

"Criterios de implementacion ISO 14000:2015 Caso de Estudio sector XTZ"

Diplomado de profundización en Gerencia HSEQ.

YON FREDY QUINTERO GUTIERREZ 71736792--MARIA ALEJANDRA MARTINEZ CALLE--ERIKA PAOLA MARIN BEDOYA.

20 DE NOVIEMBRE DE 2019
15:28

Resumen Ejecutivo

YON FREDY QUINTERO GUTIERREZ 71736792--MARIA ALEJANDRA MARTINEZ CALLE--ERIKA PAOLA MARIN BEDOYA.

29 DE NOVIEMBRE
DE 2019 13:33

S.I. Es una empresa colombiana que desarrolla proyectos de ingeniería civil. Ha decidido implementar un sistema de gestión de calidad, basado en la Norma ISO 14001 versión 2015 para mejorar la calidad de sus procesos y de sus productos, buscando fortalecer la empresa, para ser más competentes y mantener un buen desempeño económico al tomar como referencia la norma ISO 14001 versión 2015 para el desarrollo del sistema de gestión de calidad se logra dirigir y controlar la organización con respecto a la calidad, asegurando que se conocen y satisfacen las necesidades de los clientes, planificando, manteniendo, mejorando y controlando el desempeño de sus procesos de manera eficaz y eficiente. El primer paso, en el proceso de implementación del sistema de gestión de calidad, consiste en el diagnóstico de la empresa, y su importancia radica en que mediante éste se conoce, especialmente, la estructura de la empresa, su entorno y sus objetivos, para poder asentar las bases para el desarrollo del sistema de gestión de calidad.

S.I. motivada a mejorar continuamente la eficacia de su sistema de gestión de calidad, se compromete en su participación, creando una cultura de calidad en la organización, fomentando la participación positiva de todo el personal. La empresa utilizará como herramientas para la correcta ejecución de su sistema: Política de calidad, objetivos de calidad, los resultados de las auditorías de calidad, las acciones correctivas y preventivas, el procedimiento de evaluación del desempeño del sistema de gestión; y las revisiones realizadas por parte de la gerencia.

Contexto General del sector Productivo

YON FREDY QUINTERO GUTIERREZ 71736792--MARIA ALEJANDRA MARTINEZ CALLE--ERIKA PAOLA MARIN BEDOYA.

16 DE DICIEMBRE
DE 2019 20:59

La actividad constructiva, es una de las más relevantes a nivel mundial debido a su alto margen de progreso y avance que representa para una ciudad. Debido a que es su actividad se basa en Construcción de Obras de Infraestructura vial, edificaciones,

obras de urbanismo, túneles, encofrados deslizantes, viaductos, puertos, aeropuertos, silos, restauraciones, repotenciación de estructuras, obras para generación y transporte de energía y manejo de aguas", se registrará por los siguientes códigos CIIU:

4500 Construcción

4520 Construcción De Edificaciones Completas Y De Partes De Edificaciones

4522 Construcción De Edificaciones Para Uso No Residencial

4521 Construcción De Edificaciones Para Uso Residencial

4530 Construcción De Obras De Ingeniería Civil

4550 Alquiler De Equipos De Construcción O Demolición

Las actividades constructivas, se encuentran profundamente ligadas al desarrollo, y por ende se convierten en una herramienta clave, cuando logra proveer servicios que son concordantes con las demandas de la comunidad.

Su principal objetivo debe llegar a ser el de la adaptabilidad y funcionalidad a los diferentes contextos y escenarios donde sean requeridas. Sin embargo es necesario considerar y estar a la vanguardia con la adecuada selección de tecnologías y materiales que sean los más apropiados. Además de la vinculación de la comunidad durante sus ejecuciones, pueden ser clave para que logre un correcto mantenimiento, lo cual redundará en la sostenibilidad y durabilidad de las diferentes infraestructuras.

COMPRESIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO

La Organización determina el contexto mediante un análisis del entorno interno y externo en las reuniones de planificación estratégica.

La Organización registra el contexto corporativo.

COMPRESIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS

Para Si construimos es importante determinar las necesidades y expectativas de las partes interesadas, especialmente al Cliente, para poder asegurar que tiene la capacidad de proporcionar de

forma coherente los productos y servicios.

El alcance del Sistema de Gestión de **si construimos** para las líneas de servicio certificadas por ISO, ICONTEC son: **“Construcción de Obras de Infraestructura vial, edificaciones, obras de urbanismo, túneles, encofrados deslizantes, viaductos, puertos, aeropuertos, silos, restauraciones, repotenciación de estructuras, obras para generación y transporte de energía y manejo de aguas”**.



YON FREDY QUINTERO GUTIERREZ 71736792--MARIA ALEJANDRA MARTINEZ CALLE--ERIKA PAOLA MARIN BEDOYA. 29 DE NOVIEMBRE DE 2019 13:44

Los procesos descritos en el mapa anterior, se distribuyen en las siguientes vicepresidencias y gerencias

- **Vicepresidencia de Construcción;**
- **Vicepresidencia Desarrollo de nuevos Negocios;**
- **Vicepresidencia de Proyectos Inmobiliarios;**
- **Gerencia de Proyectos y Diseños;**
- **Gerencia Financiera;**

Los procesos se monitorean y se llevan a cabo de tal forma que se asegure su eficacia permanente, utilizando criterios y métodos definidos, los cuales están explicitados en los documentos asociados a cada proceso.

Por otro lado, parte de la eficacia del **Sistema de Gestión ambiental** se cumple con alcanzar los **OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN** propuestos por la Organización para mejorar permanentemente.

Si construimos identifica y provee los recursos necesarios para la operación y el monitoreo de los procesos. Los datos obtenidos a través del monitoreo se utilizan para corregir y mejorar continuamente.

Descripción de la problemática ambiental del sector

YON FREDY QUINTERO GUTIERREZ 71736792--MARIA ALEJANDRA MARTINEZ CALLE--ERIKA PAOLA MARIN BEDOYA. 16 DE DICIEMBRE DE 2019 20:59

El desarrollo económico de los países y de la sociedad es producto de un importante aporte de la industria de la construcción, ya que por medio de esta se materializan sueños de familias, de empresarios y de la sociedad en general. Lombera, 2010, plantea que el sector de la construcción tiene enorme influencia sobre la actividad económica, empleo y tasas de crecimiento y ambiente.

Considerando las ciudades como ecosistemas vulnerables a las acciones económicas, sociales, culturales y ambientales, estas se configuran como focos de contaminación del medio ambiente, dada la carga que soportan en términos de población, disminución de recursos e industria en general, es así como en un marco de sostenibilidad, la industria de la construcción tiene un reto y responsabilidad de incluir la gestión ambiental en la cadena de valor de sus desarrollos constructivos, prestando especial atención al consumo excesivo de los recursos mundiales como uno de los componentes principales del punto de partida de todo desarrollo (Ding, 2008).

A pesar de su importancia para el crecimiento nacional, la actividad de la construcción es, además, uno de los principales actores en el proceso de modificación del planeta y de contaminación, pues es un gran consumidor de recursos y generador de desechos. El 40% de las materias primas en el mundo, que equivalen a 3000 millones de toneladas por año, son destinadas para la construcción. Esto mismo sucede con el 17% del agua potable (WorldGBC, 2008), el 10% de la tierra (UNEP- SBCI, 2006) y el 25% de la madera cultivada (WorldGBC, 2008), valor que asciende al 70% si se considera el total de los recursos madereros (Edwards, 2001). El sector constructor es también el responsable de más de un tercio del consumo de energía en el mundo, en su mayoría durante el tiempo de habitación y uso del inmueble. Un 20% de la energía es consumida durante el proceso de construcción, elaboración de materiales y demolición de las obras de construcción (UNEP- SBCI, 2009).

La generación de residuos sólidos y de agentes contaminantes del sector de la construcción, es el principal generador de los gases de efecto invernadero en muchos países. Estas emisiones alcanzaban 8.6 billones de toneladas métricas en el 2004, según el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, cifra que podría alcanzar los 15.6 billones de toneladas métricas para el 2030, en caso de continuar construyendo de la manera actual (UNEP, 2009). Sólo en el caso del CO₂, las edificaciones producen el 33% de las emisiones de este gas (WorldGBC, 2008), que son, en la actualidad, motivo de numerosos proyectos de investigación. Asimismo, la construcción es responsable de la generación del 30% de los residuos sólidos mundiales, demostrando la necesidad de generar métodos y aplicar prácticas que reduzcan la cantidad de residuos en vista del agotamiento del espacio para su adecuada

El poner en marcha prácticas propias de la construcción sostenible puede generar una reducción del 35% en las emisiones de CO₂, un ahorro en el consumo de agua y energía del 30 al 50%, y una disminución de los costos por disposición de residuos sólidos de hasta el 90% (WorldGBC, 2008). Desde el punto de vista de la rentabilidad, los beneficios de la aplicación de prácticas sostenibles en la construcción acarrea una reducción de hasta el 9% en los costos de operación, un incremento de más del 6% del retorno de la inversión y del valor del inmueble, y un aumento de alrededor del 3% en el precio de renta y en la tasa de ocupación, debido a la preferencia del mercado actual por productos amigables con el medio ambiente (WorldGBC, 2008).

El sector de la Construcción Sostenible en Colombia, en la última década, empezó a tener mayor repetitividad entre empresarios e inversionistas, luego la creciente suma de empresas que desde el 2008 se comprometieron a construir bajo el concepto de sostenibilidad, no solo en edificaciones sino también en mercados como la vivienda de interés social y la infraestructura urbana.

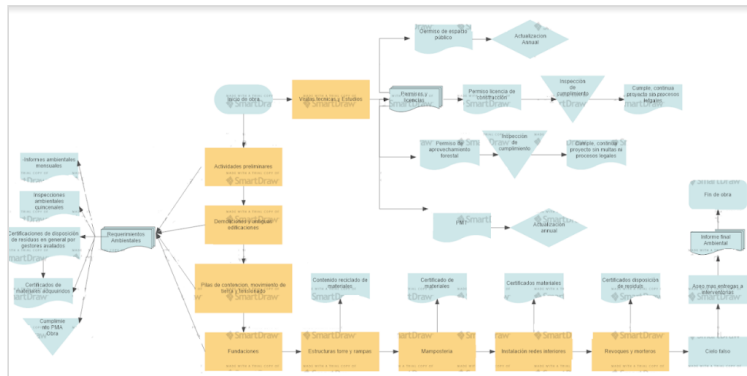
En Colombia la construcción sostenible se ha empezado a desarrollar en los segmentos corporativos, institucionales, estatales, oficinas, industriales y viviendas de interés social (VIS). Sin embargo el segmento de la construcción comercial ha representado el mayor crecimiento en la construcción sostenible, destacándose con la participación del 46% de los miembros de la red de miembros del Consejo Colombiano de Construcción[3], quienes afirman desarrollar proyectos con este tipo de interés durante los próximos dos años (2016-2018).

Palabras clave: Construcción sostenible, Gestión ambiental, Contaminación.

Diagrama de flujo

YON FREDY QUINTERO GUTIERREZ 71736792--MARIA
ALEJANDRA MARTINEZ CALLE--ERIKA PAOLA MARIN BEDOYA. 25 DE NOVIEMBRE
DE 2019 14:03

Diagrama de flujo



Aspectos e impactos ambientales

YON FREDY QUINTERO GUTIERREZ 71736792--MARIA 29 DE NOVIEMBRE
ALEJANDRA MARTINEZ CALLE--ERIKA PAOLA MARIN BEDOYA. DE 2019 13:56

ETAPA PROCESO CONSTRUCTIVO	IDENTIFICACIÓN: ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
1. ACTIVIDADES PRE-LIMINARES	Destrucción o eliminación áreas con vegetación	Reducción área hábitat terrestre Reducción población fauna terrestre Desmejoramiento condiciones paisajísticas naturales
	Consumo de agua de acueducto	Reducción de recurso natural
	Consumo de gas natural, Petróleo, carbón, y otros combustibles fósiles para energía	Reducción de recurso natural no renovable
	Consumo de material de oficinas (Papeles, toners, etc)	Reducción de recurso natural
	Consumo de energía eléctrica	Aumento en la demanda de recursos naturales
	Consumo de productos químicos	Reducción de recurso natural
	Emisiones de material particulado/polvo	Contaminación del aire Deterioro de las condiciones ambientales locales
	Emisiones de material particulado/polvo	Molestias a la comunidad
	Generación de ruido	Contaminación del aire Ahuyentamiento de fauna Afectación de la fauna existente en los alrededores.
	Generación de ruido	Molestias a la comunidad
Generación de Residuos Ordinarios y/o Orgánicos	Contaminación del aire por Olores Ofensivos	
Generación de Lixiviados Generación de CH4	Contaminación y degradación del suelo Contaminación del agua (lixiviados, filtraciones, derrames) Contribución de GEI (CH4) Deterioro de las condiciones locales ambientales Contaminación por generación de olores ofensivos	

YON FREDY QUINTERO GUTIERREZ 71736792--MARIA 29 DE NOVIEMBRE
ALEJANDRA MARTINEZ CALLE--ERIKA PAOLA MARIN BEDOYA. DE 2019 13:56

Emisiones de Nox Emisiones de Sio Emisiones de CO2 Emisiones de CO Emisiones de material particulado/polvo	Contaminación de Aire Deterioro de las condiciones ambientales locales Contribución a la problemática de lluvia ácida Contribución de Gases de Efecto Invernadero Contribución al problema de calentamiento global	Alteración de las propiedades físicas (químicas) (Estructuras, suelos, compactación, fertilidad) Contaminación del agua Contaminación del suelo
Emisiones de Nox Emisiones de Sio Emisiones de CO2 Emisiones de CO Emisiones de material particulado/polvo	Contaminación de Aire Deterioro de las condiciones ambientales locales Contribución a la problemática de lluvia ácida Contribución de Gases de Efecto Invernadero Contribución al problema de calentamiento global	Desmejoramiento condiciones paisajísticas naturales Contaminación visual Contaminación del agua Deterioro del ecosistema natural
Proceso de Residuos: No Filtrados, incineración o reutilización.	Reducción de la cantidad de residuos a disposición	Incremento de procesos erosivos Incremento pérdida del suelo
Ahuyentamiento de fauna	Reducción área hábitat terrestre Reducción población fauna terrestre	Desmejoramiento condiciones paisajísticas naturales Contaminación del agua Deterioro del ecosistema natural
Destrucción o eliminación áreas con vegetación	Desmejoramiento condiciones paisajísticas naturales Agotamiento de los recursos naturales Pérdida de condiciones biológicas	Molestias a la comunidad
Generación de residuos vegetales	Aprovechamiento de residuos	
Emisiones de Nox Emisiones de Sio Emisiones de CO2 Emisiones de CO Emisiones de material particulado/polvo	Contaminación de Aire Deterioro de las condiciones ambientales locales Contribución a la problemática de lluvia ácida Contribución de Gases de Efecto Invernadero Contribución al problema de calentamiento global	Contaminación del agua por residuos orgánicos Deterioro de las condiciones locales
Retención de horizontes orgánicos	Pérdida de la productividad del suelo Deterioro de las condiciones paisajísticas locales Reducción de actividades agrícolas y pecuarias.	
		2. DEMOLICIONES ANTIGUAS EDIFICACIONES
		Consumo de agua de acueducto Consumo de gas natural, Petróleo (gas domoestico), carbón, y otros combustibles fósiles para energía Consumo de energía eléctrica Consumo de material de oficina (Papeles, toners, etc) Consumo de productos químicos Emisiones de material particulado/polvo Emisiones de material particulado/polvo
		Reducción de recurso natural Reducción de recurso natural no renovable Aumento en la demanda de recursos naturales Reducción de recurso natural Contaminación del aire Deterioro de las condiciones locales Molestias a la comunidad
		Emisiones de material particulado/polvo Emisiones de material particulado/polvo
		Molestias a la comunidad Molestias a la comunidad

YON FREDY QUINTERO GUTIERREZ 71736792--MARIA 29 DE NOVIEMBRE
ALEJANDRA MARTINEZ CALLE--ERIKA PAOLA MARIN BEDOYA. DE 2019 13:56

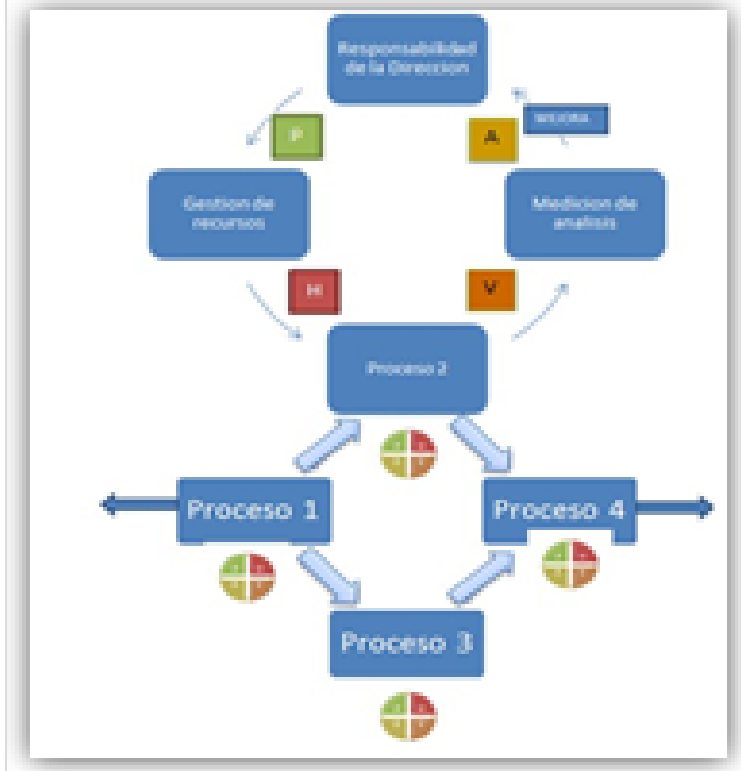
considerando las actividades de los sectores que aplican.

YON FREDY QUINTERO GUTIERREZ 71736792--MARIA ALEJANDRA MARTINEZ CALLE--ERIKA PAOLA MARIN BEDOYA.

29 DE NOVIEMBRE DE 2019 14:03

Legislación

Actividad/Etapa	Normatividad	Norma	Artículo
Protección del Medio Ambiente	Constitución Política	Art. 8, 49, 78, 79, 90, 82, 88, 95	
Consumos de Materias primas			
Desarrollo de programas de formación, sensibilización y capacitación comunidades			
Gestión Ambiental	Ley 59 / 1993	2, 39	
Permisos Ambientales		49, 58, 59, 62, 116	
Uso del Suelo	Resolución 1310 / 2009	1	
SGA	Decreto 1076 / 2015	ARTICULO 2.2.8.11.1.4	
Totalidad de aspectos ambientales	Ley 1001 / 2016	Artículos 50 a 105 Artículos 110 numerales 5, 9, 10, 12, 14 Artículos 111 al 114 Artículo 135 del Urbanismo Artículos 136 a 137 Artículo 151 Matas especiales Numeros 2: tabulación urbanística	
Recero agua, aire, flora, fauna, ruidos, olores	Resolución Metropolitana 003235	Art. 1, 3, 5	
Cobros de servicios de evaluación y seguimiento	Resolución 112-4150	Art. 1, 4, 5, 15	
Procedimiento para Exclusión del impuesto sobre la venta	Resolución 2000 / 2017	Artículo 1,2,3,4, 5,6,7,8,9 y 10	
Zonas de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables	RESOLUCIÓN 2157 / 2017	Artículo 1.2	
Límites de crédito tasa compensada para proyectos de infraestructura y sostenibilidad	RESOLUCIÓN NÚMERO 0722 / 2018		
Incentivo de pago por servicios ambientales y la adquisición y mantenimiento de predios en áreas y ecosistemas estratégicos	DECRETO 1007 / 2018	Artículo 1	
Valoración Económica Ambiental	GUÍA DE APLICACIÓN DE LA VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DECRETO NÚMERO 703 / 2018	Consulta general	
Investigaciones científicas sobre diversidad biológica. Gestión de vertimientos	Decreto 555 de 2017 Nivel Nacional Concepto Tributario ambiental 000311		
Urbanismo	Decreto 555 de 2017 Nivel Nacional Concepto Tributario ambiental 000311		
Discusiones por inversiones ambientales	Resolución 027 / 2018		



Ciclo PHVA

YON FREDY QUINTERO GUTIERREZ 71736792--MARIA ALEJANDRA MARTINEZ CALLE--ERIKA PAOLA MARIN BEDOYA.

29 DE NOVIEMBRE DE 2019 15:01

En estos momentos de modernización, el mercado, se ha vuelto cambiante tanto de tecnologías como procesos para el cumplimiento de actividades y es evidente como el nivel de exigencia es superior, garantizando de esta forma que los procesos que se lleven a cabo cumplan con las normas aplicables y que sea una mejora continua

Una obra de construcción que tenga en dentro de sus procesos actividades que afecten de forma directa e indirectamente el medio ambiente y contenga todo tipo de riesgos en el área SST, necesita un control de sus procesos de forma adecuada y eficaz, donde el área de trabajo sea un medio confiable y las actividades se puedan ir realizando sin obstáculos y con calidad.

El análisis de procesos permite concebir de una manera integral todo el entorno y la singularidad de un proceso determinado, de esta manera se puede realizar una investigación completa relacionada con cada uno de los elementos que componen un proceso.

YON FREDY QUINTERO GUTIERREZ 71736792--MARIA ALEJANDRA MARTINEZ CALLE--ERIKA PAOLA MARIN BEDOYA.

29 DE NOVIEMBRE DE 2019 15:03

Deming empleó el Ciclo PHVA como introducción a todas y cada una de las capacitaciones que brindó a la alta dirección de las empresas japonesas. De allí hasta la fecha, este ciclo ha recorrido las principales empresas del mundo. En Colombia viene tomando fuerza a partir de la versión 2.000 de la norma ISO 9000, pero más que una novedad, es necesario concebir con claridad las ventajas a obtener con la puesta en marcha de estilos de administración proactivos, enmarcados dentro del compromiso de estar en una mejora continua.

Tradicionalmente, durante años en muchas organizaciones los procesos y los proyectos se visualizaban de una manera lineal, donde se comienza a trabajar con los pedidos del cliente y, una a vez culminado cada trabajo se inicia el siguiente y así sucesivamente hasta lograr el producto final. En otras palabras, el proceso de la organización tiene un inicio y un fin, el cual no es más que cumplir los objetivos planteados al iniciar el proyecto. Pero actualmente, por la necesidad del mercado y de ser empresa que compita entre las mejores se requiere una innovación en la manera de pensar y de actuar de la Organización.

El ciclo PHVA es un ciclo dinámico que puede ser usado dentro de los procesos de una Organización en miras de un mejoramiento continuo. Es una herramienta de sencilla aplicación y, cuando se utiliza adecuadamente, puede ayudar mucho en la ejecución de las actividades de una manera más organizada y eficaz. Por tanto, adoptar la filosofía del ciclo PHVA proporciona una guía básica para la gestión de las actividades y los procesos, la estructura básica de un sistema, y es aplicable a cualquier organización.

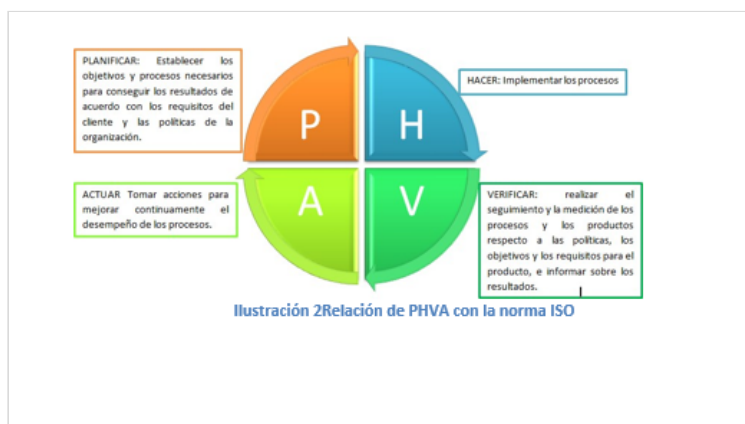
A través del ciclo PHVA la empresa planea, estableciendo objetivos, definiendo los métodos para alcanzar los objetivos y definiendo los indicadores para verificar que en efecto, éstos fueron logrados. Posteriormente, la empresa efectúa todas sus actividades según los procedimientos y conforme a los requisitos de los clientes y a las normas técnicas establecidas, comprobando, monitoreando y controlando la calidad de los productos y el desempeño de todos los procesos relevantes para la empresa.

Luego, se mantiene esta estrategia de acuerdo a los resultados obtenidos, haciendo funcionar de nuevo el ciclo PHVA mediante la realización de una nueva planificación que admita adecuar la Política y los objetivos de la Calidad, así como ajustar los procesos a los nuevos requerimientos del mercado.

La adopción del ciclo PHVA origina que la práctica de la gestión vaya en pro de las oportunidades para que la Organización mejore el desempeño de sus procesos y para que mantenga los clientes actuales y consiga nuevos clientes. Una vez identificada un área de oportunidad, se puede planificar el cambio y llevarse a cabo. Luego se verifican los resultados de la implementación de tal cambio y, según estos resultados, se actúa para ajustar el cambio o para comenzar el ciclo mediante una nueva planificación.

El PHVA es algo que está presente en todas las áreas de nuestra vida profesional y personal, y se utiliza constantemente, de forma consciente o subconscientemente, en todo lo que hacemos. (Pachacama)

El enfoque basado en procesos indica que todos los procesos como por ejemplo las auditorías internas, la revisión por la dirección el análisis de datos y el proceso de gestión de recursos, entre otros, pueden ser tramitados utilizando como base el ciclo de mejora continua PHVA. La implementación del ciclo PHVA puntual o como un todo se muestra esquemáticamente a continuación:



Conclusiones

- Es de gran importancia que las empresas que hoy día tienen como actividad los procesos de construcción y que quieran obtener la certificación norma ISO 9001 2015, como requisito básico ser una entidad legalmente identificable, haber implementado un sistema de gestión de la calidad, contar con el personal calificado para desarrollar sus actividades y poseer una infraestructura adecuada.
- Como hemos visto en este trabajo de la empresa SI, se puede implementar y certificar en las empresas del sector construcción la norma ISO 9001 2015, que traerá muchos beneficios para la empresa, además de ayudarla a optimizar sus recursos para ser más productivos, competitivos, y ganar clientes; así como contar con nuevas armas que le ayuden a enfrentar el mercado actual.
- La aplicación de las Normas de Calidad ISO 9001: 2015 constituyen para el sector de la construcción, una manera de reducir costos y mejorar sus procesos de producción tomando en cuenta que la calidad es un factor clave para la competitiva en cualquier mercado reconociendo que no hablamos de una calidad en el producto final, si no de todo el proceso.
- Cuando las empresas se expandan internacionalmente, habrá cada vez más presión para garantizar la calidad de los procesos, es decir, será necesario en sistema de estandarización de la norma ISO 9001 2015.
- Para comenzar con la Implantación de la norma ISO 9001 2015 es necesario el Análisis de los Procesos de Trabajo; una herramienta útil para tal función es la estructura de los procesos o Mapa de los procesos.

Recomendaciones

YON FREDY QUINTERO GUTIERREZ 71736792--MARIA 29 DE NOVIEMBRE
ALEJANDRA MARTINEZ CALLE--ERIK PAOLA MARIN BEDOYA. DE 2019 14:08

Es interesante la propuesta de que las empresas relacionadas con los procesos de construcción tiendan a certificarse, pero no hay que olvidar que tiene algunos costos y complejidades que hacen inevitable la evaluación si conviene o no recibir esta certificación, al largo plazo es evidente que las empresas tendrán que hacerlo para obtener:

- Un mayor nivel de competitividad en el mercado actual.
- Apertura internacional para alianzas estratégicas.
- Se ofrece un mejor servicio de calidad al cliente y por consiguiente su satisfacción del sector
- Mayor confianza por parte de los clientes.
- Tener definida una estructura organizacional flexible que le permita crecer o contraerse en forma ordenada.

- Aprovechamiento de los recursos humanos, administrativos y operativos.
- Reducción de gastos administrativos y operativos.

Una vez certificada la empresa, se debe procurar un mejoramiento continuo por medio de auditorias internas, acciones correctivas, revisiones por la dirección y auditorias de supervisión constantes y por supuesto las auditorias externas por el ente certificador.

Debe mencionar todos aquellos documentos, normas, libros, artículos, etc. que se usaron para elaborar el procedimiento o la instrucción de trabajo, y además los que deben usar durante la ejecución de los pasos. Esta referencia debe indicar tipo, serial, titulo, autor, edición y página sino que debe referirse a como y donde ubicara.

En los casos de difícil acceso a la misma, y que sea necesaria para la realización de algunos de los pasos descritos, debe proveerse una copia de la misma como un anexo del procedimiento.

Preguntas

**YON FREDY QUINTERO GUTIERREZ 71736792--MARIA
ALEJANDRA MARTINEZ CALLE--ERIKA PAOLA MARIN BEDOYA.**

29 DE NOVIEMBRE
DE 2019 14:04

¿hasta qué punto están las entidades relacionadas con la actividad e la construcción, están obligadas a llevar a cabo un Análisis de Ciclo de Vida (ACV) de todos los productos y servicios que generan?, ¿o tendrán que hacerlo simplemente de los que estén asociados con “impactos significativos”?

¿Las empresas que realizan actividades de ingeniería civil y que cuentan con un reconocimiento de sus procesos estandarizados de calidad, eficiencia energética, ambientales o de procesos específicos del sector tienen una ventaja competitiva respecto al resto de las organizaciones que se encuentran en su entorno?

¿existen diferentes partes de la norma ISO 9001 que ayuden de forma específica a la realización de una obra?

¿Es necesario realizar un programas de concientización en la norma ISO 9001, como mecanismo eficiente para comunicar a los empleados el objetivo y las bondades de un Sistema de Gestión de Calidad que se encuentra basado en la norma ISO 9001 2015?

Referencias

**YON FREDY QUINTERO GUTIERREZ 71736792--MARIA
ALEJANDRA MARTINEZ CALLE--ERIKA PAOLA MARIN BEDOYA.**

29 DE NOVIEMBRE
DE 2019 15:32

Davis Langdon Management Consulting, 2008. World Construction 2007-2008 [en línea]. [Consulta 5 marzo 2009]. Disponible en internet:
http://www.davislangdon.com/upload/StaticFiles/EME%20Publications/Other%20Research%20Publications/WorldConstruction07_08.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, DANE, 2009. Boletín de prensa: Indicadores económicos alrededor de la construcción III trimestre de 2009. Bogotá, D.C. [en línea]. [Consulta 21 enero 2010]. Disponible en internet:
http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_coint/Bol_ieac_IIItrim09.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, DANE, 2009. Déficit de vivienda en Colombia, en base al censo de 2005 [en línea]. [Consulta 28 mayo 2009]. Disponible en internet:
http://www.dane.gov.co/daneweb_V09/index.php?option=com_content&view=article&id=473:deficit-de-vivienda-&catid=87:calidad-de-vida&Itemid=1

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, DANE, 2009. Resultados fase 1: Empalme de las series de mercado laboral, pobreza y desigualdad [en línea]. [Consulta 21 abril 2009]. Disponible en internet:
http://www.dane.gov.co/files/noticias/Presentacion_pobreza_dane_DNP.pdf

Caracterización de impactos ambientales en la industria de la construcción-360 en concreto-. [Consulta 28 de noviembre de 2019]. [en línea].
<https://www.360enconcreto.com/blog/detalle/impactos-ambientales-en-la-industria-de-la-construccion>

Edwards, B., 2001. Guía básica de la sostenibilidad. Editorial Gustavo Gili S.A.

Fundación Promotora de Vivienda de San José de Costa Rica, FUPROVI, 2006. Criterios sociales aplicados por FUPROVI en la producción social del hábitat y la vivienda [en línea]. 1a.edición. [Consulta 2 julio 2009]. Disponible en internet:
http://www.hic-net.org/content/criterios_sociales-fuprovi.pdf

International Union of Architects, IUA y American Institute of architects, AIA., citados por Ramírez, J. Arquitectura sostenible [en línea]. [Consulta 6 julio 2009]. Disponible en internet:
http://sigiio.giobrasunal.com:8080/docs/construccion_sostenible/presentaciones/Arquitectura_Sostenible.pdf

Caracterización de impactos ambientales en la industria de la construcción-360 en concreto-. [Consulta 28 de noviembre de 2019]. [en línea].
<https://www.360enconcreto.com/blog/detalle/impactos-ambientales-en-la-industria-de-la-construccion>

Davis Langdon Management Consulting, 2008. World Construction 2007-2008 [en línea]. [Consulta 5 marzo 2009]. Disponible en internet:
http://www.davislangdon.com/upload/StaticFiles/EME%20Publications/Other%20Research%20Publications/WorldConstruction07_08.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, DANE, 2009. Boletín de prensa: Indicadores económicos alrededor de la

construcción III trimestre de 2009. Bogotá, D.C. [en línea]. [Consulta 21 enero 2010]. Disponible en internet: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_constr/Bol_ieac_IIItrim09.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, DANE, 2009. Déficit de vivienda en Colombia, en base al censo de 2005 [en línea]. [Consulta 28 mayo 2009]. Disponible en internet: http://www.dane.gov.co/daneweb_V09/index.php?option=com_content&view=article&id=473:deficit-de-vivienda-&catid=87:calidad-de-vida&Itemid=1

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, DANE, 2009. Resultados fase 1: Empalme de las series de mercado laboral, pobreza y desigualdad [en línea]. [Consulta 21 abril 2009]. Disponible en internet: http://www.dane.gov.co/files/noticias/Presentacion_pobreza_dane_DNP.pdf

Caracterización de impactos ambientales en la industria de la construcción-360 en concreto-, [Consulta 28 de noviembre de 2019]. . [En línea]. <https://www.360enconcreto.com/blog/detalle/impactos-ambientales-en-la-industria-de-la-construccion>

Edwards, B., 2001. Guía básica de la sostenibilidad. Editorial Gustavo Gili S.A.

Fundación Promotora de Vivienda de San José de Costa Rica, FUPROVI, 2006. Criterios sociales aplicados por FUPROVI en la producción social del hábitat y la vivienda [en línea]. 1a.edición. [Consulta 2 julio 2009]. Disponible en internet: http://www.hic-net.org/content/criterios_sociales-fuprovi.pdf

International Union of Architects, IUA y American Institute of architects, AIA., citados por Ramírez, J. Arquitectura sostenible [en línea]. [Consulta 6 julio 2009]. Disponible en internet: http://sigjio.giobrasunal.com:8080/docs/construccion_sostenible/presentaciones/Arquitectura_Sostenible.pdf

Caracterización de impactos ambientales en la industria de la construcción-360 en concreto-, [Consulta 28 de noviembre de 2019]. . [En línea]. <https://www.360enconcreto.com/blog/detalle/impactos-ambientales-en-la-industria-de-la-construccion>.

Robles, J. (2001). La estructura del mercado laboral en la industria de materiales para la construcción. *Revista de Análisis Económico*. Universidad Autónoma Metropolitana de México. Pág.

Agudelo, H. A., Hernández, A. V., & Cardona, D. A. R. (2012). Sostenibilidad: Actualidad y necesidad en el sector de la construcción en Colombia. *Gestión y ambiente*, 15(1), 105-117.

García, P. P., & Escuder, A. G. P. (2009). Prácticas ambientales en el sector de la construcción. El caso de las empresas constructoras españolas. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 15(2), 183-200.
