

GESTIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD

AUTOR: ORLANDO ESPINOZA B.

MARZO: 2021



San Marcos



MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

Universidad San Marcos
Bachillerato en Ingeniería en Sistemas

Gestión y certificación de la Seguridad

San José, Marzo/ 2021.
Primer Edición.
Recopilador: Orlando Espinoza B.



Tabla de Contenido

GESTIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD	3
GESTIÓN DE LA SEGURIDAD.....	3
ESTÁNDARES DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD	4
CERTIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS	5
CALIDAD, TÉCNICAS, HERRAMIENTAS, MODELOS Y NORMAS	7
CALIDAD	7
CONCEPTOS RELACIONADOS	7
TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE CALIDAD.....	7
NIVELES DE MADUREZ.....	12
MODELOS Y NORMAS DE CALIDAD	12
NORMAS ISO 9000/9001	13
MODELOS DE CALIDAD.....	15
BIBLIOGRAFÍA	17

Gestión y Certificación de la seguridad

Gestión de la seguridad

Un sistema de gestión de la seguridad de información (SGSI) es un conjunto de políticas de administración de la información y permite lo siguiente:

- Analizar y ordenar la estructura de los sistemas de información
- Establecer y formalizar las políticas y procedimientos de trabajo para mantener la seguridad
- Disponer de controles para medir la eficacia de las políticas y procedimientos de trabajo.



La implantación de un SGSI sigue las siguientes tareas:

- Compromiso de la alta dirección general de la empresa.
- Elaboración de un plan de Gestión de Seguridad.
- Asignación de recursos, funciones y responsabilidades.
- Formación y concienciación del personal.
- Establecer controles periódicos y mejoras.

El plan de Gestión de Seguridad consiste en:

- Identificar los activos del SGSI y sus propietarios.
- Identificar las amenazas de cada activo.
- Identificar las vulnerabilidades del sistema.
- Identificar los posibles impactos de las vulnerabilidades.
- Gestionar el riesgo:

- Evitarlo: suprimir las causas del riesgo (activo, amenaza, vulnerabilidad)
- Transferirlo: Outsourcing, seguro.
- Reducirlo: la amenaza, vulnerabilidad o impacto.
- Aceptarlo.



Aspectos que abarca el SGSI

Estándares de gestión de la seguridad

En las empresas modernas, la seguridad de la información es un elemento cada vez más crítico. Esto obliga a hacer un esfuerzo para implementar lineamientos y mejores prácticas para asegurar que los riesgos no se materialicen.

Para la implementación del SGSI se tienen algunos estándares, pero la mejor práctica aceptada es la familia ISO 27000, con el siguiente detalle:

- ISO 27000: contiene el vocabulario en el que se apoyan el resto de normas.
- ISO 27001: es el conjunto de requisitos para implementar un SGSI.
- ISO 27002: se trata de una recopilación de buenas prácticas para la Seguridad de la Información que describe los controles y objetivos de control.
- ISO 27003: es una guía de ayuda y apoyo en la implementación de un SGSI.
- ISO 27004: describe una serie de recomendaciones para mediciones de la gestión de la Seguridad de la Información.
- ISO 27005: es una guía de recomendaciones sobre cómo realizar la gestión de riesgos de seguridad de la información que puedan comprometer a las organizaciones.
- ISO 27006: es un conjunto de requisitos de acreditación para las organizaciones certificadoras.
- ISO 27007: es una guía para auditar el SGSI tanto de forma interna como externa.
- ISO 27008: define cómo se deben evaluar los controles del SGSI

- ISO 27009: complemento de la norma 27001 para incluir requisitos y nuevos controles añadidos que son de aplicación para sectores específicos.
- ISO 27010: indica cómo debe ser tratada la información cuando es compartida entre varias organizaciones.
- ISO 27011: establece los principios para implantar, mantener y gestionar un SGSI en organizaciones de telecomunicaciones.
- ISO 27013: establece una guía para la integración de las normas 27001 (SGSI) y 20000 Sistema de Gestión de Servicios (SGS) en aquellas organizaciones que implementan ambas.
- ISO 27014: establece principios para el gobierno de la seguridad de la información.
- ISO 27015: facilita los principios de implantación de un SGSI en empresas que prestan servicios financieros.
- ISO 27016: proporciona una guía para la toma de decisiones económicas vinculadas a la gestión de la seguridad de la información, como apoyo a la dirección de las organizaciones.
- ISO 27017: proporciona una guía de 37 controles específicos para los servicios cloud, estos controles están basados en la norma 27002.
- ISO 27018: complementa a las normas 27001 y 27002 en la implantación de procedimientos y controles para proteger datos personales en aquellas organizaciones que proporcionan servicios en cloud para terceros.
- ISO 27019: facilita una guía basada en la norma 27002 para aplicar a las industrias vinculadas al sector de la energía.

Cuando se utilizan estándares para la gestión de seguridad se tienen algunos beneficios que se pueden mencionar a continuación:

- Implementación de mejores prácticas en materia de seguridad
- Fortalece la madurez de los procesos organizacionales
- Se tienen varios enfoques con un objetivo en común
- Se va acumulando experiencia en la gestión
- Utilización formal de un marco de trabajo

Certificación de la seguridad de los sistemas

De acuerdo a la [Universidad en Internet](#), las certificaciones más destacadas o populares son:

CISSP (“Certified Security Systems Security Professional”)

Acredita que los profesionales certificados tienen las competencias necesarias para diseñar, implementar y gestionar la seguridad TIC de una organización.

Su programa consta de los siguientes dominios: seguridad y gestión de riesgos, seguridad de activos, arquitectura de seguridad e ingeniería, comunicación y seguridad de red, gestión de identidad y acceso, evaluación de seguridad y pruebas, operaciones de seguridad y seguridad en el desarrollo de software.

CISM (“Certified Information Security Manager”)

Es una certificación centrada en la gestión de la seguridad de una organización, es decir, en la administración, diseño, supervisión y evaluación de la seguridad.

El programa incluye los siguientes dominios: gobierno de la seguridad de la información, gestión del riesgo de la información, desarrollo y gestión del programa de seguridad de la información y gestión de incidentes de seguridad de la información.

CEH (“Certified Ethical Hacker”)

Una certificación dirigida a profesionales del hacking ético para saber identificar vulnerabilidades y fallos con las mismas herramientas y técnicas que los atacantes, pero de forma legal. Es una de las certificaciones con más prestigio a nivel internacional en los ámbitos del Hacking Ético y la Auditoría de Sistemas Informáticos.

CRISC (“Certified in Risk and Information Security Control”)

Esta certificación acredita que su titular es capaz de identificar y evaluar el riesgo TI de una organización y ayudarla así a conseguir sus objetivos de negocio.

Entre los dominios incluidos en la programación figuran: identificación de riesgos de TI, evaluación de riesgos de TI, mitigación y respuesta al riesgo, informes y monitoreo sobre controles y riesgo.

Además de las anteriores, **en materia de ciberseguridad** también podemos encontrar otras certificaciones, tales como **CCSP, CISA, CISSP-ISSMP, CISSP-ISSAP, CGEIT, y CHFI**. En cualquier caso, optar por una certificación u otra depende de múltiples factores, aunque lo realmente importante es que se ajuste a tus necesidades y perfil profesional.

Calidad, técnicas, herramientas, modelos y normas

Calidad

No hay una definición exacta de CALIDAD, pero se puede entender su objetivo como el cumplimiento de los requerimientos establecidos en la elaboración de productos o ejecución de procesos. Se pretende evitar posibles errores o desviaciones en los procesos de producción y en los productos o servicios obtenidos mediante el mismo.

Conceptos relacionados

De acuerdo a la [página WEB #3 referenciada](#) se obtiene la siguiente información valiosa:

Gestión de la calidad

Es el conjunto de procedimientos, políticas, acciones y herramientas que sirven para gestionar la calidad y cumplir con el objetivo de la misma. La idea es identificar y gestionar los riesgos antes de que ocurran evitando un impacto negativo en los procesos de producción.

Es importante hacer distinción entre los siguientes conceptos:

Control de calidad: mediante una inspección o determinados exámenes se verifican las propiedades del producto para que este sea satisfactorio.

Gestión de la calidad: define las directrices a seguir en materia de política de calidad de una empresa, con competencias de planificación, recursos o procesos.

Técnicas y herramientas de calidad

En el documento público denominado [Técnicas básicas de calidad](#) de Mc Graw Hill, se brinda aportes importantes relacionados con las técnicas y herramientas para la gestión de la calidad. Esta información se puede resumir en lo siguiente, pero pueden consultar el documento para más detalle y aplicación de los mismos:

Para llevar a cabo una gestión de la calidad en las mejores condiciones posibles, es necesario contar con el apoyo de algunas técnicas que ayuden a su desarrollo.

Algunas de estas herramientas sirven para detectar problemas con la participación del personal, mientras que otras parten de mediciones o datos obtenidos del proceso a controlar y, a partir del análisis de estos datos, se obtienen los resultados buscados.

En ocasiones, estos resultados nos sirven para controlar el proceso. Si los resultados están dentro de los límites que se hayan establecido para cada proceso, diremos que dicho proceso está controlado. Si no, habrá que actuar sobre él aplicando acciones correctivas.

Otras veces, únicamente nos interesará ver los resultados de un proceso con una presentación gráfica.

En general, existe un gran número de formas de controlar un proceso, de buscar fallos, de mejorar los sistemas, de analizar los riesgos, etc., siendo algunas de ellas de gran complejidad. Sin embargo, algunas de las más conocidas y usadas son las llamadas **herramientas básicas de la calidad**, que son:

Tormenta de ideas (brainstorming)

EMPRESA:	FECHA:	HORA:
ASISTENTES:		
OBJETO DE LA SESIÓN:		
IDEAS APORTADAS:		
*	***	*
*	***	*
*	***	*
*	***	*
*	***	*
*	***	*
*	***	*
*	***	*

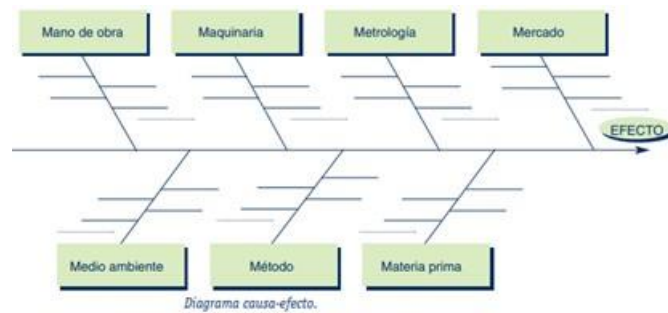
Modelo de acta para sesiones de brainstorming.

Esta técnica se desarrolla siempre en grupo e intenta estimular a cada miembro a participar sin complejos en la aportación de cuantas ideas le surjan para resolver una determinada situación.

Lógicamente, de entre todas esas ideas, sólo algunas serán realmente válidas para el problema o situación planteada y, aun así, seguramente éstas tendrán que volver a ser depuradas.

Es muy importante que el grupo no sea crítico con las ideas de ningún miembro, ya que ello podría coartar la expresión de más ideas por parte de ese participante

Diagrama causa-efecto



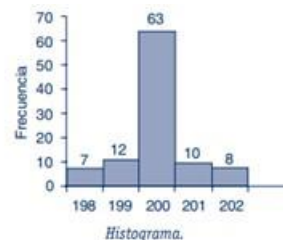
Esta técnica intenta localizar fundamentalmente las causas que provocan un efecto concreto. Éstas se suelen agrupar en bloques, y así el análisis que se puede realizar de uno de estos diagramas es más sencillo. Una de sus características es la versatilidad, ya que se puede aplicar a multitud de situaciones.

Actualmente es una de las técnicas más potentes en calidad, bien por sí sola, o bien combinada con otras herramientas, como, por ejemplo, el brainstorming. Para realizarlo existen diferentes formas, aunque básicamente los pasos son:

- Seleccionar el efecto que queremos controlar. Ése será el tronco del diagrama del cual partirán las causas que actúan sobre dicho efecto. Estas causas serán: mano de obra, materia prima, maquinaria, mercado, métodos, medio ambiente y metrología.
- En la rama correspondiente a cada causa iremos agrupando aquellas que dan lugar al efecto considerado. Estas causas pueden obtenerse de una «tormenta de ideas» entre el personal afectado.
- Por último, las causas se deben ordenar en función de la importancia que tienen respecto al efecto que estamos analizando.

Histograma

Valor de la resistencia medida (Ω)	Número de ejemplares
198	7
199	12
200	63
201	10
202	8



Se utiliza para ver cómo se organizan una serie de datos y para determinar la distribución de la variable asociada a un proceso y su comportamiento.

En él se representa con barras la distribución de frecuencias de una determinada variable agrupada o no en intervalos. Sirven para:

1. Ver si el proceso sigue las especificaciones requeridas.
2. Observar si existe dispersión de los datos en torno al valor deseado.

Para realizarlo se parte de los datos que hemos recogido de la variable a analizar y con ellos se procede a efectuar sus representaciones gráficas. La técnica permite, además, obtener indicadores, como medias, varianzas, recorridos, intervalos de agrupación, etc., que se verán en la siguiente unidad con detalle.

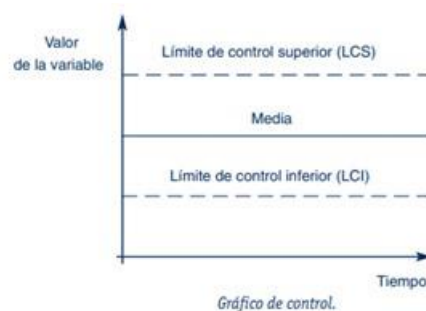
Diagramas de sectores



Conocido también como diagrama *pie* (pastel). Se usan principalmente para representar porcentajes. Su forma es circular y tiene divisiones radiales.

Se obtienen los grados del diagrama que corresponden a cada producto mediante una simple regla de tres, teniendo en cuenta que el 100 % serían 360°.

Gráficos de control



Esta técnica permite comprobar si un proceso es estable en el tiempo, con relación a una determinada variable que se desea tener bajo control. Con ello, puede predecirse en alguna medida el comportamiento de un proceso, es decir, se puede saber si va a estar controlado o si, por el contrario, va a estar fuera de los límites preestablecidos.

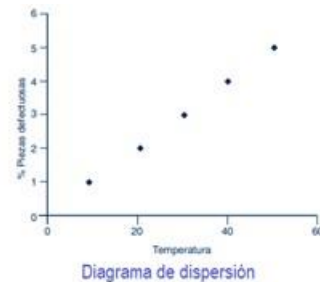
Estos gráficos son muy sencillos de confeccionar. En ellos se suelen marcar unos límites superiores e inferiores para el valor de la variable que ésta no debe sobrepasar. Cuando esto ocurre se supone que el proceso está controlado. En caso contrario, es decir, si los valores de la variable sobrepasan los límites de control, se dice que el proceso está fuera de control

Fundamentalmente, estos gráficos son de dos tipos:

- **Gráficos de control por atributos**, en los que se controla una característica del proceso (pasa, no pasa; conforme, no conforme). Esto ocurre, por ejemplo, con la clasificación de frutas por tamaños: si una fruta pasa por un calibre del tipo pasa, no pasa, significa que es de un tamaño inferior y, por tanto, de una categoría menor.
- **Gráficos de control por variables**, en los que se controla la variación de una magnitud medible (medidas, pesos, etc.). Éste sería, por ejemplo, el caso del control del valor de los diámetros de un cable.

Diagrama de dispersión

Temperatura (°C)	10	20	30	40	50
% piezas defectuosas	1	2	3	4	5
<i>Piezas defectuosas en función de la temperatura.</i>					



A veces, es necesario conocer la relación existente entre dos variables, por ejemplo, entre la temperatura ambiente y el porcentaje de piezas defectuosas en un proceso, o entre las horas de funcionamiento de una máquina y la precisión con la que salen los componentes hechos por dicha máquina, etcétera.

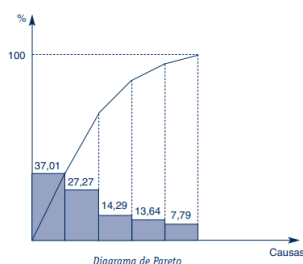
Para detectar el tipo de relación que puede existir entre dos variables que caracterizan un proceso se usan estos diagramas. A esa relación se la llama correlación, lo que hace que a veces a estos diagramas se los llame diagramas de correlación.

La realización de estos gráficos es muy sencilla. El punto de partida son los datos de las dos variables cuya relación se desea identificar.

Diagrama de Pareto

Causas	Número	%	% acumulado
A	42	27,27	37,01
B	21	13,64	64,28
C	22	14,29	78,57
D	12	7,79	92,21
E	57	37,01	100
TOTAL	154		

Cálculos para realizar un análisis de Pareto.



Este diagrama también es conocido por los siguientes nombres:

- Diagrama ABC.
- Diagrama 80/20.
- Diagrama 70/30.

El diagrama parte de un hecho que se da con mucha frecuencia en procesos industriales y en fenómenos naturales: la distribución de los efectos y sus posibles causas no es lineal, sino que el 20% de las causas origina el 80% de los efectos. O el 20% de los clientes que generan casi el 80% de ingresos, otro ejemplo es la distribución de la riqueza en la población humana, aproximadamente el 80% de la riqueza está controlada por un 20% de la población.

Niveles de madurez

El sistema de gestión de calidad utiliza una serie de normas de la familia ISO 9000, particularmente la norma **UNE 66174** basada en la ISO 9004 identifica 5 niveles de madurez

- Nivel 1: la organización aplica parcialmente la norma ISO 9001.
- Nivel 2: la organización está aplicando la norma ISO 9001 de forma inicial.
- Nivel 3: la organización está avanzada en la aplicación de la norma ISO 9001 e inicial en el uso de la norma ISO 9004.
- Nivel 4: la organización está aplicando la norma ISO 9004 de forma avanzada.
- Nivel 5: la organización es excelente y se considera un modelo a seguir.



EVALUACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ

La norma UNE 66174 establece dos herramientas de evaluación del nivel de madurez: la Evaluación directiva y la Evaluación detallada.

La Evaluación directiva debería realizarla la alta dirección de la organización apoyándose en el "Marco comparativo para la Evaluación directiva". Este documento establece cinco niveles de madurez para cada uno de los ocho principios de gestión de la calidad. Esta evaluación se realiza

para cada uno de los ocho principios de gestión de la calidad, y permite tener una visión global del estado actual de la organización en base a estos principios.

La Evaluación detallada debería ser realizada por técnicos o responsables de procesos por el nivel de detalle que exige el “Cuestionario para la Evaluación detallada”. Dicho documento establece preguntas acerca de la situación de la organización con respecto a cada uno de los apartados de la norma ISO 9004.

Modelos y normas de calidad

Los modelos de calidad son referencias que las organizaciones utilizan para mejorar su gestión. Los modelos, a diferencia de las normas, no contienen requisitos que deben cumplir los sistemas de gestión de la calidad sino directrices para la mejora.

Normas ISO 9000/9001

En la página de Wikipedia se encuentra una explicación detallada y verás sobre las [normas ISO 9000/9001](#) que se indica a continuación:

ISO 9000 es un conjunto de normas de control de calidad y gestión de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios. Las normas recogen tanto el contenido mínimo como las guías y herramientas específicas de implantación como los métodos de auditoría.

La familia de normas ISO 9000 específica la manera en que una organización opera sus estándares de calidad, tiempos de entrega y niveles de servicio.

Esta familia se compone de una serie de normas que permiten establecer requisitos y/o directrices relativos a un Sistema de Gestión de la Calidad. Destacan las siguientes:

- ISO 9000: Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario
- ISO 9001: Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos
- ISO 9003 (modelo para producción). Actualmente está depreciada y sustituida por nuevas reformas a la norma ISO 9001.
- ISO 9004: Gestión de la Calidad. Calidad de una Organización. Orientación para lograr el éxito sostenido

Principios de la gestión de la calidad referidos en la norma ISO 9001:2015

Los «principios de gestión de la calidad» son un conjunto de creencias, normas, reglas y valores fundamentales que se aceptan como verdaderos y que pueden utilizarse como base para la gestión de la calidad.

1. **Enfoque al cliente;** El enfoque principal de la gestión de la calidad es cumplir los requisitos del cliente y tratar de exceder las expectativas del cliente.
2. **Liderazgo;** Los líderes en todos los niveles establecen la unidad de propósito y la dirección, y crean condiciones (alineación de estrategias, políticas, procesos y recursos) para que las personas se impliquen en el logro de los objetivos de la organización
3. **Compromiso de las personas;** Las personas competentes, empoderadas y comprometidas en toda la organización son esenciales para aumentar la capacidad de la organización para generar y proporcionar valor.
4. **Enfoque a procesos;** Se alcanzan resultados coherentes y previsibles de manera más eficaz y eficiente cuando las actividades se entienden y gestionan como procesos interrelacionados que funcionan como un sistema coherente
5. **Mejora;** Las organizaciones con éxito tienen un enfoque continuo hacia la mejora, en pro de mantener los niveles deseados de desempeño y aprovecharlas oportunidades del entorno interno y externo.
6. **Toma de decisiones basada en la evidencia:** Las decisiones basadas en el análisis y la evaluación de datos e información tienen mayor probabilidad de producir los resultados deseados
7. **Gestión de las relaciones:** Para el éxito sostenido, las organizaciones gestionan sus relaciones con las partes interesadas pertinentes. para optimizar el impacto en su desempeño. Es particularmente importante la gestión y de las relaciones con la red de proveedores y socios.

Ventajas

Su implementación, aunque supone un duro trabajo, ofrece numerosas ventajas para las empresas, como pueden ser:

- Estandarizar las actividades del personal que trabaja dentro de la organización por medio de la documentación.
- Incrementar la satisfacción del cliente al asegurar la calidad de productos y servicios de manera consistente, dada la estandarización de los procedimientos y actividades.
- Medir y monitorear el desempeño de los procesos productivos, distribuidos y administrativos de los productos.
- Incrementar la eficacia y eficiencia de la organización en el logro de sus objetivos.
- Mejorar continuamente en los procesos, productos, eficacia, entre otros.
- Reducir las incidencias negativas de producción o prestación de servicios.
- Mantener la calidad.

Desventajas

- Los esfuerzos y costos para preparar la documentación e implantación de los sistemas.

Modelos de calidad

Un modelo de calidad es una referencia de una organización que se utiliza para mejorar su gestión.

En el artículo público de [ISOTools](#) se indica lo siguiente:

Modelo de calidad ISO 9000

Este modelo de calidad fue desarrollado por el Comité Técnico ISO/TC 176 de la ISO (Organización Internacional de Normalización) y documentado en la familia de normas ISO 9000, como respuesta a la necesidad de las organizaciones de mejorar la calidad de sus productos y servicios y así cumplir con las expectativas de sus clientes.

Dentro de esta familia, la norma mayormente utilizada es la ISO 9001, puede ser utilizada por cualquier organización, grande o pequeña, independientemente de su campo de actividad y establece los criterios para un sistema de gestión de calidad y es el único estándar en la familia que puede certificarse a través de entidades externa acreditada, no obstante, todas están basadas en 7 principios básicos de calidad que se detallan a continuación:

Modelo de excelencia EFQM

EFQM representa las siglas en inglés de European Foundation Quality Management, traducida al español como Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, es una organización sin ánimo de lucro, que utiliza el conocimiento basado en datos, el aprendizaje y entendimiento y las oportunidades de *networking* para aumentar la competitividad de organizaciones e individuos de todo el mundo,

El Modelo de Excelencia, es un marco de referencia, no normativo, cuyo concepto fundamental es realizar diagnósticos del nivel de excelencia de la gestión de las organizaciones, inicialmente mediante la aplicación de nueve criterios. Cinco (5) de ellos considerados “Agentes Facilitadores” o “Impulsores del Cambio” y cuatro (4) son “Resultados”, donde:

- Los criterios que hacían referencia a un **Agente Facilitador** tratan sobre lo que la organización hace.
- Los criterios que hacían referencia a los **Resultados** tratan sobre lo que la **organización logra**.
- Los criterios que hacían referencia a los **Resultados** son consecuencia de los **Agentes Facilitadores**.

Históricamente, el Modelo EFQM ha constituido una referencia para que las organizaciones desarrollen una cultura de mejora e innovación. En su última versión (2020) se ha reinventado para ayudar a las organizaciones a afrontar el cambio, a impulsar el rendimiento y a prepararse para el futuro, de una manera más simple de comprender.

Actualmente la estructura del Modelo EFQM se basa en una lógica sencilla pero muy poderosa, que responde a tres ejes principales:

- **Dirección:** ¿»Por qué» existe la organización? ¿»Qué» propósito cumple? ¿»Por qué» esta estrategia concreta?
- **Ejecución:** ¿»Cómo» tiene la intención de cumplir con su propósito y estrategia?
- **Resultados:** ¿»Qué» ha logrado hasta ahora? ¿»Qué» quiere lograr en el futuro?

Las organizaciones que adopten el Modelo EFQM y alcancen un nivel sostenible excepcional de excelencia, pueden obtener un Premio de Excelencia EFQM, otorgado por la EFQM cuando la organización culmina de manera efectiva el proceso de evaluación de EFQM.



MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

Universidad San Marcos
Bachillerato en Ingeniería en Sistemas
Auditoría de la Seguridad

Bibliografía

1. Chicano, E. (2019). Auditoría de seguridad informática. IC Editorial.
2. Cañon, L. (2015). Ataques Informáticos Ethical Hacking y conciencia de seguridad informática en niños. (Trabajo de Fin de Grado). Universidad Piloto, Colombia

Páginas WEB revisadas.

1. Wikipedia), (15/02/2021), Auditoría Informática, Recuperado de la página:
https://es.wikipedia.org/wiki/Auditor%C3%ADa_inform%C3%A1tica
2. Wikipedia), (15/02/2021), Auditoría de seguridad de sistemas de información, Recuperado de la página:
https://es.wikipedia.org/wiki/Auditor%C3%ADa_de_seguridad_de_sistemas_de_informaci%C3%B3n
3. Nueva ISO 9001:2015, (15/02/2021), ¿Quiere saber lo que significa la gestión de calidad?, <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2018/10/quiere-saber-lo-que-significa-la-gestion-de-calidad/>



www.usanmarcos.ac.cr

San José, Costa Rica