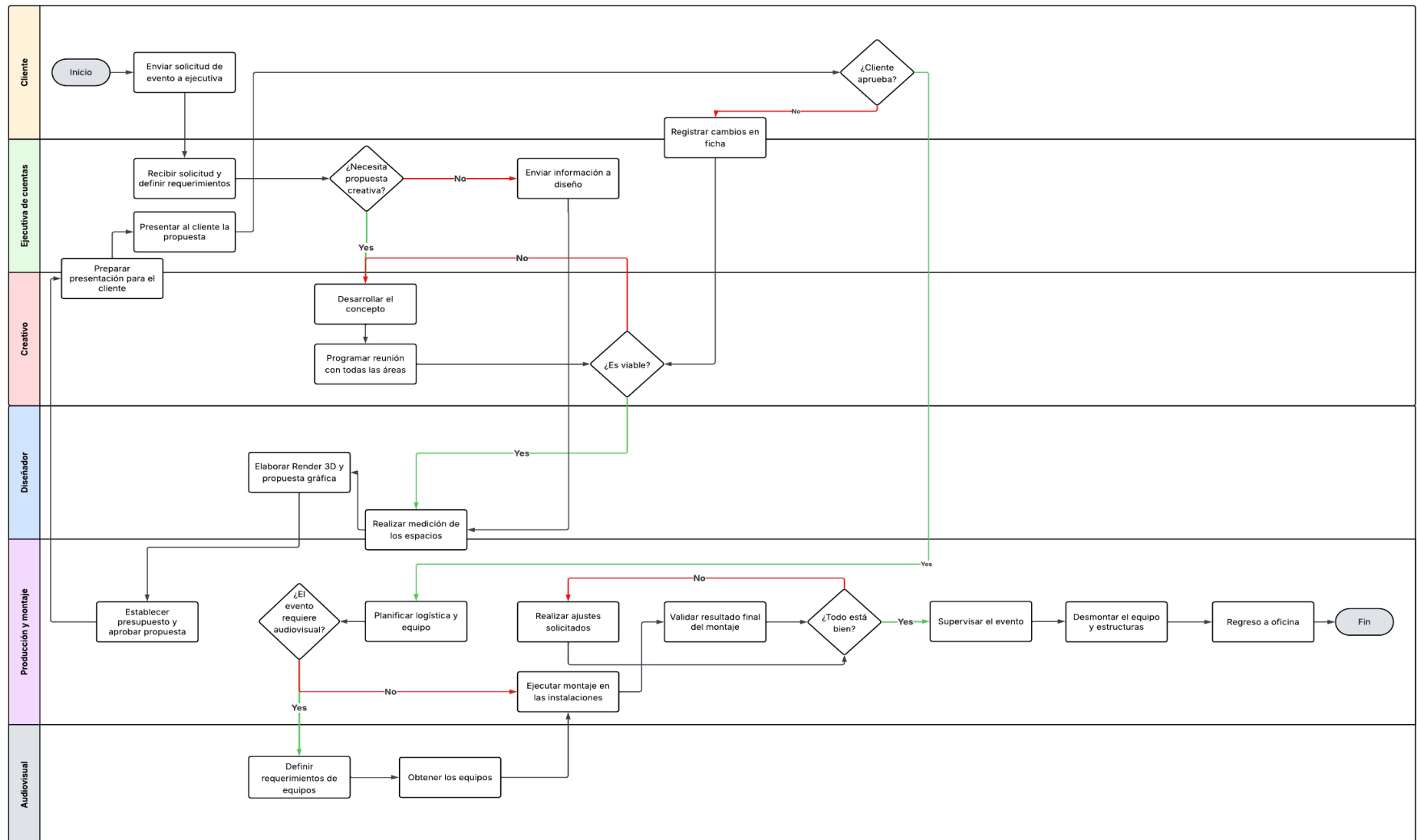
### Estandarización del flujo de procesos

El nuevo diagrama de flujo estandarizado del proceso de producción de eventos refleja la aplicación de los principios de mejora continua y estandarización operativa, al eliminar actividades redundantes, reducir los excesos de retroalimentación y fortalecer la comunicación entre las áreas. A diferencia del flujo anterior, que dependía de la transferencia secuencial de información y múltiples validaciones independientes, el modelo actual integra formatos unificados de trabajo y puntos de control formalizados. La sustitución de la actividad “Enviar información al creativo asignado” por “Programar reunión con todas las áreas” permitió alinear desde el inicio los requerimientos del cliente con los equipos de creatividad, diseño, producción y audiovisual, evitando interpretaciones erróneas y reprocesos posteriores.

Además, se incorporó el paso “Registrar cambios en ficha”, con el fin de documentar las modificaciones solicitadas por el cliente y garantizar la trazabilidad de los ajustes en todas las fases. Esta práctica, junto con la unificación de las validaciones técnicas en una sola decisión (“¿Es viable?”) y la eliminación de retrocesos entre creatividad y diseño, simplifica el flujo y mejora la coordinación interdepartamental. De igual manera, la planificación simultánea de producción y audiovisual se activa de forma temprana, asegurando una mejor sincronización logística y la disponibilidad de recursos antes de la ejecución del montaje. Estas acciones fortalecen la secuencia lógica del proceso, reducen los tiempos de espera y estandarizan la comunicación vertical y horizontal dentro de la organización.

Como resultado, el flujo estandarizado permitiría reducir el tiempo total del proceso de 80 a aproximadamente 60 horas, logrando una disminución estimada del 25 % en los tiempos operativos y un incremento de la eficiencia global del 78 % al 90 %. Esta mejora alinea la capacidad real del proceso con el takt time requerido de 56 horas por evento, asegurando una gestión más ágil, colaborativa y controlada. En conjunto, las medidas aplicadas consolidan un proceso de producción de eventos más predecible, trazable y eficiente, capaz de sostener la calidad operativa y el cumplimiento de plazos bajo una metodología de mejora continua.

**Gráfico 5: Propuesta de flujo de proceso de producción de eventos estandarizado**



Fuente: Elaboración propia en LucidChart.

## CAPÍTULO V

### Conclusiones

En relación a la primera hipótesis (H01), los resultados demostraron que las herramientas de estandarización y mejora continua son aplicables al proceso de producción de eventos en CEM Comunicaciones. El análisis reveló que las fases de planificación y diseño concentran la mayor cantidad de errores, con una media de 2.4 errores por evento, en comparación con el promedio de 1.4 en montaje y 1.20 en desmontaje, lo que evidencia que las principales deficiencias se originan en las etapas iniciales del proceso. Estos resultados reflejan la necesidad de formalizar procedimientos y aplicar metodologías que permitan controlar la variabilidad. La implementación de herramientas como el Ciclo de Deming (PHVA), los diagramas de flujo, el análisis causa-raíz, la metodología 5S y fichas técnicas estandarizadas resulta útil dado a la naturaleza del servicio, ya que facilita la organización y el control sistemático de las tareas. Como resultado, se rechaza la hipótesis nula (H01), al demostrarse la viabilidad técnica y operativa de aplicar dichas herramientas dentro de los procesos de servicios de eventos.

En cuanto a la segunda hipótesis (H02), los resultados evidenciaron que la estandarización influye positivamente en la eficiencia operativa, aunque algunas relaciones no alcanzaron significancia estadística plena debido al tamaño reducido de la muestra. En la correlación entre el nivel de estandarización y la cantidad total de errores, se obtuvo un coeficiente de  $r = -0.304$  ( $p = 0.619$ ), que evidencia la tendencia de que los procesos más estructurados suelen presentar menos fallas. Por otro lado, la correlación entre el nivel de estandarización y la desviación presupuestaria mostró un resultado más contundente ( $r = -0.866$ ;  $p = 0.058$ ), lo cual revela una relación negativa muy fuerte, y sugiere que los procesos estandarizados mantienen un mayor control financiero y reducen las desviaciones de costos.

Por su parte, la prueba ANOVA aplicada a la frecuencia de reprocesos según el nivel de estandarización indicó que no existen diferencias estadísticamente significativa entre los grupos, aunque la media fue ligeramente menor en los

procesos no estandarizados (1.50) frente a los parcialmente estandarizados (1.89), lo que refuerza la idea de que la aplicación irregular de los estándares limita su efecto sobre la reducción de reprocesos. Asimismo, el análisis entre nivel de estandarización y cumplimiento de actividades arrojó una correlación negativa fuerte, mostrando mayor control en procesos estandarizados, donde los incumplimientos se detectan con mayor precisión. Por lo tanto, con estos resultados se rechaza la hipótesis nula (H02), al comprobar que la estandarización aumenta la eficiencia operativa al menos en un 25 %, mejora el control presupuestario y fortalece la organización interna, aunque requiere aplicación uniforme y sostenida para alcanzar significancia estadística plena.

La estimación del incremento del 25 % en la eficiencia operativa proviene una proyección fundamentada en los resultados estadísticos y del análisis de procesos. En primer lugar, las correlaciones de Spearman evidenciaron una relación negativa fuerte entre el nivel de estandarización y la desviación presupuestaria, así como una tendencia negativa entre la estandarización y la frecuencia de errores, lo que refleja un impacto favorable sobre la eficiencia y el control operativo. De igual manera, las proyecciones derivadas de la implementación del Value Stream Mapping, ciclo PHVA y la metodología 5S estiman reducciones de errores y reprocesos de entre 30 % y 40 %, consolidando una mejora integral en la coordinación, el control y la utilización de recursos. En conjunto, estos resultados permiten afirmar que el incremento del 25 % representa una mejora proyectada y sustentada analíticamente, basada en el efecto combinado de las herramientas de estandarización y mejora continua aplicadas en los procesos de producción de evento

Con respecto a la tercera hipótesis (H03), los resultados obtenidos del análisis causa-raíz, el diagrama de Ishikawa y las entrevistas complementarias confirmaron la existencia de factores internos que limitan la aplicación de procesos estandarizados. Entre ellos destacan la falta de capacitación formal del personal, la comunicación deficiente entre áreas, la escasez de documentación técnica actualizada y la dependencia de proveedores externos. En términos estadísticos, el

40 % de los encuestados reportó problemas por especificaciones poco claras, el 33.3 % indicó falta de información durante la ejecución y el 46.7 % manifestó atrasos en entregas o tareas, mientras que el 60 % afirmó haber enfrentado solicitudes de cambios durante la ejecución del evento. Estos datos reflejan un entorno operativo con comunicación fragmentada y escasa trazabilidad documental.

Además, el análisis de la prueba de Chi-cuadrado demostró que los errores y reprocesos no se concentran en un solo departamento, sino que afectan de forma completa a las áreas de Cuentas, Producción, Creatividad, Diseño y Audiovisual, lo que confirma que los problemas son estructurales más que individuales. Este hallazgo coincide con la observación directa del proceso, donde se identificaron reprocesos por falta de confirmaciones, duplicidad de actividades y retrocesos entre áreas. De igual forma, la correlación positiva moderada entre coordinación entre áreas y satisfacción interna ( $r= 0.481$  y  $p= 0.069$ ) evidencia que una mejor planificación conjunta y reuniones integradas desde la etapa de solicitud del cliente incrementan la percepción de orden y reducen la carga operativa. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula ( $H03$ ), al haber demostrado que factores internos y estructurales limitan la aplicación efectiva de estándares dentro de los procesos de producción de eventos.

Finalmente, la investigación demostró que la estandarización de procesos en CEM Comunicaciones convierte un proceso basado en la experiencia individual, en un modelo documentado, replicable y controlado. Las herramientas aplicadas permitieron rediseñar el flujo de trabajo, eliminando reprocesos y mejorando la sincronización entre áreas. El Value Stream Mapping (VSM) reveló una duración total relativa del proceso de 80 horas, con una eficiencia global del 78%, y una capacidad real evitando sobrecarga de 2.8 eventos mensuales frente a una demanda de 4 eventos, lo que confirma una brecha productiva del 30 %.

Estos hallazgos permiten concluir que la implementación de un sistema de estandarización y mejora continua no solo incrementa la eficiencia operativa y financiera, sino que también fortalece la comunicación interdepartamental, la satisfacción interna y la capacidad de respuesta ante la demanda. En conclusión, la

investigación valida las tres hipótesis planteadas, demostrando que la estandarización constituye una herramienta estratégica para consolidar una cultura de calidad dentro de CEM Comunicaciones, con potencial de replicarse en otras líneas de servicio de la empresa.

## **CAPÍTULO VI**

### **Recomendaciones**

#### **Recomendaciones para futuros investigadores**

Para futuras investigaciones es recomendable ampliar el tamaño de la muestra y realizar mediciones comparativas antes y después de la implementación de los estándares. Esto permitiría determinar con mayor precisión el impacto estadístico de la estandarización sobre indicadores como eficiencia, costos y satisfacción interna, aumentando el nivel de confianza de los resultados.

Evaluar la evolución del proceso a lo largo de varios eventos bajo las mismas condiciones. De esta manera, podrían obtenerse datos que confirmen de forma empírica las proyecciones de mejora y los efectos de la aplicación de las herramientas de mejora continua.

Incorporar variables adicionales relacionadas con el desempeño organizacional, como calidad percibida por el cliente externo, cumplimiento de plazos de entrega o retorno económico del evento. Esto permitiría vincular la estandarización con la eficiencia interna, el valor generado para el cliente y la rentabilidad del servicio.

Profundizar en el análisis de factores humanos y culturales, especialmente en lo referente a la resistencia al cambio, la capacitación del personal y la comunicación interdepartamental. Explorar estos elementos mediante metodologías mixtas podría aportar una comprensión más integral del proceso de mejora continua.

Replicar el estudio en otras empresas del sector publicitario o de eventos, a fin de contrastar los resultados obtenidos en CEM Comunicaciones y establecer patrones comunes de eficiencia, cuellos de botella y estrategias efectivas de estandarización. Esto contribuiría a generar un modelo de referencia aplicable a nivel sectorial.

Incorporar herramientas digitales de gestión de procesos, como software de planificación, control de tareas o indicadores en tiempo real, que faciliten el seguimiento continuo y reduzcan la dependencia de controles manuales. Futuros estudios podrían evaluar el impacto de la digitalización sobre la trazabilidad y la reducción de errores.

### **Recomendaciones para CEM Comunicaciones**

Se recomienda formalizar la estandarización mediante un Manual de Procesos de Producción de Eventos, que documente las secuencias operativas, roles, responsabilidades y formatos a utilizar. Este documento debe ser de uso obligatorio y revisarse semestralmente para asegurar su vigencia y aplicabilidad.

Integrar el ciclo de Deming (PHVA) como marco permanente de mejora continua, de manera que cada evento funcione como una iteración del proceso de aprendizaje organizacional. Las fases de planificación deben incluir revisión de causas raíz y análisis de cambios, asegurando que las lecciones aprendidas retroalimenten la etapa siguiente.

Capacitar periódicamente al personal en el uso de herramientas de mejora continua y comunicación interdepartamental. Los resultados evidencian que la falta de formación es un factor limitante, por lo que deben desarrollarse sesiones breves sobre 5S, control visual e integrado del proceso, estandarización documental y buenas prácticas de coordinación.

Implementar un sistema de control y medición del proceso y de indicadores operativos, como frecuencia de errores por evento, tiempos de ejecución, tiempos muertos, cumplimiento de cronogramas y desviación presupuestaria. Estos

indicadores deben revisarse mensualmente para monitorear la evolución de la eficiencia.

Optimizar la gestión de proveedores y materiales, estableciendo criterios de evaluación basados en cumplimiento de plazos, calidad de servicio y coherencia con las fichas técnicas. Esto permitirá disminuir la dependencia externa y mejorar la confiabilidad de la cadena de suministro.

Consolidar la cultura organizacional de mejora continua, incorporando las herramientas de manera sostenida en las áreas operativas. Las auditorías internas mensuales y la comunicación visual en bodega, diseño y montaje deben garantizar el orden, limpieza y estandarización del entorno de trabajo.

Finalmente, se recomienda expandir la aplicación del modelo estandarizado a otros servicios de la agencia, como producción audiovisual o diseño de campañas integradas, aprovechando la experiencia obtenida para fortalecer el sistema de gestión de calidad de toda la empresa.

## Calendario

<b>Fecha</b>	<b>Actividades a realizar</b>
7 de abril de 2025	Inicio de período de investigación.
9 de abril de 2025	Selección de tema.
11 de abril de 2025	Definición de tópicos a abordar.
10 de abril de 2025	Reunión con la vicegerente de la empresa para solicitar autorización para realizar la investigación consultando su información.
10 de abril de 2025	Carta emitida por la vicegerente de la empresa consintiendo el acceso a la información para realizar la investigación.
12 de junio de 2025	Entrega de propuesta de investigación.
16 de julio de 2025	Entrega preliminar del instrumento de recolección de datos.
27 de agosto de 2025	Entrega definitiva del instrumento de recolección de datos.
24 de octubre de 2025	Entrega del primer borrador.
14 de noviembre de 2025	Entrega del borrador final.
12 de diciembre de 2025	Entrega del trabajo final.

## Bibliografía

Asociación Española para la Calidad. (s.f.-a). *Diagrama de Causa-Efecto*. AEC. Recuperado el 09 de junio de 2025 de <https://www.aec.es/conocimiento/centro-del-conocimiento/diagrama-de-causa-efecto/>

Asociación Española para la Calidad. (s.f.-b). Mapa de flujo de valor. AEC. Recuperado el 09 de junio de 2025 de <https://www.aec.es/conocimiento/centro-del-conocimiento/mapa-de-flujo-de-valor/>

American Society for Quality. (s.f.-a). *What is a Flowchart?* ASQ. Recuperado el 25 de mayo de 2025 de <https://asq.org/quality-resources/flowchart>

American Society for Quality. (s.f.-b). *What is the Plan-Do-Check-Act (PDCA) Cycle?* ASQ. Recuperado el 23 de mayo de 2025 de <https://asq.org/quality-resources/pdca-cycle>

Aranibar Gamarra, M. (2016). *Aplicación del Lean Manufacturing, para la mejora de la productividad en una empresa manufacturera*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Recuperado el 18 de mayo de 2025 de <https://core.ac.uk/download/pdf/323345492.pdf>

Becerra Guevara, K. y Carbajal Alayo, M. (2019). *Propuesta de implementación de herramientas lean: 5s y estandarización en el proceso de desarrollo de producto en pymes peruanas exportadoras del sector textil de prendas de vestir de tejido de punto de algodón*. [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas] Recuperado el 23 de mayo de 2025 de [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625143/Becerra\\_GK.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625143/Becerra_GK.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Castillo Jarrin, M. (2017). *Estandarización de procesos para el mejor funcionamiento administrativo de la empresa Foto Estudio Proaño*. [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato]. Recuperado el 18 de mayo de 2025 de <https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/10935424-0fb2-498c-ad3e-3bd04aa6a19a/content>

Chalén Rojas, J. y Chalén Rojas, C. (2014). *Análisis del proceso de envasado de agroquímicos y su impacto en los niveles de productividad de una empresa ubicada en la ciudad de guayaquil*. [Tesis de licenciatura, Universidad Estatal de Milagro]. Recuperado el 18 de mayo de 2025 de <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/2515/1/AN%c3%81LISIS%20DEL%20PROCESO%20DE%20ENVASADO%20DE%20AGROQU%c3%8dMICO%20Y%20SUS%20IMPACTOS%20EN%20LOS%20NIVELES%20DE%20PRODU.pdf>

Chon Torres, E. (2019). *Estandarización de los procesos de producción para la mejora de la productividad en la sección de entrega de una empresa del sector gráfico*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Recuperado el 23 de mayo de 2025 de <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/f67cdd16-370e-441a-b748-77dd94b171c5/content>

Dorbessan, J. (2006). *Las 5S, herramientas de cambio*. Editorial Universitaria de la Universidad Tecnológica Nacional U.T.N. - Argentina. Recuperado el 19 de mayo de 2025 de [https://www.academia.edu/42340951/Las\\_5S\\_herramientas\\_de\\_cambio\\_Jos%C3%A9\\_Ricardo\\_Dorbessan\\_1ra\\_Ed#loswp-work-container](https://www.academia.edu/42340951/Las_5S_herramientas_de_cambio_Jos%C3%A9_Ricardo_Dorbessan_1ra_Ed#loswp-work-container)

- Fehrstrom, M. y Rich, D. (2009). *Using events to drive an integrated marketing model*. Journal of Integrated Marketing Communications - Northwestern University. Recuperado el 18 de mayo de 2025 de <https://www.yumpu.com/en/document/read/10311129/using-events-to-drive-an-integrated-marketing-model-journal-of->
- Fernández Torres, D. y Perleche Quesquén, D. (2016). *Implementación de un sistema de mejora continua para aumentar la productividad del área de procesamiento de menestras de AgroNegocios Sicán S.A.C. utilizando la metodología PHVA Lambayeque 2016*. [Tesis de licenciatura, Universidad de San Martín de Porres]. Recuperado el 07 de junio de 2025 de <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/3718>
- Galmés Cerezo, M. (2010). *La organización de eventos como herramienta de comunicación de Marketing. Modelo Integrado y experiencial*. [Tesis de doctorado, Universidad de Málaga]. Recuperado el 23 de mayo de 2025 de <https://libros.metabiblioteca.org/server/api/core/bitstreams/b1fca2ab-0902-4fa6-9ed8-d052df5cae4c/content>
- Hernández Matías, J. y Vizán Idoipe, A. (2013). *Lean manufacturing Conceptos, técnicas e implantación*. Escuela de Organización Industrial. Recuperado el 23 de mayo de 2025 de [https://fabricacion.industriales.upm.es/wp-content/uploads/2022/04/EOI\\_LeanManufacturing\\_2013.pdf](https://fabricacion.industriales.upm.es/wp-content/uploads/2022/04/EOI_LeanManufacturing_2013.pdf)
- Tejeda, A. (2011). *Mejoras de Lean manufacturing en los sistemas productivos*. Ciencia y Sociedad. Recuperado el 23 de mayo de 2025 de <https://intranetrepository.intec.edu.do/server/api/core/bitstreams/214c79b6-6d68-40a6-b00c-219506366b58/content>



## Anexos

### Guía de entrevista acerca del proceso de producción de eventos en CEM Comunicaciones.

Nombre del encuestador: \_\_\_\_\_ Número de formulario: \_\_\_\_\_

Fecha de la entrevista: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Número de entrevista: \_\_\_\_\_

Hora de inicio: \_\_\_\_: \_\_\_\_ Hora de finalización: \_\_\_\_: \_\_\_\_

#### Sección 1. Datos generales del informante

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Área: \_\_\_\_\_

Años laborando en la empresa: \_\_\_\_\_

#### Sección 2. Procedimientos y tareas habituales

1.  ¿Cuál es su rol específico dentro del proceso de producción de eventos?
2.  ¿Qué pasos realiza normalmente cuando se le asigna un nuevo evento?
3.  ¿Existen procedimientos definidos para cada fase del evento? Si no, ¿cómo decide qué hacer?
4.  ¿Con qué herramientas o formatos trabaja actualmente para planificar o ejecutar eventos?
5.  ¿Qué tan preparado considera que está el equipo antes del inicio del montaje?

#### Sección 3. Problemas y errores frecuentes

6.  ¿Qué tipos de errores o retrabajos ocurren con mayor frecuencia?
7.  ¿Qué factores cree que provocan estos errores?
8.  ¿Con qué frecuencia necesita rehacer tareas debido a instrucciones poco claras o cambios de último minuto?

#### Sección 4. Coordinación

9.  ¿Qué tan clara considera que es la comunicación entre su área y otras áreas involucradas?
10.  ¿Cómo se coordinan actualmente con los proveedores externos? ¿Qué desafíos enfrentan?
11.  ¿Qué recomendaciones haría para mejorar la organización y eficiencia del proceso?

## Hoja de registro de la observación de la planificación de eventos en CEM Comunicaciones.



Nombre del observador: \_\_\_\_\_ Número de observación: \_\_\_\_\_

Fecha de la observación: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Actividad observada: \_\_\_\_\_

Hora de inicio: \_\_\_\_: \_\_\_\_ Hora de finalización: \_\_\_\_: \_\_\_\_

### INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL REGISTRO DE LA OBSERVACIÓN:

Se marcará con una "X" en la casilla "Sí" cuando el observador haya logrado verificar la presencia de la característica a la cual se refiere el ítem. Todos los ítems deben ser llenados, sea en la casilla "Sí" o en la casilla "No". Si no se tiene un registro se asume que la observación correspondiente a ese ítem no se hizo. En la casilla "Cant. Errores" se anotará la cantidad de errores o reprocesos asociados al ítem, si no tiene registro, se asume que el ítem no corresponde a la medición perseguida.

#### Sección 1 – Recepción de solicitudes

	Sí	No	Cant. errores
1. ¿La solicitud del cliente es recibida formal e inmediatamente?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. ¿La información del evento es clara y completa desde el inicio?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3. ¿Se notifica a las áreas involucradas en la producción del evento?...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
4. ¿Se brinda una fecha preliminar de presentación de la propuesta?...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

#### Sección 2 – Desarrollo y diseño de propuesta

	Sí	No	Cant. errores
5. ¿Se genera una propuesta única sin necesidad de reprocesos?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
6. ¿El área de creatividad entrega un diseño alineado a la solicitud?....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
7. ¿El diseño incluye especificaciones y requerimientos del evento?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
8. ¿Se trabajó en conjunto con producción desde la fase inicial?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
9. ¿Se identifican las necesidades de equipo con antelación?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
10. ¿La información entre ejecutivos y áreas operativas es precisa?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

<b>Sección 3 – Presupuesto y confirmación</b>			
	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Cant. errores</b>
11. ¿Se contacta a los proveedores necesarios con antelación?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
12. ¿Se definen las condiciones de servicio de los proveedores?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
13. ¿Se elabora el presupuesto sin necesidad de correcciones?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
14. ¿El área de producción confirma todas las propuestas del diseño?...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
15. ¿El cliente aprueba la propuesta sin cambios y confirma el evento?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
16. ¿Se realiza una planificación logística antes del montaje?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

<b>Sección 4 – Registro de errores y reprocesos observados</b>		
<b>Error / Reproceso</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Comentario</b>

**Observaciones adicionales:**

---



---



---



---



---



---



---



---

## Hoja de registro de la observación del montaje de eventos en CEM Comunicaciones.



Nombre del observador: \_\_\_\_\_ Número de observación: \_\_\_\_\_

Fecha de la observación: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Actividad observada: \_\_\_\_\_

Hora de inicio: \_\_\_\_: \_\_\_\_ Hora de finalización: \_\_\_\_: \_\_\_\_

### INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL REGISTRO DE LA OBSERVACIÓN:

Se marcará con una "X" en la casilla "Sí" cuando el observador haya logrado verificar la presencia de la característica a la cual se refiere el ítem. Todos los ítems deben ser llenados, sea en la casilla "Sí" o en la casilla "No". Si no se tiene un registro se asume que la observación correspondiente a ese ítem no se hizo. En la casilla "Cant. Errores" se anotará la cantidad de errores o reprocesos asociados al ítem, si no tiene registro, se asume que el ítem no corresponde a la medición perseguida.

#### Sección 1 – Preparación y traslado

	Sí	No	Cant. errores
1. ¿Todo el material necesario está cargado antes de la hora definida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. ¿El equipo sale puntualmente hacia a la localidad del evento?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3. ¿Hubo algún desvío en el trayecto a la localidad del evento?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
4. ¿El equipo llega puntualmente hacia el lugar del evento?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

#### Sección 2 – Montaje y supervisión

	Sí	No	Cant. errores
5. ¿Los responsables conocen sus tareas claramente?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
6. ¿Los equipos y estructuras se instalan sin complicaciones?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
7. ¿El supervisor asignado está presente durante todo el montaje?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
8. ¿Hubo necesidad de hacer viajes adicionales a la bodega?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
9. ¿Los proveedores llegaron puntuales?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
10. ¿Los proveedores instalaron sus equipos en tiempo?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

**Sección 3 – Ejecución y desmontaje**

	Sí	No	Cant. errores
11. ¿Algún equipo (luz, audio, estructura) falló durante el evento?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
12. ¿Existieron retrasos derivados de fallas logísticas o improvisación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
13. ¿Se requirió la reinstalación o aseguramiento de alguna estructura?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
14. ¿El desmontaje comenzó inmediatamente después del evento?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
15. ¿El regreso a la empresa fue según lo planificado?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

**Sección 4 – Registro de errores y reprocesos observados**

Error / Reproceso	Frecuencia	Comentario

**Observaciones adicionales:**


---



---



---



---



---



---



---



---

## Encuesta sobre la coordinación entre áreas y satisfacción interna dentro del proceso de producción de eventos en CEM Comunicaciones



Nombre del encuestador: \_\_\_\_\_ Número de formulario: \_\_\_\_\_

Fecha de la encuesta: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Número de encuesta: \_\_\_\_\_

Hora de inicio: \_\_\_: \_\_\_ Hora de finalización: \_\_\_: \_\_\_

### Propósito de la encuesta:

Esta encuesta tiene como objetivo conocer la percepción del equipo de trabajo sobre la coordinación entre áreas y su nivel de satisfacción con la organización del proceso de producción de eventos. La información recolectada servirá como base para identificar debilidades operativas y sustentar una propuesta de estandarización.

### Sección 1 - Coordinación entre áreas funcionales

1- La asignación de tareas entre áreas es clara y bien definida.

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

2- Existe fluidez en la comunicación entre mi área y las demás involucradas en los eventos.

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

3- Las actividades son planificadas en conjunto con todas las áreas de forma alineada.

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

4- Las áreas comparten información precisa de manera oportuna.

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

5- Siento que trabajamos bajo procedimientos comunes y bien comunicados.

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

## Sección 2 - Satisfacción interna

6- El proceso actual me permite realizar mis tareas sin estrés innecesario.

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

7- Cuento con los recursos adecuados para cumplir mis funciones durante un evento.

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

8- Existe confianza y capacidad de respuesta cuando surgen imprevistos durante la producción del evento.

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

9- Me siento satisfecho con la organización general del proceso de producción de eventos.

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

10- Las instrucciones que recibo son claras y me permiten actuar con seguridad.

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