

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Tecnología en Gestión Integrada de la Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional.
- **Código del Programa de Formación:** 122128, **Versión:** 1
- **Nombre del Proyecto:** Establecimiento del Sistema Integrado de Gestión en empresas del Norte del Valle.
 - **Fase del proyecto:** Evaluación

Actividad del Proyecto:

Proponer metodologías de autoevaluación conforme lo establece el marco normativo, aplicando herramientas estadísticas.

Proponer metodologías para la formulación de acciones de mejora con fundamento en los resultados de las auditorías internas.

- **Producto:**

Informes de auditoría interna del Sistema Integrado de Gestión.

Actividades de aprendizaje:

Competencia: REALIZAR ACTIVIDADES QUE CONDUZCAN AL MANTENIMIENTO Y MEJORA CONTINUA DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE FORMA INDIVIDUAL O INTEGRADA.

Resultado de aprendizaje: PARTICIPAR EN LA CONSTRUCCIÓN DE LAS ACCIONES DE MEJORA CONTINUA DEL SIG, CON BASE EN MEDICIONES OBJETIVAS, APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS Y EL CICLO DEL P H V A.

Resultado de aprendizaje: ANALIZAR LOS RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADO, TENIENDO EN CUENTA LAS HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS.

Resultado de aprendizaje: PARTICIPAR EN LA ELABORACIÓN DE LOS PLANES DE AUDITORIA INTERNA, PROGRAMACIÓN, EJECUCIÓN Y ELABORACIÓN DEL INFORME FINAL, DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD Y A LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN

Resultado de aprendizaje: PARTICIPAR EN LA FORMULACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS, TENIENDO EN CUENTA LOS RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO Y LA MEDICIÓN DEL SIG.

Competencia: REALIZAR ACTIVIDADES QUE CONDUZCAN AL MANTENIMIENTO Y MEJORA CONTINUA DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE FORMA INDIVIDUAL O INTEGRADA.

Resultado de aprendizaje: PARTICIPAR EN LA CONSTRUCCIÓN DE LAS ACCIONES DE MEJORA CONTINUA DEL SIG, CON BASE EN MEDICIONES OBJETIVAS, APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS Y EL CICLO DEL P H V A.

Resultado de aprendizaje: ANALIZAR LOS RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADO, TENIENDO EN CUENTA LAS HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS.

Resultado de aprendizaje: PARTICIPAR EN LA ELABORACIÓN DE LOS PLANES DE AUDITORIA INTERNA, PROGRAMACIÓN, EJECUCIÓN Y ELABORACIÓN DEL INFORME FINAL, DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD Y A LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN

Resultado de aprendizaje: PARTICIPAR EN LA FORMULACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS, TENIENDO EN CUENTA LOS RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO Y LA MEDICIÓN DEL SIG.

- **Duración de la guía (en horas):** Total horas: 492 (300 horas directas – 192 horas indirectas) **Fecha de inicio:** julio 1/2020, **Fecha de finalización:** octubre 22/2020.

2. PRESENTACION



Fuente: <http://perugestiona.com/course/seguimiento-y-medicion-de-los-procesos-y-del-producto/>

El Enfoque basado en Procesos de los SIG pone de manifiesto la importancia de llevar a cabo un seguimiento y medición de los procesos con el fin de conocer los resultados que se están obteniendo y si estos resultados cubren los objetivos previstos. El seguimiento y la medición constituyen, por tanto, la base para saber qué se está obteniendo, en qué extensión se cumplen los resultados deseados y por dónde se deben orientar las mejoras.

Es conveniente entonces considerar las principales herramientas con las que cuenta el SIG para efectuar dicho seguimiento o Monitoreo entendiéndose como cualquier actividad destinada a conocer el estado de un sistema, proceso o actividad. entre las principales herramientas a tratar en la presente guía se encuentran:

✓ **Indicadores:**

El SIG, determina a través de los indicadores de proceso, un elemento de seguimiento de su gestión. Las mediciones caracterizadas por cada equipo de trabajo permiten evidenciar el comportamiento actual de los factores críticos de éxito, identificados por los procesos. El análisis que se realice del comportamiento de ellos arroja información necesaria para la toma adecuadas de decisiones y la formulación de acciones de mejoramiento, que permitan controlar los elementos de gestión.

✓ **Informes de gestión:**

Los Informes de gestión son el medio por el cual la alta dirección revisa el SIG para asegurarse de su conveniencia, adecuación, eficacia, eficiencia y efectividad continua. Incluyendo la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios necesarios.

✓ **Auditorías:**

Corresponden a un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias que, al evaluarse de manera objetiva, permiten determinar la conformidad del SIG con los requisitos establecidos y que se ha implementado y se mantiene de manera eficaz, eficiente y efectiva.

✓ **Balance de Gestión y Rendición de cuentas:**

Se concibe como el conjunto de herramientas, metodologías y estrategias para la presentación transparente y responsable los resultados individuales y colectivos obtenidos por la organización durante la vigencia, con el fin de lograr una retroalimentación y valoración acertadas que promuevan el mejoramiento continuo del SIG.

✓ **Sistemas de gestión de la medición:**

Un sistema eficaz de gestión de las mediciones asegura que los equipos y los procesos de medición son adecuados para su uso previsto y es importante para alcanzar los objetivos del SIG y gestionar el riesgo de obtener resultados de medición incorrectos. Los métodos utilizados para el sistema de gestión de las mediciones van desde la verificación del equipo básico hasta la aplicación de técnicas estadísticas en el control del proceso de medición.

Estimado aprendiz en esta etapa trabajaremos en la construcción de acciones de mejora, con base en mediciones objetivas, aplicación de herramientas estadísticas y el ciclo del PHVA trabajadas con anterioridad, teniendo en cuenta los resultados de seguimiento y la medición del SIG, para participar activamente en la formulación, verificación de las acciones correctivas y la gestión del riesgo asociado. Para ello es importante utilizar herramientas y metodologías necesarias para investigar las causas de ese bajo rendimiento y con base en esta información establecer las acciones de mejora necesarias para garantizar el correcto desempeño de SIG, está claro que Las organizaciones exitosas tienen un enfoque continuo en la mejora, contemplada como una cultura, una conducta que deben adquirir que no les permite existir sin mejorar.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL

Actividad Nro. 3.1.1. Evaluación del desempeño



Fuente: <http://induccionaghsas.blogspot.com/2013/03/etapas-de-la-induccion-1.html>

1. Antes de iniciar el desarrollo de actividades propuestas en esta guía, es importante que usted reflexione en cuanto a la importancia que tiene las herramientas de seguimiento y la medición como base para saber qué resultado se está obteniendo en la gestión y en qué extensión se cumplen los resultados deseados para finalmente orientar de manera efectiva las mejoras.
Para el desarrollo de esta actividad y de acuerdo al tema de lectura asignado consulte el material bibliográfico Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com.bdigital.sena.edu.co>:
- a. Introducción. Parte 1. Capítulo 1 y 2 del libro: Oficina, D. E. D. P. (Ed.). (2009). *Manual de seguimiento y evaluación de resultados*. Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com.bdigital.sena.edu.co> disponible en el enlace: <http://ebookcentral.proquest.com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/reader.action?docID=3182698&query=SEGUIMIENTO+Y+MEDICION>
- b. Capítulo 6. Medir el desempeño del libro: Galpin, T. J. (2013). *Medir el desempeño*. Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com.bdigital.sena.edu.co> disponible en el enlace: <http://ebookcentral.proquest.com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/reader.action?docID=3228704&query=SEGUIMIENTO+Y+MEDICION>
- c. Bibliografía que se encuentra disponible en la biblioteca de la institución Hernández Sergio. Martínez Alejandro. (2011). Fundamentos de gestión empresarial. México. Mc Graw Hill. Unidad 13.
- d. Bibliografía que se encuentra disponible en la biblioteca de la institución. (2013). control estadístico de la calidad y seis sigma. México. Mc Graw Hill. Unidad 10 Y 11 .
- e. Bibliografía que se encuentra disponible en la biblioteca de la institución. (2014). Calidad y productividad . México. Mc Graw Hill. Capítulo 8 .
- f. Bibliografía que se encuentra disponible en la biblioteca de la institución. (2014). Calidad y productividad . México. Mc Graw Hill. Capítulo 15 .

2. Posteriormente participe activamente del foro dispuesto para la discusión de grupo donde usted establecerá su opinión referente al tema, la reflexión y discusión en el foro parte desde las siguientes preguntas:

¿Cuáles son las principales herramientas con las que cuenta el SIG para efectuar seguimiento y Medición?

¿Cómo se relaciona el uso de herramientas de seguimiento y medición con establecer las acciones de mejora necesarias para garantizar el correcto desempeño de SIG?

Argumente su respuesta a partir de los conocimientos que analizó en la actividad anterior y las consultas que realizó en la biblioteca. Reflexione sobre las respuestas de sus compañeros y comparta sus comentarios. Tenga en cuenta que, para dar los aportes pertinentes, es necesario revisar lo que ellos han comentado. En el foro se espera el desarrollo de dos acciones que corresponden inicialmente a expresar sus opiniones o conocimientos sobre la pregunta de discusión; paso seguido revisar y leer las respuestas de sus compañeros participantes para que responda al menos a dos de sus compañeros, de manera argumentativa sus opiniones sobre las respuestas dadas. No se trata de decir si está de acuerdo o no simplemente, se trata de argumentar sobre las opiniones de sus compañeros.

a. Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

Actividad Nro. 3.2.1.

Herramientas estadísticas



Actividad: Estadística aplicada a la medición y seguimiento organizacional.

En pro de conocer las herramientas estadísticas que facilitan los procesos de interpretación de datos, convirtiéndolos así en información valiosa para mantener los procesos de mejora continua en los sistemas de gestión integral, es vital consultar y entender lo referido de lo siguiente:

- Como se realiza el seguimiento a indicadores de gestión.
- ¿Qué es Estadística?
- Diferencia entre dato e información.
- ¿Qué es? y ¿Cómo se mide? Lo siguiente:
 - Media.
 - Mediana.
 - Moda.
- ¿Qué es?, ¿Cómo funciona? y ¿Para qué sirve? Una Tabla de frecuencia.

- Técnicas de recopilación de información.
 - Encuesta.
 - Entrevista.
 - Focus Group.
- Como realizar lo siguiente en papel y en la herramienta Ofimática Microsoft Excel:
 - Como se realiza una tabulación de datos.
 - Como se realiza una graficación de información.
 - Como se realiza un análisis de información.

Al finalizar la consulta, se generará una mesa redonda en compañía de su instructor para aclarar dudas e inquietudes al respecto.

Continuando con el proceso estadístico aplicado a la organización, se reunirán en cuatro equipos de trabajo para realizar lo siguiente:

- En conjunto, los cinco equipos realizarán una investigación con la siguiente problemática:
 - Consumo de alcohol, tabaco y drogas por parte de los aprendices del Centro de Tecnologías Agroindustriales SENA CTA.
- Para la realización de la investigación, ustedes deberán realizar lo siguiente:
 - En conjunto (los cinco equipos):
 - Definir el método de recopilación de información más apropiado.
 - Elaborar el instrumento de recopilación de información.
 - Conseguir la información necesaria para determinar la población a estudiar.
 - Distribuir la población de estudio (tratar de abarcar la máxima posible) en cinco partes.
 - Cada equipo:
 - Aplicar el instrumento a la población destinada.
 - Tabular los datos obtenidos en Microsoft Excel.
 - Graficar la información referida del estudio en Microsoft Excel.
 - Analizar la información denotada por el estudio realizado en Microsoft Word.
 - Referir conclusiones y recomendaciones generadas por el estudio en Microsoft Word.
 - Socializar los resultados generados mediante un informe básico en Microsoft Word y apoyado en diapositivas en Microsoft PowerPoint.
 - En conjunto (los cinco equipos):
 - Compilar la información generada por los cinco equipos y consolidar en un informe general en Microsoft Word.

RAP: Analizar los resultados del seguimiento y medición de los sistemas de gestión integrado, teniendo en cuenta las herramientas estadísticas.

Participar en la construcción de las acciones de mejora continua del SIG, con base en mediciones objetivas, aplicación de herramientas estadísticas.

Actividad 3.2.2 Indicadores del SIG



Fuente: <https://www.javerianacali.edu.co/ruta-estrategica-5-ventajas-desventajas-y-barreras-de-los-indicadores-clave-de-la-planeacion>

Dado que la finalidad de los indicadores es conocer la capacidad y eficacia asociadas a un proceso, es importante en este punto introducir los siguientes conceptos:

Capacidad: Aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple los requisitos para ese producto.

Eficacia: Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados. La capacidad de un proceso está referida a la aptitud para cumplir con unos determinados requisitos (ejemplo: el proceso de Logística tiene una capacidad del 90% de cumplimiento de las entregas en menos de 24 horas), mientras que la eficacia del proceso está referida a la extensión con que los resultados que obtiene el proceso son adecuados o suficientes para alcanzar los resultados planificados (ej.: el proceso de Logística no es eficaz dado que alcanza un 89% de cumplimiento de las entregas en menos de 24 horas, siendo el resultado planificado, es decir, el objetivo, de un 92%).

De este modo se puede apreciar claramente que la Eficacia es un concepto relativo, que surge de comparar los resultados reales obtenidos con el resultado que se desea obtener. En tanto que la Capacidad es inherente al proceso mismo.

Una organización debe asegurar que sus procesos tengan la capacidad suficiente como para permitir que los resultados que obtienen cubran los resultados planificados, y para ello se tiene que basar en datos objetivos, y estos datos deben surgir de la realización de un seguimiento y medición adecuados.

Es más, una organización debería preocuparse también por alcanzar los resultados deseados optimizando la utilización de recursos, es decir, además de la eficacia, debería considerar la eficiencia en los procesos. Esto es indispensable si se desea avanzar hacia el éxito, considerando el concepto de Eficiencia:

Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados

Los indicadores utilizados para conocer la eficiencia de un proceso deberían, por tanto, recoger los recursos que se consumen, tales como costos, horas-hombre utilizadas, tiempo, etc. (por ejemplo, el proceso de Logística podría tener un indicador tal como: costo de transporte por kilómetro).

La información aportada por estos indicadores permite contrastar los resultados obtenidos con el costo de su obtención. Cuanto menos costo consuma un proceso para obtener unos mismos resultados, más eficiente será.

Con el fin de dominar el tema desarrolle las siguientes actividades:

1. Consulte el material bibliográfico referente a indicadores y con base en ello elabore un mapa conceptual que contenga la siguiente información acerca de los indicadores:
 - Definición
 - Características de los indicadores
 - Clasificación de los indicadores
 - Pasos para construir un indicador
2. Participe activamente de la explicación del tema realizada por el instructor y posteriormente desarrolle el taller de indicadores disponible en el material de apoyo.
3. Elabore por lo menos tres indicadores para cada uno de los objetivos de cada proceso de su organización objeto de mejora, para ello deberá elaborar una hoja de vida para dichos indicadores y posteriormente completar las caracterizaciones correspondientes a cada proceso con los indicadores creados por usted para alcanzar los objetivos propuestos inicialmente.
4. Utilizando una hoja de cálculo o herramienta ofimática de su preferencia elabore una plantilla que le permita a la organización realizar los cálculos de cada indicador propuesto de manera automática, tenga en cuenta que esta herramienta deberá comprender gráficas, fórmulas de cálculo y metas de manera automática.
5. Elabore el procedimiento de indicadores correspondiente a la empresa objeto de mejora que tendrá como objetivo describir los lineamientos para la definición, documentación, estandarización y análisis de indicadores de cada proceso.
Tenga en cuenta el control de documentos aplicado a la documentación y recuerde administrar adecuadamente el listado maestro de documentos propuesto por usted.

Tenga en cuenta que la normatividad e información de consulta necesaria para el desarrollo de esta actividad, la encontrará disponible en la base de datos http://e-normas.icontec.org.bdigital.sena.edu.co/icontec_enormas_mobile.aspx/modCliente/frm_ClienteBienvenida.aspx y el respectivo control de documentos propuesto para la documentación.

Para el desarrollo de esta actividad se recomienda consultar el material bibliográfico Martínez, R. M. (2004). *Medición y gestión del rendimiento: ventajas de los sistemas de indicadores integrados*. Retrieved from <https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co> disponible en el vínculo <https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/reader.action?docID=3159072&query=SEGUIMIENTO+Y+MEDICION>

Actividad 3.2.3

Herramientas de seguimiento y medición



Fuente: <https://www.javerianacali.edu.co/ruta-estrategica-5-ventajas-desventajas-y-barreras-de-los-indicadores-clave-de-la-planeacion>

1. Consulte en la bibliografía propuesta las siguientes definiciones y elabore con ellas una actividad escrita para solucionar en el ambiente de formación (cuadro de relación de términos, crucigrama, sopa de letras, etc.):

- Población
- Muestra
- Muestra Aleatoria
- Unidad estadística
- Atributo
- Variable
- Estadígrafo
- Parámetro
- Datos
- Estadístico
- Diagrama de dispersión
- Regresión lineal simple
- Correlación
- Regresión múltiple
- Histograma de frecuencias
- Polígono de frecuencias
- Ojiva
- Diagrama circular
- Pictogramas
- Mapas estadísticos o cartogramas
- Diagramas de Causa - Efecto
- Planillas de inspección
- Gráficos de control
- Diagramas de flujo
- Histogramas
- Gráficos de Pareto
- Diagramas de dispersión
- Lluvia o tormenta de ideas



- Media aritmética
- Mediana
- Moda
- Rango o recorrido
- Varianza
- Desviación típica o estándar
- Coeficiente de variación
- Desviación media
- Puntaje típico o estandarizado

2. Con base en el informe técnico ISO/TR 10017 Orientación sobre las técnicas estadísticas para la Norma ISO 9001 elabore con su grupo de trabajo una presentación acerca del tema, el cual presentara posteriormente en su ambiente de formación con el instructor como moderador de la actividad.

3. Con base en la explicación dada por el instructor acerca del tema desarrolle en el ambiente de formación el taller correspondiente a medidas de tendencia central y medidas de dispersión.



1. Para el desarrollo de esta actividad consulte la siguiente bibliografía que se encuentra disponible en la biblioteca de la institución Hernández Sergio. Martínez Alejandro. (2011). Fundamentos de gestión empresarial. México. Mc Graw Hill. De acuerdo al tema asignado por la instructora elabore un ejercicio práctico de aplicación que usted ejecutara y socializará en formación a sus compañeros de ambiente de formación, recuerde que podrá utilizar herramientas didácticas como ejemplos, fotos, videos, talleres para ejecutar la actividad de manera práctica en el ambiente de formación:

- Gráfico de proceso
 - Hoja de registro y lista de verificación
 - Diagrama de Pareto gilberto
 - Diagrama causa y efecto o espina de pescado
 - Análisis de correlación y dispersión
 - Gráfico de control
 - Histograma
- b. Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización)**

Actividad 3.3.1

La metrología: herramienta de seguimiento y medición



Fuente: <http://www.metrologia.cl/link.cgi/Noticias/186>

As una pausa y piensa en un día típico, ayer, por ejemplo. ¿Cuántas veces pensaste en que necesitabas mediciones? Normalmente no nos hacemos esta pregunta, pero reflexionemos un momento. ¿Miraste la hora en tu reloj (mediste tiempo), compraste alimentos o algún otro tipo de productos (mediste masa), cargaste tu auto con combustible (mediste volumen), o te has tomado la presión arterial (mediste presión)? Éstas, junto con un sin número de actividades de nuestra vida cotidiana, involucran algún tipo de medición, estamos tan acostumbrados a tener estas mediciones que no nos damos cuenta cuan necesarias son. Participe del debate a desarrollarse durante la formación en cabeza del instructor como moderador.

Ver el video Historia de las medidas - En su justa medida, presentado por la instructora sobre la metrología. Participe activamente de la respectiva socialización.

1. La metrología y las empresas



Fuente: <https://metrologia-electro.webnode.mx/>

Consulte en la bibliografía propuesta las siguientes definiciones, elabore una presentación con base a la GTC ISO/IEC 99 y diseñe una actividad escrita para solucionar en el ambiente de formación (cuadro de relación de términos, crucigrama, sopa de letras, etc.):

- Equipo o instrumento de medición
- Sistema de gestión de las mediciones
- Metrología
- Proceso de medición
- Característica metrológica
- Confirmación metrológica
- Variable crítica
- Calibración
- Magnitud
- Nivel de confianza
- Corrección
- Mensurando
- Tolerancia
- Exactitud
- Precisión
- Confiabilidad
- Repetibilidad
- Exactitud
- Linealidad
- Estabilidad
- Reproducibilidad
- Ajuste
- Error
- Patrón
- incertidumbre
- Verificación
- Trazabilidad
- Validación
- Muestra

Elabore una presentación donde especifique por lo menos 5 equipos o instrumentos de medición que pueda utilizarse para cada uno de los subsistemas del sistema integrado de gestión, indique el uso del instrumento y sus principales características metrológicas, posteriormente socialice en el ambiente de formación la consulta hecha por su grupo de trabajo encabezada por la instructora.

2. Sistema internacional de unidades

Realice la consulta respectiva al tema SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES (SI), teniendo en cuenta, ventajas y reglas generales para su uso en Colombia, para realizar esta actividad podrá tomar como referencia la NTC 1000. para la escritura correcta del mismo, conversión de unidades, cifras significativas y redondeo.

Desarrolle el taller de conversión de unidades, cifras significativas y redondeo propuesto por la instructora durante la formación y suba la evidencia respectiva a la plataforma.

Actividad 3.3.2 Auditorías del SIG



Fuente: <https://auditest.es/auditorias-por-que-son-importantes-para-mi-empresa/>

1. Introducción a las auditorías de gestión

La Auditoría se ha convertido en una de las técnicas utilizadas, más importantes dentro de las organizaciones, gracias a su implementación y desarrollo, la alta dirección encuentra un mecanismo de control que permite conocer el estado actual de sus procesos y la veracidad de la información, para determinar la eficacia y eficiencia con la cual se están ejecutando y así, poder tomar a tiempo las acciones necesarias para su correcto cumplimiento de objetivos y metas.

La finalidad de la auditoría interna es prestar un servicio de asistencia constructiva a SIG, con el propósito de mejorar la conducción de las operaciones y de obtener un mayor beneficio económico para la empresa o un cumplimiento más eficaz de sus objetivos institucionales.

Vea el video Auditoría Principios y Generalidades, presentado por la instructora, participe activamente de la respectiva socialización.

Paradoja de percepción del proceso

Un dilema de auditoría es la siguiente paradoja

Cuatro versiones de cómo trabaja un proceso:

1. La forma en que el procedimiento actual dice que trabaja.
2. La forma en que la dirección piensa que trabaja
3. La forma en que realmente trabaja
4. La forma en que se supone que está trabajando

La función del auditor es descubrir si la versión 3 coincide con la versión 1, y en caso contrario notificar a la dirección de manera que puedan decidir sobre las versiones 2 y 4.

Algunas veces un auditor descubrirá que la dirección escribió el procedimiento. En este caso, la versión 2 se debe comparar con las versiones 1, 3 y 4.

Actividad Nro. 3.3.3

Gestión de la mejora continua en el SIG



Fuente: www.isotools.org

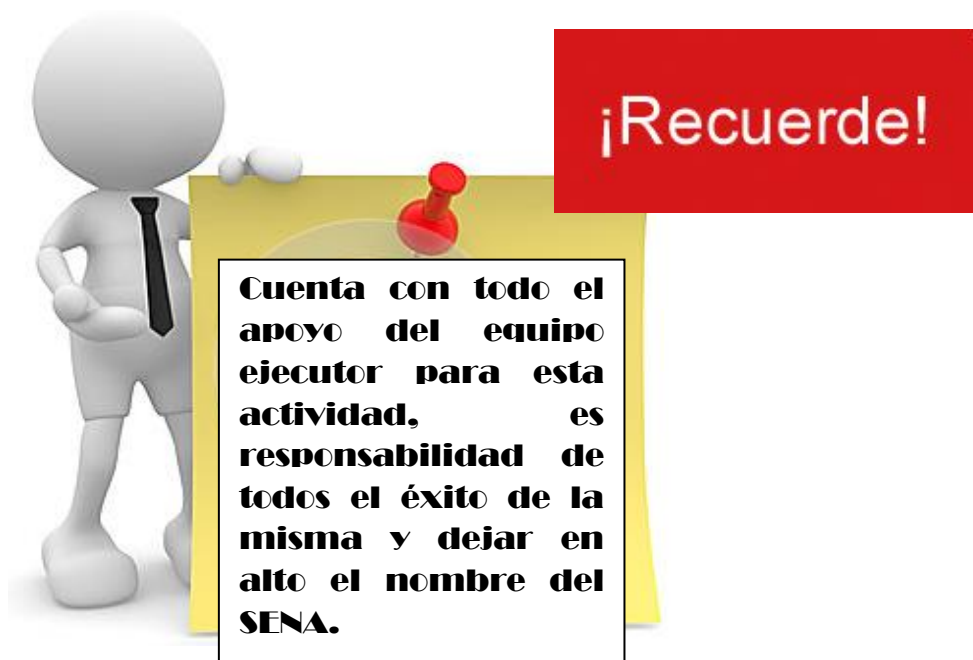
Recuerde que en las anteriores fases, se han fortalecido sus competencias relacionadas con el seguimiento, medición, análisis y evaluación de desempeño del SIG y en esta actividad sus competencias se fortalecerán en la construcción de las acciones de mejora continua del SIG, con base en mediciones objetivas, aplicación de herramientas estadísticas y el ciclo del P H V A que usted aplicó anteriormente. Para alcanzar este propósito, deberá:

1. Inicie el desarrollo de esta guía de aprendizaje con el video proyectado por la instructora referente a la mejora continua, posteriormente reflexione sobre la importancia de los conceptos aprendidos en los contenidos anteriores como insumo para la construcción de acciones de mejora continua en el SIG y responda el siguiente interrogante:
¿qué aspectos sobre el desempeño y la eficacia del SIG considera relevantes para incorporarlos en el momento de iniciar un proceso de mejora continua?
2. Con base en los resultados de seguimiento y medición aplicados a la empresa objeto de estudio respecto a la aplicación de las herramientas estadísticas y el análisis de los datos desarrollado por

usted en la temática anterior, elabore un plan de mejora donde además de identificar las causas asociadas proponga las acciones necesarias para los problemas evaluados. Para ello tenga en cuenta el material de apoyo dispuesto en la plataforma para realizar la actividad.

3. Utilizando como base un diagrama de flujo, construya en equipos de trabajo el procedimiento de mejora continua y/o procedimiento de no conformidades y acciones correctivas para la organización objeto de estudio. Tenga en cuenta el control de documentos aplicado a la documentación y recuerde administrar adecuadamente el listado maestro de documentos propuesto por usted.

3.4 ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO



Para el desarrollo de las actividades tenga en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los productos generados por el equipo de trabajo durante la realización de la actividad deben ser cargados en el portafolio de evidencias de la plataforma virtual de manera personal.
- Participe activamente de los ejercicios de retroalimentación orientados por el Instructor en el ambiente de Aprendizaje para la respectiva socialización de cada actividad.
- Para el desarrollo de la presente guía usted deberá estar en contacto constante con la dirección de la empresa objeto de estudio, esto según considere necesario con el fin de recolectar la información para el desarrollo de cada una de las actividades, así como para la constante retroalimentación con la empresa durante el desarrollo de su proyecto formativo, recuerde llevar el control de asistencia correspondiente a las visitas realizadas por su grupo de trabajo.
- Tenga en cuenta que la normatividad e información de consulta necesaria para el desarrollo de esta guía, la encontrará disponible en la base de datos http://e-normas.icontec.org.bdigital.sena.edu.co/icontec_enormas_mobile/aspx/modCliente/frm_ClienteBievenvenida.aspx



- Para la elaboración de los informes tenga en cuenta para la presentación del documento consultar el Instructivo de uso del estilo APA 6ª edición, disponible en las herramientas de apoyo/ citas y referencias <http://biblioteca.sena.edu.co/images/PDF/InstructivoAPA.pdf>, además la normatividad e información de consulta necesaria para el desarrollo de esta actividad, la encontrará disponible en la base de datos http://e-normas.icontec.org.bdigital.sena.edu.co/icontec_enormas_mobile/asp/modCliente/frm_ClienteBienvenida.aspx
- Tiene a su disposición la información bibliográfica disponible en la base de datos de la institución <http://biblioteca.sena.edu.co/>, la base de datos física disponible en la biblioteca del CTA y la información bibliográfica correspondiente a los convenios interinstitucionales.

Ambiente de formación:

Escenario (Aula, Laboratorio, taller, unidad productiva) Ambiente de formación de comercio y servicios. Contar con sillas en perfecto estado para los 30 aprendices y 1 instructor. El ambiente debe de estar acondicionado con tomas eléctricos para la conexión de todos los equipos de cómputo instalados en él y ayudas audiovisuales tales como: televisor, vídeo beam. Debe contar con iluminación natural, proporcionar aire fresco, minimizar el ruido de los ambientes continuos. El diseño locativo en buen estado (pisos, ventanas, puertas), señalización de las rutas de evacuación y extintores adecuados al ambiente de formación. y elementos y condiciones de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente. CTA - Cartago Valle.

Materiales de formación:

DEVOLUTIVO (Herramienta - equipo) Equipos con conectividad

CONSUMIBLE (unidades empleadas durante el programa).

Marcadores permanentes

Marcadores borrables

Papel bond

Octavos de cartulina

Papel tamaño oficio

Papel tamaño carta

Borrador de tablero 2,

Esfero de punta redonda rojo

Esfero de punta redonda negro

Lápiz mina negra #2

Memoria USB 8 Gb

Resaltadores

Tajalápiz metálico 30

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Agentes: Conjunto de criterios englobados en el modelo de la EFQM cuyo enfoque realizado por la organización es relevante para la consecución de la excelencia de los resultados empresariales.

Aseguramiento de la calidad: Conjunto de acciones planificadas y sistemáticas, implementadas en el Sistema de Calidad, que son necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto satisfará los requisitos dados sobre la calidad.

Aspecto ambiental: Elemento de aquellas partes resultantes de una actividad, producto o servicio de una organización que puede interactuar o repercutir sobre las condiciones naturales del medio ambiente. Por tanto, un aspecto ambiental es aquello que una actividad, producto o servicio genera (en cuanto a emisiones, vertidos, residuos, ruido, consumos, etc.) que tiene o puede tener incidencia sobre el medio ambiente, entendido éste como el medio natural receptor de los aspectos ambientales, incluyendo dentro de este medio los seres vivos que habitan en él.

Auditoría: Es una herramienta de gestión que comprende una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva del funcionamiento de la organización en su conjunto o de alguna de las unidades que la integran.

Autoevaluación: Es un examen global, sistemático y regular de las actividades y resultados de una organización comparados con un modelo de excelencia.

Benchmarking: Proceso continuado y analítico para medir de forma sistemática las actividades, procesos, operaciones y prácticas de la propia organización frente a las análogas de organizaciones reconocidas como líderes o excelentes, sean competidoras o no.

Cadena de valor: Consiste en desagregar la actividad general de la empresa en actividades tecnológicas y económicas distintas, las cuales tienen diferente influencia en la posición relativa de costes de la organización (ventajas competitivas) o suponen distintas bases de diferenciación hacia el producto y el mercado.

Calidad total: Concepto de gestión empresarial que sitúa como primer objetivo de esta la calidad del bien o servicio ofrecido y la satisfacción del cliente, a través de la mejora continua.

Capital intelectual: Posesión de conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizacional, relaciones con los clientes y destrezas, que dan a las empresas una ventaja competitiva en los mercados. Compuesto por todos aquellos activos intangibles que generan valor de futuro para las compañías.

Capital semilla: Fondos para apoyar el arranque inicial de una empresa (fase inicial, o de “semilla”).

Capital social: Recursos económicos aportados por los socios de la empresa.

Cliente externo: Persona que compra productos o servicios para su actividad o proceso productivo de forma habitual.



Cliente interno: Personas dentro de nuestra organización cuyas acciones influyen en la calidad del servicio prestado a los clientes externos. En una relación cliente-proveedor dentro de la misma organización, es aquella persona que espera que le presten un servicio.

Cliente: Persona u organización que podría recibir o que recibe un producto o un servicio, destinado a esa persona u organización o requerido por ella.

Comercio al detalle: Actividad profesional que consiste en la compra de bienes y servicios para su venta posterior en pequeñas cantidades al consumidor final.

Comercio: Actividad profesional que consiste en la compra de bienes y servicios para su venta posterior con fines lucrativos.

Competencia: Conjunto de organizaciones que comercializan productos o servicios dentro de la misma categoría de los nuestros.

Contexto de la organización: Combinación de cuestiones internas y externas que pueden tener un efecto en un enfoque de la organización para el desarrollo y logro de sus objetivos

Coworking: Es un espacio que permite a la comunidad emprendedora, la interacción y el trabajo compartido de forma flexible y dinámica con personas del mundo empresarial, favoreciendo mucho el networking, por medio del aprovechamiento de las sinergias que ello conlleva, y enriquecerse de las relaciones con líderes, redes sociales, empresariales y profesionales de diversos ámbitos.

Cultura de la organización: Es el conjunto de valores, símbolos, mitos, pautas de conducta y normas de actuación que influyen en la organización y que permiten una integración social y cultural de sus miembros.

Datos: Hechos sobre un objeto

Diagnóstico ambiental: Es el instrumento de evaluación ambiental, que se efectúa en un proyecto, obra, industria o actividad existente y por ende, los impactos son determinados mediante sistemas de evaluación basados en muestreos y mediciones directas o bien por el uso de sistemas analógicos de comparación con eventos o entidades similares. Su objetivo es determinar las acciones correctivas necesarias para mitigar impactos adversos.

Eficacia: Se mide comparando los resultados realmente obtenidos con los previstos independientemente de los medios utilizados. También puede entenderse como la comparación entre los resultados obtenidos y un óptimo posible.

Eficiencia: Consiste en obtener el máximo resultado posible con unos recursos determinados, o en mantener con unos recursos mínimos la calidad y cantidad adecuada de un determinado servicio/producto.

Emprendedor: Persona con capacidad de visualizar oportunidades de mercado y de articular los recursos necesarios para poner en marcha una actividad productiva. El emprendedor espera

obtener a cambio una retribución que está fundamentada en la maximización del valor empresarial de su iniciativa.

Emprendimiento: Manera de pensar, sentir y actuar, en búsqueda de iniciar, crear o formar un proyecto a través de identificación de ideas y oportunidades de mercados, factores económicos, sociales, ambientales y políticos, así mismos factores endógenos como capacidad en el talento Humano, recursos físicos y financieros, que le permiten al emprendedor una alternativa para el mejoramiento en la calidad de vida por medio del desarrollo de un plan de negocio o la creación de las empresas.

Empresarismo: Concepto que reúne aspectos involucrados en la generación de empresas: las leyes, los sistemas, el entorno macro y micro, los mercados, el sistema educativo. Se concibe más como una acción que como un resultado. Actitud continúa de un grupo de individuos o de una sociedad en general. Se representa en una cultura con necesidad de renovación permanente.

Entrepreneur: define a la persona que tiene como profesión ser un creador de empresas. En esta definición se abarca desde el emprendedor "novato", que apenas inicia su actividad de crear una empresa, como aquellos más experimentados que han tenido la oportunidad de haber creado otras iniciativas empresariales. En este sentido, podríamos decir que cubre en una misma palabra al emprendedor y al empresario.

Estándar de calidad: Compromiso respecto al mantenimiento de un nivel de calidad en el contenido de sus prestaciones por parte de una unidad administrativa.

Estándar: Fijación de normas o reglas a las que se deben ajustar las especificaciones de un servicio/ producto o los métodos y procedimientos seguidos en su prestación/elaboración.

Estrategia de la organización: Es el modelo de objetivos, propósitos o metas y de las principales políticas y planes para alcanzarlos, planteados de tal manera que definen qué servicios se prestan o se van a prestar y la forma de su prestación.

Evaluación: Es la valoración de la capacidad de la empresa para lograr sus objetivos iniciales o revisados, de forma que se recomiende el «tipo de tratamiento», es decir, se formulen las políticas y procedimientos que regulan las desviaciones observadas en el funcionamiento de los sistemas.

Evaluación de impacto ambiental: procedimiento técnico-administrativo que sirve para identificar, prevenir e interpretar los impactos ambientales que producirá un proyecto en su entorno en caso de ser ejecutado, todo ello con el fin de que la administración competente pueda aceptarlo, rechazarlo o modificarlo.

Excelencia: Hace referencia a la forma de actuar de las organizaciones que satisfacen las necesidades del mercado, son líderes en su sector, están bien gestionadas, cumplen sus objetivos y obtienen una elevada rentabilidad.

Gestión de procesos: Consiste en dotar a los procesos de las herramientas necesarias para lograr que éstos sean a la vez eficaces y eficientes, permitiendo un seguimiento y control sobre todas las actividades que forman parte de estos.

Incubadora: entidad provista de una metodología y un espacio físico que proporciona todas las herramientas y asesoría necesaria para que las nuevas empresas se desarrollen en un ambiente de negocios, maximizando el valor empresarial de las iniciativas que apoya en el menor tiempo y al menor costo posible, utilizando las últimas tecnologías existentes.

Indicador: Unidad de medida que permite el seguimiento y evaluación periódica de las variables clave de una organización, mediante su comparación con los correspondientes referentes internos y externos.

Información documentada: Información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio en el que está contenida.

Impacto ambiental: El impacto ambiental es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente. El concepto puede extenderse a los efectos de un fenómeno natural catastrófico. Técnicamente, es la alteración de la línea de base ambiental.

Innovación: Aplicación de nuevas técnicas o procesos productivos. Introducción de nuevos productos, procesos o servicios en el mercado que abran la posibilidad de producir los mismos bienes utilizando menores recursos, bienes nuevos o de mejor calidad, constituyendo un elemento importante para el crecimiento económico.

Investigación: se refiere al acto de llevar a cabo estrategias para descubrir algo. También permite hacer mención al conjunto de actividades de índole intelectual y experimental de carácter sistemático, con la intención de incrementar los conocimientos sobre un determinado asunto.

Marca: Una marca es un signo distintivo que indica que ciertos bienes o servicios han sido producidos o proporcionados por una persona o empresa determinada.

Marketing: Conjunto de acciones destinadas a alcanzar los objetivos de la empresa y a satisfacer las necesidades del consumidor.

Mejora continua: Consiste en la mejora sistemática y continúa de los procesos y del rendimiento operativo mediante el uso de metodologías apropiadas.

Mercado objetivo: segmento de ese mercado seleccionado por la empresa para ofrecer sus productos o servicios y a los cuales la empresa espera cumplir sus necesidades y sobre el cual se desarrollan todas las estrategias de comercialización, penetración y posicionamiento.

Mercado: Institución en la que los bienes y servicios se intercambian libremente al ponerse en contacto los demandantes y oferentes.

Merchandising: Conjunto de acciones desarrolladas por el fabricante y el detallista para influir sobre las decisiones de compra del consumidor cuando este se haya en el punto de venta.

Metodología: hace referencia al conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar una gama de objetivos que rigen en una investigación científica.

Misión: Finalidad fundamental que justifica la existencia de la organización.

Modelo de negocio: forma en la cual una iniciativa empresarial define la manera en la que se generarán sus ingresos y beneficios.

Motivación: Es una predisposición general que dirige el comportamiento hacia la obtención de lo que se desea.

Muestreo: técnica para la selección de una muestra a partir de una población, este proceso Permite ahorrar recursos, y a la vez obtener resultados parecidos a los que se alcanzarían si se realizase un estudio de toda la población.

Norma: Especificación técnica de aplicación repetitiva o continuada cuya observancia no es obligatoria, establecida con participación de todas las partes interesadas, que aprueba un organismo reconocido a nivel nacional o internacional, por su actividad normativa.

Normalización: Actividad por la que se unifican criterios respecto a determinadas materias y se posibilita la utilización de un lenguaje común en un campo de actividad concreto.

Normatividad: conjunto de reglamentos de origen interno, cuya función es controlar o dirigir el buen funcionamiento de un fin o acción.

Objetivos: Fines o metas que la organización se propone alcanzar con una estrategia determinada.

Objeto. Entidad: Cualquier cosa que puede percibirse y concebirse. EJEMPLOS Producto, servicio, proceso, persona, organización, sistema, recurso.

Organización: Persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones, con responsabilidades, autoridades y relaciones para lograr sus objetivos.

Parte interesada: Persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.

Pausa activa: es una actividad física realizada en un breve espacio de tiempo en la jornada laboral, orientada a que las personas recuperen energías para un desempeño eficiente del trabajo, a través de ejercicios que compense las tareas desempeñadas, revirtiendo de esta manera la fatiga muscular y el cansancio generado por el trabajo.

Plan de Manejo Ambiental: Se denomina plan de manejo ambiental al plan que, de manera detallada, establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en desarrollo de un proyecto, obra o actividad; incluye también los planes de seguimiento, evaluación y monitoreo y los de contingencia. El contenido del plan puede estar reglamentado en forma diferente en cada

país. Es aquello con lo que podemos mitigar a dar solución a un problema hecho en la evaluación de impacto ambiental.

Plan de Mejoramiento: es un mecanismo para identificar riesgos de la empresa y buscarle solución a todos los tipos de riesgo que se presente en el proceso.

Plan de negocio: es un documento formal, elaborado por escrito, que define con claridad los objetivos de un negocio y describe los métodos que se van a emplear para alcanzarlos. El Plan de Negocios ayuda a asignar los recursos en forma apropiada, manejar complicaciones imprevistas y tomar buenas decisiones.

Planificación estratégica: Consiste en la fijación de objetivos a largo plazo, con su correspondiente asignación de recursos y diseño de sistemas de decisión y control que permitan la consecución de aquellos, una vez alcanzados los objetivos a corto plazo.

PRAE: son proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales. La óptica de su quehacer es la formación desde una concepción de desarrollo sostenible, entendido como el aprovechamiento de los recursos en el presente, sin desmedro de su utilización por las generaciones futuras, con referentes espacio-temporales y sobre la base del respeto a la diversidad y a la autonomía y que contempla no sólo aspectos económicos sino sociales, culturales, políticos, éticos y estéticos en pro de una gestión sostenible del entorno.

Política de la organización: Marco general de la organización bajo el que se establece su misión esencial, valores, visión, objetivos y estrategias.

Preincubación / preaceleración: proceso de acompañamiento de una iniciativa empresarial en la puesta a punto de su empresa y que formula la inversión del Plan de Negocio.

Producto: Salida de una organización que puede producirse sin que se lleve a cabo una transacción entre la organización y el cliente.

Recursos: Bienes económicos y no económicos susceptibles de ser empleados en cualquier proceso productivo.

Riesgo laboral: representa la magnitud del daño que un factor de riesgo puede causar con ocasión del trabajo, con consecuencias negativas en su salud.

Riesgo: Efecto de la incertidumbre.

Salida: Resultado de un proceso.

Satisfacción del cliente: Está relacionado positivamente con la calidad percibida (a mayor calidad percibida, mayor satisfacción), y con la diferencia entre la calidad percibida y las expectativas previas a la recepción del servicio o producto.

Servicio: Salida de una organización con al menos una actividad necesariamente llevada a cabo entre la organización y el cliente.

Sistema de gestión de calidad: Conjunto de la estructura de la organización, las responsabilidades, los procedimientos, procesos y recursos establecidos para conseguir los objetivos en materia de calidad.

Sistema de gestión de salud ocupacional: Conjunto de la estructura de la organización, las responsabilidades, los procedimientos, procesos y recursos establecidos para conseguir los objetivos en materia de seguridad y salud ocupacional.

Sistema de gestión medio ambiental: Conjunto de la estructura de la organización, las responsabilidades, los procedimientos, procesos y recursos establecidos para conseguir los objetivos en materia medio ambiental.

Sistema de gestión: Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos.

Sondeo: medición estadística tomada a partir de encuestas destinadas a conocer la opinión pública.

Soporte Documental: Medios en los cuales se contiene la información, según los materiales empleados. Además de los archivos en papel existente los archivos audiovisuales, fotográficos, filmicos, informáticos, orales y sonoros.

Toma de decisión: es el proceso mediante el cual se realiza una elección entre las opciones o formas para resolver diferentes situaciones de la vida en diferentes contextos: a nivel laboral, familiar, sentimental, empresarial (utilizando metodologías cuantitativas que brinda la administración). La toma de decisiones consiste, básicamente, en elegir una opción entre las disponibles, a los efectos de resolver un problema actual o potencial (aun cuando no se evidencie un conflicto latente).

Venta: Contrato mediante el cual una persona, vendedor, se obliga a transmitir un producto servicio o idea a una segunda persona, comprador, a cambio de una determinada cantidad de dinero.

Visión: Describe las razones fundamentales de la existencia de la organización inspirando claramente la dirección a seguir. Incluye la calidad y la satisfacción del cliente, indicando donde se puede estar en el futuro, adelantándose a las nuevas necesidades de la sociedad.

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

Biblioteca digital SENA

ICONTEC. ISO 9001:2015.

ICONTEC. ISO 14001:2015.

ICONTEC ISO 45001:2018.

ICONTEC ISO 31000:2011

ISO 19011: 2012.

disponible en la base de datos http://e-normas.icontec.org.bdigital.sena.edu.co/icontec_enormas_mobile.aspx/modCliente/frm_ClienteBi-envenida.aspx

Abad, P. J., & Sánchez-Toledo, L. A. (2012). Aspectos clave de la integración de sistemas de gestión. Madrid, ES: AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Cenobio, M. G. J. C., Jaramillo, V. D., & Serrano, C. I. (2009). Gestión de la calidad en procesos de servicios y productivos. México: Instituto Politécnico Nacional. Retrieved from <http://www.ebrary.com>

Cervera, I. M. J. (2015). La transición a las nuevas ISO 9000:2000 y su implantación: un plan sencillo y práctico con ejemplos. Madrid, ESPAÑA: Ediciones Díaz de Santos. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Chávez, A. F., Mejía, C. R., & Pacheco, D. G. (2009). Introducción a la metrología dimensional. México, D.F., MX: Instituto Politécnico Nacional. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Corzo, L. (2009). Control de calidad. Córdoba, AR: El Cid Editor | apuntes. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Crosby, P. (1996). Reflexiones sobre calidad: 295 máximas del gurú mundial de calidad. México, D.F., MX: McGraw-Hill Interamericana. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Cuatrecasas, A. L. (2012). Gestión de la calidad total. España: Ediciones Díaz de Santos. Retrieved from <http://www.ebrary.com>

Cuatrecasas, L. (2009). Gestión integral de la calidad: implantación, control y certificación (3a. ed.). Madrid, ES: Ediciones Gestión 2000. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

De, L. C. B. C. A. (2009). Como implementar un sistema de gestión de la calidad en su empresa; producción y prestación del servicio. Córdoba, AR: El Cid Editor | apuntes. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Deming, W. E. (1989). Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis. Madrid, ES: Ediciones Díaz de Santos. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Escalona, R. A. (2009). Peligros microbiológicos e inocuidad de alimentos. Córdoba, AR: El Cid Editor | apuntes. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Escamilla, E. A. (2014). Metrología y sus aplicaciones. México, D.F., MX: Grupo Editorial Patria. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Espinosa (2009). Calidad total. Córdoba, AR: El Cid Editor | apuntes. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Fontalvo, H. T. J. (2006). La gestión avanzada de la calidad: metodologías eficaces para el diseño, implementación y mejoramiento de un sistema de gestión de la calidad. Colombia: Corporación para la gestión del conocimiento ASD 2000. Retrieved from <http://www.ebrary.com>

Fontalvo, H. T. J., & Vergara, S. J. C. (2010). La gestión de la calidad en los servicios. ISO 9001: 2008. Madrid, ES: B - EUMED. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Gil, T. (2015). Acciones, normatividad, historia. Barcelona, ES: Herder Editorial. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

González, C. (2009). Conceptos generales de calidad total. Córdoba, AR: El Cid Editor | apuntes. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

<https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90893.html>

<http://www.ambientalex.info.bdigital.sena.edu.co/index.php?m=66>

http://e-normas.icontec.org.bdigital.sena.edu.co/icontec_enormas_mobile/visor/HTML5.asp

ICONTEC. (2003). Norma técnica colombiana NTC-ISO 10012: sistemas de gestión de la medición requisitos para los procesos de medición y los equipos de medición. Icontec. <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

ICONTEC. (2008). Vocabulario internacional de metrología. Guía ISO/IEC, 99. Retrieved from <http://e-normas.icontec.org.bdigital.sena.edu.co>

ICONTEC. ISO, E. (2005). IEC 17025. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories. Retrieved from <http://e-normas.icontec.org.bdigital.sena.edu.co>

Ishikawa, K. (1989). Introducción al control de calidad. Madrid, ES: Ediciones Díaz de Santos. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Para el desarrollo de esta actividad se recomienda consultar el material ISO (2013). ISO 9001 para la pequeña empresa : Recomendaciones del comité técnico ISO/TC 176. Retrieved from <https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co>

Política Nacional de Educación Ambiental. (2002). Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Educación Nacional y Sistema Nacional Ambiental. http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politi-ca_educacion_amb.pdf

Jáuregui, H. M. A. (1996). Manual de aseguramiento de calidad ISO-9000. México, D.F., MX: McGraw-Hill Interamericana. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Juran, J. M. (1990). Juran y la planificación para la calidad. Madrid, ES: Ediciones Díaz de Santos. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Lefcovich, M. L. (2009). Estrategia Kaizen. Córdoba, AR: El Cid Editor | apuntes. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>.

Lefcovich, M. L. (2009). Kaizen la mejora continua y la curva de aprendizaje. Córdoba, AR: El Cid Editor | apuntes. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Leonett, C. R. E. (2007). Sistema internacional de medidas. Buenos Aires, AR: El Cid Editor - Ingeniería. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

López, M. (2010). Business Process Management (BPM) y IMS – Learning Design (IMS LD) para modelar (...) En: Memorias Universidad 2008. La Habana, CU: Editorial Universitaria. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Manresa, G. R. G., & Godoy, D. P. L. (2009). Integración del sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo. En: Memorias del Taller por el Día Mundial del Medio Ambiente. La Habana, CU: Editorial Universitaria. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Mosso, H. (2009). La actividad física: una vía hacia la salud. (1a. ed.) Kinesis. Página 66. Tomado de <http://www.ebooks7-24.com.bdigital.sena.edu.co>

Pola, M. Á. (2009). Gestión de la calidad. España: Marcombo. Retrieved from <http://www.ebrary.com>

Pulgar Vidal Laura, Ríos Franklin. (2015). Diseño organizacional de la empresa. México. Ediciones de la U.

Ramírez, T. M., & Flores, G. A. (2010). Metrología y normalización. México, D.F., MX: Instituto Politécnico Nacional. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Ricart, C. J. E., & Rodríguez, M. A. (2004). Coordinación de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y salud laboral (Parte I). España: Ediciones Deusto - Planeta de Agostini Profesional y Formación S.L. Retrieved from <http://www.ebrary.com>

Ricart, C. J. E., & Rodríguez, M. A. (2004). Coordinación de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y salud laboral (Parte I). Madrid, ES: Ediciones Deusto - Planeta de Agostini Profesional y Formación S.L. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Rivera M. Fernando (2012). Catilla de referencia Aseguramiento y gestión metrológica, CO: Univalle. Retrieved from <http://www.gicuv.univalle.edu.co>

Rodríguez, C. J. M. (2015). Taylorismo: la revolución mental que llega a Europa. Madrid, ES: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Romero, J. (2009). El plan de prevención en la práctica. Córdoba, AR: El Cid Editor | apuntes. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Serrato, L. (2005). Psicología del Deporte. (1a. ed.) Kinesis. Página 7. Tomado de <http://www.ebooks7-24.com.bdigital.sena.edu.co>

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL DIRECCIÓN GENERAL. (2017). Instructivo de uso del estilo APA 6ª edición. Retrieved from <http://biblioteca.sena.edu.co/images/PDF/InstructivoAPA.pdf>

Tor, D. (2009). Sistema integrado gestión ambiental; seguridad y salud ocupacional. Córdoba, AR: El Cid Editor | apuntes. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Vargas, Q. M. E., & Aldana, D. V. L. (2011). Calidad y servicio: conceptos y herramientas (2a. ed.). Bogotá, CO: Ecoe Ediciones. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>

Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., & Berry, L. L. (2007). Calidad total en la gestión de servicios. España: Ediciones Díaz de Santos. Retrieved from <http://www.ebrary.com>

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Jennifer Arango Castañeda	Instructor	CTA	julio 1 de 2020

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					