

CLASE

7

GESTIÓN POR PROCESOS

Herramientas de mejora continua
y estructura documental

Educación de calidad

INTRO DUCCIÓN

DE LA CLASE

GRADO / POSGRADO / TECNOLOGÍAS

Estudia a tu tiempo
sin interrupciones



En esta clase se abordará la diagramación de procesos como una herramienta fundamental para representar de manera clara y estructurada cómo funcionan las actividades dentro de una organización. Se revisarán los fundamentos de la diagramación, así como el modelado de procesos organizacionales, enfatizando su utilidad para visualizar flujos de trabajo, identificar decisiones, responsables e interacciones. Además, se analizará la aplicación del modelado como base para el análisis, la mejora continua y la automatización de procesos.

Posteriormente, se estudiarán las cargas de trabajo del proceso, integrando conceptos de recursos necesarios asociados a la operación. Se desarrollará el cálculo de cargas de trabajo y FTE, permitiendo cuantificar el esfuerzo requerido en los procesos, y se evaluará la eficiencia y optimización operativa mediante el análisis de la relación entre carga y capacidad. Esta temática permitirá tomar decisiones basadas en datos para mejorar la productividad, optimizar recursos y fortalecer la gestión por procesos.

Tema 7: Herramientas de mejora continua y estructura documental

7.1 Herramientas de mejora continua

7.1.1 Herramientas de mejora continua y su propósito

Las herramientas de mejora continua o de calidad como también se las conoce, son métodos y técnicas utilizadas para analizar, controlar y optimizar los procesos dentro de una organización de manera sistemática. Estas herramientas permiten identificar problemas, medir el desempeño, analizar causas raíz y proponer soluciones orientadas a mejorar la calidad, la eficiencia y la productividad.

Su propósito principal es impulsar la mejora constante de los procesos, eliminando desperdicios, reduciendo la variabilidad y asegurando que las actividades generen valor para el cliente. Además, facilitan la toma de decisiones basada en datos, promueven la estandarización y fortalecen la cultura organizacional enfocada en la calidad y la mejora continua.

En el contexto de la mejora continua, las herramientas se pueden clasificar en clásicas (tradicionales) y nuevas (modernas) según su enfoque y nivel de complejidad:

Tabla 1
Herramientas Clásicas vs Nuevas

Herramientas Clásicas (7 básicas de la calidad)		Herramientas Nuevas (7 de gestión)	Propósito
Hoja de verificación	Recolectar datos de manera organizada	Diagrama de afinidad	Organizar ideas y datos cualitativos
Diagrama de Pareto	Identificar problemas prioritarios	Diagrama de relaciones	Analizar causa-efecto compleja
Diagrama causa-efecto (Ishikawa)	Identificar causas raíz	Diagrama de árbol	Descomponer objetivos en acciones
Histograma	Analizar distribución de datos	Matriz de priorización	Evaluar y priorizar alternativas
Diagrama de dispersión	Analizar relación entre variables	Diagrama matricial	Relacionar múltiples variables
Gráficas de control	Monitorear estabilidad del proceso	PDPC (Proceso de decisión)	Anticipar riesgos y soluciones
Diagrama de flujo	Determinar el flujo del proceso	Diagrama de flechas (PERT/CPM)	Planificar tiempos y secuencias

Fuente: Elaborado por, Natalia Montalvo

Las herramientas clásicas, también conocidas como las 7 básicas, están orientadas principalmente al análisis de datos, control de procesos e identificación de problemas, utilizando métodos estadísticos y gráficos sencillos. Por otro lado, las herramientas nuevas se enfocan en el análisis cualitativo, la planificación estratégica y la toma de decisiones, permitiendo abordar problemas más complejos y estructurar soluciones de manera integral. Las dos categorías se complementan, ya que las herramientas clásicas ayudan a entender y medir los problemas, mientras que las nuevas facilitan su organización, priorización y resolución efectiva.

Existen otras herramientas de mejora continua, ampliamente utilizadas en la actualidad, que provienen de la escuela japonesa de calidad, entre las cuales se destacan:

Tabla 2
Herramientas Lean

Herramienta Lean	Descripción	Propósito
5S	Metodología de orden y limpieza del área de trabajo	Mejorar organización, seguridad y eficiencia
VSM (Value Stream Mapping)	Mapa del flujo de valor del proceso	Identificar desperdicios y mejorar el flujo
Kaizen	Mejora continua mediante pequeños cambios	Optimizar procesos de forma constante
Kanban	Sistema visual de control de producción	Regular el flujo y evitar sobreproducción
Just in Time (JIT)	Producción solo cuando es necesario	Reducir inventarios y tiempos de espera
SMED	Reducción de tiempos de cambio	Aumentar flexibilidad y productividad
Poka-Yoke	Dispositivos a prueba de errores	Prevenir fallos en el proceso
Andon	Sistema visual de alerta	Detectar problemas en tiempo real
Heijunka	Nivelación de la producción	Reducir variabilidad (MURA)
Jidoka	Automatización con control de calidad	Detener procesos ante errores
Células de trabajo	Organización por flujo continuo	Reducir transporte y tiempos muertos

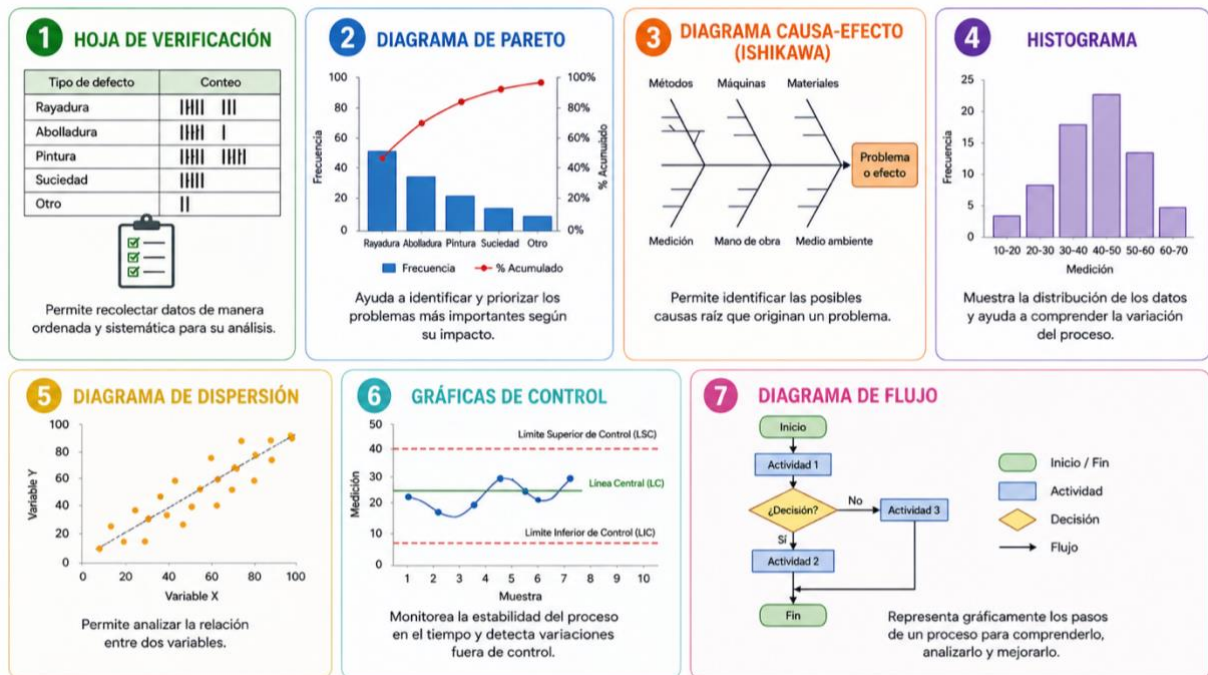
Fuente: Elaborado por, Natalia Montalvo

Las herramientas Lean son un conjunto de técnicas orientadas a eliminar desperdicios (MUDA), reducir la variabilidad (MURA) y evitar la sobrecarga (MURI), con el objetivo de generar mayor valor para el cliente utilizando menos recursos. Su propósito es mejorar la eficiencia, calidad y productividad de los procesos, facilitando la identificación de actividades que no agregan valor y promoviendo un flujo continuo. Herramientas como 5S, VSM, Kaizen, Kanban, SMED y Poka-Yoke permiten optimizar el uso del tiempo y los recursos, estandarizar procesos y fortalecer la mejora continua en las organizaciones.

7.1.2 Metodología de las herramientas

La aplicación de un método estructurado en las herramientas de mejora continua es fundamental, ya que permite abordar los problemas de manera ordenada, práctica y basada en datos reales. Estas herramientas facilitan la recolección, análisis e interpretación de información, lo que reduce la subjetividad y fortalece la toma de decisiones informadas. Su principal valor radica en su practicidad, ya que pueden aplicarse fácilmente en distintos contextos organizacionales para identificar causas, priorizar acciones y controlar resultados.

Figura 1
Herramientas Clásicas de la Calidad

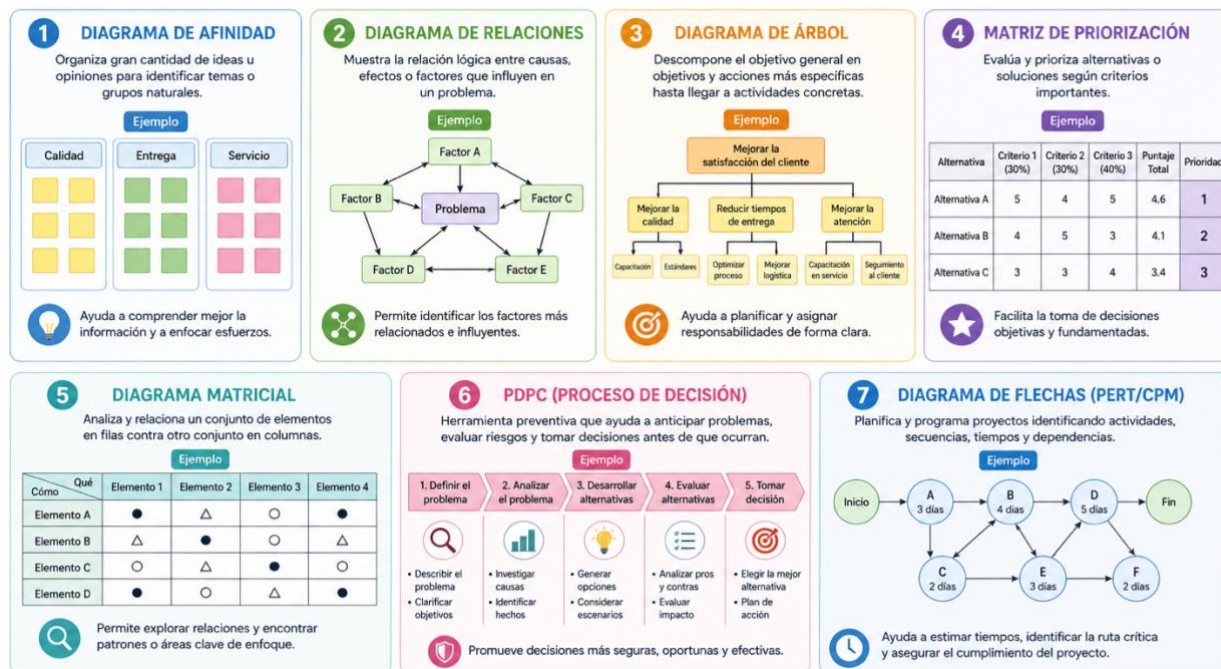


Fuente: Adaptado de Chat GPT

La metodología de las herramientas clásicas de la calidad sigue un enfoque secuencial, basado en datos y orientado a la solución de problemas. Inicia con la recolección de información confiable mediante hojas de verificación, asegurando que los datos reflejen la realidad del proceso. Luego, se realiza la organización y análisis de los datos con herramientas como histogramas, diagramas de Pareto y diagramas de flujo, lo que permite identificar patrones, priorizar problemas y comprender cómo se comporta el proceso.

Posteriormente, se profundiza en el análisis de causas raíz utilizando el diagrama de Ishikawa y el diagrama de dispersión para identificar relaciones entre variables. Finalmente, se implementa el seguimiento y control del proceso mediante gráficas de control, con el fin de asegurar su estabilidad en el tiempo y detectar variaciones. Este método permite abordar problemas de manera estructurada, facilitando decisiones basadas en evidencia y promoviendo la mejora continua.

Figura 2
Herramientas Modernas de la Calidad

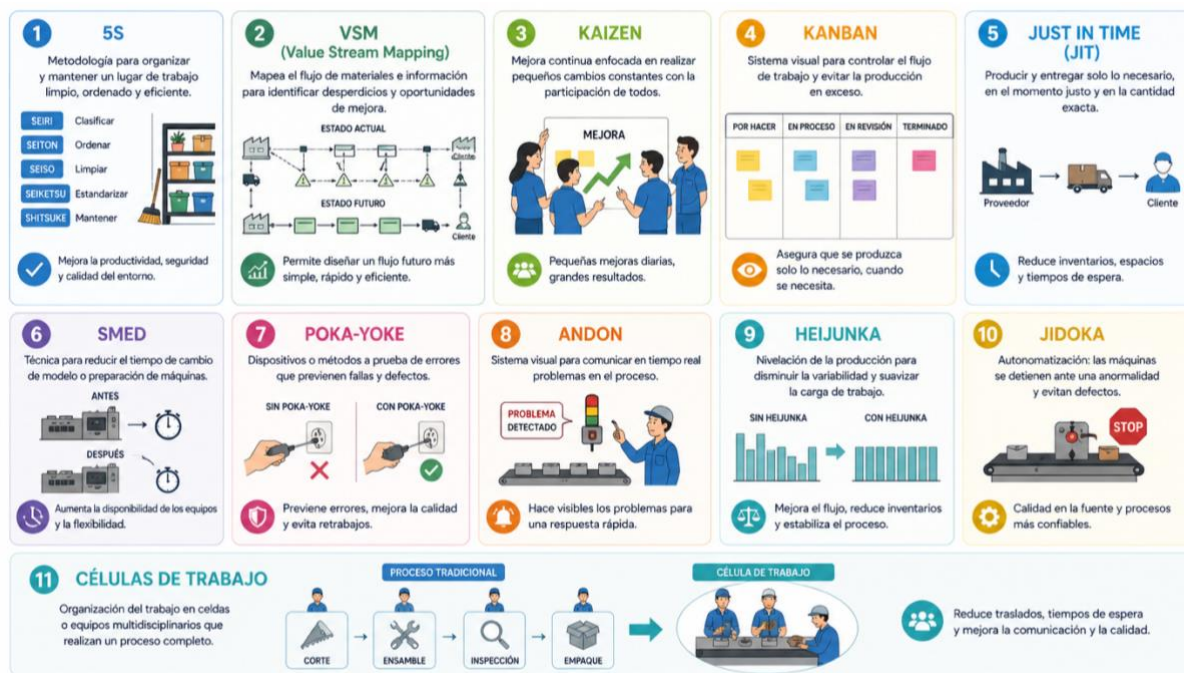


Fuente: Adaptado de Chat GPT

La metodología de las herramientas modernas se caracteriza por un enfoque estructurado, lógico y orientado a la toma de decisiones en contextos complejos. El proceso inicia con la recopilación y organización de información cualitativa, utilizando herramientas como el diagrama de afinidad para agrupar ideas y comprender el problema. Posteriormente, se realiza el análisis de relaciones y causas, permitiendo identificar cómo se interconectan los factores que influyen en la situación.

A continuación, se procede a la descomposición de objetivos en acciones concretas mediante el diagrama de árbol, y a la evaluación y priorización de alternativas con matrices de decisión. Finalmente, se incorporan herramientas que permiten anticipar riesgos, planificar actividades y estructurar soluciones, asegurando una implementación ordenada y efectiva. Este método facilita abordar problemas complejos de manera integral, mejorar la calidad de las decisiones y fortalecer la planificación estratégica dentro de la organización.

Figura 3
Herramientas Lean



Fuente: Adaptado de Chat GPT

La metodología de las herramientas Lean sigue un enfoque práctico y ordenado para mejorar procesos, comenzando por comprender cómo fluye el trabajo desde el inicio hasta la entrega al cliente. En primer lugar, se observa y se mapea el proceso para identificar cada actividad y su secuencia; luego, se analizan los tiempos, los recursos utilizados y las interacciones entre áreas. A partir de este diagnóstico, se busca simplificar el proceso, eliminar actividades innecesarias y reorganizar el flujo para que sea más continuo y eficiente.

Posteriormente, se implementan mejoras enfocadas en ordenar el entorno de trabajo, optimizar los tiempos y facilitar la ejecución de las tareas, utilizando herramientas que permiten estandarizar las actividades y hacer visibles los problemas. Finalmente, se establecen controles y estándares para mantener las mejoras en el tiempo, promoviendo la participación del equipo y una cultura de mejora constante. Este método permite lograr procesos más ágiles, reducir tiempos de operación y mejorar la calidad del producto o servicio.

7.1.3 Aplicación de las herramientas de mejora continua en procesos organizacionales

Diagrama de Pareto

El diagrama de Pareto es una herramienta de calidad que permite identificar y priorizar los problemas más importantes dentro de un proceso, basándose en el principio 80/20, el cual indica que un pequeño número de causas genera la mayor parte de los efectos. Se representa mediante un gráfico de barras ordenadas de mayor a menor frecuencia, acompañado de una línea acumulada que muestra el impacto total, facilitando así la toma de decisiones y el enfoque en las causas críticas para lograr mejoras más efectivas.

En el análisis de Pareto, el 20% de actividades vitales corresponde a aquellas pocas causas que generan la mayor parte de los problemas o impactos en un proceso; es decir, son las actividades críticas que explican aproximadamente el 80% de los efectos. Estas deben ser priorizadas, ya que su mejora produce resultados significativos en la eficiencia, calidad y desempeño organizacional. Por otro lado, el 80% de actividades triviales representa la mayoría de causas

que tienen un impacto menor en el problema. Aunque no deben ser ignoradas, su atención puede ser secundaria, enfocando primero los esfuerzos en las actividades vitales para lograr mejoras más efectivas y rápidas.

A continuación, se presenta el siguiente caso de estudio:

Caso de Estudio: Banco FinanciaPlus – Emisión de Tarjetas de Crédito

El banco FinanciaPlus ha identificado un problema crítico en su proceso misional de emisión de tarjetas de crédito, ya que los clientes reportan demoras en la entrega, errores en los datos y reprocesos frecuentes. Este proceso inicia con la solicitud del cliente, pasa por la validación de información, aprobación crediticia, emisión de la tarjeta y finaliza con la entrega al cliente. Sin embargo, actualmente el tiempo promedio de entrega es de 12 días, cuando el estándar del banco es de 5 días, lo que ha generado insatisfacción y pérdida de clientes.

Con el objetivo de identificar las principales causas del problema, el banco realiza un levantamiento de información durante un mes, registrando las incidencias más frecuentes en el proceso. Los resultados se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 3
Causas del problema y frecuencia

Causa del problema	Frecuencia
Retraso en validación de documentos	45
Errores en ingreso de datos	30
Falta de automatización del proceso	25
Aprobación crediticia lenta	20
Problemas en impresión de tarjetas	15
Fallas en coordinación con courier	10
Documentación incompleta del cliente	5

Fuente: Elaborado por, Natalia Montalvo

Luego se analiza la distribución de frecuencias, la cual organiza las causas de un problema según cuántas veces ocurren, ordenándolas de mayor a menor. Luego se calcula el porcentaje y la frecuencia acumulada, lo que permite identificar las causas más importantes y construir el diagrama de Pareto para priorizar mejoras.

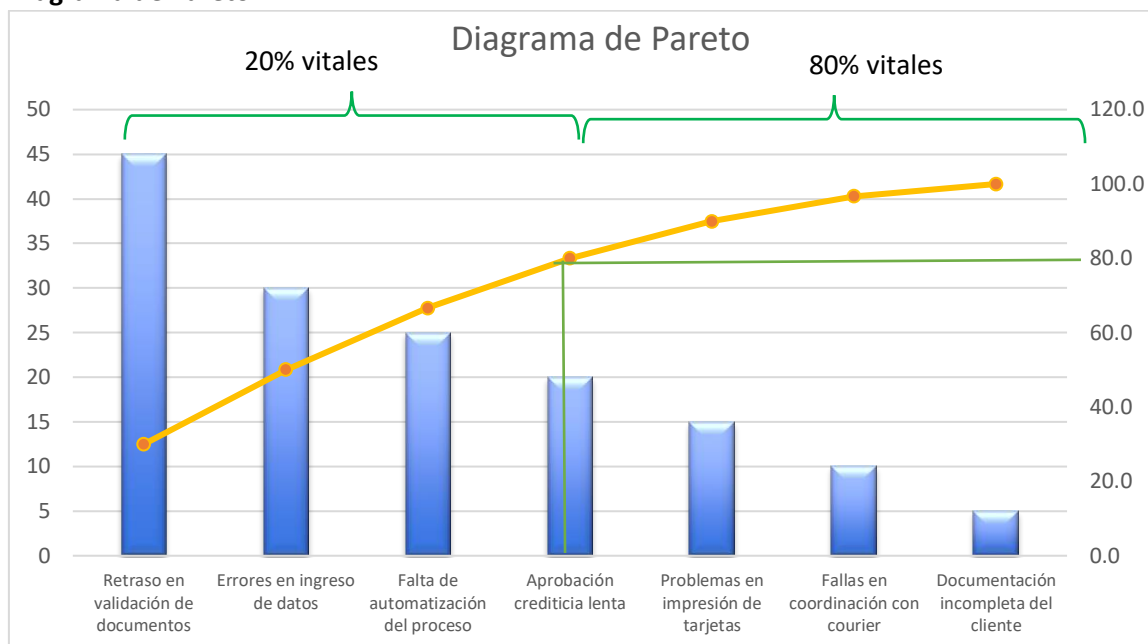
Tabla 4
Distribución de frecuencias

Causa del problema	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada
Retraso en validación de documentos	45	30,0	30,0
Errores en ingreso de datos	30	20,0	50,0
Falta de automatización del proceso	25	16,7	66,7
Aprobación crediticia lenta	20	13,3	80,0
Problemas en impresión de tarjetas	15	10,0	90,0
Fallas en coordinación con courier	10	6,7	96,7
Documentación incompleta del cliente	5	3,3	100,0
TOTAL:	150	100	

Fuente: Elaborado por, Natalia Montalvo

Finalmente, se representan gráficamente la frecuencia absoluta y la frecuencia acumulada, en concordancia con el principio 80/20 de la filosofía de Pareto.

Figura 4
Diagrama de Pareto



Fuente: Elaborado por, Natalia Montalvo

El diagrama de Pareto evidencia que las principales causas del problema se concentran en el retraso en la validación de documentos, errores en el ingreso de datos, falta de automatización del proceso y la aprobación crediticia lenta, las cuales representan el 20% de las causas vitales que generan la mayor parte del impacto. En este sentido, la organización debe enfocar sus esfuerzos de mejora en estas causas prioritarias para lograr resultados significativos; mientras que el 80% restante corresponde a causas triviales, cuyo impacto es menor y pueden ser atendidas en una segunda fase de mejora.

A continuación, se presenta el siguiente video para la construcción del Diagrama de Pareto:

Tema: Diagrama de Pareto

Descripción: Muestra la construcción paso a paso del Diagrama de Pareto

Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=3n0TRPojGnk&t>

7.2 Estructura documental

7.2.1 Jerarquía de la documentación del sistema de gestión

La estructura documental de los procesos organiza de forma jerárquica la información necesaria para planificar, ejecutar, controlar y mejorar las actividades de una organización, asegurando trazabilidad, estandarización y control. En la parte superior se ubican los reglamentos o políticas, que establecen lineamientos y normas generales que guían la actuación organizacional. En el siguiente nivel se encuentran los procedimientos, que describen qué se hace, quién lo hace y en qué secuencia, definiendo el flujo del proceso.

En un nivel más operativo están los instructivos, que detallan cómo se realiza una tarea específica paso a paso, facilitando la ejecución correcta y uniforme. Finalmente, en la base se ubican los registros, que constituyen la evidencia objetiva de que las actividades se han

ejecutado conforme a lo establecido. Esta jerarquía permite asegurar el cumplimiento de los procesos, facilitar auditorías y promover la mejora continua dentro de la organización.

Figura 5
Jerarquía de los procesos



Elaborado por: Natalia Montalvo

- **Reglamentos (Políticas):** establecen las intenciones y dirección de la organización, expresadas formalmente por la alta dirección, sirviendo como guía general para la toma de decisiones.
- **Procedimientos:** definen la forma en que se ejecuta un proceso a nivel de actividades, indicando qué se hace, quién lo hace y en qué orden.
- **Instructivos:** detallan la forma de ejecutar tareas específicas, explicando paso a paso cómo realizar una actividad dentro del proceso.
- **Registros:** son documentos que presentan resultados o evidencias de las actividades realizadas, permitiendo verificar el cumplimiento de los procesos y apoyar la mejora continua.

A continuación, se presenta el siguiente video:

Tema: ¿Que es un proceso, procedimiento e instrucción de trabajo?

Descripción: Describe las diferencias entre los diferentes documentos dentro de un Sistema de Gestión de la Calidad

Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=EMCD4yFRydw>

7.2.2 Estructura documental

Procedimiento:

Un procedimiento es un documento que describe de manera clara y ordenada cómo se ejecuta un proceso a nivel de actividades, indicando qué se hace, quién lo hace, cuándo y en qué secuencia, con el fin de asegurar que las tareas se realicen de forma estandarizada y consistente.

La estructura de un procedimiento permite organizar de manera clara y estandarizada cómo se ejecuta un proceso, asegurando su correcta comprensión, control y mejora dentro de la organización.

- **Propósito:** Define el objetivo del procedimiento.
- **Alcance:** Establece desde dónde inicia y hasta dónde llega el proceso.
- **Responsable:** Indica quién es el encargado de su ejecución y control.
- **Requisitos:** Señala condiciones legales, del cliente o internas que deben cumplirse.
- **Recursos:** Incluye los medios necesarios como personal, equipos o tecnología.
- **Definiciones:** Aclara términos clave para evitar confusiones.
- **Políticas:** Establece lineamientos generales de actuación.
- **Indicadores:** Permiten medir el desempeño del proceso.
- **Información documentada:** Incluye registros y documentos que evidencian la ejecución.
- **Diagrama de flujo y caracterización del proceso:** Representan de forma visual y estructurada el desarrollo del proceso.

7.2.3 Aplicación de la información documentada de los procesos organizacionales

La información documentada en los procesos organizacionales es un elemento clave para asegurar la estandarización, trazabilidad y control de las actividades. De acuerdo con la norma ISO 9001:2015, específicamente en el numeral 7.5 “Información documentada”, las organizaciones deben crear, actualizar y controlar los documentos y registros necesarios para garantizar la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Esto implica que la información debe ser adecuada, estar disponible cuando se requiera, mantenerse actualizada y protegerse contra el uso indebido o la pérdida, asegurando así la consistencia en la ejecución de los procesos.

Ejemplo de aplicación:

En un banco, dentro del proceso de emisión de tarjetas de crédito, se aplica la información documentada para asegurar que todas las actividades se realicen de manera uniforme. El procedimiento establece los pasos desde la recepción de la solicitud hasta la entrega de la tarjeta, mientras que los instructivos detallan cómo validar documentos o ingresar datos en el sistema. Durante la ejecución, se generan registros como formularios de solicitud, validaciones realizadas, aprobaciones crediticias y comprobantes de entrega. Estos documentos permiten verificar que el proceso se ha cumplido correctamente, facilitan auditorías internas y externas, y sirven como base para identificar errores, analizar tiempos y proponer mejoras. De esta manera, la información documentada garantiza control, cumplimiento normativo y mejora continua en el proceso organizacional.

RE FE REN CIAS

Referencias citadas en la Clase

- Gómez Gómez, I. (II.) & Brito Aguilar, J. G. (II.). (2020). Administración de Operaciones: (ed.). Universidad Internacional del Ecuador.
<https://elibro.puce.elogim.com/es/lc/puce/titulos/131260>
- Martínez, M. A., & Cegarra, N. J. G. (2014). Gestión por procesos de negocio: Organización horizontal. Ecobook - Editorial del Economista
<https://elibro.puce.elogim.com/es/lc/puce/titulos/114309>

Definición de los términos citados en la Clase

- **Business Process Model and Notation (BPMN):** Es una notación estándar que permite representar gráficamente procesos de negocio de forma clara y estructurada, facilitando su análisis, mejora y automatización.
- **Carga de Trabajo:** cantidad de actividades asignadas a un recurso en un periodo determinado, expresada generalmente en unidades de tiempo.



síguenos en:



www.pucevirtual.puce.edu.ec