

Universidad
Politécnica
de Cartagena

APLICACIÓN DE UN
SISTEMA INTEGRADO
DE GESTIÓN

(ISO 9001 E ISO 14001)
A UNA
CONSTRUCTORA



PROYECTO
FIN DE CARRERA

INGENIERÍA DE
ORGANIZACIÓN
INDUSTRIAL

Alumno: D. Pablo Borque Díaz

Directores: D. Ángel R. Martínez Lorente
D. Manuel Artigao Castillo

Cartagena, 19 de noviembre de 2014



Índice:

1. DESCRIPCIÓN INICIAL AL SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE.....	5
1.1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.2. AMBITO DE ACTIVIDADES	5
1.3. TAMAÑO.....	6
1.4. POSICIÓN EN EL MERCADO.....	6
1.5. ORGANIZACIÓN DE LA PROPIEDAD.....	7
1.6. ALCANCE DE SERVICIOS Y/O PRODUCTOS DE LA ORGANIZACIÓN.	7
1.6.1. Descripción del trabajo	7
1.6.2. Suministro y transporte de materiales y equipos de construcción	8
1.6.2.1. Generalidades	8
1.6.2.2. Programa de entrega	9
1.7. ORGANIGRAMA BASICO, FUNCIONES Y DEPARTAMENTOS PREVIO A LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	10
0.7. ESTRATEGIA ACTUAL. ANALISIS DAFO:	13
1.9. ESTRUCTURA DE LA CLIENTELA.....	14
1.10. INFORMACION ADICIONAL	14
1.11. COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN.....	14
2. DIAGNOSTICO INICIAL DE LA ORGANIZACIÓN AL SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE.	16
2.1. ENFOQUE DE PROCESOS PREVIO A LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN.....	16
2.2. ENFOQUE AL CLIENTE	18
2.3. ESTRATEGIA DE CERTIFICACIÓN.	19
2.4. CHECK LIST INICIAL PARA AUDITORIA.....	20
2.5. INDICADORES ACTUALES	29
2.6. DESPLIEGUE DE OBJETIVOS Y METAS AL SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE.....	30
2.7. GESTION MEDIO AMBIENTAL: ASPECTOS E IMPACTOS DE NUESTRA ACTIVIDAD	31
2.8. REQUISITOS LEGALES.....	32
2.9. PLAN DE MEJORA DE LA CALIDAD.....	36
3. SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD (SGC) DENTRO DEL SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE.....	37
3.1. INTRODUCCION E HISTORIA DE LA NORMA ISO 9001	37
3.2. ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.	41
3.3. POLITICA DE CALIDAD	41
3.4. MANUAL DE CALIDAD	43
3.5. ORGANIGRAMA NUEVO	46
3.6. OBJETIVOS DE LA EMPRESA.....	48
3.7. PLAN DE CONTROL DEL SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE.	59
3.8. USO DE CICLO PDCA	61
3.9. MAPA DE PROCESOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	63



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

4.	SISTEMA DE GESTION MEDIO AMBIENTAL.....	71
4.1.	DIAGNÓSTICO INICIAL MEDIO AMBIENTAL.....	71
4.2.	INDICADORES ACTUALES EN MATERIA MEDIO AMBIENTAL.....	72
4.3.	IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.....	73
4.4.	POLITICA MEDIO AMBIENTAL.....	73
4.5.	OBJETIVOS Y METAS MEDIO AMBIENTALES.....	73
4.6.	REQUISITOS LEGALES.....	74
4.7.	PLAN DE MEJORA DE GESTION MEDIO AMBIENTAL.....	75
4.8.	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION DE REQUISITOS LEGALES Y SU EVALUACION.....	75
4.9.	MANUAL DE GESTION MEDIO AMBIENTAL.....	76
4.10.	IDENTIFICACION DE PROCESOS SIGNIFICATIVOS MEDIOAMBIENTALES.....	76
4.11.	ACTOS DE SENSIBILIZACION MEDIO AMBIENTAL.....	77
4.12.	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA DOCUMENTACION DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.....	77
4.13.	CARACTERISTICAS CLAVE O CRITICAS O FUNDAMENTALES.....	78
4.14.	PLAN DE CONTROL APLICABLE A LA GESTION MEDIO AMBIENTAL.....	78
4.15.	EJEMPLO DE ACCIDENTE MEDIO AMBIENTAL.....	79
4.16.	EJEMPLOS DE NO CONFORMIDAD MEDIO AMBIENTAL.....	80
4.17.	OBTENCIÓN DEL SELLO VERDE.....	80
5.	CONCLUSIONES Y REFLEXIONES.....	81
5.1.	COMENTARIOS Y REFLEXIONES SOBRE LA SITUACIÓN Y GRADO DE ÉXITO DE LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE.....	81
5.2.	COMENTARIOS CUALITATIVOS SOBRE EL COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN.....	82
5.3.	CUADRO DE INDICADORES FINAL.....	83
6.	BIBLIOGRAFIA.....	84
7.	ANEXO I (PROCEDIMIENTOS).....	85
	PG-01 SIGCMA - CONTROL DE LA DOCUMENTACION Y DE LOS REGISTROS	
	PG-02 SIGCMA - ESTRUCTURA DOCUMENTAL	
	PG-03 SIGCMA – COMPRAS	
	PG-04 SIGCMA - EVALUACION DE PROVEEDORES	
	PG-05 SIGCMA - AUDITORIAS INTERNAS	
	PG-06 SIGCMA – INFRAESTRUCTURA	
	PG-07 SIGCMA - RRHH Y FORMACION	
	PG-08 SIGCMA - REVISION POR DIRECCIÓN	
	PG-09 SIGCMA - ELABORACION DE OFERTAS	
	PG-10 SIGCMA - NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	
	PG-11 SIGCMA - ELABORACION PLANES DE CALIDAD	
	PG-12 SIGCMA - MEDICION DE PROCESOS Y PRODUCTOS	
	PG-13 SIGCMA - FACTURAS PROVEEDORES	
	PG-14 SIGCMA - CONTROL DE LA COMUNICACIÓN	
	PG-15 SIGCMA - CONTROL OPERACIONAL	
	PG-16 SIGCMA - PLANES DE EMERGENCIA	
	PG-17 SIGCMA - ASPECTOS AMBIENTALES	
	PG-18 SIGCMA - REQUISITOS LEGALES	
	PG-19 SIGCMA - OBJETIVOS Y METAS MEDIO	
	PG-20 SIGCMA – SUBCONTRATISTAS	



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PG-21 SIGCMA - COMPRAS OBRAS
PG-22 SIGCMA - COMPRAS PARQUE
PG-23 SIGCMA - MOTIVACION DEL PERSONAL





1. DESCRIPCIÓN INICIAL AL SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE.

1.1. INTRODUCCIÓN

El propósito del presente proyecto es la implantación de un Sistema Integrado de Gestión basado en la ISO 9001 y la 14001.

La estructura del presente proyecto será la siguiente, como punto de partida se presentara la situación original de la empresa a estudio, sin ningún tipo de sistema gestión basado en normativa alguna, si no basado en unos criterios particulares basado en la experiencia e iniciativa propia.

De tal modo se describe el ámbito de actividades, tamaño, posición en el mercado, Organigrama y estrategias previas a la implantación del Sistema Integrado de Gestión.

Posteriormente se realizara un diagnostico de la Organización y posteriormente el proyecto se basara en la gestión de Calidad y en el Medio Ambiente, obteniendo unas conclusiones finales.

Se anexara una detallada explicación de los procedimientos a implantar basados en la normativa ISO 9001 y la 14001.

1.2. AMBITO DE ACTIVIDADES

Obras Civiles UPCT es una empresa constructora constituida en 1992. Comenzaron a construir obra civil para las empresas del sector industrial radicadas en la comarca de Cartagena. Después de 22 años siguen haciendo obra civil industrial siendo una de las pocas empresas de España especializada en este tipo de construcciones.

El sector en el que opera es el de la obra civil industrial principalmente a nivel local aunque también realiza trabajos a nivel nacional.

Este sector, sobre todo en la comarca de Cartagena, ha tardado más que otros sectores constructivos como la edificación o la obra civil lineal en percibir la crisis ya



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

que importantes empresas petroquímicas como Repsol, Enagás o Sabic han realizado una gran inversión hasta 2012 para la ampliación de sus plantas situadas en Cartagena.

Sin embargo, en los últimos dos años ha disminuido el volumen de obra industrial ya que la inversión de la mayoría de empresas del sector se ha frenado produciendo a su vez una importante caída en los precios del sector.

1.3. TAMAÑO

Obras Civiles UPCT posee una plantilla total de 55 trabajadores propios más los de las subcontratas que le trabajan. Su facturación anual ronda los 6.000.000€.

Tiene una cartera limitada de clientes ya que se trata de una empresa muy especializada en obra civil industrial. Entre sus principales clientes son Repsol, Navantia, Sabic, Enagás, Bunge, Química del Estroncio, Pramac CLH, etc... . Estas grandes empresas suponen aproximadamente el 80% de su facturación.

1.4. POSICIÓN EN EL MERCADO

Obras Civiles UPCT se encuentra capacitada para acometer todo tipo de proyectos y obras civiles en la industria.

Posee experiencia, dispone de los medios adecuados y concentra un equipo profesional capacitado para garantizar la máxima calidad en todos los proyectos y obras en los que interviene. En sus actuaciones incorpora de forma innovadora las nuevas tecnologías y los medios más avanzados, combinándolos con los procesos manuales tradicionales, modelo que le permite ofrecer siempre la solución más idónea y que mejor se adapta a los proyectos en los que participa.

Su larga experiencia, capacidad de adaptación e innovación, compromiso de calidad, compromiso ambiental, tecnología, fiabilidad financiera y voluntad de servicio hacen posible que pueda ofrecer las soluciones y realizar los proyectos en las mejores condiciones de eficacia y competitividad.

Como ya se comentó en el primer punto, Obras Civiles UPCT es una de las pocas empresas de España especializada en obra civil industrial. Eso ha sido importante en su desarrollo y crecimiento ya que le llevo a liderar el sector durante muchos años en la comarca de Cartagena.



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Sin embargo, la falta de oportunidades para otras empresas en sectores como la obra civil o la edificación ha hecho que éstas vuelvan sus ojos a la industria con lo que en los últimos años ha aumentado significativamente la competencia.

1.5. ORGANIZACIÓN DE LA PROPIEDAD

Obras Civiles UPCT es una Sociedad Limitada constituida mediante estatutos y escritura pública firmada ante notario y presentada posteriormente en el Registro Mercantil. El 100% del porcentaje de capital social de la sociedad corresponde a un único propietario.

1.6. ALCANCE DE SERVICIOS Y/O PRODUCTOS DE LA ORGANIZACIÓN.

1.6.1. Descripción del trabajo

El trabajo consiste en la construcción de obras civiles

Para el efecto Obras Civiles UPCT realiza las tareas pertinentes, entre las cuales se consignan entre otras las siguientes:

- Movimiento de tierras.
- Relleno compactado.
- Instalaciones eléctricas, telefónicas, hidráulicas y sanitarias para agua potable, aguas servidas, aguas lluvias, drenaje y alcantarillado pluvial.
- Cerramiento de paneles prefabricados.
- Edificaciones.
- Fundaciones de hormigón para estructuras, plataforma exterior de carga/descarga, canaletas exteriores, pozos, canaletas de drenaje, asfaltado de la vía de ingreso.
- Obras de Urbanización: rejillas metálicas para canaletas, Revestimiento de taludes, grava, jardines y/o vegetación.

Respecto a lo descrito anteriormente, Obras Civiles UPCT pone a la orden sus servicios profesionales para obras de expansión, remodelación y asesoramiento técnico.



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Actualmente cuenta con una infraestructura bien establecida con un parque de Maquinaria y talleres en la zona de Escombreras, y unas oficinas generales en el centro urbano de Cartagena con un departamento de administración y un departamento Técnico de construcción así como también con un grupo de profesionales que respaldan todos sus servicios.

A su vez se adaptan a las condiciones del cliente con la finalidad de ofrecer servicios de calidad en el menor tiempo y costo posible.

Obras Civiles UPCT ofrece sus servicios y está a la orden para atender y complacer a todos y cada uno de sus clientes en horarios de oficina de 8:00hrs a 14:00hrs y por la tarde de 16:00hrs a 19:30hr

1.6.2. Suministro y transporte de materiales y equipos de construcción

1.6.2.1. Generalidades

Obras Civiles UPCT suministrará todos los materiales que se requieran para completar el trabajo, de conformidad con los planos y documentos de los Contratos.

El material suministrado por Obras Civiles UPCT será almacenado en su parque de Maquinaria. La empresa informará al cliente el momento en que efectuará la entrega de sus materiales en el sitio de los trabajos.

Para la construcción de las obras proporcionará entre otros, lo siguiente:

Para elementos de hormigón:

- Cemento
- Agregados
- Agua
- Acero de refuerzo
- Aditivos
- Encofrados

Para la estructura metálica:

- La provisión y transporte de perfiles, equipos de soldadura y otros.



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Para los caminos de acceso y vías internas:

- Agregados, piedra triturada o roca necesarios para la base.

Material para el cerramiento, paneles, columnas prefabricados.

1.6.2.2. Programa de entrega

El Contratista será el único responsable de la entrega oportuna en los sitios de trabajo del material que suministre; los retardos causados por suministradores de materiales u otras personas no le relevarán al Contratista de su responsabilidad de cumplir con el programa de construcción.

1.6.3. Programa de Construcción

Obras Civiles UPCT debe preparar y controlar el programa de construcción para satisfacer los plazos requeridos por el cliente hasta la recepción provisional de las obras, según lo estipulado en el Contrato.

1.7. ORGANIGRAMA BASICO, FUNCIONES Y DEPARTAMENTOS PREVIOS A LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE

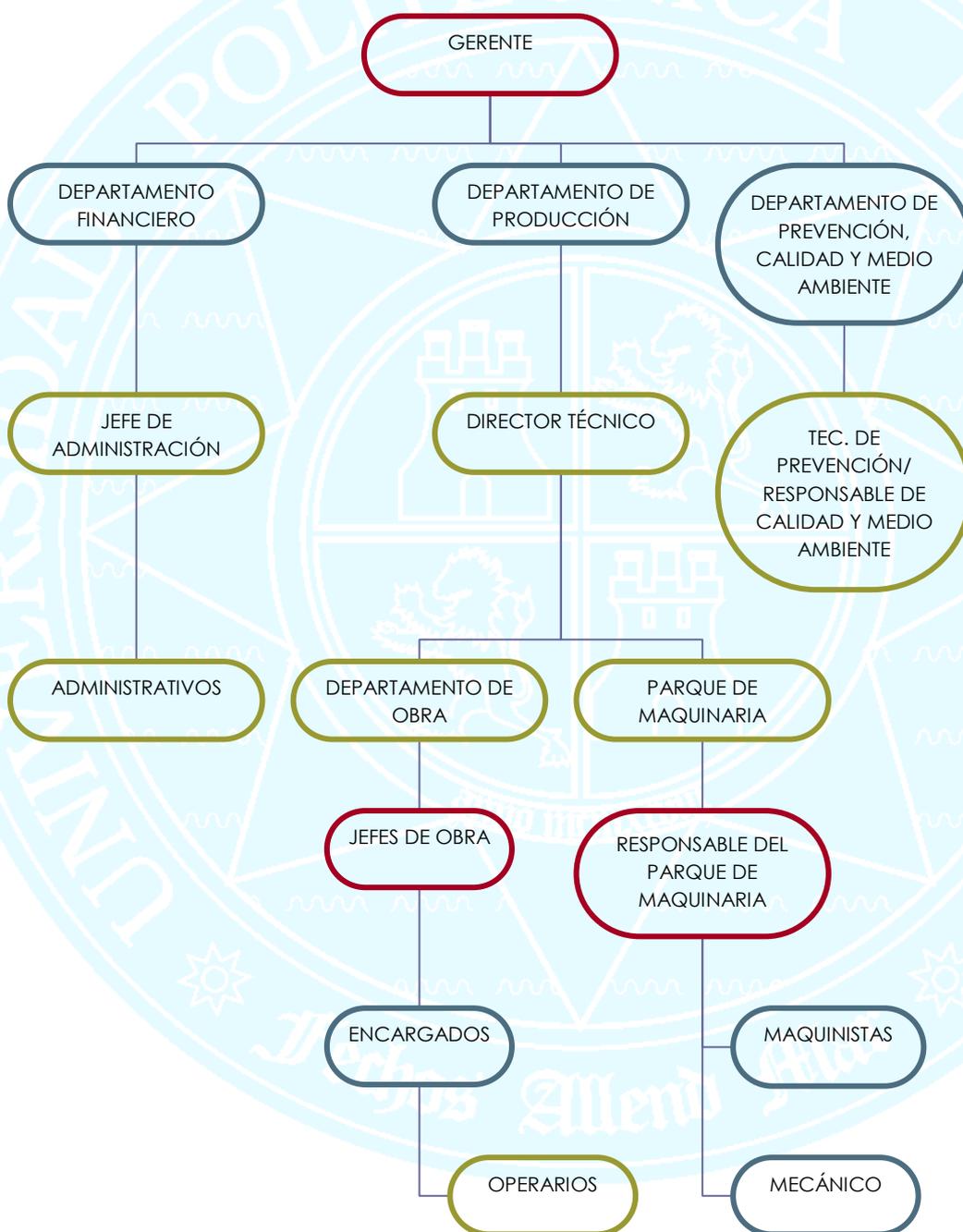


Ilustración 1



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Las funciones y responsabilidades de los diferentes puestos son:

- Gerente: Organización, control y seguimiento de todas las actividades relacionadas con la empresa. Asimismo realiza una importante labor comercial tratando de establecer vínculos con clientes.
- Director técnico:
 - Estudio de ofertas.
 - Planificación de obras.
 - Ejecución de obras.
 - Mediciones, pedidos y certificaciones de obras.
 - Seguimiento de proyectos.
- Jefe de administración:
 - Información contable y fiscal que sirva a la gerencia para la toma de decisiones
 - Organización y control de toda el área administrativa.
 - Fiscalidad e impuestos
 - Claridad, limpieza, calidad y seguridad informativa.
- Administrativos:
 - Organización del área que le corresponda.
 - Atención telefónica.
 - Atención a clientes/proveedores.
 - Registrar albaranes/pedidos/contabilizar facturas
 - Correspondencia / Archivo.
- Jefes de obra:
 - Estudio de ofertas.
 - Planificación de obras.
 - Ejecución de obras.
 - Mediciones, pedidos y certificaciones de obras.
 - Seguimiento de proyectos.
 - Compras de mercancías y/o servicios
 - Seguimiento de pedidos
 - Relación con los proveedores
 - Control de los proveedores homologados
- Encargados:
 - Distribución y seguimiento del trabajo.
 - Control del personal.
 - Replanteos pequeños.
 - Recepción de materiales.
- Operarios:
 - Ejecución de su trabajo, según las reglamentaciones y ordenanzas del trabajo.
 - Cumplimiento de las normas de seguridad.
- Encargado del parque de maquinaria:



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

- Distribución y seguimiento del trabajo.
 - Control del personal.
 - Organización y control de materiales y herramientas en parque.
 - Control y distribución de maquinaria.
- Mecánico:
 - Mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria de la empresa.
 - Control de repuestos.
 - Limpieza y orden en taller.
 - Maquinista:
 - Conducción de la máquina
 - Vigilar y cuidar el estado de la máquina.
 - Técnico de prevención, responsable de calidad y medio ambiente:
 - Organización, control y seguimiento de todas las actividades relacionadas con la calidad y el medio ambiente.
 - Informar a la Dirección del estado y evolución del Sistema de Gestión de Calidad y Medio Ambiente.
 - Promover la prevención en la empresa y su integración en la misma.
 - Elaboración de planes de seguridad.
 - Evaluación de riesgos.
 - Formación e información a los trabajadores.
 - Planificación de la acción preventiva / medidas para el control y reducción del riesgo.

La cadena de valor de esta empresa es la siguiente:

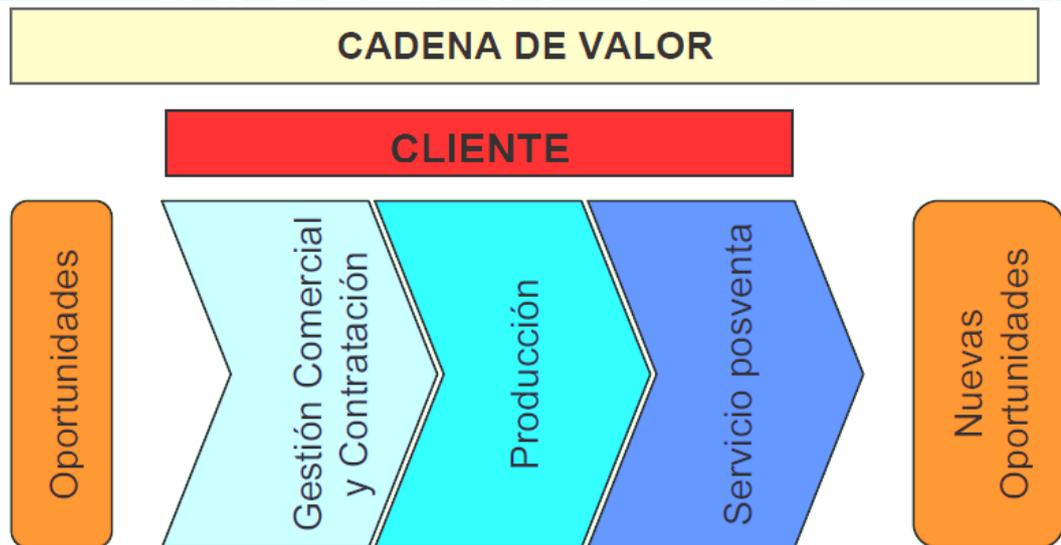


Ilustración 2



0.7. ESTRATEGIA ACTUAL. ANALISIS DAFO:

DEBILIDADES. Es el análisis de los puntos débiles de nuestro proyecto, de nuestras capacidades profesionales, de la situación de los socios, de nuestro potencial económico, de nuestras carencias. Es un análisis interno, de lo que debemos corregir antes de empezar. En esta organización las más importantes son:

- Falta de financiación externa.
- Pequeño volumen de fondos propios.
- Cartera limitada de clientes.
- Falta de clasificación para concursos públicos.
- Poca diversificación de sus trabajos

AMENAZAS. Analiza a nuestra competencia. Cómo va a reaccionar ante nuestra presencia. Inseguridades de la evolución de mercados, de los precios, de los clientes. Es un análisis de factores externos. Para esta empresa son amenazas:

- Incertidumbre en el sector.
- Precios a la baja de los competidores.
- Escasez de proyectos industriales.

FORTALEZAS. Indicaremos lo que tenemos nosotros de ventajoso ante la competencia, que tenemos nosotros que no tengan otros. Por qué somos mejores para un cliente:

- Conocimiento de clientes y proveedores.
- Alta especialización en el sector de la obra civil industrial.
- Capacidades de nuestro equipo técnico.
- Infraestructura propia (Todo tipo de maquinaria)
- Ubicación geográfica en importante cinturón industrial.

OPORTUNIDADES. Deberemos identificar qué posibilidades presentes y futuras tenemos. Las de esta organización son:

- Menor competencia en el mercado por el cierre de muchas empresas.
- Evolución "a mejor" del sector desde la posición actual.
- Otros sectores como el de la obra pública mantienen la actividad.
- La internacionalización de la empresa le permitiría seguir con la actividad en su sector.



1.9. ESTRUCTURA DE LA CLIENTELA

En este momento los clientes reales son importantes multinacionales dedicadas al sector petroquímico y a la energía. Sin embargo, dada la caída de la actividad de estas empresas se está buscando dar el salto al sector público ya que se cuentan con los medios necesarios y la experiencia para acometer obras hidráulicas, de infraestructuras o de mantenimiento.

La relación con los clientes habituales es fluida, está basada en la confianza mutua fruto de los muchos años de trabajo en común. Sin embargo, la situación actual económica hace que estas empresas también traten de abaratar costes lo que ha provocado que muchas empresas de menor envergadura (con menores costes de mantenimiento y estructura) se estén haciendo con una parte muy importante de los proyectos. Los proyectos que están ejecutándose son cada vez de menor cuantía. Esto facilita la intrusión de pequeñas empresas en el sector.

Actualmente se está tratando de conseguir calificación para ofertar obra pública de envergadura. Se dispone de experiencia en el campo de las obras hidráulicas ya que hace una década se realizaron trabajos para Aguas de Murcia y la Mancomunidad de Canales del Taibilla aunque se dejó de trabajar con esas empresas para centrarse en la construcción de las ampliaciones de las refinerías de Repsol y Enagás en Cartagena.

1.10. INFORMACION ADICIONAL

Aunque no se trata de una empresa familiar ya que el propietario no tiene ningún familiar trabajando en la compañía, la mayor parte de la plantilla lleva en la empresa desde que ésta comenzó su andadura. Siempre ha existido un buen clima laboral y los trabajadores se han sentido parte importante de la empresa. La conexión con la dirección ha sido fuerte por parte de todos los ámbitos.

Con la crisis la empresa ha decidido prescindir de algunos trabajadores con mucho tiempo de servicio en la empresa. Esto ha hecho que el clima se haya enrarecido y el compromiso de los trabajadores no sea el mismo.

1.11. COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN

La Dirección de Constructora Obras Civiles UPCT proporciona evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de calidad, así como de la mejora continua de su eficacia a pesar de no tener ninguna experiencia en este campo. Para ello:

- Comunica a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios. Para ello informa de la necesidad de



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

determinar adecuadamente los requisitos de sus clientes, con el fin de aumentar la satisfacción de los mismos.

- Establece la Política de Calidad y Medio Ambiente, asegurándose de su difusión.
- Establece los Objetivos de Calidad y Medio Ambiente apropiados en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización.
- Promueve la comunicación, sensibilización e información necesaria.
- Se compromete a efectuar las revisiones, a intervalos planificados, del Sistema por la dirección para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continuas
- Asegura la disponibilidad de recursos necesarios para implementar, mantener el sistema de gestión de la calidad y Medio Ambiente y mejorar continuamente su eficacia.
- Planificación y prevención de la contaminación.
- Vigilancia e inspección ambiental.
- Evaluación ambiental de planes y proyectos.
- Formación e información a partes interesadas.
- Autorización ambiental integrada.
- Calificación ambiental.
- Cambio climático.
- Fomento del medio ambiente.



2. DIAGNOSTICO INICIAL DE LA ORGANIZACIÓN AL SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE.

2.1. ENFOQUE DE PROCESOS PREVIO A LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN.

Vamos a exponer la estructura organizativa de esta empresa constructora, y los procesos que existen dentro de ellas, desde la fase de contratación hasta la entrega final de la obra construida y su garantía.

Una de las labores de los directivos pasará por la supervisión de los distintos procesos que estén bajo su mando, para lo cual será absolutamente necesario un profundo conocimiento de los mismos.

Valores

Integridad

Todas las personas de nuestra empresa debemos comportarnos con honestidad, rectitud, dignidad y ética, contribuyendo así al aumento de la confianza de nuestros clientes y de la sociedad en general respecto a nuestra empresa. La Dirección actuará con transparencia y responsabilidad ante todas las parte interesadas.

Honestidad

"Honestidad significa que no hay contradicciones ni discrepancias entre los pensamientos, palabras o acciones. Ser honesto con el verdadero ser y con el propósito de una tarea gana la confianza de los demás e inspira fe en ellos. Honestidad significa nunca hacer mal uso de lo que se nos confió."

Profesionalidad

Entendida como la búsqueda de la excelencia, la competencia, la precisión, la eficacia, el dinamismo y el desarrollo profesional.

Trabajo en equipo

Inculcar el trabajo en equipo como filosofía de empresa y aprovechar la sinergia generada para mejorar el rendimiento individual y colectivo.

Compromiso

Compartir los objetivos e ilusiones de nuestros clientes y comprometernos de manera real y efectiva en su consecución

Medio Ambiente

Colaborar con el Medio Ambiente, aunando sinergias aprovechando sistemas de reciclaje en los productos extraídos.

Seguridad

La seguridad de los trabajadores de nuestra empresa prevalecerá sobre cualquier otro tipo de interés.

El personal como activo más importante de la empresa

Promovemos un entorno de trabajo respetuoso con nuestros empleados e implicado en su formación y desarrollo profesional. Propiciamos la diversidad de opiniones, perspectivas, culturas, edades y géneros en el seno de nuestra organización.

PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Misión

La misión principal de Obras Civiles UPCT es la construcción en general, con especialización en la obra civil industrial.

Obras Civiles UPCT podrá realizar puntualmente inversiones en otros sectores, siempre y cuando lo permita su situación financiera, no se ponga en riesgo su actividad principal y la rentabilidad a obtener sea superior al 20 %.

Visión

Mantener el gran prestigio que se tiene en el sector industrial y trasladarlo a la construcción de Centros Comerciales y a la urbanización de grandes superficies, y con capacidad para acometer obras de edificación o de cualquier otro tipo ya sean de promoción pública o privada cuando sea necesario para mantener una cartera de clientes estable.

Obras Civiles UPCT debe consolidar en estos años una facturación y unos beneficios mínimos que le permita abordar un próximo periodo de crecimiento sostenible y obtener una posición más sólida en el mercado de la construcción.

Los principales procesos de esta empresa constructora son los siguientes:

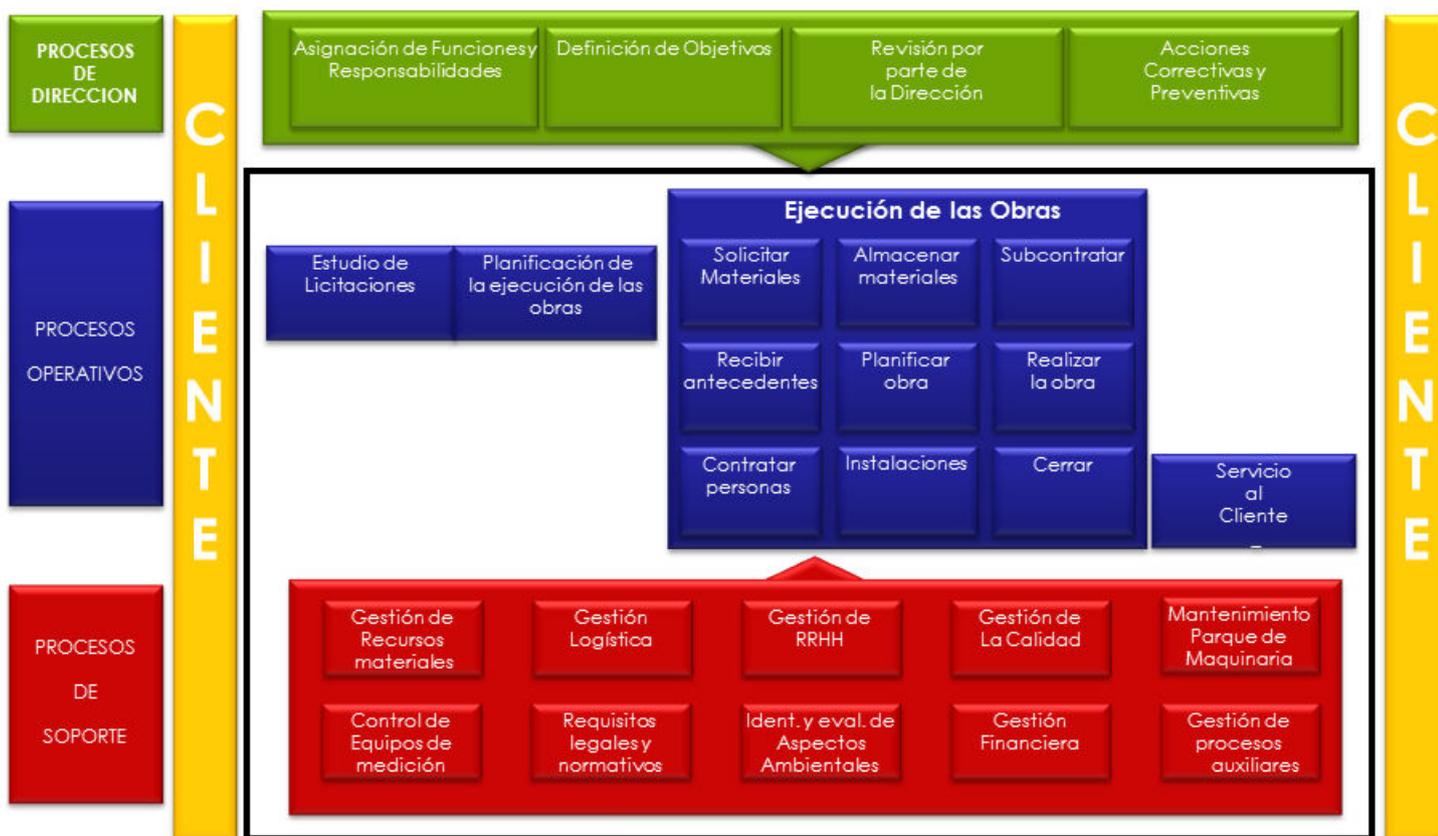


Ilustración 3



2.2. ENFOQUE AL CLIENTE

La Dirección de nuestra constructora asegura que los requisitos del cliente se determinan y cumplen con el propósito de lograr la satisfacción del mismo.

Es decisión estratégica de Obras Civiles UPCT definir, implementar y mantener el Sistema de Gestión de Calidad y Medio Ambiente, para asegurar la determinación y el cumplimiento de los requisitos del cliente, con el propósito de lograr su satisfacción.

Desde el punto de vista de gestión ambiental, cuando hablamos de enfoque sistémico estamos hablando de considerar las diferentes dimensiones que están en juego sobre la naturaleza y que de manera simplificada podemos aludir a lo social, ambiental y económico. De manera ampliada el factor social puede incluir las siguientes variables: cultural, político, vecinal, legal, institucional.

Los clientes y la confianza de estos hacia la empresa son la piedra angular sobre la que se asienta el crecimiento de Obras Civiles UPCT.

Los principales clientes de Obras Civiles UPCT son importantes empresas petroquímicas como Repsol, Enagás, Sabic, Bunge, Química del Estroncio. También se realizan trabajos importantes para Iberdrola, Navantia y otras empresas del sector de la energía.

Siempre se ha procurado que el cliente quede satisfecho por lo que la imagen que estas empresas tienen de nuestra compañía es buena. De hecho, siempre que sale un proyecto nuevo somos invitados a ofertarlo.

En los últimos tiempos nuestros clientes están tratando de abaratar costes y solicitan presupuesto a muchas más empresas, por lo que la competencia ha aumentado mucho y los precios, por el contrario, han bajado también.

Aun así sigue existiendo una buena relación con nuestros clientes habituales. La comunicación con el cliente para la solicitud de ofertas siempre se hace a través del Director Técnico, aunque una vez en obra, el Jefe de Obra cobra protagonismo junto con los encargados.



2.3. ESTRATEGIA DE CERTIFICACIÓN.

Aunque la empresa Obras Civiles UPCT se puede decir que tiene un funcionamiento bastante cercano al que exige la norma ISO 9001, no se encuentra certificada. Debido a la categoría de sus principales clientes (Repsol, Enagás, Iberdrola, Navantia,...) y dadas las circunstancias de competencia en el sector de la construcción de obra industrial la Dirección ha decidido que la mejor forma de aportar valor a su empresa frente a su competencia, además de implantar un sistema de mejora continua, es certificándose en:

- Norma ISO 9001:2008. Sistema de Gestión de la Calidad
- Norma ISO 14001:2004. Sistema de Gestión Ambiental

En 2013 se contrató una empresa externa para ayudar a implantar esas normas en el funcionamiento de la empresa. En 2014 tienen previsto conseguir la certificación por empresa acreditada.

Los servicios de certificación por entidades externas tienen por objetivo acreditar y certificar las implantaciones de normativa realizadas en la empresa, verificando y comprobando si esta cumple con los requisitos que indica la norma correspondiente y por otro lado, conocer si se ha llevado a cabo el proceso de implantación de la forma adecuada, para finalmente obtener el sello y la certificación correspondiente.

El proceso de certificación es un proceso que consta de una serie de fases:

- 1º Solicitud de certificación por parte de la empresa
- 2º Tramitación de la solicitud por la entidad certificadora
- 3º Auditoria de certificación
- 4º Concesión/denegación de la certificación

Antes de solicitar la certificación lo que se hará será comenzar la implantación del Sistema ayudado por la empresa externa especializada en las normas antes apuntadas, para, una vez que el sistema esté implantado solicitar la certificación en dichas normas.

Para verificar la implantación del sistema se realizarán tanto auditorías internas (por el responsable de calidad y medio ambiente) como auditorías externas (por la empresa contratada)



2.4. CHECK LIST INICIAL PARA AUDITORIA

Las cuestiones de la Check List han sido puntuadas, en función de la situación de la organización, del siguiente modo:

- 2 si el cumplimiento del requisito es razonablemente completo,
- 1 si el cumplimiento es parcial,
- 0 si el cumplimiento es totalmente nulo, y
- N si la cuestión no es aplicable a la organización.

Respecto a los procesos que se dan en su organización:	NOTA
1. ¿Se ha identificado los procesos necesarios para el SGC y determinado su secuencia e interacción?	0
2. ¿Se ha determinado los criterios y métodos necesarios para asegurar que todo sale bien?	0
3. ¿Se dispone de los recursos suficientes tanto materiales, como humanos y de información?	1
4. ¿Se realiza el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos?	1
5. ¿Se llevan a cabo acciones para alcanzar los objetivos establecidos y mejorar continuamente?	2
Respecto a la documentación del SGC:	
6. ¿Está definida, documentada y aprobada por Dirección la política de calidad de la organización?	0
7. ¿Se han definido objetivos de la calidad?	0
8. Los objetivos anteriores, ¿son acordes con la política de la calidad?	0
9. ¿Se ha dado a conocer a todo el personal la política y objetivos de la calidad?	0
10. ¿Está establecida la revisión de los objetivos y de la política de la calidad?	0
11. ¿Existe un Manual de la calidad?	0
12. ¿Existe una colección de procedimientos que cubra las actividades del SGC?	1
Respecto al Manual de la calidad:	
13. ¿Describe el alcance del SGC y sus exclusiones?	0
14. ¿Se ajusta a las directrices principales de ISO 9001 en cuanto a responsabilidades de la Dirección, gestión de los recursos, prestación del servicio y la medición, análisis y mejora continua de los servicios prestados?	0
15. ¿Describe los procesos que se dan en la organización y la interacción entre ellos?	0
16. ¿Hace referencia a los procedimientos que se aplican en la organización?	0
17. ¿Cree que el Manual es suficientemente comprensible para todo el personal de la organización y da una idea clara de la misma, de su actividad, y del sistema de gestión de la calidad de la organización?	0
18. ¿Se incluye la lectura del Manual en el proceso de formación del personal?	0



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Respecto al control de los documentos:	
19. ¿Se han identificado los responsables de aprobar, revisar y actualizar la documentación del SGC?	1
20. ¿Quedan claros los cambios ocurridos en los documentos y su estado de edición o revisión?	2
21. ¿Se ha distribuido la documentación al personal encargado de su aplicación? ¿Existe un listado?	2
22. ¿Se controla la documentación de origen externo (circulares, asociaciones, administración, etc.)?	1
23. ¿Se conserva una copia de los distintos documentos del SGC legible y fácilmente identificable?	0
24. ¿Existe una metodología para prevenir el uso de documentación obsoleta?	2
Respecto al control de los registros:	
25. ¿Se han identificado cuáles son los registros del SGC de la organización?	1
26. ¿Se identifican, almacenan y protegen los registros importantes?	1
27. ¿Se ha identificado el tiempo de retención y su disposición final?	1
28. ¿Se dispone de un procedimiento documentado para el control de dichos registros?	2
29. ¿Se realizan copias de seguridad de los datos informáticos?	2
30. ¿Se ha instalado un antivirus en el sistema informático?	2
Respecto al compromiso de la Dirección:	
31. ¿Se ha informado a los empleados y colaboradores de su papel dentro del SGC?	1
32. ¿Se le ha informado a cada empleado/colaborador de los efectos de la implantación del SGC en su puesto de trabajo?	1
Respecto al enfoque al cliente:	
33. ¿Se ha hecho un análisis de los clientes de la organización y se han agrupado en diferentes categorías?	1
34. ¿Se han definido las necesidades y expectativas generales de los clientes?	1
35. ¿Se ha realizado una especificación del servicio acorde con las necesidades y expectativas de los clientes?	1
Respecto a la política de calidad:	
36. ¿Existe una política de la calidad, recogida en algún documento y aprobada por la Dirección?	0
37. ¿Se ha distribuido y explicado al personal la política de la calidad?	0
38. De su lectura, ¿pueden extraerse o derivarse fácilmente objetivos de calidad?	0
39. ¿Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejora de eficacia del sistema de la calidad?	0
40. ¿Se ha previsto su revisión?	0
Respecto a los objetivos de la calidad:	
41. ¿Están definidos los objetivos de la calidad?	0
42. ¿Están cuantificados dichos objetivos y, por tanto, son medibles?	0
43. ¿Son representativos de las características del servicio?	0



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

44. Las metas fijadas para dichos objetivos ¿son "a priori" alcanzables?	0
45. ¿Se han comunicado a los empleados y colaboradores dichos objetivos?	0
46. ¿Se les ha explicado cómo alcanzar dichos objetivos?	0
47. ¿Se realiza una revisión periódica de dichos objetivos?	0
Respecto a la planificación del SGC:	
48. Los objetivos de calidad, ¿son coherentes con la política de calidad?	0
49. ¿Se identifican, planifican y documentan los recursos necesarios para alcanzar los objetivos?	0
Respecto a la responsabilidad y autoridad:	
50. ¿Existe un organigrama actualizado de la organización?	2
51. ¿Están definidas por escrito las funciones y responsabilidades del personal?	1
52. ¿Están claras las relaciones entre todo el personal (dependencias, canales de información y ayuda)?	1
53. ¿Todo el personal conoce sus funciones y responsabilidades?	1
Respecto al representante de la Dirección:	
54. ¿Existe la figura del representante de la Dirección en materia de calidad?	1
55. ¿Posee la autoridad suficiente dentro de la organización?	1
56. ¿Se ha informado al personal de la existencia de dicha función y de sus responsabilidades?	0
57. ¿Abarca tanto la gestión interna del SGC como las relaciones externas en materia de calidad?	1
Respecto a la comunicación interna:	
58. ¿Dispone la organización de medios de comunicación internos (tablón de anuncios, reuniones, etc.)?	1
59. Dichos medios, ¿se utilizan para comunicar información relativa a la calidad y al SGC?	0
60. ¿Son efectivos? Es decir, ¿el personal conoce los niveles de calidad proporcionados por la organización (información relativa a reclamaciones, satisfacción de clientes, etc.)?	0
Respecto a las generalidades:	
61. ¿Está establecida la revisión del SGC?	0
62. ¿Se ha fijado una periodicidad para estas revisiones?	0
Respecto a la información para la revisión:	
63. En el caso de que se realicen revisiones del sistema, ¿se tiene en cuenta la información apropiada?	0
Respecto a los resultados de la revisión:	
64. Como resultado de la revisión, ¿se han extraído conclusiones y tomado acciones de mejora relativas, por ejemplo, al SGC, los procesos de la organización, recursos, etc.?	0
65. Los resultados de la revisión del sistema, ¿se han plasmado en un documento suficientemente extenso, incluidas las acciones de mejora?	0
66. ¿Se ha distribuido este documento, como mínimo, entre los responsables de departamento?	0
Respecto a la provisión de recursos:	



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

67. ¿Dispone la organización, en general, de los medios adecuados (máquinas, instalaciones, documentos, etc.) para realizar y controlar su actividad?	2
68. ¿Posee la organización un plan de inversiones o de adquisición de medios acorde con sus objetivos?	2
Respecto a los recursos humanos:	
69. ¿Existe una política de recursos humanos en la organización?	1
70. ¿Poseen los empleados la cualificación óptima para el desempeño de sus funciones?	1
71. ¿Entre los objetivos de su política de Recursos Humanos está el conservar y cualificar al personal?	1
72. ¿Cree usted que en su Organización se han de preocupar únicamente por los objetivos de la organización, o también por los de su equipo humano?	1
73. ¿Es partidario de propiciar el trabajo colectivo o en equipo?	2
74. ¿Cree usted que el sistema de remuneración en su Organización está en relación con la evaluación de actividad profesional y los resultados obtenidos?	2
75. ¿Es necesario estimular la movilidad interna?	1
76. ¿Influyen las características específicas del sector en la gestión de los RRHH?	1
77. ¿La gestión sistemática de los RRHH depende del tamaño de su despacho?	1
Respecto a la competencia, toma de conciencia y formación:	
78. ¿Se ha valorado la competencia del personal y dejado constancia de ello por escrito?	1
79. ¿Se utilizan las descripciones de puesto de trabajo para detectar las necesidades de formación?	1
80. ¿Se realiza una formación inicial, por mínima que sea, cuando se incorpora personal nuevo?	1
81. ¿Existe un plan de formación global, o bien a escala individual, que satisfaga las necesidades de formación continua del personal?	1
82. ¿Se evalúa la eficacia de la formación recibida por el personal?	0
83. ¿Se ha informado al personal de su papel en el logro de la calidad y de la importancia de su trabajo en dicho fin?	0
84. ¿Se guardan registros de todas las actividades anteriores relativas a la formación?	0
Respecto a la infraestructura:	
85. ¿Posee la organización un plan de inversiones anual o bianual en el que se incluyan, entre otros, la renovación de vehículos, la remodelación o ampliación de instalaciones (tanto oficinas como almacenes), la sustitución total o parcial del sistema informático y de sus programas, la sustitución total o parcial del sistema de telefonía?	0
86. ¿Se realiza el mantenimiento adecuado de la infraestructura, bien con medios propios o contratados?	2
Respecto al ambiente de trabajo:	
87. ¿Dispone la organización de un sistema de prevención de riesgos laborales y de seguridad?	2
88. Los puestos de trabajo, ¿son apropiados y ergonómicos?	1



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

89. ¿Se dispone de las suficientes instalaciones para el personal (lavabos, comedores, vestuarios, etc.) y están acondicionadas del modo adecuado?	2
90. Las condiciones de higiene, limpieza general y contaminación, ¿son adecuadas para el desarrollo de la actividad?	2
91. ¿Impera la cordialidad y compañerismo en las relaciones entre empleados?	2
92. ¿Se realizan actividades lúdicas extra laborales?	1
93. Las metodologías de trabajo, ¿son suficientemente creativas y participativas?	1
La motivación	
94. ¿Encontrar los factores que motivan al personal?	2
95. Una persona que no está insatisfecha, ¿está forzosamente satisfecha?	1
96. ¿El principio de equidad se basa en la reciprocidad?	1
97. ¿El rendimiento está relacionado con la percepción del puesto y de las propias habilidades?	2
98. ¿La motivación de los empleados y profesionales depende de su situación en el organigrama?	1
99. ¿Existen tantas formas de motivación como individuos?	1
100. ¿Un sistema de castigos es útil para reforzar los buenos comportamientos?	2
101. ¿Los estilos de dirección influyen en la motivación del personal?	2
102. ¿La dirección orientada hacia la tarea es la más productiva?	1
103. ¿Existe un solo estilo óptimo de mando?	2
104. ¿Es necesario elaborar un plan de mejora para motivar al personal?	2
105. Las recompensas económicas ¿son las únicas herramientas para motivar a los empleados?	1
106. ¿A pesar de su bajo coste, es efectivo el reconocimiento informal por las cosas bien hechas?	2
Respecto a la planificación de la prestación del servicio:	
107. ¿Se han definido los procesos y recursos que entrarán en juego a la hora de prestar los servicios?	1
108. ¿Se han previsto y se llevan a cabo los controles necesarios para asegurar que el servicio se presta según lo planeado?	1
109. Los controles realizados sobre el servicio, ¿tienen en cuenta la especificación de éste, como criterio de aceptación y, por tanto, de declaración de servicio conforme o no conforme?	1
110. ¿Se dispone de objetivos de calidad?	0
111. Al margen de la definición de objetivos de calidad, ¿se dispone de otros indicadores que evidencien el buen o mal funcionamiento del servicio?	1
112. ¿Se dispone de registros suficientes para probar, en su caso, que el servicio se ha prestado correctamente?	1
Respecto a la determinación de los requisitos relacionados con el servicio:	
113. ¿Se dispone de una especificación para el servicio o los servicios que ofrece la organización?	1
114. ¿Se han tenido en cuenta las disposiciones legales y reglamentarias que afectan a la actividad a la hora de describir la especificación del servicio?	1



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

115. ¿Se ha considerado la incorporación de requisitos adicionales por parte de la organización?	1
Respecto a la determinación de los requisitos relacionados con el servicio:	
116. ¿Se ha establecido la oferta escrita como método principal de comunicación de las características del servicio a prestar y del precio asociado?	2
117. ¿Existen responsables para la gestión (emisión, revisión y aprobación) de las ofertas y contratos?	2
118. ¿Está normalizado el contenido y formato de las ofertas realizadas?	2
119. ¿Se han definido las vías por las que puede entrar un pedido?	2
120. ¿Se ha definido quién es el responsable/s de revisar el pedido y proceder a su confirmación?	2
121. En la fase de oferta, o con un pedido en la mano, ¿se analiza la capacidad de la organización para cumplir con los requisitos del cliente?	2
122. ¿Reflejan los cambios habidos sobre la oferta o el pedido las mismas personas que gestionaron la oferta o pedido inicial?	2
123. ¿Se registran todos los acuerdos comerciales con clientes?, Es decir, ¿se puede encontrar la oferta o pedido de los servicios realizados?	2
Respecto a la comunicación con el cliente:	
124. ¿Se ha definido quién es el responsable/s de contactar con el cliente según la información que solicite?	1
125. ¿Se dispone de medios suficiente para atender la información que piden por los clientes?	2
126. ¿Se tiene claro de lo que se puede informar al cliente y de lo que no?	1
127. Las comunicaciones relevantes con el cliente, ¿se utilizan para mejorar la calidad del servicio?	1
Respecto al proceso de compras:	
128. ¿Existe un circuito claro para la prestación de compras, tanto de materiales como de servicios?	1
129. ¿Está organizada la gestión de las compras (departamentos, responsables, autorizaciones, etc.)?	2
130. ¿Existe un registro que relacione a los proveedores con los materiales o los servicios comprados frecuentemente ('listado de proveedores')?	2
131. ¿Existe un responsable para la evaluación de proveedores/subcontratistas?	0
132. ¿Están definidos el modo y criterios para aprobar y, posteriormente, evaluar regularmente a los proveedores?	1
133. ¿Se mantienen reuniones con los proveedores para comentar su nivel de servicio?	1
134. ¿Existen registros que demuestren la evaluación de proveedores?	1
135. ¿Se realizan las compras de materiales o servicios por fax?	1
136. Las peticiones de compra, ¿se revisan y aprueban, antes de su envío, por algún responsable?	1



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

137. Los documentos de compra, ¿contienen la información suficiente y precisa para asegurar que el servicio o servicio comprado cumplirá con los requisitos especificados?	1
Respecto a la verificación de los productos/servicios comprados:	
138. ¿Están definidas y establecidas las especificaciones de los servicios o materiales a comprar?	1
139. ¿Están definidos y establecidos controles en la recepción de los materiales o durante la prestación del servicio subcontratado?	1
Respecto a las generalidades de medición, análisis y mejora:	
140. ¿Se encuentran planificadas las actividades de medición, análisis y mejora que se realizan?	1
141. ¿Se aplican técnicas que permitan extraer conclusiones rápidas de una serie de datos?	1
Respecto a la satisfacción del cliente:	
142. ¿Se ha definido la sistemática para conocer la opinión del cliente a intervalos regulares (entrevistas personales, telefónicas, encuestas)?	1
143. ¿Se han definido indicadores que reflejen la satisfacción / insatisfacción del cliente?	2
144. ¿Se ha valorado la importancia económica de cada cliente en relación con la facturación global de la organización?	2
145. ¿Se ha documentado la información referente a la satisfacción / insatisfacción del cliente?	1
146. ¿Se hace un seguimiento de la información referente a la satisfacción / insatisfacción del cliente?	1
147. Como consecuencia del análisis de la información anterior, ¿se emprenden acciones de mejora?	2
148. ¿Se ha informado a los empleados de la importancia de la satisfacción del cliente como estrategia comercial y de fidelidad del cliente?	2
Control de las no conformidades:	
149. ¿Existe un procedimiento documentado para el control del producto no conforme y el tratamiento de las no conformidades?	2
150. ¿Existen registros conformes a la metodología definida?	1
151. ¿Se toman acciones para la solución de las no conformidades?	2
152. ¿El producto no conforme es segregado o identificado para evitar su uso?	1
Respecto a la auditoría interna:	
153. ¿Se realizan auditorías internas que abarquen a todo el SGC?	0
154. ¿Existe un plan o una programación de auditorías internas?	0
155. ¿Existe un procedimiento documentado para la prestación de las auditorías internas?	0
156. ¿Está previsto que las auditorías las realice personal independiente del área a auditar o personal de organizaciones externas?	0
157. ¿Existen registros de los resultados de las auditorías internas?	0
158. ¿Se informa a los responsables de departamento, área o sección, de los resultados de la auditoría?	0



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

159. ¿Se emprenden acciones correctoras como respuesta a las no conformidades encontradas en la auditoría?	0
160. ¿Se hace un seguimiento de las acciones correctoras derivadas de la auditoría para verificar su implantación y eficacia?	0
161. Los informes o actas de auditoría, ¿son utilizados en la revisión del SGC por Dirección?	0
162. ¿Están definidos los requisitos que deben cumplir los auditores internos?	0
Respecto al seguimiento y medición de los procesos:	
163. ¿Se realizan inspecciones durante el proceso de prestación del servicio?	1
164. ¿Existen documentos que indiquen qué, cuándo, cómo y con qué criterios se hace la inspección?	1
165. ¿Se aplican técnicas estadísticas para verificar la capacidad de los procesos?	1
Respecto al análisis de datos:	
166. ¿Se analizan por la organización los datos generados en las actividades de medición y seguimiento?	1
167. ¿Son suficientes y aportan una visión completa del funcionamiento de la organización?	1
168. ¿Se han valorado fuentes de información externas para comparar?	1
Respecto a la mejora continua:	
169. ¿Está prevista y han sido planificadas actividades de mejora continua?	1
170. En dichas actividades de mejora continua, ¿se examina toda la información relevante disponible?	1
171. ¿Existe documentación de la sistemática de la mejora continua y de los avances logrados?	1
Respecto a la acción correctiva:	
172. ¿Se toman acciones encaminadas a la solución definitiva del problema, cuando éste es repetitivo grave?	1
173. ¿Existe un procedimiento que regule dicha actividad?	1
174. ¿Se encuentran registros de acciones correctivas donde, aparte de la descripción del problema de fondo y de las medidas puestas en práctica, se haga un seguimiento de las mismas?	1
Respecto a la acción preventiva: □	
175. ¿Se toman acciones encaminadas a la prevención de problemas potenciales?	1
176. ¿Existe un procedimiento que regule dicha actividad?	1
177. ¿Se encuentran registros de acciones preventivas donde, aparte de la descripción del problema de fondo y de las medidas puestas en práctica, se haga un seguimiento de las mismas?	1
Requisitos del Sistema de Gestión Ambiental	
178. La organización, ¿ha establecido, puesto en práctica y mantenido un sistema de gestión ambiental con todos los requisitos de esta lista de verificación?	1
179. ¿Ha definido la alta dirección de la organización una política ambiental?,	



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

180. ¿Está documentada la política ambiental?	0
181. La política ambiental, ¿es apropiada y considera: la naturaleza, escala e impactos ambientales de las actividades, productos y servicios de la organización?	1
182. ¿Incluye la política ambiental el compromiso de la mejora continua?	1
183. ¿Incluye el compromiso de prevención de la contaminación?	1
184. ¿Incluye el compromiso de cumplir con la legislación y reglamentos ambientales aplicables?	1
185. ¿Incluye el compromiso de cumplir con otros requisitos suscritos por la Organización?	2
186. ¿Proporciona el marco para establecer y revisar los objetivos y metas Ambientales?	1
187. ¿Proporciona el marco para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales?	1
188. ¿Ha establecido la organización los procedimientos para identificar los aspectos ambientales a fin de identificar cuáles tienen o pueden tener Impactos significativos en el medio ambiente?	1
189. ¿Se han considerado estos aspectos en el establecimiento de los objetivos Ambientales?, ¿Mantiene y actualiza dicha información?	1
190. ¿Cuenta la organización con un programa de gestión ambiental necesario para alcanzar los objetivos y metas ambientales?	1
191. ¿Incluye una asignación de responsabilidad por función y nivel de importancia de la organización?	0
192. ¿Existen los procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes en la organización, independiente de su nivel o funciones?	1

Tabla 1



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

2.5. INDICADORES ACTUALES

En este cuadro de indicadores quedan recogidos los que actualmente utiliza la organización:

PROCESO	FÓRMULA O DESCRIPCIÓN	REGISTROS / INFORMACIÓN	SEGUIMIENTO
ESTUDIOS DE LICITACIONES	Nº Ofertas recibidas / Nº Ofertas entregadas	Notificaciones de adjudicación	ANUAL
PEDIDOS DE CLIENTES	Nº Reclamaciones por incumplimiento contractual	Reclamaciones Recibidas	TRIMESTRAL
COMPRAS	Nº No Conformidades a Proveedores	Partes de NC's	SEMESTRAL
PLANIFICACIÓN TRABAJOS	Cumplimiento de Plazos	Planning de Obra	MENSUAL
EJECUCIÓN DE TRABAJOS	Nº Reclamaciones de Clientes	Partes de NC's	TRIMESTRAL
EJECUCIÓN DE TRABAJOS	Productividad por horas: volumen de producción o ventas/ horas de trabajo	Estadillos	MENSUAL
EJECUCIÓN DE TRABAJOS	Tiempos medios de preparación, montaje, espera y parada de máquinas	Informes	MENSUAL
ENTREGAS CONSTRUCCIÓN	No superar plazo entrega contractual	Acta de Recepción	SEMESTRAL
SERVICIO POSTVENTA	Días que median entre notificación por cliente y contacto del Encargado de Obra	Reclamaciones Recibidas	SEMANAL
SERVICIO POSTVENTA	Días que median entre notificación por cliente y resolución incidencia	Reclamaciones - Notificaciones resolución	TRIMESTRAL
SATISFACCIÓN CLIENTES OBRAS	% Encuestas > 12 Puntos	Encuestas Recibidas	ANUAL
SINIESTRALIDAD	No incrementar el índice de siniestralidad anual	Informes	MENSUAL
INSPECCIONES SEGURIDAD	Visitas del SPA	Informes SPA	MENSUAL
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Nº de contaminantes que afectan por el desarrollo de nuestra actividad/ Nº total de contaminantes que pueden afectar	Informes	TRIMESTRAL
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Tiempo transcurrido des de la aparición del impacto ambiental/ Tiempo transcurrido hasta la identificación de ese impacto	Reclamaciones - Notificaciones resolución	TRIMESTRAL

Tabla 2



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

2.6. DESPLIEGUE DE OBJETIVOS Y METAS AL SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE.

En el momento de tomarse la decisión de implantar un sistema de gestión de la calidad, la empresa no había definido de forma concreta los objetivos y metas de la misma. Analizando la información facilitada por la empresa en la auditoría de inicio se consiguió establecer unos objetivos generales que servirían para establecer más concretamente los objetivos, indicadores, etc.

En la situación de partida los objetivos de la empresa eran:

- Conseguir implantar un Sistema de Gestión de la Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el trabajo para mejorar la percepción que de la empresa tenían los clientes, así como para establecer un sistema que permitiera la mejora de la empresa en general.
- Mejorar la percepción que los clientes tienen de la empresa.
- Aumentar el volumen de proyectos ofertados.
- Aumento de proyectos adjudicados.
- Mejora en la capacitación de los trabajadores.
- Mejora en clasificación de empresas para participación en concursos públicos de obras.
- Reducción de reclamaciones de clientes.

Para la consecución de estos objetivos y metas **no se habían definido responsables ni plazos ni forma de evaluar la consecución de los mismos.**



2.7. GESTION MEDIO AMBIENTAL: ASPECTOS E IMPACTOS DE NUESTRA ACTIVIDAD

La actividad de la empresa genera los siguientes aspectos e impactos ambientales:

ACTIVIDAD	ASPECTO MEDIO AMBIENTAL	IMPACTOS
GENERAL	Vertidos en caso de incendios	Contaminación de aguas y suelos
	Generación de Cartón y Papel	Presión sobre recursos naturales
	Generación de Residuos Urbanos	Contaminación aire, aguas y suelos
	Consumo de Energía Eléctrica	Presión sobre recursos naturales no renovables
	Consumo de Agua	Presión sobre recursos naturales
	Tóner de Impresión	Contaminación
	Emisiones en caso de Incendio	Contaminación del aire
	Consumo de papel	Presión sobre recursos naturales
	Tubos fluorescentes	Contaminación
	Pilas	Contaminación aguas y suelos
OBRA	Generación de Residuos Mezclados de la Construcción	Contaminación de suelos, presión sobre recursos naturales
	Ocupación de Suelo	Contaminación visual
	Asfaltos	Contaminación de aguas y suelos
	Fibrocemento	Contaminación aire, aguas y suelos
	Emisiones de Polvo	Contaminación del aire
	Emisiones de Gases de Combustión	Contaminación del aire y presión sobre recursos naturales no renovables
	Generación de Ruidos y Vibraciones	Contaminación acústica
	Consumo de Agua	Presión sobre recursos naturales
	Consumo de Combustibles Fósiles	Presión sobre recursos naturales no renovables
	Generación Residuos Peligrosos	Contaminación aire, aguas y suelos
	Vertido por el Lavado de Canaletas	Contaminación de aguas
	Afecciones al Tráfico	Contaminación visual
	Enlodamiento de la Calzada	Contaminación de suelos
	Emisiones de Compuestos Orgánicos Volátil	Contaminación del aire
	Generación de Maderas	Presión sobre recursos naturales
	Generación de Plásticos	Presión sobre recursos naturales
	Generación de Vidrios	Presión sobre recursos naturales
	Generación de Metales	Presión sobre recursos naturales
	Tierras Impregnadas de Residuos Peligrosos	Contaminación de aguas, aire y suelos
	Vertidos No Intencionados de Agua	Contaminación de aguas y suelos
	Vertidos o Emisiones por Rotura de Conducciones	Contaminación de aguas y suelos
	Derrame de Fluido Peligrosos	Contaminación de aguas y suelos
	Envases contaminados	Contaminación de aguas y suelos
	Residuos de desbroces	Contaminación de aguas y suelos
	Residuos de aguas sanitarias (aseos químicos)	Contaminación de aguas y suelos

Tabla 3

2.8. REQUISITOS LEGALES

Obras Civiles UPCT ha identificado los procesos necesarios para la correcta implantación de su Sistema de Gestión de Calidad, teniendo en cuenta los requisitos de sus clientes, los legales y reglamentarios aplicables, la naturaleza de sus actividades y la aplicación de su misión.

Los elementos que integran el Sistema de Gestión de Calidad, son establecidos, documentados, implementados, mantenidos y mejorados de manera continua de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 9001: 2008. Para ello Obras Civiles UPCT realiza las siguientes actividades:

- Identifica los procesos necesarios para el correcto funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad y su aplicación a través de la organización.
- Determina la secuencia e interacción de estos procesos lo cual se ve reflejado en el mapa de procesos de la empresa.
- Determina los criterios y métodos que aseguren el funcionamiento efectivo de los procesos y su control.
- Asegura la disponibilidad de recursos para el funcionamiento efectivo de los procesos.
- Realiza mediciones, seguimiento y análisis de la eficacia de estos procesos, e implantación de las acciones necesarias para lograr los resultados planificados y su mejora continua.

Cuando alguno de estos procesos o parte de ellos se contratan externamente, el presente Manual de Calidad establece, las medidas de control para asegurar la conformidad del servicio y el producto.

Los requisitos legales que le son de aplicación son:

ID.	TIPO	AÑO	TITULO	MATERIA
1	LEY	1995	LEY DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DE LA REGIÓN DE MURCIA	MEDIO AMBIENTE
2	ORDEN (REG.)	1997	ADECUACIÓN DE LAS INDUSTRIAS Y DEMÁS ACTIVIDADES A LAS EXIGENCIAS DE LA NORMATIVA AMBIENTAL	MEDIO AMBIENTE
3	LEY	1998	LEY DE RESIDUOS	MEDIO AMBIENTE
4	REAL DECRETO	1988	REGLAMENTO DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA LEY 20/1986 BÁSICA DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS	MEDIO AMBIENTE
5	REAL DECRETO	1997	MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO PARA LA EJECUCIÓN DE LA LEY 20/1986, DE 14 DE MAYO, BÁSICA DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS, APROBADO MEDIANTE R.D. 833/1988.	MEDIO AMBIENTE
6	ORDEN MINISTERIAL	2002	PUBLICACIÓN DE LAS OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LISTA EUROPEA DE RESIDUOS	MEDIO AMBIENTE
7	REAL DECRETO	2001	REGULACIÓN DE LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO.	MEDIO AMBIENTE



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

8	ORDEN (REG.)	2003	REGULACIÓN DE LOS INPRESOS A CUMPLIMENTAR EN LA ENTREGA DE CANTIDADES DEL MISMO TIPO DE RESIDUOS.	MEDIO AMBIENTE
9	REAL DECRETO	2002	GESTIÓN DEL VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL	MEDIO AMBIENTE
10	ORDEN MINISTERIAL	2004	REGULACIÓN DE LA BAJA DEFINITIVA DE LOS VEHÍCULOS DESCONTAMINADOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL.	MEDIO AMBIENTE
11	REAL DECRETO	2005	SOBRE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS Y LA GESTIÓN DE SUS RESIDUOS.	MEDIO AMBIENTE
12			CORRECCIÓN DE ERRORES R.D. 208/2005	MEDIO AMBIENTE
13	ORDENANZA MUNICIPAL	2002	ORDENANZA DE LIMPIEZA VIARIA	MEDIO AMBIENTE
14	ORDENANZA MUNICIPAL	2000	ORDENANZA GENENRAL DE LIMPIEZA, RECOGIDA DE RESIDUOS URBANOS Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS DE ENVASES Y ENVASES USADOS	MEDIO AMBIENTE
15	LEY	2000	SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DE LA REGIÓN DE MURCIA E IMPLANTACIÓN DEL CANON DE SANEAMIENTO	MEDIO AMBIENTE
16	DECRETO REGIONAL	2002	REGLAMENTO DEL RÉGIMEN ECONÓMICO FINANCIERO TRIBUTARIO, DEL CANON DE SANEAMIENTO DE LA REGIÓN DE MURCIA.	MEDIO AMBIENTE
17	LEY	2005	CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN	CALIDAD
18	DECRETO REGIONAL	1998	PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE FRENTE AL RUIDO	MEDIO AMBIENTE
19	LEY	2003	LEY DEL RUIDO	MEDIO AMBIENTE
20	ORDENANZA MUNICIPAL	2000	PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CONTRA LA EMISIÓN DE RUIDO Y VIBRACIONES (MURCIA)	MEDIO AMBIENTE
21	ORDENANZA MUNICIPAL	2001	REGULADORA DEL MEDIO AMBIENTE, EMISIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES (AGUILAS)	MEDIO AMBIENTE
22	ORDENANZA MUNICIPAL	2000	PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CONTRA LAS PERTURBACIONES POR RUIDOS Y VIBRACIONES (MULA)	MEDIO AMBIENTE
23	DECRETO LEY	1974	LIMITACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR LOS VEHÍCULOS AUTOMÓVILES	MEDIO AMBIENTE
24	REAL DECRETO	1998	APROBACIÓN DEL REGLAMENTO PARA EL DESARROLLO Y EJECUCIÓN DE LA LEY 11/1997	MEDIO AMBIENTE
25	LEY	1997	ENVASES Y RESIUDOS DE ENVASE	MEDIO AMBIENTE
26	REAL DECRETO	1998	INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAÑ (EHE)	CALIDAD
27	REAL DECRETO	2005	REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. (BOE, 17/12/2005)	MEDIO AMBIENTE
28	LEY	2005	Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco. (BOE, 27/12/2005)	PREVENCIÓN
29	REAL DECRETO	2006	REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE, 28/03/2006)	CALIDAD
30	OTRAS	2006	RESOLUCIÓN de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. (BOE, 19/04/2006)	PREVENCIÓN
31	REAL DECRETO	2006	REAL DECRETO 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas MAQUINAS AIRE LIBRE	PREVENCIÓN
32	OTRAS	2007	Convenio colectivo vigente en el sector. CONSTRUCCION	OTROS



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

33	LEY	1999	Ley de Ordenación de la Edificación de Noviembre de 1999	CALIDAD
34	REAL DECRETO	2007	REAL DECRETO 1109/2007, DE 24 AGOSTO DE DESARROLLO DE LA LEY 32/2006, DE 18 DE OCTUBRE DE 2006, REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	PREVENCIÓN
35	ORDENANZA MUNICIPAL	1997	Ordenanza sobre Protección del Medio Ambiente contra la Emisión de Ruidos y vibraciones de CARVACA DE LA CRUZ	MEDIO AMBIENTE
36	ORDENANZA MUNICIPAL	1997	MODIFICACION DE LA ORDENANZA DE RUIDOS Y VIBRACIONES DE CARAVACA DE LA CRUZ	MEDIO AMBIENTE
37	ORDENANZA MUNICIPAL	1999	MODIFICACION DE LA ORDENANZA DE RUIDOS Y VIBRACIONES DE CARAVACA DE LA CRUZ	MEDIO AMBIENTE
38	ORDENANZA MUNICIPAL	1998	MODIFICACION DE LA ORDENANZA DE RUIDOS Y VIBRACIONES DE CARAVACA DE LA CRUZ	MEDIO AMBIENTE
39	ORDENANZA MUNICIPAL	1999	MODIFICACION DE LA ORDENANZA DE RUIDOS Y VIBRACIONES DE CARAVACA DE LA CRUZ	MEDIO AMBIENTE
40	ORDENANZA MUNICIPAL	2000	Ordenanza para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones.	MEDIO AMBIENTE
41	ORDENANZA MUNICIPAL	1993	ORDENANZA GENERAL DE LIMPIEZA VIARIA, RECOGIDA DE RESIDUOS SOLIDOS Y TRATAMIENTO DE LOS MISMOS DE CARAVACA DE LA CRUZ	MEDIO AMBIENTE
42	ORDENANZA MUNICIPAL	2000	Ordenanza para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruidos y vibraciones DE MULA	MEDIO AMBIENTE
43	ORDENANZA MUNICIPAL	1994	Ordenanza sobre Protección del Medio Ambiente contra la Emisión de Ruidos y Vibraciones DE SAN PEDRO DEL PINATAR	MEDIO AMBIENTE
44	ORDENANZA MUNICIPAL	1999	Ordenanza Reguladora sobre Recogida y Tratamiento de Desechos y Residuos Sólidos Urbanos. DE SAN PEDRO DEL PINATAR	MEDIO AMBIENTE
45	ORDENANZA MUNICIPAL		ORDENANZA DE PROTECCION DE LA ATMOSFERA DE MURCIA	MEDIO AMBIENTE
46	OTRAS	2007	PLAN NACIONAL DE RESIDUOS PNIR 2007-2015	MEDIO AMBIENTE
47	REAL DECRETO	2008	Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	MEDIO AMBIENTE
48	LEY	2007	LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.	MEDIO AMBIENTE
49	LEY	2007	LEY 26/2007 DE RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL	MEDIO AMBIENTE
50	ORDENANZA MUNICIPAL		Corrección de errores. Ordenanza municipal sobre protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones. MURCIA	MEDIO AMBIENTE
51	ORDENANZA MUNICIPAL		ORDENANZA MUNICIPAL DE LIMPIEZA URBANA. CARTAGENA	MEDIO AMBIENTE
52	ORDENANZA MUNICIPAL		Ordenanza de Protección de la Atmósfera. MURCIA	MEDIO AMBIENTE
53	ORDENANZA MUNICIPAL		ORDENANZA MUNICIPAL REGULADORA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO. CARTAGENA	MEDIO AMBIENTE
54	ORDENANZA MUNICIPAL		Ordenanza Limpieza Viaria. MURCIA	MEDIO AMBIENTE
55	ORDENANZA MUNICIPAL		Aprobación de la Ordenanza Municipal de Higiene Urbana. TOTANA	MEDIO AMBIENTE
56	ORDENANZA MUNICIPAL		Reglamento Municipal del Servicio de Alcantarillado y Desagüe de las Aguas Residuales. TOTANA	MEDIO AMBIENTE
57	ORDENANZA MUNICIPAL		REGLAMENTO MUNICIPAL DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO Y DESAGÜE DE LAS AGUAS RESIDUALES. MURCIA	MEDIO AMBIENTE
58	ORDENANZA MUNICIPAL		Ordenanza de Protección del Medio Ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones. MURCIA	MEDIO AMBIENTE
59	ORDENANZA MUNICIPAL	2003	Ordenanza municipal sobre Protección del Medio Ambiente contra Ruidos y Vibraciones. CARTAGENA	MEDIO AMBIENTE



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

60	ORDENANZA MUNICIPAL	2001	ORDENANZA MUNICIPAL PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CONTRA LA EMISIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES. TOTANA	MEDIO AMBIENTE
61	REAL DECRETO	2006	REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.	MEDIO AMBIENTE
62	REAL DECRETO	2008	REAL DECRETO 2090 /2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.	MEDIO AMBIENTE
63	REAL DECRETO	1997	REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se regula la gestión de residuos peligrosos.	MEDIO AMBIENTE
63	RESOLUCIÓN (REG.)		Plan Nacional Integrado de Residuos para el periodo 2008-2015.	MEDIO AMBIENTE
64	LEY	2011	RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS	MEDIO AMBIENTE

Tabla 4



2.9. PLAN DE MEJORA DE LA CALIDAD

El Plan de Mejora de la Calidad queda definido a través de los apartados 3, 4 y 5. En esos apartados se desarrolla específicamente tanto para el Sistema de Gestión de la Calidad, como para el Sistema de Gestión Medio Ambiental.





3. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD (SGC) DENTRO DEL SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE.

3.1. INTRODUCCIÓN E HISTORIA DE LA NORMA ISO 9001

La ISO 9000 consiste en un conjunto de normas sobre calidad y gestión de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización.

Las normas indican las guías y herramientas específicas de implantación como los métodos de auditoría. El ISO 9000 especifica la manera en que una organización opera sus estándares de calidad, tiempos de entrega y niveles de servicio.

1917: los ingenieros alemanes Naubaus y Hellmich, constituyen el primer organismo dedicado a la normalización: NADI - Normen-Ausschuss der Deutschen Industrie - Comité de Normalización de la Industria Alemana. Este organismo comenzó a emitir normas bajo las siglas: DIN que significaban Deutscher Industrie Normen (Normas de la Industria Alemana).

1918: En Francia se constituyó el AFNOR - Asociación Francesa de Normalización.

1919: en Inglaterra se constituyó la organización privada BSI - British Standards Institution.

1926: el NADI cambió su denominación por: DNA - Deutsches Normen-Ausschuss - Comité de Normas Alemanas, que si bien siguió emitiendo normas bajo las siglas DIN, estas pasaron a significar "Das Ist Norm".

En Londres ante la aparición de todos estos organismos nacionales de normalización, surgió la necesidad de coordinar los trabajos y experiencias de todos ellos. Internacional Federación of the National Standardization Associations – ISA.

1947: con la reactivación del comercio entre los países, se hizo patente la necesidad de normas que tuviesen un alcance internacional. Esto abrió las puertas a la creación de la **Organización Internacional de Normalización, ISO**.

1980: ISO designó una serie de comités técnicos, con el fin de trabajar en el desarrollo de Normas comunes para la gestión de la calidad que fuesen aceptadas universalmente. El resultado de este trabajo fue publicado siete años más tarde, a través de la **familia de Normas ISO 9000**.

Para que las normas mantengan su vigencia y utilidad, se revisan aproximadamente cada 5 años. Así pues y desde entonces, se han ido disponiendo las siguientes versiones.

1987: La serie de normas ISO 9000 de 1987, suministró un modelo para el aseguramiento de la calidad, que centraba la calidad en el cumplimiento de los requisitos del producto. Abordaba pues un aspecto "limitado" de la calidad. Sin embargo jugó un papel decisivo en el establecimiento de una base sólida para posteriores mejoras y para la implementación de sistemas de gestión de la calidad más sofisticados. Se consolidaron tres modelos para el aseguramiento de la calidad: ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003.

1994: En 1994 se publicó la posterior revisión, que no modificó sensiblemente los tres modelos con los requisitos.



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

2000: Tras la revisión de 1994, dentro del comité ISO/TC 176 encargado del desarrollo y mejora de la serie ISO 9000, se planteó una encuesta global entre los usuarios y clientes de la serie ISO 9000. Como resultado de este análisis, surgió la versión del 2000, que trajo consigo cambios significativos en cuanto a la adopción de un enfoque de procesos, introducción de los ocho principios de la gestión de la calidad, compatibilidad con otras Normas de sistemas de gestión o la mejora continua entre otros.

Uno de los cambios más significativos de esta versión fue la consolidación de los tres modelos de aseguramiento de la calidad existentes – **ISO 9001, 9002 y 9003 – en uno solo**. El resultado fue el desarrollo de una familia de cuatro Normas, que se puede ver en el esquema.



Ilustración 4

2008: Ocho años después, se publicó la última revisión de la **ISO 9001 y que es la actualmente en vigor**, en la cual se ha tratado de clarificar algunos de los requisitos, pero no trajo consigo cambios de fondo ni de forma respecto a su antecesora.

Si bien España está entre los 4 primeros países con más números de certificaciones Los resultados parciales de los últimos años indican una disminución del número de Certificados en España, como se ve en la imagen siguiente.

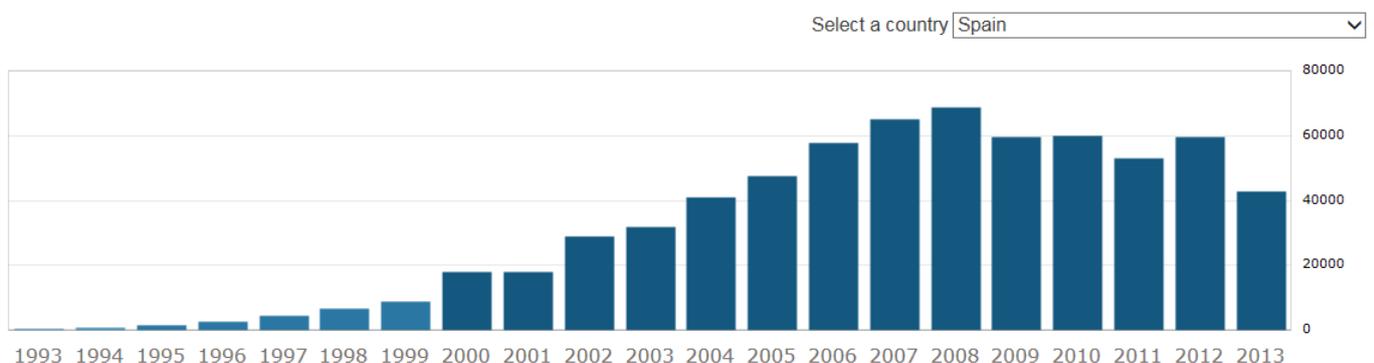
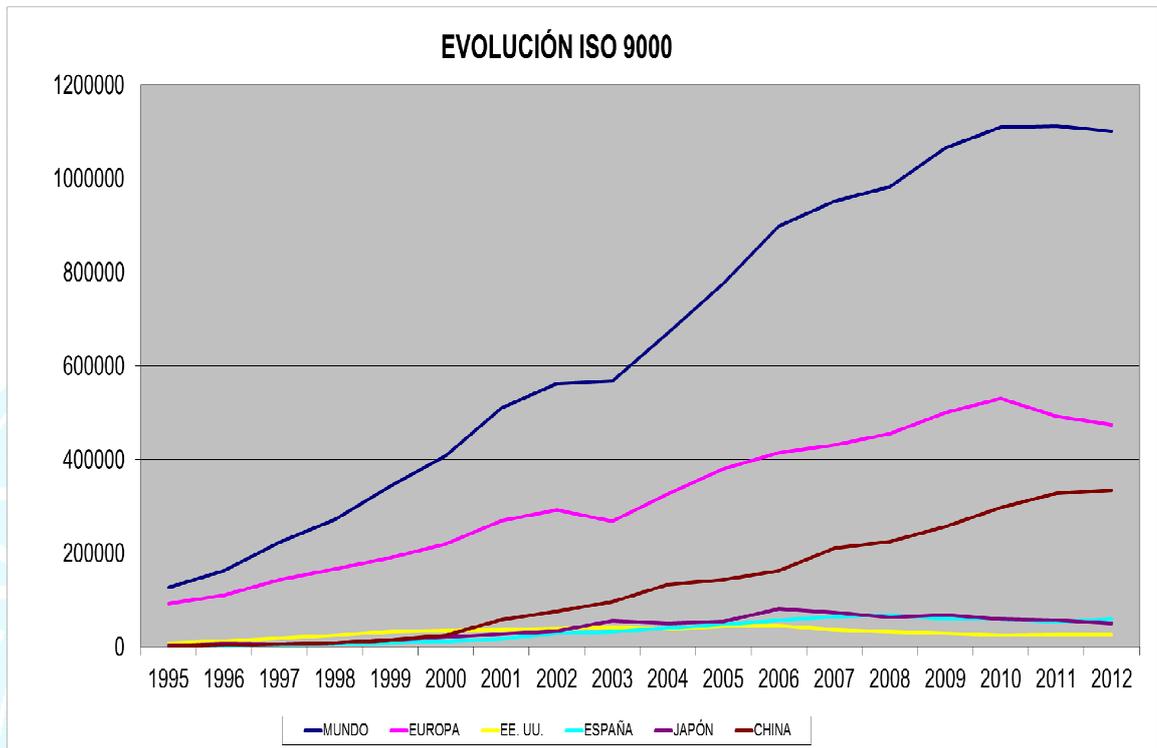


Ilustración 5

PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Ilustración 6



En la actualidad hay más de 600.000 empresas certificadas de acuerdo a la norma ISO 9001 en el mundo.

El ranking de certificaciones en cabeza la Unión Europea, seguidas de China y Japón.

En Asia hay más de 400.000 empresas certificadas con la norma ISO 9001, en África unas 5.000 y en América Central y Sudamérica unas 18.000 empresas.

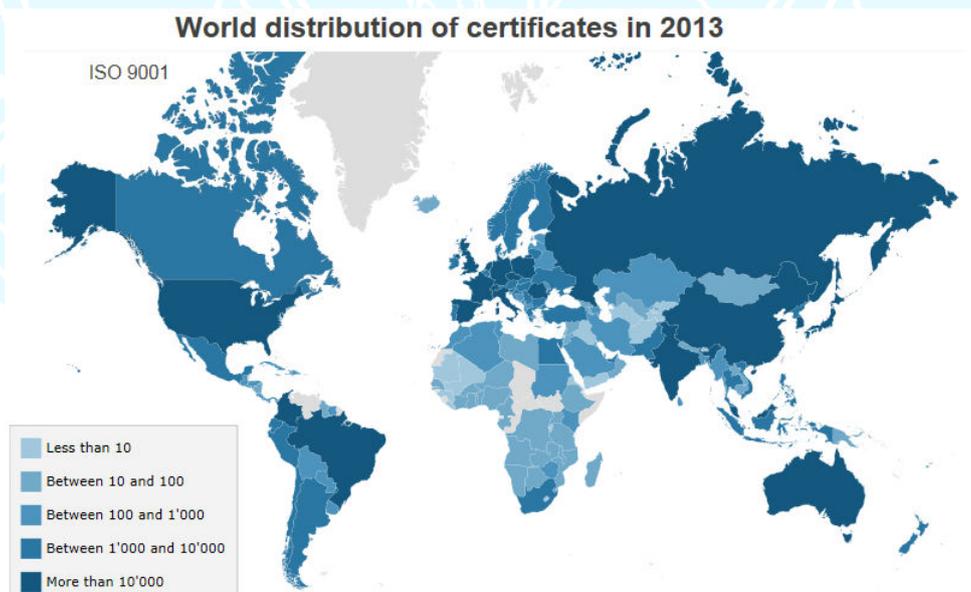


Ilustración 7



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

En la actualidad se está llevando a cabo un profundo análisis y revisión de la norma.

La primera reunión de trabajo para afrontar la actual revisión de la ISO 9001, tuvo lugar el pasado año en Bilbao. Desde entonces y tras sucesivas reuniones, se ha desarrollado un borrador que en estos momentos aún está sujeto a revisiones y del que en principio cabe esperar que aun haya modificaciones respecto a su publicación final en 2015.

Pero a priori, ¿qué nos puede deparar esta nueva versión?

A parte de una modificación en la redacción para hacerla más general y entendible a empresas de servicios, se advierten las siguientes modificaciones:

Cambio de estructura: Se busca establecer una estructura común en todas las normas de sistemas de gestión, centrada en 10 puntos:

- Alcance
- Referencias Normativas
- Términos y Definiciones
- Contexto Organizacional
- Liderazgo
- Planificación
- Soporte
- Operaciones
- Evaluación del desempeño
- Mejora

Gestión de Riesgos: El borrador adopta un carácter más preventivo, fomentando que las organizaciones lleven a cabo un análisis inicial de riesgos internos y externos que permita tomar acciones desde la planificación de calidad.

Partes Interesadas: Además de los requisitos de los clientes, los legales y los reglamentarios, el borrador contempla la existencia de requisitos de otras entidades que deban ser determinados y cumplidos. En esta misma línea, la "Propiedad del Cliente", pasa a expresarse como "Propiedad de Partes Externas", ampliando de este modo el alcance de la información que sería necesaria proteger.

Aplicación de herramientas de Mejora Continua: Se incide en que las organizaciones desarrollen iniciativas de mejora, que permitan que la Mejora Continua no quede relegada a la mera realización de auditorías y al cierre de acciones correctivas.

Información Documentada: Se sustituyen los términos "procedimiento documentado" y "registros" por "información documentada".

Gestión del Cambio: El borrador hace especial hincapié en la planificación y control de cambios.

Como se puede apreciar son bastantes los cambios que podría conllevar la futura versión de la ISO 9001. Mantengámonos a la espera de la versión oficial definitiva.



3.2. ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.

Es objeto de este Manual del Sistema de Gestión es definir y establecer la Política de Calidad y Medio Ambiente, y el compromiso en dichas materias de Obras Civiles UPCT, así como describir la organización y las líneas generales adoptadas para asegurar la adecuada gestión en los productos fabricados.

El alcance de este Manual de GESTIÓN es la construcción de obras de edificación y obra civil.

Se excluyen los procesos de diseño ya que su ausencia no afecta a la capacidad de la organización para proporcionar productos que cumplan con los requisitos de los clientes y los reglamentarios. Entendemos por procesos de diseño las actividades necesarias para la realización del proyecto, ya sean provenientes de una ingeniería o de un estudio de arquitectura.

Así mismo excluimos el servicio posventa, ya que no entra en la operativa de la Organización.

Todo ello con el objetivo de conseguir la satisfacción del cliente, aplicando el sistema, e incluyendo procesos de mejora continua y la prevención de las no conformidades.

Nos basamos en la aplicación de la Norma ISO 9001:2008 y de la Norma ISO 14001:2004 para demostrar la capacidad de la Empresa para suministrar de forma continuada productos que satisfagan los requisitos del cliente.

3.3. POLÍTICA DE CALIDAD

La Dirección de Obras Civiles UPCT, con el objetivo de alcanzar un alto nivel de Calidad de todas sus actividades, respetando el Medio Ambiente y preservando la Salud de los trabajadores y de cuantos entran en contacto con nuestra actividad, ha definido su Política de Gestión Integrada adoptando los siguientes compromisos:

- Garantizar el cumplimiento de la legislación y reglamentación aplicable en materia de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y, cuando se carezca de ellas, aplicar prácticas responsables propias.
- Promover la participación y responsabilidad de todos los trabajadores de Obras Civiles UPCT en el desarrollo de esta Política de Gestión Integrada.
- Promover entre nuestros suministradores y contratistas el cumplimiento de todas las disposiciones establecidas por Obras Civiles UPCT en materia de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad.



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

- Comprender y satisfacer las necesidades de nuestros clientes y cumplir con los requisitos establecidos por ellos en materia de Calidad y Medio Ambiente.
- Utilizar los indicadores de procesos en materia de Calidad Medio Ambiente como unidad clave en la política de Mejora Continua.
- Tomar las medidas necesarias para prevenir la contaminación y reducir el impacto ambiental.
- Colaborar con las administraciones, los entes públicos y la comunidad en general en el desarrollo de actuaciones medioambientales.
- Proporcionar información y formación adecuadas a todos los trabajadores para que desarrollen buenas prácticas medioambientales.
- Promover políticas de prevención como herramientas fundamentales para garantizar la seguridad y minimizar los impactos medioambientales asociados a los procesos productivos.

La Dirección de Obras Civiles UPCT encomienda a los responsables de los departamentos de Calidad y Medio Ambiente liderar los procesos de desarrollo y seguimiento de esta Política de Gestión Integrada.

“La razón de ser de nuestra organización es el trabajo bien hecho, planificado correctamente, sobre fundamentos técnicos adecuados, con calidad, seguridad y respeto al medio ambiente”.



3.4. MANUAL DE CALIDAD

Es un documento donde se especifica el alcance del sistema de gestión, la referencia a los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión, una descripción de la interacción entre los procesos del sistema, la Política, las funciones y responsabilidades y el organigrama de la Organización.

Siguiendo más o menos el guion de la ISO 9001y ISO 14001, el Manual de Calidad de Obras Civiles UPCT incluye:

- **Alcance del sistema.**

Desarrollado en el punto 3.2 de este PFC.

- **Política de Calidad**

Desarrollado en el punto 3.3 de este PFC.

- **Organigrama, funciones y responsabilidades de los miembros de la organización.**

Desarrollado en el punto 3.5 de este PFC.

- **Procedimientos documentados.**

No todos los procedimientos de los procesos del sistema deben documentarse, según la norma. No obstante existen algunos procedimientos documentados que son obligatorios para cualquier organización que desee certificar su sistema de gestión de calidad de acuerdo a la norma ISO 9001:2008:

- Control de documentos
- Control de Registros
- Control del Producto No Conforme, y Auditorías Internas
- Acciones Correctivas
- Acciones Preventivas

En el apartado Anexo se desarrollan todos los procedimientos a implantar en el sistema de gestión de Calidad y Medio Ambiente.



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

La empresa Obras Civiles UPCT ha documentado los siguientes procesos para la ISO 9001 y para la ISO 14.001:

PROCESOS	Norma 9001:2008	Norma 14001:2004
Política Integrada de Calidad y Medio Ambiente.	X	X
Establecimiento de Objetivos de Calidad.	X	
Elaboración y Control de los Documentos	X	X
Control de Registros de Calidad y Medio Ambiente	X	X
Compras y Evaluación de Proveedores	X	
Auditorías Internas	X	X
Recursos Humanos y Formación	X	X
Infraestructura	X	
Revisión del Sistema por la Dirección	X	X
Elaboración de Ofertas	X	
Control de No Conformidades y Acciones Correctivas y Preventivas	X	X
Elaboración de planes de Calidad	X	
Medición de procesos y productos, análisis de datos y mejora	X	
Facturas Proveedores	X	
Aspectos Ambientales		X
Requisitos Legales Medio Ambientales		X
Objetivos y Metas Medio Ambientales		X
Control Operacional		X
Planes de Emergencia		X

Tabla 5

El desarrollo de algunos de estos procedimientos se realiza a continuación:



- **DESCRIPCIÓN DE LA INTERACCIÓN ENTRE LOS PROCESOS**

Para Obras Civiles UPCT los procesos son el conjunto de recursos y actividades interrelacionadas que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Se pueden distinguir varios tipos de procesos relacionados entre sí.

Procesos Clave: Comprenden diferentes áreas de la Organización, y son procesos que tienen impacto directo en el cliente creando valor para éste. Son actividades esenciales de Obras Civiles UPCT, su razón de ser. Son considerados los siguientes procesos fundamentales:

- Comercial
- Planificación de Obra
- Producción Obra.
- Facturación y cobro

Procesos de Soporte: Dan apoyo a los procesos fundamentales que realiza Obras Civiles UPCT. Son aquellos que complementan a los procesos principales y ayudan a realizar estos y optimizarlos. Son considerados los siguientes procesos de soporte:

- Gestión de Recursos de Mantenimiento Personal
- Medición de procesos de productos, Análisis de datos y mejora
- Medición de la satisfacción del cliente
- Revisión por la Dirección
- Compras y evaluación de proveedores

Procesos Estratégicos: Son los medios y herramientas utilizados para el control de las actividades desarrolladas; se consideran las siguientes:

- Política de Calidad y Objetivos
- Control de la Documentación y Control de los Registros de calidad
- Control de los Productos no Conformes y Acciones Correctivas y Preventivas
- Auditorías internas.



3.5. ORGANIGRAMA NUEVO

El organigrama nuevo modifica pocas cosas con respecto al inicial. Lo más importante es que se crea un departamento de estudios y compras. Esas funciones eran desarrolladas inicialmente por los Jefes de Obra pero se decide incorporar un Técnico de Estudios para poder ofertar más proyectos sin perjudicar el desarrollo de los proyectos en ejecución, y un responsable de compras para centralizar las compras de manera que se consigan mejores precios al comprar en conjunto. El nuevo organigrama queda como muestra el gráfico de más abajo.

Asimismo, dado el descenso en la contratación de obras, se crea un departamento comercial que se encargará de buscar nuevos proyectos que ofertar, estrechar relaciones con nuevos clientes, abrir nuevas vías de negocio con nuevos clientes y potenciar la imagen de la empresa estableciendo las campañas adecuadas para ello.

Por otro lado se introduce un director que asume las gestiones de Calidad, Medio Ambiente y Prevención y un Técnico para las labores de Prevención en riesgos laborales para descargar de responsabilidades al técnico de Calidad y Medio Ambiente, para que este se ocupe del cumplimiento de las normas de la ISO 9001 e ISO 14001.



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

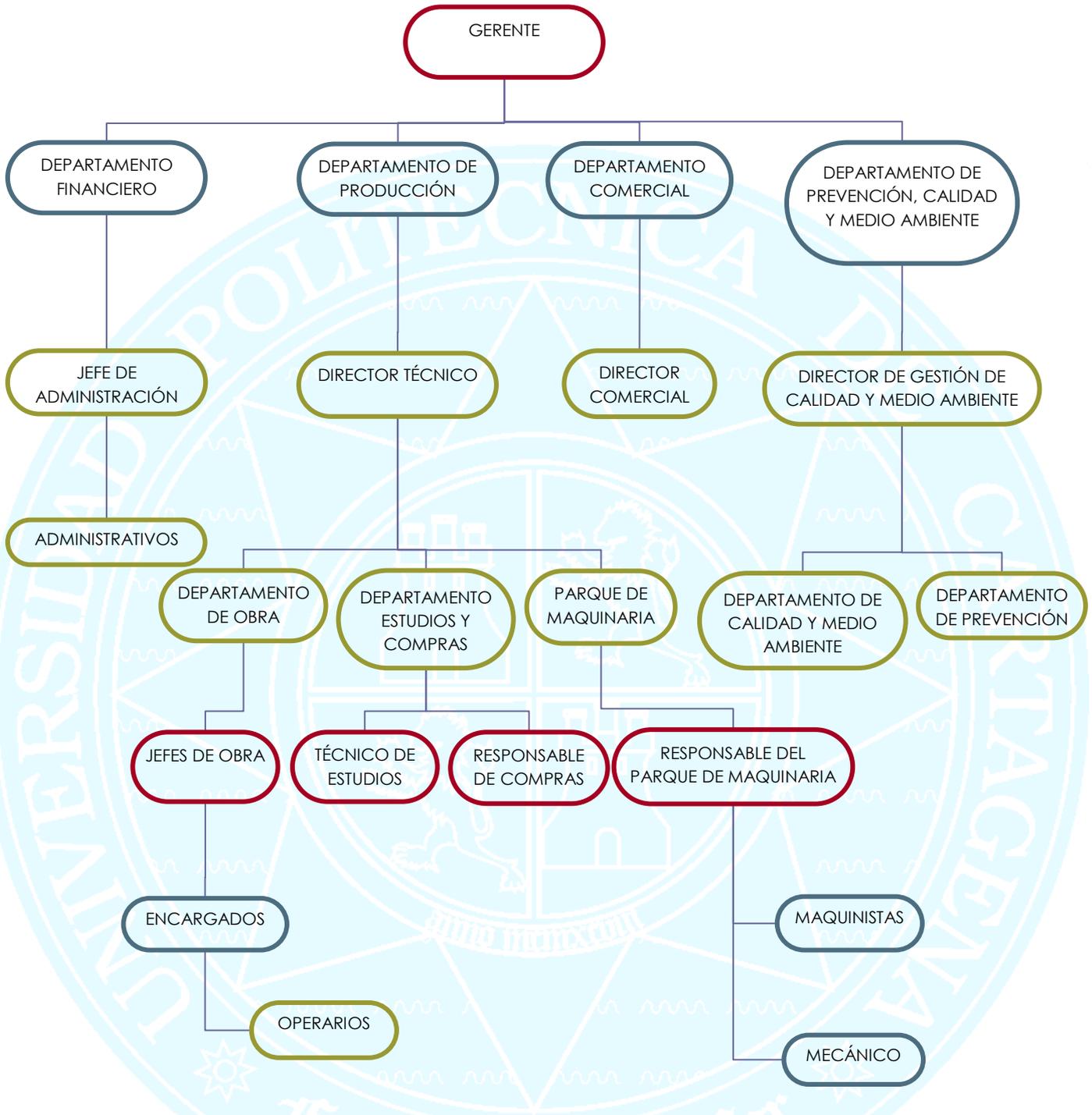


Ilustración 8



3.6. OBJETIVOS DE LA EMPRESA

Los objetivos que se marca la compañía son:

a) OBJETIVO 1: AUMENTAR LA CLASIFICACION DE EMPRESAS DEL ESTADO EN EL SUBGRUPO G REFERENTE A VIALES.

La empresa tiene la ilusión de conseguir una Clasificación del Estado con un grado un poco más alta, nuestra meta ahora mismo es de obtener índices más altos en los Subgrupos G referentes a Obras de Viales, que a veces son necesarios para poder licitar obras sin pensar posibles U. T. E. También la existencia en la oportunidad de obtener volumen de Negocio en Obras y Concursos Públicos en las cuales Obras Civiles UPCT tiene que estar presente tanto estratégicamente, como por la calidad de sus obras.

Conseguir una Clasificación más alta te abre las puertas a Licitaciones y Concursos de Obras más importantes.

- Indicador: Comparación de la clasificación por letras del año 2014 con la del año 2015.
- Seguimiento: Semestralmente.
- Responsable: DIRECTOR TÉCNICO.
- Plazo: 1 AÑO.
- Presupuesto de 4.000 euros.
- Nuestros Jefes de Obra colaboran en la Confección de Los Certificados que vamos a presentar y los datos Técnicos que necesitamos en todos los Documentos que nos exigen.

Acciones:

- Acción Nº 1: Estudio de la situación actual partiendo de la clasificación que mantenemos en la actualidad en el plazo de un mes, por parte de la gerencia.
- Acción Nº 2: Contratación de una empresa que haga de Supervisor y Consultor de todos los pasos que damos tanto en Documentación como en la revisión de cada Certificado de Obra. Esta empresa se ocupa desde facilitarnos los Modelos de Contratos que hay que presentar hasta el Registro de la nueva Clasificación aparte de controlar que no demos ningún paso en falso.
- Acción Nº 3: Ejecutar más Obras de Viales sin subcontratación y con



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

nuestros medios propios o ejecutar obras de viales subcontratando los trabajos a empresas que no se presenten a la clasificación del estado para asegurarnos su incorporación a nuestro expediente.

Seguimiento del Objetivo:

- 15/01/13 – Se revisa por parte de la gerencia la actual clasificación y se llega a la conclusión de que es posible aumentar la clasificación el subgrupo G.
- 01/02/13 - Se nos asigna un Abogado que es el que va a Guiar, Supervisar y Presentar nuestro expediente hasta el final.
- 16/06/13 – Se nos comunica por parte del Ministerio de Economía y Hacienda que no conseguimos subir de categoría.
- 10/10/13 – Se vuelve a revisar por parte de la gerencia la actual clasificación y se determina de que debemos aumentar la clasificación al subgrupo G. Se le asigna al Responsable del Dpto. Comercial y a un Jefe de Obra recopilar los datos necesarios para el aumento de la clasificación.
- 01/05/14 – Se ha entregado toda la documentación requerida por la Junta de Contratación y estamos a la espera de que se nos comunique por parte del Ministerio de Economía y Hacienda la nueva clasificación aproximadamente para la semana del 23/09/14.



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

b) **OBJETIVO 2: IMPLANTACIÓN Y CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001 E ISO 14001**

Conseguir implantar y certificarnos en el sistema de gestión de la calidad, ISO 9001, ISO 14001.

- Indicador: Certificado ISO 9001, ISO 14001.
- Seguimiento: Semestral.
- Responsable: DIRECTOR DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y PREVENCIÓN.
- Plazo: 1 año.
- Presupuesto de 9.000 euros.
- La colaboración entre el responsable de la implantación y el resto de departamentos.

Acciones:

- Acción N° 1: Verificación del cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos asociados a la norma ISO 9001, ISO 14001 relacionados a la empresa.
- Acción N° 2: Contratación de empresa con dilatada experiencia en la elaboración e implantación de sistemas de gestión de la calidad para el estudio, elaboración de procedimientos, documentación y la implantación de ISO 9001, ISO 14.001
- Acción N° 3: Implantación y desarrollo del sistema de gestión de la calidad y medio ambiente.
- Acción N° 4: Solicitud y certificación final con empresa certificadora.

Seguimiento:

- 20/06/14: Solicitud de presupuesto de implantación del sistema de gestión de la calidad y el medio ambiente y presupuesto de certificación.
- 07/07/14: Se contrata a las empresas que implantarán la ISO 9001, ISO 14.000 y para implantar el sistema en 2014 y certificarlo en 2015.
- 20/01/15: El sistema está implantado y se pretende certificar para mayo del 2015, estando previsto la Auditoria en Fase I para Febrero.
- 20/05/15: El sistema se certificará en mayo del 2015.



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

c) OBJETIVO 3: CONSEGUIR AUTORIZACION DE GESTORES INTERMEDIOS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.

Solicitar la autorización de gestor intermedio de residuos no peligrosos para una mejora en la gestión de residuos inertes procedentes de la construcción y demolición.

- Indicador: Autorización por parte de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia de gestor intermedio de residuos no peligrosos.
- Seguimiento: Trimestral.
- Responsable: DIRECTOR DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y PREVENCIÓN.
- Plazo: 1 año.
- La colaboración entre el responsable de la implantación y el resto de departamentos.

Acciones:

- Acción Nº 1: Estudio de los residuos a gestionar así como de su proceso de gestión.
- Acción Nº 2: Solicitar la Autorización a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia de gestor intermedio de residuos no peligrosos.
- Acción Nº 3: Vigilancia de la correcta gestión de los residuos inertes procedentes de la construcción y demolición.

Seguimiento del Objetivo:

- 01/07/14: Se ha estudiado los residuos a gestionar y sus procesos, se solicitó presupuesto a empresa especializada para la implantación y gestión de la solicitud de gestor intermedio de residuos no peligrosos, descartándose por tratarse de un sistema basado en una planta de machaqueo; se ha optado por un sistema basado en almacenamiento y segregación de los residuos. Se ha preparado la solicitud y se tiene previsto entregar a la CARM a mediados de abril de 2015.
- 02/10/14: Se ha definido el área del parque donde se almacenara y segregara los residuos.
- 05/11/14: Se aprueba el presupuesto de una empresa especializada en la implantación y gestión de la solicitud de gestor intermedio de residuos no peligrosos.



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

- 12/02/2015: Se nos solicita distinta documentación por parte de dicha empresa para comenzar a gestionar la solicitud de gestor intermedio de residuos no peligrosos.
- 11/04/2015: Se entrega en la Consejería de Medio Ambiente de la Región de Murcia la solicitud de Gestor de Residuos No Peligrosos.





PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

d) **OBJETIVO 4: REDUCIR EL CONSUMO DE AGUA EN EL PARQUE DE MAQUINARIA.**

Actualmente en las instalaciones del Parque de Maquinaria hay un consumo de aproximadamente 150 l por semestre lo fundamental es reducir al menos en un 30 % el consumo de agua en las instalaciones.

Indicador: INDICADOR CONSUMO DE AGUA.

Seguimiento: Trimestral.

- Responsable: RESPONSABLE DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE.
- Plazo: 1 año.
- La colaboración entre el responsable de la implantación y el resto de departamentos.

Acciones:

- Acción N° 1: Concienciación a los usuarios de la necesidad del ahorro en el consumo de agua realizando buenas practicas.
- Acción N° 2: Instalar nuevos filtros para colocar en todos los grifos de las instalaciones. Estos atomizadores mezclan el agua con el aire y dan la sensación de tener la misma presión que antes a pesar de que este corriendo mucho menos agua que antes.
- Acción N° 3: Instalar mecanismos de descarga interrumpida en las cisternas de los WC, este mecanismo presenta solo un botón, pero con la posibilidad de interrupción de la descarga mientras el desagüe se realiza. La interrupción se logra apretando por segunda vez el mismo botón de descarga. El consumo es regulado por la persona que maneja el mecanismo.
- Acción N° 4: Estudio del sistema a utilizar para la reutilización de las aguas procedentes de las aguas residuales para su posterior utilización en el lavadero y/o su consumo en obras como agua no potable.
- Acción N° 5: instalación del depósito para la reutilización del agua procedente de las aguas residuales para su uso en el lavadero así como del sistema de reutilización del agua.
- Acción N° 6: Reutilización del agua.

Seguimiento del Objetivo:

- 17/04/2014: Se ha indicado a todos los que deben realizar buenas prácticas para reducir el consumo de agua innecesario.



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

- 10/06/2014: Se han instalado los mecanismos de interrupción en WC y atomizadores en todos los grifos de las instalaciones.
- 01/07/14: Se está estudiando qué sistema utilizar si depósito enterrado o depósito aéreo.
- 05/10/14: Se ha decidido instalar un depósito enterrado, por lo que ahora se está reubicando los contenedores, para poder realizar la obra civil.
- 12/01/2015: Se va a solicitar presupuestos de depósitos y de obra civil para la instalación del depósito.
- 10/03/2015: Se contrata el suministro y la instalación del depósito
- 21/05/2015: Se terminan los trabajos de instalación del depósito. Falta la colocación de la bomba para extraer el agua.



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

e) OBJETIVO 5. OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS ASÍ COMO DE LAS INSTALACIONES DEL PARQUE DE MAQUINARIA.

La principal meta es la optimización de los recursos así como de las instalaciones del parque de maquinaria.

Indicador:

- Funcionamiento eficaz del Parque de Maquinaria.
- No superar en un 10% los pedidos realizados al parque de maquinaria sin pedido de compras de los Jefes de Obra respecto a los pedidos totales realizados.

Seguimiento

- Trimestral.
- Responsable:
 - RESPONSABLE DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE
 - ENCARGADO PARQUE DE MAQUINARIA
- Plazo: 1 año.

Acciones:

- * Acción N° 1: Ordenar el parque de maquinaria para optimizar los recursos existentes en él.
- * Acción N° 2: Concienciar a los Jefes de Obra y al Responsable del parque de maquinaria de la necesidad de hacer pedido para evitar así malas compras económicamente hablando.

Seguimiento del Objetivo:

- * 17/05/2013: Actualmente debido al parón que hemos sufrido de obras, no se puede evaluar los pedidos ya que casi no se realiza ninguno.
- * 10/08/2013: Aunque en el global no se ha cumplido con lo establecido debido a la necesidad de acometer con urgencia la obra de Repsol; si se puede contemplar que los pedidos sin pedido han descendido en el último semestre casi en su totalidad.
- * 11/11/2013: Aunque no se ha cumplido con lo establecido debido a la necesidad de acometer con urgencia trabajos para el mantenimiento de Repsol; si se puede contemplar que los pedidos sin pedido han descendido en el último semestre casi en su totalidad.
- * 19/02/2014: Aunque no se ha cumplido con lo establecido debido a la necesidad de acometer con urgencia trabajos para el mantenimiento de Repsol; si se puede contemplar que los pedidos sin pedido han descendido en el último semestre casi en su totalidad.
- * 18/05/2014: Exceptuando los casos, que debido a la necesidad de



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

acometer con urgencia trabajos para el mantenimiento de Repsol; si se puede contemplar que los pedidos sin pedido han descendido en el último semestre casi en su totalidad. OBJETIVO CUMPLIDO.





PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

g) OBJETIVO 6: REDUCIR EL CONSUMO ELÉCTRICO DE LAS OFICINAS GENERALES.

La principal meta es reducir notablemente el consumo de energía eléctrica de las oficinas generales; bajando de los actuales 5,28 KW / hora trabajada a los 4,46 KW / hora trabajada.

Indicador: INDICADOR CONSUMO ELECTRICIDAD OFICINAS 2013.

Seguimiento: Trimestral.

Responsable:

* Toda la plantilla que desarrolla su trabajo en la oficina.

Plazo: 1 año.

Acciones:

* Acción N° 1: Concienciación a los usuarios de las Oficinas generales de la necesidad del ahorro energético realizando buenas practicas.

* Acción N° 2: Estudiar las obras como si fueran adjudicadas, ajustando así los precios de oferta desde un primer momento.

Seguimiento del Objetivo:

* 17/05/2013: Se ha indicado a todos los usuarios de las oficinas generales, que deben realizar buenas prácticas para reducir el gasto de energía innecesario.

* 10/06/2013: El personal de las oficinas esta concienciado y suelo encender solo las luces donde trabajan y se desconecta todos aquellos aparatos que no se usan.

* 11/08/2013: El personal de las oficinas esta concienciado y suelo encender solo las luces donde trabajan y se desconecta todos aquellos aparatos que no se usan; incluso se abren las ventanas para evitar poner los aires acondicionados.

* 18/04/2014: El personal está totalmente concienciado y ya es raro ver algún cargador enchufado que no haga falta, pantallas encendidas sin usuarios, etc...

* 17/08/2014: Tras un año de buenas prácticas se ha conseguido el Objetivo con creces; se tenía previsto reducir de 5,28 kW por hora trabajada a 4,46 kW por hora trabajada; pero se ha logrado bajar a los 2,12 kW por hora trabajada lo que supone casi un 50% de reducción del consumo. OBJETIVO CUMPLIDO.



h) OBJETIVO 7: MEJORAR LA PERCEPCION DEL CLIENTE DE LA GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL EN LAS OBRAS.

La principal meta es aumentar de 7,58 a 8 la puntuación referente a la gestión medio ambiental en las obras según los resultados obtenidos de las "Encuestas de Satisfacción del cliente".

Indicador: Aumento de la Puntuación sobre la Gestión Ambiental obtenida de las "Encuestas de Satisfacción del cliente".

Seguimiento: Trimestral.

Responsable: RESPONSABLE DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE Y JEFES DE OBRA.

La colaboración entre el responsable de la implantación y el resto de departamentos.

Plazo: 1 año.

Acciones:

* Acción Nº 1: Concienciar a Jefes de Obra y mandos intermedios de aumentar la gestión medio ambiental en obra.

* Acción Nº 2: Concienciar al personal de obra y subcontratistas de aumentar la gestión medio ambiental en obra.

Seguimiento del Objetivo:

* 18/05/2013: Una vez concienciados los Jefes de Obra y los mandos intermedios de la necesidad de mejorar la gestión medio ambiental en las obras, se empieza a notar la mejoría en la gestión ambiental en obra (gestión de residuos, segregación de los mismos, etc.).

* 17/08/2013: Se observa en las obras que hay una mejora en la gestión ambiental, tales como mejor segregación de residuos, menos consumo de agua, etc.

* 10/03/2014: Se observa en las obras que hay una mejora en la gestión ambiental, tales como mejor segregación de residuos, menos consumo de agua, etc.

* 16/08/2014: Se observa en las obras que hay una mejora en la gestión ambiental, tales como mejor segregación de residuos, menos consumo de agua, etc.; no obstante tras analizar las encuestas de satisfacción de los clientes no hemos podido alcanzar el objetivo previsto, por lo que debemos trabajar más este objetivo.

* 17/10/2014: Se observa en las obras que hay una mejora en la gestión ambiental, tales como mejor segregación de residuos, menos consumo de agua, etc. Asimismo se consigue una nota media en gestión medioambiental durante los últimos 6 meses de 8,4. OBJETIVO CUMPLIDO.



3.7. PLAN DE CONTROL DEL SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE.

Tabla 6

Descripción del Control	Periodicidad	Responsables	A realizar por
ACTUALIZACION DE INDICADORES	1 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE	RESPONSABLE DPTO. CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE
AUDITORIA EXTERNA SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	12 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE	EMPRESA CERTIFICADORA
AUDITORIA INTERNA SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	12 MES/ES	AUDITOR INTERNO, RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE	RESPONSABLE DPTO. CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE
AUTORIZACION DE TRANSPORTISTA DE RESIDUOS PELIGROSOS	60 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE, GERENTE	
CERTIFICADO POR ECA DE TRANSPORTISTA DE RESIDUOS PELIGROSOS	36 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE GERENTE	AUDITORIAS Y DESARROLLOS MEDIO AMBIENTE
CERTIFICADO POR OCA DE INSTALACION ELECTRICA DE ALTA TENSION	36 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE , ENCARGADO DEL PARQUE DE MAQUINARIA, GERENTE, RESPONSABLE DE SEGURIDAD	LABORATORIO
CONSUMO AGUA, ENERGIA Y COMBUSTIBLE	3 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE	RESPONSABLE DPTO. CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE
DECLARACION ANUAL DE ENVASES Y EMBALAJES	12 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE	RESPONSABLE DPTO. CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE
DEFINICION DE OBJETIVOS Y METAS	6 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE , GERENTE	RESPONSABLE DPTO. CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE
ESTUDIO DE MINIMIZACION DE RESIDUOS	48 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE	RESPONSABLE DPTO. CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE
EVALUACION DE LOS PROVEEDORES	3 MES/ES	DIRECTOR TECNICO, RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE, GERENTE, JEFE DE OBRA	RESPONSABLE DPTO. CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES	12 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE	RESPONSABLE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	DPTO.
IDENTIFICACION Y EVALUACION DE REQUISITOS LEGALES	12 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE	RESPONSABLE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	DPTO.
INSPECCION MEDIO AMBIENTAL	2 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE	RESPONSABLE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	DPTO.
LIBRO DE REGISTRO DE RESIDUOS	3 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE	RESPONSABLE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	DPTO.
LISTADO DE CONTROL DE DOSSIERS FINAL DE CALIDAD	12 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE	RESPONSABLE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	DPTO.
LISTADO DE CONTROL DE PLANES DE CALIDAD	12 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE Y TOPOGRAFIA	RESPONSABLE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	DPTO.
PLANIFICACION DE LA FORMACION	12 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE	RESPONSABLE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	DPTO.
PLANIFICACION DE PROGRAMA DE REVISIONES DE MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES	12 MES/ES	RESPONSABLE DE SEGURIDAD	RESPONSABLE DPTO. DE PREVENCION	
PRUEBA ESTANQUEIDAD DEPOSITO DE GASOLEO CON COMBUSTIBLE	12 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE ,ENCARGADO DEL PARQUE DE MAQUINARIA,GERENTE, RESPONSABLE DE SEGURIDAD	LABORATORIO	
PRUEBA ESTANQUEIDAD TUBERIAS DEL SURTIDOR	60 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE ,ENCARGADO DEL PARQUE DE MAQUINARIA,GERENTE, RESPONSABLE DE SEGURIDAD	LABORATORIO	
REVISION DE EQUIPOS INFORMATICOS	12 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE	RESPONSABLE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	DPTO.
REVISION DE FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD Y PRODUCTOS	3 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE ,RESPONSABLE DE SEGURIDAD	RESPONSABLE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	DPTO.
REVISION POR LA DIRECCION	12 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE	RESPONSABLE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	DPTO.
SIMULACRO DE EMERGENCIAS EN INCENDIOS	24 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE ,RESPONSABLE DE SEGURIDAD	RESPONSABLE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	DPTO.
SIMULACRO DE EMERGENCIAS EN VERTIDOS / DERRAMES	24 MES/ES	RESPONSABLE DE CALIDAD, M. AMBIENTE	RESPONSABLE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	DPTO.



3.8. USO DE CICLO PDCA

El PDCA es una metodología empleada para resolver problemas e implantar soluciones a los mismos siguiendo un ciclo de cuatro etapas (Plan, Do, Check y Acto). Permite mejorar los procesos mediante la incorporación a los mismos de pequeños avances (proceso de mejora continua), de forma que las mejoras y soluciones conseguidas bajo esta metodología sirven de base para seguir progresando.

Luego el PDCA está íntimamente relacionado con la mejora continua al ser una técnica que lo desarrolla.

Las cuatro etapas del PDCA para la resolución de problemas deberán ser sistemáticamente utilizadas a todos los niveles de la empresa tanto por cualquier colaborador como por cualquier grupo de trabajo constituido.

Una cuestión importantísima es la traducción. Existen por ahí muchas versiones de traducciones incorrectas, que quizás respondan a la literalidad pero no a lo que representan realmente en un sistema de gestión de la calidad. Si no la correcta traducción, pero sí el mejor uso es el siguiente (imaginemos que tenemos un problema en producción):

1. P.- Planificación. Incluye, cuando hay un problema, el análisis de causas y la decisión de las soluciones para erradicarlo. Se da la identificación de un problema, medir la situación actual, analizar las causas raíz de la situación a mejorar. Enumerar soluciones alternativas, elegir entre ellas y definir una situación deseada u objetivo.

2. D.- Desarrollo o Implementación, puesta en marcha de las acciones que habíamos decidido como soluciones.

3. C.- Control o Revisión, es decir, medir la eficacia de las acciones desarrolladas y comprobar si nos han resuelto el problema. O sea, Evaluar los efectos. Comprobar que han sido eliminadas las causas raíces del problema original y evaluar la eficacia y la eficiencia de las acciones efectuadas

4. A.- Aseguramiento, es decir, si las soluciones eran las correctas, tomar medidas para fortalecerlas y establecerlas con carácter definitivo, por ejemplo, fijando un estándar. La mayor confusión está aquí, al soler traducir "Acto" por "Actuar", cuando en realidad estamos actuando en las 4 fases. Se refiere a la actuación de aseguramiento. Si procede, se utiliza la solución para otros procesos o situaciones similares.

En Obras Civiles UPCT se utiliza este sistema en la solución de problemas. Un importante problema que ocurría en la empresa era que en algunas ocasiones se habían cometido errores importantes en el replanteo de las obras llevadas a cabo por los encargados. Aunque este error no era muy común, cuando había ocurrido había supuesto un importante coste a la empresa, tanto económico, por tener que demoler lo construido, como de imagen ante sus clientes.

Para solucionar este problema se utilizó un ciclo PDCA, que desarrollo de la siguiente manera en cada fase:

1º PLANIFICACION:

Lo primero que se hizo fue analizar los procesos de replanteo para detectar los posibles problemas. El replanteo de obra lo realiza el encargado con la ayuda de



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

algún operario apoyándose en los planos del proyecto. Una vez replanteado se procedía a la ejecución. Los fallos de replanteo eran más comunes en ciertos encargados, siendo además más recurrente el fallo en los más jóvenes. Entre las soluciones que se barajaban estaban:

Prescindir de los trabajadores que más errores tenían.

Realizar una actividad formativa a través de un curso de "Interpretación de planos" para todos los encargados

Establecer la obligatoriedad por parte del Jefe de Obra de comprobar los replanteos antes de comenzar la ejecución.

Entre todas estas opciones se decidió formar a los encargados en interpretación de planos y además establecer un procedimiento por el que los replanteos tuvieran que ser revisados por el jefe de obra.

2º DESARROLLO E IMPLEMENTACION.

Una vez tomado las decisiones oportunas se procedió a materializar lo acordado.

Para ello se incluyeron en el plan de formación de trabajadores los cursos de "Interpretación de Planos" y se elaboró un procedimiento para los replanteos de obra en el que se establecía la obligatoriedad de que el Jefe de Obra revisara el replanteo antes de la ejecución de la unidad de obra.

3º CONTROL Y REVISIÓN

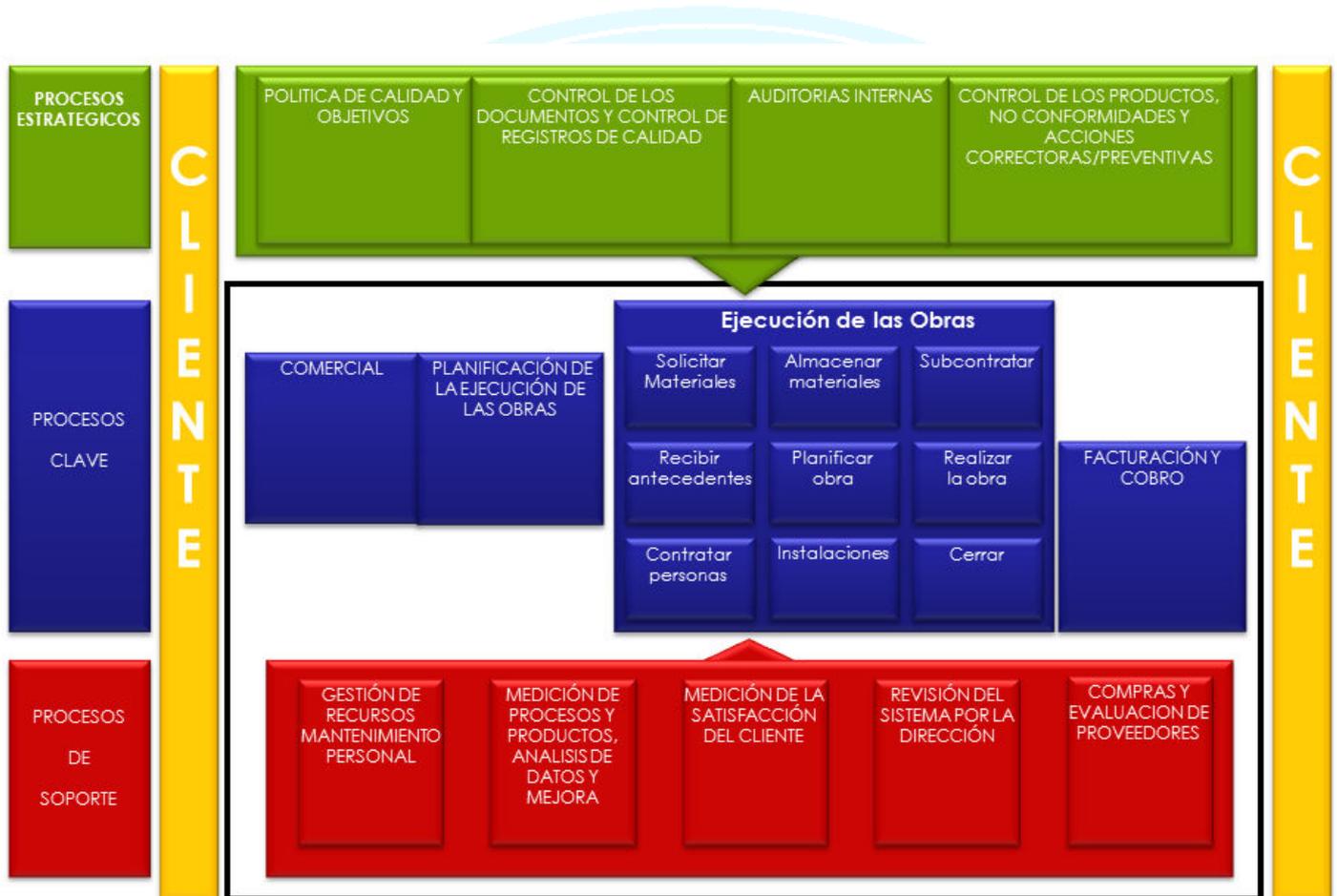
Durante un año se hizo un análisis de los resultados comparándolos con respecto a los índices de años anteriores. El descenso de estos errores fue muy pronunciado. Con estos datos se valoró muy positivamente la implantación de las medidas descritas anteriormente.

4º ASEGURAMIENTO

Para asegurar los resultados obtenidos se determinó que todos los encargados que se incorporaran a la empresa recibieran el curso de formación en "Interpretación de planos" y que todos los Jefes de Obra que también se incorporaran recibieran instrucciones sobre cómo proceder con los replanteos.



3.9. MAPA DE PROCESOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE





FICHAS DE PROCESOS:



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

	FICHA DEL PROCESO:	
	POLITICA DE CALIDAD Y OBJETIVOS	
	PRO-001	
	Edición: 01	
	Fecha: 22/10/2014	
OBJETIVO:		RESPONSABLE:
Definir el sistema de elaboración y control de los documentos que forman parte del Sistema de Gestión de Calidad de Empresa que asegure su correcta gestión.		Director CALIDAD Y M.A.
ACTIVIDADES		
<p>1.- Propuesta de creación de documentos, Elaboración de borradores, Revisión y Aprobación de</p> <p>2.-Edición y Archivo de originales, Modificación Lista de Documentos en Vigor, Creación/Derogación de Listas de Edición de Copias Controladas.</p> <p>3.- Entrega de Copias Controladas, Recogida y Destrucción de Copias Obsoletas</p> <p>4.- Archivo de Originales Obsoletos.</p> <p>5.- Gestión de Documentos Externos, Gestión de Copias no controladas, Codificación de Documentos.</p>		
ENTRADAS:		SALIDAS:
Propuestas de creación, modificación y derogación de documentos del sistema de gestión de calidad.		Documentos actualizados, controlados dispuestos en sus puntos de uso.
PROCESOS DE ENTRADA:		PROCESOS DE SALIDA:
En general están relacionados todos los procesos de los que surgen documentos que es preciso controlar,		Clientes de CTT
RECURSOS/NECESIDADES:		
Procesador de textos Lista de documentos en vigor Listas de distribución de documentos Archivo para documentos Sello para Marcar originales Acceso a Intranet Ley de Seguridad Social Manual de Calidad de la ESPOL Manual operativo de la Calidad de CTT		
REGISTROS:		
<i>Documentos originales Archivo, Lista de documentos en vigor, Listas de distribución de documentos.</i>		
INDICADORES:		
<p>1.- Número de Incidencias por incorrecta elaboración de documentos</p> <p>2.- Número de Incidencias por incorrecta distribución de documentos</p> <p>3.- Número de Incidencias por falta de actualización de documentos</p> <p>4.- Número de Incidencias por uso de documentos obsoletos</p> <p>5.- Número de Incidencias relacionadas con el proceso abiertas en auditorías externas</p> <p>6.- Número de total de Incidencias relacionadas con el proceso abiertas en auditorías</p>		
OBSERVACIONES:		
Elaborado por:		Aprobado por:
Firma		Firma



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

	FICHA DEL PROCESO:		
	Gestión DE REGISTROS		PRO-002
	Edición:		01
	Fecha:		22/10/2014
OBJETIVO:			RESPONSABLE:
Recoge el modo de identificación, formato, cumplimentación, acceso, almacenamiento, conservación y disposición de los registros del Sistema de Gestión de la Calidad			Director CALIDAD Y M.A.
ACTIVIDADES			
1.- Formato de los registros 2.- Identificación de los registros 3.- Cumplimentación de Registros 4.- Almacenamiento y Recuperación 5.- Conservación, archivo y disposición de los registros.			
ENTRADAS:		SALIDAS:	
Determinación de nuevos registros		Registros controlados y gestionados	
PROCESOS DE ENTRADA:		PROCESOS DE SALIDA:	
En cada procedimiento se definen los registros correspondientes a cada proceso			
RECURSOS/NECESIDADES:			
Formato para la cumplimentación de Registros Lista de documentos en vigor			
REGISTROS:			
<i>Listado de registros en vigor.</i>			
INDICADORES:			
1.- Número de Incidencias relacionadas con el proceso abiertas en auditorías externas 2.- Número total de Incidencias relacionadas con el proceso abiertas en auditorías 3.- Número de total de Incidencias relacionadas con el proceso abiertas en auditorías			
OBSERVACIONES:			
Elaborado por:		Aprobado por:	
Firma		Firma	



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

	FICHA DEL PROCESO:		PRO-003
	AUDITORIAS INTERNAS		
		Edición:	01
		Fecha:	22/10/2014
OBJETIVO:			RESPONSABLE:
Obtener evidencias del funcionamiento del sistema de gestión de calidad y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los requisitos del mismo.			Auditor Interno.
ACTIVIDADES			
1.- Diseño de las auditorias 2.- Planificación de las auditorias 3.- Programación y Ejecución de las auditorias 4.- Elaboración de Informes 5.- Apertura de incidencias.			
ENTRADAS:		SALIDAS:	
Documentación del SGC		SGC auditado. Informe de la Auditoria.	
PROCESOS DE ENTRADA:		PROCESOS DE SALIDA:	
Todos los procesos del SGC y en especial: los procesos de revisión del sistema y gestión de incidencias			
RECURSOS/NECESIDADES:			
Informes de auditorias anteriores			
REGISTROS:			
Plan Anual de Auditorias. Programa de Auditorias Informe de la Auditoria Hoja de ruta de la Auditoria			
INDICADORES:			
1.- Número de Incidencias abiertas en auditorias externas, no detectadas durante las auditorias internas			
OBSERVACIONES:			
Elaborado por:		Aprobado por:	
Firma		Firma	



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

	FICHA DEL PROCESO:		
	CONTROL DE LOS PRODUCTOS		PRO-004
		Edición:	01
		Fecha:	22/10/2014
OBJETIVO:			RESPONSABLE:
Asegurar que los productos cumplen con los requisitos de calidad exigidos por los clientes y por el sistema de Gestión de Calidad, identificando los que no están conformes.			Director CALIDAD Y M.A.
ACTIVIDADES			
1.- Inspección de los trabajos terminados 2.- Anotación de Incidencias 3.- Complimentación de Registros 4.- Resolución de las anomalías 5.- Conservación, archivo y disposición de los registros.			
ENTRADAS:		SALIDAS:	
Productos al cliente		Producto Inspeccionado, identificado. Informe de No Conformidad.	
PROCESOS DE ENTRADA:		PROCESOS DE SALIDA:	
Procesos de Compra, almacenamiento, control de Stocks, Gestión de Certificados y Seguimiento			
RECURSOS/NECESIDADES:			
Peticiones de Compra, albaranes de entrega, Equipos de medición, Tolerancias.			
REGISTROS:			
<i>Documentación utilizada en los procesos de compras, control de Calidad.</i>			
INDICADORES:			
1.- Número de Incidencias relacionadas con el proceso abiertas en auditorías externas 2.- Número total de Incidencias relacionadas con el proceso abiertas en auditorías 3.- Número de total de Incidencias relacionadas con el proceso abiertas en auditorías			
OBSERVACIONES:			
Elaborado por:		Aprobado por:	
Firma		Firma	



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

	FICHA DEL PROCESO:		PRO-005
	COMERCIAL		
			Fecha: 22/10/2014
OBJETIVO:			RESPONSABLE:
Mantener informados a los clientes acerca de los productos y servicios que ofrece la empresa, además de captar pedidos, junto con los requisitos requeridos por el cliente.			DIRECTOR TÉCNICO
ACTIVIDADES			
1.- Captación de Clientes 2.- Comunicación con el cliente 3.- Valorar peticiones de oferta 4.- Determinar los requisitos del cliente 5.- Medir la satisfacción del cliente.			
ENTRADAS:		SALIDAS:	
Petición de Información, Petición de Ofertas, Pedido del cliente, Stocks de material.		Pedidos valorados y pasados al almacén, Nivel de Satisfacción del cliente, Cliente informado y satisfecho.	
PROCESOS DE ENTRADA:		PROCESOS DE SALIDA:	
Control de Stocks, compra de Material, Planificación de pedidos, Gestión de Certificados.			
RECURSOS/NECESIDADES:			
Conocer tarifas de precios, Cuestionarios de medida de la satisfacción del cliente. Acceso a software de gestión de pedidos.			
REGISTROS:			
<i>Peticiones de oferta del cliente/ pedidos en firme del cliente/ Informe de satisfacción del cliente.</i>			
INDICADORES:			
1.- Numero de incidencias relacionadas con el proceso abiertas en auditorias externas 2.- Nº total de incidencias relacionadas con el proceso abiertas en auditorias 3.- Nº de reclamaciones de clientes 4.- Cuestionario de Satisfacción del cliente 5.- Nº de incidencias por falta de comunicación de sus requisitos.			
OBSERVACIONES:			
Elaborado por:		Aprobado por:	
Firma		Firma	



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

	FICHA DEL PROCESO:		
	PLANIFICACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRAS		PRO-006
	Edición:		01
	Fecha:		22/10/2014
OBJETIVO:		RESPONSABLE:	
Establecer una planificación y organización de la ejecución de la obra que permita cumplir los plazos de entrega, legislación vigente en s+s y coste económico		DIRECTOR TÉCNICO	
ACTIVIDADES			
1.- Estudio de la obra 2.- Aprobación de planificación económica 3.- Cumplimentación de los plazos 4.- Resolución de las anomalías 5.- Conservación, archivo y disposición de los registros.			
ENTRADAS:		SALIDAS:	
Plazo de ejecución de las distintas partidas que componen el proyecto y tiempo de entrega de los suministros.		Almacén de materiales	
PROCESOS DE ENTRADA:		PROCESOS DE SALIDA:	
Procesos de Compra, almacenamiento, control de Stocks, Gestión de Certificados y Seguimiento			
RECURSOS/NECESIDADES:			
Equipos informáticos y programas específicos de control de costes y Planificación.			
REGISTROS:			
<i>Documentación utilizada en los procesos de compras, control de Calidad.</i>			
INDICADORES:			
1.- Fecha inicio/fin de cada unidad de obra con respecto a lo planificado. 2.- Certificación mensual. 3.- Coste final de la obra.			
OBSERVACIONES:			
Elaborado por:		Aprobado por:	
Firma		Firma	



4. SISTEMA DE GESTION MEDIO AMBIENTAL

4.1. DIAGNÓSTICO INICIAL MEDIO AMBIENTAL.

La organización desea implantar un sistema de Gestión Medio Ambiental. Sin embargo se puede decir que aún no está maduro. La empresa ya ha definido la política ambiental de la organización y se asegura de que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental, ésta es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios e incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación.

La organización por el momento ha decidido no comunicar externamente información acerca de sus aspectos ambientales significativos.

La organización dispone de una sistemática documentada para recibir y responder a comunicaciones.

Se ha establecido una sistemática para auditar internamente el sistema integrado de gestión para ver si este es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de las normas de referencia.

La organización se asegura que el servicio que no sea conforme con los requisitos, se identifica y controla.

La organización aún no ha definido una sistemática para eliminar la causa de no conformidades con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir. Asimismo tampoco ha establecido un procedimiento para identificar situaciones potenciales de emergencia y accidentes potenciales que puedan tener impactos en el medio ambiente y cómo responder ante ellos.

La organización identifica y planifica aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo con su política ambiental, objetivos y metas, con el objeto de asegurarse de que se efectúan bajo las condiciones especificadas.

La organización identifica y tiene acceso a los requisitos legales aplicables y determina cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales



4.2. INDICADORES ACTUALES EN MATERIA MEDIO AMBIENTAL

Para evaluar el avance de la implantación del sistema de Gestión Medioambiental se han determinado varios indicadores:

- Dado que uno de los objetivos es la reducción del consumo de agua uno de los indicadores será el volumen de agua consumida tanto en oficinas como en el parque de maquinaria. Se realizará un control mensual del agua consumida para cotejarlo con el de años posteriores y anteriores.
- También se pretende reducir el consumo eléctrico por lo que se controlará también mensualmente el consumo eléctrico en oficina y parque de maquinaria para cotejarlo con años sucesivos y anteriores.
- Otro de los indicadores es el consumo de gasoil para lo que se determinará la relación consumo mensual de gasoil/consumo anual de gasoil.
- Conseguir Autorización por parte de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia de gestor intermedio de residuos no peligrosos.
- También se utilizará como indicador el volumen de residuos peligrosos. Se realizará un control mensual para cotejarlo con resultados posteriores y anteriores



4.3. IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Los aspectos e impactos ambientales se han dividido en dos grupos. Un grupo está formado por todos aquellos impactos y aspectos ambientales que afectan a la totalidad de la empresa, es decir, que incluye los trabajos realizados en oficina. Por otro lado se encuentran los aspectos e impactos que solo afectan a los trabajos que se realizan en obras y en el parque de maquinaria.

4.4. POLITICA MEDIO AMBIENTAL

Desarrollada en el apartado 3.3

4.5. OBJETIVOS Y METAS MEDIO AMBIENTALES

Desarrollado en el apartado 3.6.



4.6. REQUISITOS LEGALES

Los requisitos legales en materia medioambiental que le son de aplicación son:

Tabla 7

AÑO	TITULO
1995	LEY DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DE LA REGIÓN DE MURCIA
1997	ADECUACIÓN DE LAS INDUSTRIAS Y DEMÁS ACTIVIDADES A LAS EXIGENCIAS DE LA NORMATIVA AMBIENTAL
1998	LEY DE RESIDUOS
1988	REGLAMENTO DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA LEY 20/1986 BÁSICA DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS
1997	MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO PARA LA EJECUCIÓN DE LA LEY 20/1986, DE 14 DE MAYO, BÁSICA DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS, APROBADO MEDIANTE R.D. 833/1988.
2002	PUBLICACIÓN DE LAS OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LISTA EUROPEA DE RESIDUOS
2001	REGULACIÓN DE LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO.
2003	REGULACIÓN DE LOS IMPRESOS A CUMPLIMENTAR EN LA ENTREGA DE CANTIDADES DEL MISMO TIPO DE RESIDUOS.
2002	GESTIÓN DEL VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL
2004	REGULACIÓN DE LA BAJA DEFINITIVA DE LOS VEHÍCULOS DESCONTAMINADOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL.
2005	SOBRE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS Y LA GESTIÓN DE SUS RESIDUOS.
2010	CORRECCIÓN DE ERRORES R.D. 208/2005
2014	ORDENANZA DE LIMPIEZA VIARIA
2000	ORDENANZA GENERAL DE LIMPIEZA, RECOGIDA DE RESIDUOS URBANOS Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS DE ENVASES Y ENVASES USADOS
2000	SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DE LA REGIÓN DE MURCIA E IMPLANTACIÓN DEL CANON DE SANEAMIENTO
2002	REGLAMENTO DEL RÉGIMEN ECONÓMICO FINANCIERO TRIBUTARIO, DEL CANON DE SANEAMIENTO DE LA REGIÓN DE MURCIA.
1998	PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE FRENTE AL RUIDO
2003	LEY DEL RUIDO
2000	PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CONTRA LA EMISIÓN DE RUIDO Y VIBRACIONES (MURCIA)
2001	REGULADORA DEL MEDIO AMBIENTE, EMISIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES (AGUILAS)
2000	PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CONTRA LAS PERTURBACIONES POR RUIDOS Y VIBRACIONES (MULA)
1974	LIMITACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR LOS VEHÍCULOS AUTOMÓVILES
1998	APROBACIÓN DEL REGLAMENTO PARA EL DESARROLLO Y EJECUCIÓN DE LA LEY 11/1997
1997	ENVASES Y RESIDUOS DE ENVASE
2011	ORDENANZA DE PROTECCION DE LA ATMOSFERA DE MURCIA
2007	PLAN NACIONAL DE RESIDUOS PNIR 2007-2015
2008	Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
2007	LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

2007	LEY 26/2007 DE RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL
2012	ORDENANZA MUNICIPAL DE LIMPIEZA URBANA. CARTAGENA
2013	Ordenanza de Protección de la Atmósfera. MURCIA
2006	ORDENANZA MUNICIPAL REGULADORA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO. CARTAGENA
2006	Ordenanza Limpieza Viaria. MURCIA
2008	REGLAMENTO MUNICIPAL DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO Y DESAGÜE DE LAS AGUAS RESIDUALES. MURCIA
2006	REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
2008	REAL DECRETO 2090 /2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
2008	Plan Nacional Integrado de Residuos para el periodo 2008-2015.

4.7. PLAN DE MEJORA DE GESTION MEDIO AMBIENTAL

Desarrollado en apartado 3.6

4.8. PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION DE REQUISITOS LEGALES Y SU EVALUACION

a) Identificación de Requisitos Legales y Otros Requisitos

El Director de Calidad y Medio Ambiente es el responsable de la recopilación y selección de los requisitos legales y otros requisitos aplicables a Obras Civiles UPCT.

Para ello cuenta con sus recursos propios, mediante consultas al BOE y BORM, INSST, así como los servicios de la CROEM, SPA FREMAP, MUTUA FREMAP AMBIENTUM que de forma continua envía el Boletín Resumen de legislación vía e-mail y los servicios de identificación y evaluación periódica de requisitos legales contratados con una empresa externa.

Con estos recursos, el Responsable de Medio Ambiente identifica y actualiza los requisitos legales y otros requisitos que le son de aplicación a la empresa, adjuntándolos mediante la cumplimentación del Registro de requisitos legales y otros (base de datos del sistema de gestión) requisitos que se cumplimentará inicialmente y se actualizará de forma continua con la aparición de nueva legislación.

b) Registro, Actualización y Acceso

El Responsable de Medio Ambiente analizará y archivará la documentación facilitada por la empresa contratada para que informe de cualquier nueva disposición legal o cualquier otro medio de entrada, permitiendo el acceso de los

PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Responsables afectados de Obras Civiles UPCT. Quedando toda la legislación de aplicación a disponibilidad de cada uno de los responsables de departamento que necesitaran de ella, en la base de datos del sistema de gestión ambiental.

Asimismo, el Director de Calidad y Medio Ambiente es el encargado de realizar el seguimiento del registro de requisitos legales, en base a la información GESTIONA y otros medios, así como por otras fuentes tales como Boletín diario de CROEM.

c) Comunicación de Requisitos.

El Responsable de Medio Ambiente (una vez informado por la empresa contratada para tal fin o por otra fuente), comunica según el Procedimiento de PG-14 SIGCMA – Control de la Comunicación, los requisitos ambientales a los Responsables de las Áreas afectadas, quedando a su disposición para que aseguren su cumplimiento en la base de datos del sistema de gestión ambiental.

d) Evaluación del grado de cumplimiento legal.

El Responsable de Calidad y Medio Ambiente evalúa el grado de cumplimiento legal análogamente y según lo descrito en el apartado relativo a la identificación, es decir, siempre que se identifica un requisito legal de aplicación se evalúa el cumplimiento del mismo, cumplimentando el apartado correspondiente de la base de datos relativo a Evaluación del Grado de cumplimiento Legal, y/o mediante el aseguramiento del cumplimiento del plan de control operacional.

4.9. MANUAL DE GESTION MEDIO AMBIENTAL

Integrado en el Manual de Gestión de la Calidad (Apartado 3.4)

4.10. IDENTIFICACION DE PROCESOS SIGNIFICATIVOS MEDIOAMBIENTALES

Los procesos clave medioambientales para esta organización son:

- Sensibilización ambiental de la plantilla.
- Identificación de requisitos legales medio ambientales.
- Planificación de cumplimiento de objetivos medioambientales.
- Ejecución y seguimiento de los objetivos medioambientales



PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

- Gestión de residuos.

4.11. ACTOS DE SENSIBILIZACIÓN MEDIO AMBIENTAL

Para sensibilizar al personal de la empresa en la protección medio ambiental se han programado diversas actuaciones:

- Entregar cuadernillos referentes a medio ambiente y a residuos urbanos a todos los miembros de la plantilla para que aprendan a separar selectivamente residuos y tomen conciencia de su importancia.
- Impartir charlas a los jefes de obra, operarios, maquinistas,... es decir, al personal de obra sobre buenas prácticas ambientales en obras de construcción
- Impartir charlas al personal de oficina para que aprenda buenas prácticas medioambientales en cuanto a la reducción del consumo energético de agua en la oficina.
- Proyección de video a toda la plantilla de consecuencias que está produciendo el cambio climático y como pueden llegar a afectarnos a todos sus efectos.
- Participación de la empresa en campaña de recogida de tapones plásticos de bebida para recaudar fondos para la lucha contra la deforestación organizada por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

4.12. PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA DOCUMENTACION DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.

Desarrollado en apartado 3.4.1



4.13. CARACTERÍSTICAS CLAVE O CRÍTICAS O FUNDAMENTALES

De acuerdo a la actividad de la empresa, las características clave o críticas son las siguientes:

- Vertidos en caso de incendios
- Generación de Cartón y Papel
- Generación de Residuos Urbanos
- Consumo de Energía Eléctrica
- Consumo de Agua
- Consumo de Tóner de Impresión
- Emisiones en caso de Incendio
- Generación de Residuos Mezclados de la Construcción
- Ocupación de Suelo
- Emisiones de Polvo
- Emisiones de Gases de Combustión
- Generación de Ruidos y Vibraciones
- Consumo de Combustibles Fósiles
- Generación Residuos Peligrosos
- Vertido por el Lavado de Canaletas
- Afecciones al Tráfico
- Enlodamiento de la Calzada
- Emisiones de Compuestos Orgánicos Volátil
- Generación de Maderas
- Generación de Plásticos
- Generación de Vidrios
- Generación de Metales
- Tierras Impregnadas de Residuos Peligrosos
- Vertidos No Intencionados de Agua
- Vertidos o Emisiones por Rotura de Conducciones
- Derrame de Fluido Peligrosos

4.14. PLAN DE CONTROL APLICABLE A LA GESTION MEDIO AMBIENTAL

Desarrollado en apartado 3.7.



4.15. EJEMPLO DE ACCIDENTE MEDIO AMBIENTAL

En el parque de maquinaria existe un surtidor de Gasóleo para dar servicio a los camiones, retroexcavadoras, plataformas elevadoras, vehículos, etc. Una vez, durante el llenado del depósito que abastece el surtidor se produjo un derrame importante de gasóleo en la zona por parte del responsable de taller. El derrame se produjo a las 9:00, el responsable del taller aviso en ese momento al personal de taller y se activó el plan de emergencias.

La respuesta del personal fue la siguiente:

- El responsable de taller aviso al personal de taller.
- El personal utilizo para la contención del derrame tierras absorbentes.
- El residuo de tierras contaminadas se almacenó en un depósito situado junto a la zona para ser reutilizado en otros derrames antes de ser retirada finalmente por gestor autorizado.
- El responsable de calidad y medio ambiente se encargó posteriormente de la gestión por gestor autorizado.

Todas estas actuaciones por parte del personal se consideran adecuadas. Aun así es importante el tiempo de respuesta en emergencias como ésta.

Desde que ocurrió esta emergencia se dispusieron tierras absorbentes cerca de los almacenamientos de productos inflamables y/o contaminantes.



4.16. EJEMPLOS DE NO CONFORMIDAD MEDIO AMBIENTAL

Durante una auditoria se evidenció que la organización no tenía instrucciones operacionales asociados a algunos de los aspectos ambientales del parque de maquinaria (ej.: residuos), siendo estos necesarios debido a los hallazgos de desorden y limpieza y mala segregación de residuos encontrados en la visita realizada por los auditores a dichas instalaciones. Se estableció una No Conformidad

La causa es que la organización se había centrado en los aspectos ambientales de obra. La acción propuesta fue desarrollar instrucciones de control operacional para el parque de maquinaria en un plazo de tres meses. Se hizo responsable al Responsable de Calidad y Medio Ambiente.

Tres meses después se evidenciaron Instrucciones de control operacional funcional y coherente. Se cerró la No Conformidad.

En otra visita al parque de maquinaria, en el área destinada al almacenamiento de residuos peligrosos se evidencio falta de orden y limpieza y una mancha de aceite sin recoger, esto va en contra de lo dispuesto en la ley 22/2011, se establece como No Conformidad menor debido a que fue algo puntual.

La causa fue la dejadez del personal responsable del parque de maquinaria así que la acción propuesta fue impartir formación en sensibilización ambiental y realizar más inspecciones en dicha zona. En un periodo de tres meses el responsable de Calidad y Medio Ambiente inspeccionó la zona en varias ocasiones no volviendo a repetirse la situación. Se cerró la No Conformidad

4.17. OBTENCIÓN DEL SELLO VERDE

En este momento la empresa lleva un año implantando un sistema de gestión de calidad, medio ambiente y prevención (ISO 9001, ISO14001), esto hace que aún no esté madura para conseguir otras certificaciones "verdes" más allá de la ISO 14001.

La empresa tampoco desarrolla el diseño de los edificios de plantas industriales por lo que su ámbito de actuación, limitado a la construcción tampoco le permite tomar decisiones y desarrollar los proyectos para que cumplan los requisitos de los distintos sellos verdes de edificación.



5. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

5.1. COMENTARIOS Y REFLEXIONES SOBRE LA SITUACIÓN Y GRADO DE ÉXITO DE LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE.

A la vista de todo lo anterior, se demuestra que esta Organización tiene como resultado de la implantación del sistema de Calidad y Medio Ambiental un método de trabajo acuerdo con la norma UNE EN ISO 9001 y con la norma UNE EN ISO 14001, el cual ha facilitado y sobre todo mejorado todo el sistema de trabajo que había con anterioridad lo cual implica un aumento de la Calidad de sus productos / servicios. Se observa un alto cumplimiento legal, debido además de al propio compromiso de la organización, a la topología de los clientes con los que la organización trabaja.

El sistema de gestión de calidad y medio ambiental está madurando y avanzando, poniendo las bases para la mejora continua y la satisfacción del cliente, sistema que no podría funcionar sin el esfuerzo de todos los implicados en el mismo.

Así mismo se debe hacer mayor hincapié en que el sistema de gestión es un sistema de todos y que entre todos debemos alimentarlo y enriquecerlo, sugiriendo mejores sistemáticas de procesos, identificando y estudiando las no conformidades y reclamaciones de los clientes y dejando constancia de estas, solicitando posibles actividades formativas a realizar, así como otros aspectos que componen el sistema de gestión, desde la presente revisión por Dirección se hace una llamada al personal para que se implique de forma más directa con el sistema de calidad implantado



5.2. COMENTARIOS CUALITATIVOS SOBRE EL COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN

La Dirección ha hecho un gran esfuerzo para implantar a la misma vez un Sistema de Gestión de la Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y salud en el trabajo. Un esfuerzo tanto económico como a nivel organizativo.

Implantar esos sistemas requiere un gran esfuerzo de toda la organización para adecuar los procesos y procedimientos a la actividad de la empresa.

La Dirección se ha encargado de comunicar y hacer hincapié en la importancia de implantar este Sistema de Gestión de la Calidad, y de que toda la plantilla son responsables y parte del sistema. Les ha pedido a todos los empleados que aporten soluciones o posibles mejoras para hacer más funcionales los procedimientos y procesos.

La Dirección se ha asegurado de que se establecían unos objetivos de calidad acorde a las necesidades de la empresa y han llevado a cabo numerosas revisiones del sistema con el fin de motivar a los miembros de la plantilla.

La misma Dirección ha asistido, por poner un ejemplo, a las charlas y proyecciones acerca de temas medioambientales y ha participado activamente en la separación de residuos de la oficina y en controlar el consumo energético. Se puede decir que la Dirección se encuentra totalmente comprometida con la implantación de Sistema de Gestión de la Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el trabajo. Están convencidos de que la aplicación de criterios de mejora continua va a repercutir de forma muy positiva y va a ayudar a la empresa a salir adelante en este momento tan difícil, aportándole valor a la organización frente a competidores.



5.3. CUADRO DE INDICADORES FINAL

Tabla 8

OBJETIVO	INDICADOR	ESTADO
AUMENTO CLASIFICACION DE EMPRESAS DEL ESTADO	CONSECUION DE SUBIDA EN CLASIFICACION DEL SUBGRUPO G	NO CUMPLIDO
IMPLANTACION DE ISO 9001, ISO 14001	CERTIFICACION EN NORMAS REFERIDAS	CUMPLIDO
AUTORIZACION DE GESTORES INTERMEDIOS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.	CONSECUION DE DICHA AUTORIZACION POR PARTE DE LA COMUNIDAD AUTONOMA	NO CUMPLIDO
CONSUMO DE AGUA	INSTALACION DE SISTEMA DE REUTILIZACION DEL AGUA EN PARQUE DE MAQUINARIA	NO CUMPLIDO
OPTIMIZACION DE RECURSOS EN PARQUE DE MAQUINARIA	NO SUPERAR EL 10% DE LOS PEDIDOS DEL PARQUE DE MAQUINARIA SIN PEDIDO DE COMPRAS	CUMPLIDO
CONSUMO DE ELECTRICIDAD	REDUCCION DE CONSUMO ELECTRICO EN OFICINAS GENERALES CON RESPECTO AL AÑO ANTERIOR	CUMPLIDO
FORMACION	IMPARTICION DE CURSOS DE FORMACION ORIENTADOS A CADA PUESTO DE TRABAJO	CUMPLIDO
INCIDENCIAS PROVEEDORES	REDUCCION NUMERO DE RECLAMACIONES DE CLIENTES CON RESPECTO AL AÑO ANTERIOR	CUMPLIDO
OFERTAS ADJUDICADAS	AUMENTO DE PROYECTOS ADJUDICADOS CON RESPECTO AL AÑO ANTERIOR	CUMPLIDO
OFERTAS ESTUDIADAS	AUMENTO DE OFERTAS ESTUDIADAS CON RESPECTO AL AÑO ANTERIOR	CUMPLIDO
REDUCCION OBSERVACIONES E INCIDENTES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD	REDUCCION CON RESPECTO AL AÑO ANTERIOR DE OBSERVACIONES E INCIDENTES	CUMPLIDO
MEJORAR PERCEPCION DEL CLIENTE DE LA EMPRESA	AUMENTO DE LA PUNTUACION DE LA EMPRESA EN "GESTION AMBIENTAL" EN LAS ENCUESTAS DE SATISFACCION DEL CIENTE.	CUMPLIDO



6. BIBLIOGRAFIA

- UNE-EN-ISO 9001:2008: Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos
- UNE-EN-ISO 9000:2005: Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario
- UNE-EN-ISO 9004:2009: Gestión para el éxito sostenido de una organización. Un enfoque de gestión de la calidad
- EN-ISO 14001:2004: Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso
- UNE-ISO 14063:2006: Gestión ambiental. Comunicación ambiental. Directrices y ejemplos
- UNE 66175:2003: Sistemas de gestión de la calidad. Guía para la implantación de sistemas de indicadores
- RS10: Sistema de gestión de la responsabilidad social. Requisitos

LIBROS

- Álvarez, M. (1998): El liderazgo de la calidad total. Madrid: Editorial Escuela Española.
- Badía A. (1999): Técnicas para la gestión de Calidad. Ed. Técnoc.
- Bernillon, A.; Cerutti, O. (1989): Implantar y gestionar la calidad total. Barcelona: Gestió 2.000.
- Moreno-Luzón, M.D.; Peris, F.J.; González, T. (2001): Gestión de la calidad y Diseño de organizaciones. Teoría y estudio de casos. Madrid: Prentice Hall.

WEB

- <http://iso9001calidad.com>
- http://www.bureauveritas.es/wps/wcm/connect/bv_es/local/services+sheet/certificacion+iso+9001
- <http://www.bsigroup.com/es-ES/ISO-14001-Gestion-Medioambiental/>



7. ANEXO I (PROCEDIMIENTOS)

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-01 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN Y DE LOS REGISTROS.

SGC 4.2.3 4.2.4 y 5.5.3 – SGMA 4.4.5 4.5.4 y 4.4.3

PG-01 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN Y DE LOS REGISTROS

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DEFINICIONES
- 4- DESCRIPCIÓN
- 5- ANEXOS

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	15/10/2014	TODOS	ELABORACION INICIAL

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
		Primera
Fecha:	Fecha:	Fecha:

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-01 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN Y DE LOS REGISTROS.

SGC 4.2.3 4.2.4 y 5.5.3 – SGMA 4.4.5 4.5.4 y 4.4.3

1.- OBJETO

Definir una metodología para describir la sistemática y responsabilidades establecidas para la elaboración, identificación, revisión, aprobación, control, distribución, localización y actualización de los documentos del Sistema de Gestión de Obras Civiles UPCT. Así como para identificar, recoger, codificar, acceder, archivar y mantener al día los registros de dicho sistema.

2.- ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a toda la documentación relacionada con el sistema de gestión de Obras Civiles UPCT.

3.- DESCRIPCION

3.1- CREACION DE UN DOCUMENTO NUEVO

La documentación que conforma el SIGCMA es elaborada por el Responsable de Calidad y Medio Ambiente y el Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo, según disciplina, y Responsables de departamento / área que éste cree necesarios para que la documentación refleje de forma, lo más real posible los requerimientos de la organización. Toda esta documentación que conforma el sistema de gestión es revisada y aprobada por parte de la Dirección de la empresa.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-01 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN Y DE LOS REGISTROS.

SGC 4.2.3 4.2.4 y 5.5.3 – SGMA 4.4.5 4.5.4 y 4.4.3

3.1.1- ESTRUCTURA

Los Procedimientos operativos se redactarán, siempre que sea posible, conteniendo como mínimo los siguientes apartados:

- Objeto: se establece claramente el propósito del documento.
- Alcance: se establecen los límites de aplicación del documento.
- Descripción: se definen secuencial y detalladamente la metodología que constituye el PG, indicando, entre otros, los medios, las responsabilidades y los formatos de registros necesarios.

Además podrán estar completados con apartados tales como los descritos seguidamente u otros que se precisen.

- Documentos y datos aplicables: se enumeran todos los documentos utilizados como referencia.
- Responsables implicados: se expone la distribución de responsabilidades.
- Definiciones y abreviaturas: si fuera necesario se definen los conceptos, información general o definiciones que se precisen.
- Registros: se enumeran todos los registros que se precisan para el PG.
- Anexos: se incluyen los que sean necesarios para comprender el texto o realizar las actividades que sirvan como complemento al PG.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-01 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN Y DE LOS REGISTROS.

SGC 4.2.3 4.2.4 y 5.5.3 – SGMA 4.4.5 4.5.4 y 4.4.3

3.1.2- IDENTIFICACION

Todas las páginas que componen el procedimiento deben ir correctamente identificadas y han de contener como mínimo:

- **Encabezado del documento:**

TIPO DE DOCUMENTO

NOMBRE DEL DOCUMENTO Y EDICION

SGC Codificación de acuerdo a la norma – SGMA Codificación de acuerdo a la norma

Donde aparecerán, como queda arriba indicado:

- Tipo de documento.
- Nombre del Procedimiento y edición.
- Codificación del documento: Según la numeración utilizada en el apartado 4- Requisitos del sistema de gestión de las normas UNE-EN-ISO 14001 y/o 9001.
- Logotipo de la organización.
- Logotipos del Sello de Calidad y Medio Ambiente y numero SGI.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-01 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN Y DE LOS REGISTROS.

SGC 4.2.3 4.2.4 y 5.5.3 – SGMA 4.4.5 4.5.4 y 4.4.3

Cuerpo y pie del documento:

PORTADA DEL PROCEDIMIENTO

Parte Central

Donde aparecerán:

- Título del procedimiento
- Índice

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES

Donde aparecerán:

- Numero de edición
- Fecha de la nueva edición
- Apartados revisados
- Observaciones

Parte Inferior

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente / ó Responsable Prevención (según disciplina):	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-01 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN Y DE LOS REGISTROS.

SGC 4.2.3 4.2.4 y 5.5.3 – SGMA 4.4.5 4.5.4 y 4.4.3

Donde aparecerán:

- Realizado por: (quien elabora el documento).
- Aprobado por: (quien aprueba el documento).
- N° de edición.
- Fechas de Realización, aprobación y edición del documento.
- Nombre del archivo digital del documento
- N° de página.
- Frase **“LA IMPRESIÓN DE ESTA COPIA NO GARANTIZA QUE SEA LA QUE ESTA EN VIGOR SIENDO LA VIGENTE LA COLGADA EN INTRANET”**

PÁGINAS SIGUIENTES

Donde aparecerá:

- Nombre y datos significativos de la Organización (lateral izquierdo de todas las páginas)
- N° de página.
- Frase **“LA IMPRESIÓN DE ESTA COPIA NO GARANTIZA QUE SEA LA QUE ESTA EN VIGOR SIENDO LA VIGENTE LA COLGADA EN INTRANET”**

3.1.3- ELABORACIÓN, REVISION Y APROBACION DEL DOCUMENTO

A efectos de control, la revisión de los documentos consiste en la comprobación de su contenido, con el fin de verificar que en el mismo ha sido expuesto de forma clara y fácil en la medida que resulte aplicable, los siguientes aspectos:

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL
PROCEDIMIENTO
PG-01 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN Y DE LOS REGISTROS.

SGC 4.2.3 4.2.4 y 5.5.3 – SGMA 4.4.5 4.5.4 y 4.4.3

- La forma de realizar las actividades a que se refieren.
- Los responsables de su realización.
- Los registros que evidenciarán de forma objetiva la realización de las mismas.

De acuerdo a la estructura documental de la empresa, la forma en la que estos van a estar controlados se registrá por el contenido de la siguiente tabla:

DOCUMENTO	ELABORACIÓN	REVISIÓN	APROBACIÓN
Política de Gestión	Gerencia	Gerencia	Gerencia
Procedimientos	Responsable de Calidad y Medio Ambiente / Prevención	Gerencia	Gerencia
Instrucciones Técnicas	Responsable de Calidad y Medio Ambiente / Prevención Responsable Dpto.	Gerencia	Gerencia

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-01 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN Y DE LOS REGISTROS.

SGC 4.2.3 4.2.4 y 5.5.3 – SGMA 4.4.5 4.5.4 y 4.4.3

3.1.4- CONTROL Y DISTRIBUCION

Todos los documentos aprobados deben ser distribuidos, al personal correspondiente, que necesite de los mismos para una adecuada realización de sus tareas, esta distribución se realizará de forma controlada cumplimentando el modelo de Control de los Documentos y registros del Sistema de Gestión (base de datos).

Debido a la sistemática de control de la documentación en la empresa, de forma general todos los documentos quedarán a disposición, para consulta, de los miembros de la organización a los que les sea de aplicación en la Red Informática de la misma.

La distribución de los documentos y datos del sistema de gestión es gestionado por el Responsable de calidad y medio ambiente (según disciplina) mediante la base de datos del sistema de gestión.

Las copias de documentos que hayan de salir al exterior de la empresa serán debidamente controladas, de acuerdo a la sistemática definida en el procedimiento de control de la comunicación.

En caso de que exista personal que no pueda acceder al sistema informático se le entregará copia de la documentación vía papel o medio digital.

Por otro lado y relativo a la modificación de documentos, un documento modificado se distribuye de la misma manera que su edición precedente. Los documentos sustituidos se devuelven al responsable de calidad y medio ambiente, que son responsables de su gestión (destrucción, archivo como obsoleto,...) inmediata.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-01 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN Y DE LOS REGISTROS.

SGC 4.2.3 4.2.4 y 5.5.3 – SGMA 4.4.5 4.5.4 y 4.4.3

No obstante se conservará por motivos de seguridad y con el objeto de conocer su evolución el documento original obsoleto (durante tres años, cinco en el caso de documentación relacionada con legislación) que será señalizado en su portada con sello o indicación de OBSOLETO-ANULADO, y archivado por el Responsable de Calidad y Medio Ambiente.

3.1.5- CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EXTERNA

Los comunicados recibidos de partes interesadas externas a la organización serán controlados como comunicados externos en la forma indicada en el procedimiento **PG-14 SIGCMA - CONTROL DE LA COMUNICACIÓN 1ª ED.**

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-01 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN Y DE LOS REGISTROS.

SGC 4.2.3 4.2.4 y 5.5.3 – SGMA 4.4.5 4.5.4 y 4.4.3

3.1.6- CONTROL DE LOS CAMBIOS EN LA DOCUMENTACIÓN

Cualquier cambio en la documentación del sistema de gestión, se tratará como sigue:

1. Se colocará cancelado en la portada del documento modificado, indicado en color rojo los motivos de dicha modificación, archivándolo en la carpeta de cancelados y sustituyendo, allí, donde se este utilizando por la nueva edición. Y se destacará la modificación en el nuevo documento. O en su caso se marcará en la base de datos que dicho documento no se encuentra en vigor, describiendo el motivo del cambio de edición.
2. En el caso de modificación de registros se actuará igualmente al caso anterior.

Los documentos cuyo registro lo sea por medios informáticos se garantizarán su integridad mediante el correspondiente sistema de copias de seguridad periódicas, mensuales, con un mínimo de 2 juegos. De las que al menos una de ellas se encontrará fuera de las instalaciones.

La identificación se realizará mediante el nombre de dicho registro y una codificación, en su caso, que dará la empresa, indexándose cada uno de los registros mediante un número correlativo, siempre que sea posible.

Se utilizará, en su caso, un sistema para el control de las Entradas / Salidas, de los registros, para evitar la retirada incontrolada de su archivo, y evitar su posible extravío, manteniendo en todo momento controlado, en poder de quien están los documentos extraídos de su archivo.

Los plazos de conservación, serán función del tipo de documento, y estarán entre otros de acuerdo con los factores dependientes de:

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-01 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN Y DE LOS REGISTROS.

SGC 4.2.3 4.2.4 y 5.5.3 – SGMA 4.4.5 4.5.4 y 4.4.3

- Duración del contrato, si influye sobre el valor de un registro.
- Vida del servicio.
- Función de posibles plazos determinados.
- Periodo de revisiones del Sistema de Gestión.

El responsable del archivo de cada documento o registro definirá el tiempo que deben conservarse los registros, que quedará especificado en el procedimiento en que se describe su uso y modelo concreto.

Como regla general el tiempo mínimo de conservación de los registros será de 3 años, si bien podrá ser mayor, como en el caso de aquellos afectados por requisitos legales cuyo tiempo será de 5 años.

Transcurrido este plazo se procederá a su destrucción, previa autorización expresa del Responsable de Calidad Medio Ambiente y o dirección.

La documentación se archivara y guardará según se detalla en base de datos del sistema de gestión.

4.- ANEXOS

- **Control de los Documentos y registros del Sistema de Gestión (base de datos del sistema de gestión).**

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-02 ESTRUCTURA DOCUMENTAL.

SGC 4.2.3 – SGMA 4.4.5

PG-02 ESTRUCTURA DOCUMENTAL

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DEFINICIONES
- 4- DESCRIPCIÓN
- 5- ANEXOS

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	15/10/2014	TODOS	ELABORACION INICIAL

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
		Primera
Fecha:	Fecha:	Fecha: 15/10/14

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-02 ESTRUCTURA DOCUMENTAL.

SGC 4.2.3 – SGMA 4.4.5

1.- OBJETO

Plasmar la estructura documental del sistema de gestión de Obras Civiles UPCT.

2.- ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a los documentos que describen y regulan el funcionamiento del Sistema de Gestión, así como, a los responsables de su elaboración, codificación, revisión, aprobación, difusión y archivo.

3.- DESCRIPCION

El Sistema de gestión de la empresa queda estructurado principalmente en los siguientes documentos:

Manual del Sistema de Gestión:

Documento que establece la política y describe de forma general el Sistema de Gestión de Obras Civiles UPCT.

Es el documento que expresa de forma ordenada la política, organización y directrices generales de actuación de Obras Civiles UPCT.

El Manual de Gestión está establecido y mantenido incluyendo:

- El alcance del sistema de gestión.
- Referencia a los procedimientos documentados
- Descripción de la secuencia e integración de los procesos del Sistema de Gestión.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-02 ESTRUCTURA DOCUMENTAL.

SGC 4.2.3 – SGMA 4.4.5

- La política de gestión de Obras Civiles UPCT.

Procedimientos:

Documentos que describen la metodología de actuación de las diversas actividades de la empresa, incluyendo qué, como, cada cuanto, y quien debe realizarlas. Los procedimientos del sistema de gestión quedan apoyados en:

- **Anexos:** dentro de los Procedimientos, este apartado se utiliza para incorporar opcionalmente aquellos formatos, esquemas, gráficos, diagramas de flujo, etc., que se considere adecuado incluir para aclarar o facilitar la comprensión del texto o ayudar a realizar las actividades, situándose siempre en las páginas finales. Los anexos se incluirán por los responsables de elaborar un documento siempre que lo consideren útil para comprender mejor el proceso descrito en el documento. Los formatos se anexan sin paginar al final del documento, en su caso, mientras que el resto de anexos.
- **Instrucción Técnica:** Las instrucciones describen, esquemática y claramente, como se ejecuta una determinada operación o actividad, definiendo claramente la forma de actuación, en qué momento, con qué medios, quién la hace, quién la revisa, etc., e indicando las responsabilidades correspondientes. Estos documentos descienden a un nivel más esquemático los procedimientos, teniendo un carácter práctico y divulgativo y aplicando al personal involucrado en los trabajos, especialmente de control, comprobación e inspección.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-02 ESTRUCTURA DOCUMENTAL.

SGC 4.2.3 – SGMA 4.4.5

- **Registros:** Son los documentos que proporcionan resultados conseguidos o evidencia de las actividades u operaciones efectuadas. Los registros actúan como evidencias objetivas que prueban el eficaz funcionamiento del sistema de gestión y la conformidad con los requisitos. Los registros estarán basados en los datos y parámetros más significativos para el control de las operaciones y actividades realizadas. Los registros aportan información sobre la situación real del sistema de gestión, el control de las operaciones y actividades y el análisis de problemas y de recursos, de las acciones correctoras y de las acciones preventivas, sirviendo asimismo para la revisión del Sistema de Gestión.



ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-03 COMPRAS.

SGC 7.4

PG-03 COMPRAS

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DESCRIPCIÓN

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	15/10/2014	TODOS	ADAPTACION A SIGCMA

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
		Primera
Fecha:	Fecha:	Fecha:

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-03 COMPRAS.

SGC 7.4

1.- OBJETO

Definir la metodología establecida por Obras Civiles UPCT para el control de la actividad de compra de bienes y servicios.

2.- ALCANCE

Aplica a todas las compras de bienes o servicios realizados por Obras Civiles UPCT.

3.- DESCRIPCIÓN

Las compras de bienes o servicios necesarios para la correcta ejecución de las obras se realizarán conforme al procedimiento PG-21 SIGCMA – COMPRAS OBRAS.

Las compras de bienes o servicios necesarios para el correcto funcionamiento del parque de maquinaria se realizarán conforme al procedimiento PG-21 SIGCMA – COMPRAS PARQUE.

Para el resto de compras, las necesarias para el correcto funcionamiento de los diferentes departamentos de Obras Civiles UPCT, se seguirá el siguiente procedimiento:

- Propuesta de compra del responsable de departamento
- Aprobación por parte de la gerencia
- Realización del pedido por parte del responsable de departamento.
- Recepción del material o servicio por parte del responsable de departamento.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-03 COMPRAS.

SGC 7.4

- Entrega de albaranes al departamento de compras para su contabilización.



ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-04 EVALUACION DE PROVEEDORES.

SGC 7.4

PG-04 EVALUACION DE PROVEEDORES

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DEFINICIONES
- 4- DESCRIPCIÓN
- 5- ANEXOS

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	15/10/14	TODOS	ADAPTACION A SIGCMA

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
		Primera
Fecha:	Fecha:	Fecha:

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-04 EVALUACION DE PROVEEDORES.

SGC 7.4

1.- OBJETO

Definir el proceso de evaluación continua de los proveedores de productos y servicios de la organización.

2.- ALCANCE

Aplica a los proveedores que suministren materiales y servicios que afecten a la calidad de las obras realizadas por Obras Civiles UPCT.

3.- DESCRIPCIÓN

3.1. CALIFICACIÓN

Los proveedores de Obras Civiles UPCT serán calificados de la siguiente manera:

- **“Aceptado”**

Un proveedor nuevo obtendrá la calificación de aceptado cuando cumpla los requisitos legales necesarios para ser contratado, establecidos en RC CONDICIONES A CUMPLIR POR SUBCONTRATISTAS.

Un proveedor nuevo de bienes obtendrá inicialmente la calificación de ACEPTADO si acredita que sus productos están certificados.

Para mantener dicha calificación deberán obtener una calificación positiva en el proceso de evaluación.

En el caso de un contrato a largo plazo, se establecerá una visita al proveedor, a ser posible que se encuentre situado en nuestras proximidades y se mantendrá comunicación estrecha.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-04 EVALUACION DE PROVEEDORES.

SGC 7.4

Dentro de los criterios ambientales nuestros proveedores tendrán que cumplir y estar documentado que satisfacen la legislación vigente.

- **“Rechazado”**

Obtendrán esta calificación aquellos proveedores que no cumplan los requisitos legales o que hayan sido evaluados negativamente.

3.2. PROCESO DE EVALUACION

Tras la finalización de cada obra el Departamento de Calidad remitirá, por cada proveedor contratado en dicha obra, un cuestionario de evaluación al Jefe de Obra responsable de la misma. En obras de larga duración se realizará la evaluación con una periodicidad trimestral.

En el caso de la detección de una no conformidad a un proveedor, esto supondrá una revisión en la evaluación de ese proveedor, En el caso de ser una No Conformidad Grave el proveedor será excluido de manera inmediata.

En el cuestionario de evaluación se valorará cada apartado con el siguiente sistema de puntuación:

- Inaceptable (en cuyo caso el proveedor sería excluido).
- Mal (1).
- Regular (2).
- Bien (3).
- Muy bien (4).

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-04 EVALUACION DE PROVEEDORES.

SGC 7.4

Los apartados se estudiarían de la siguiente manera:

- SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
 - Trámites hasta la firma del contrato
 - Recursos técnicos y humanos durante la obra
 - Inicio y entrega de la obra en fecha prevista
 - Organización de los planos
 - Documentación aportada por SUBCONTRATA
 - Control de la calidad
 - Reuniones de Obra
 - Predisposición del personal de SUBCONTRATA ante cambios en el proyecto
 - Comunicación por parte del personal de SUBCONTRATA de las No Conformidades
 - Solución rápida de las desviaciones detectadas
 - Cumplimiento de los acuerdos económicos y de calidad pactados.
 - Relación calidad-precio
 - Calificación del personal de SUBCONTRATA
 - Atención por parte del personal de obra
 - Jefe de obra, Encargado y de SUBCONTRATA
 - Facilidad de comunicación con la Dirección de SUBCONTRATA
 - Valoración general de la obra
 - Valoración general de la empresa SUBCONTRATA

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-04 EVALUACION DE PROVEEDORES.

SGC 7.4

- SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL
 - Minimización y control de la afectación al medio ambiente en la obra y sus alrededores (ruido, atmósfera, suelos, agua, etc.)
 - Protección y minimización de la afectación a la vegetación en la obra y sus alrededores
 - Segregación y gestión de los residuos generados durante la obra
 - Señalización y ubicación de contenedores y bidones
 - Interés mostrado por el personal de SUBCONTRATA en temas ambientales
- SISTEMAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS
 - Orden y limpieza en la obra
 - Uso de equipos de protección individual
 - Uso de protecciones colectivas
 - Formación de los trabajadores
 - Seguimiento y gestión de la Seguridad de SUBCONTRATA
 - Interés mostrado por el personal de SUBCONTRATA en temas de seguridad
- SISTEMAS DE GESTIÓN ÉTICA EMPRESARIAL
 - Transparencia en la información
 - Relación y trato equitativo entre ambas partes
 - Respeto por la información confidencial
 - Clima de confianza y respeto en la obra
 - Voluntad y profesionalidad del personal de SUBCONTRATA

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-04 EVALUACION DE PROVEEDORES.

SGC 7.4

Así mismo, el Jefe de Obra deberá reflejar en este cuestionario todas aquellas incidencias producidas durante la ejecución del contrato.

Obtendrán la calificación de ACEPTADO todos aquellos proveedores que obtengan una puntuación mínima de 2.5 puntos en el global de los apartados evaluables en función del tipo de proveedor y que no hayan incurrido en ninguna falta grave que por sí sola sea considerada inaceptable. En caso contrario la calificación obtenida será RECHAZADO.

La relación de proveedores rechazados por la organización será publicada en la intranet (RC PROVEEDORES RECHAZADOS).

Al finalizar el ejercicio se obtendrá la media de puntuaciones obtenidas por cada proveedor en todas las evaluaciones que se le han realizado durante el año.

Si por motivos de proveedor único o singularidad del mismo se considerase necesaria la contratación de un proveedor RECHAZADO en las evaluaciones, esta contratación deberá ser justificada por el Jefe de Obra y aprobada por la GERENCIA de la empresa.

3.2.1. NO CONFORMIDADES

Con independencia del proceso de evaluación, cada deficiencia que se detecte en la prestación del servicio por parte del proveedor, el Jefe de Obra estará obligado a comunicársela al departamento de Calidad, para que proceda a su registro en el RC REGISTRO DE INCIDENCIAS y realice el seguimiento de su subsanación, y si fuera oportuno revisar la no renovación del mantenimiento de esa subcontrata como proveedor nuestro.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-04 EVALUACION DE PROVEEDORES.

SGC 7.4

3.3. ARCHIVO Y REGISTRO

La calificación obtenida y la puntuación media serán registradas en el registro de proveedores (RC PROVEEDORES) que será archivado electrónicamente en Dpto. Calidad/Documentación Común/Registros.

Las evaluaciones serán registradas en RC EVALUACION PROVEEDORES que será archivado electrónicamente en Dpto. Calidad/Documentación Común/Evaluación de Proveedores.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-04 EVALUACION DE PROVEEDORES.

SGC 7.4

4.- ANEXOS

- RC Condiciones a cumplir por subcontratistas
- RC Proveedores
- RC Registro de incidencias
- RC Evaluación Proveedores
- RC Proveedores rechazados

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-05 AUDITORIAS INTERNAS.

SGC 8.2.2 – SGMA 4.5.5

PG-05 AUDITORIAS INTERNAS

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DEFINICIONES
- 4- DESCRIPCIÓN
- 5- ANEXOS

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	15/10/2014	TODOS	ELABORACION INICIAL

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
		Primera
Fecha:	Fecha:	Fecha: 15/10/2014

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-05 AUDITORIAS INTERNAS.

SGC 8.2.2 – SGMA 4.5.5

1.- OBJETO

En este procedimiento se establecen los principios, criterios y prácticas fundamentales, y se proporcionan las reglas generales para iniciar, planificar, realizar y documentar las auditorías del Sistema de Gestión de Obras Civiles UPCT.

Proporciona las reglas generales para verificar la existencia e implantación de los elementos del Sistema de gestión y para verificar la capacidad del Sistema para alcanzar, entre otros los objetivos y metas.

Con ello se pretende una evaluación del Sistema de Gestión de Obras Civiles UPCT que permita identificar aspectos susceptibles de mejora y la implantación de acciones correctivas, por propia iniciativa de la empresa, comparando los resultados de auditorías realizadas anteriormente.

RESPONSABILIDADES

El Responsable de Calidad y Medio Ambiente, según disciplina, con la aprobación o la propuesta de la Dirección considera la necesidad de realizar auditorías internas y lo decide, definiendo sus objetivos e iniciando el proceso. Definirá, asimismo, el ámbito general de la auditoría. Dispondrá los medios necesarios para facilitar el trabajo de las personas auditorias.

Se informará a los responsables de las distintas áreas de actividad a auditar, quienes a su vez informarán a los miembros de su equipo, si los hubiere, del objeto y finalidad de la auditoría y como norma general acompañarán y asistirán a la persona que haga funciones de auditor, (o equipo auditor, si fuera el caso), cooperando para alcanzar los objetivos de la auditoría. Si como resultado del informe de auditoría se derivan acciones correctoras al sistema

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-05 AUDITORIAS INTERNAS.

SGC 8.2.2 – SGMA 4.5.5

de gestión implantado, estas se tratarán de acuerdo al procedimiento de no conformidades, acciones correctivas y preventivas.

Por indicación de la Dirección el responsable de calidad y medio ambiente seleccionará a un auditor responsable y colaborará con éste en la realización de la auditoría.

El equipo auditor

Mientras no se disponga otra cosa, el equipo auditor del SGCMA en Obras Civiles UPCT estará formado por dos personas, a no ser que sea una empresa externa la que realice el ejercicio de auditoría, en cuyo caso podrá ser una única persona, que no tienen porque ser necesariamente los directores de departamento. Se ha confiado a una, de estas dos personas, a la que denominamos "auditor INTERNO" la responsabilidad general del equipo auditor y de la propia auditoría.

Los auditores son responsables de:

- actuar de acuerdo con los requisitos aplicables a la auditoría
- comunicar y clarificar los requisitos de la auditoría
- preparar y realizar con eficacia sus funciones
- señalar sus observaciones
- elevar un informe de los resultados de la auditoría
- verificar la eficacia de las acciones correctoras tomadas como consecuencia de la auditoría
- conservar cuidadosamente los documentos pertenecientes a la auditoría para presentarlos cuando se requiera, asegurando su confidencialidad.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-05 AUDITORIAS INTERNAS.

SGC 8.2.2 – SGMA 4.5.5

- colaborar con el Responsable de Calidad y M.A y ayudarle en el cumplimiento de su misión

El Responsable de Calidad y Medio Ambiente, según disciplina, es el responsable final de todas las fases de la auditoría, por lo que es conveniente que colabore directamente con el “auditor INTERNO”. Está investido de la autoridad necesaria para el desarrollo de sus funciones.

El Responsable de Calidad y Medio Ambiente se responsabiliza, además, de:

- la preparación del plan de auditoria.
- la selección, junto con la Dirección, de los restantes miembros del equipo auditor, en su caso.
- la representación del equipo auditor ante el auditado.
- la presentación del informe de auditoria.

3.-DESCRIPCIÓN

Objetivos de la auditoria:

Determinar la conformidad de los elementos del Sistema de Gestión con los requisitos especificados.

Comprobar la eficacia del Sistema implantado para alcanzar los objetivos y metas especificados

Es una oportunidad para identificar aspectos del Sistema de gestión susceptibles de mejora

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-05 AUDITORIAS INTERNAS.

SGC 8.2.2 – SGMA 4.5.5

Las auditorias deben limitar su alcance a lo necesario para cumplir los objetivos y metas

Aspectos importantes a considerar sobre el equipo auditor

- Los auditores tienen que ser imparciales y estar libres de influencias que puedan afectar a su objetividad siendo independientes del área auditada, para lo que es conveniente que las personas implicadas en la auditoria respeten y mantengan la relación de respeto con los auditados.
- Los auditores deben limitarse al ámbito de la auditoria, actuando con objetividad y absteniéndose de entrar en aspectos no relacionados con la adecuación del Sistema de Gestión y de su grado de implantación.

Periodicidad:

Las auditorias internas serán programadas de modo que un ciclo de tres años se audite todas las áreas y dptos. de la organización.

Independientemente de las auditorias periódicas, se programarán auditorias extraordinarias cuando concurren las acciones siguientes:

- Cuando los resultados en auditorias anteriores y dependiendo de la importancia de determinados apartados impliquen resultados que determinen hacer un especial estudio.
- Cuando se realicen cambios importantes en la gestión, organización, técnicas o tecnologías que pudieran afectar al Sistema de Gestión, o cambios importantes en el propio Sistema.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-05 AUDITORIAS INTERNAS.

SGC 8.2.2 – SGMA 4.5.5

- Cuando se detecten deficiencias que indiquen que los procedimientos del Sistema de Gestión no se cumplen, o bien que su aplicación no consigue los objetivos del mismo con eficacia.
- Cuando se considere necesaria la valoración del Sistema de Gestión de Obras Civiles UPCT.
- Cuando se considere necesario verificar la puesta en práctica de una acción correctiva.

Alcance de la auditoria

En última instancia, Obras Civiles UPCT y en su representación el Responsable de Calidad y Medio Ambiente, es quien toma las decisiones relativas a los elementos del Sistema de Gestión, los puntos afectados y las actividades que deben ser auditadas. Conviene realizar la determinación del alcance de la auditoria con el "auditor INTERNO". Conviene también, que el Responsable de Calidad y Medio Ambiente especifiquen las normas o documentos con los que se debe cumplir el Sistema de Gestión.

Planificación

Con una antelación de un mínimo de siete días a la fecha programada para la realización de la auditoría interna el Responsable de Calidad Medio Ambiente formará el equipo auditor, en el que puede estar incluido, resultando además elegibles todos los empleados de la empresa que conozcan el Sistema de Gestión.

El "auditor INTERNO" preparará la auditoria, poniendo a punto los documentos de trabajo, y dará instrucciones al equipo auditor.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-05 AUDITORIAS INTERNAS.

SGC 8.2.2 – SGMA 4.5.5

El equipo auditor revisará la documentación existente del Sistema de gestión de Obras Civiles UPCT para determinar su adecuación. En especial se examinará la descripción de los métodos utilizados para cumplir los requisitos del Sistema, procedimientos, registros,....

Se elabora a continuación el plan de auditoría por delegación de la dirección, y que debe ser comunicado a los responsables de los departamentos implicados.

El plan de auditoría debería ser diseñado de manera flexible, permitiendo cambios basados en la información recogida durante la auditoria y para que permita su aprovechamiento eficaz. El plan de auditoría, podrá incluir, entre otros:

- Descripción del área que se someterá la auditoria.
- Procedimientos que se tomarán como referencia para la realización de la auditoria.
- La frecuencia prevista de realización de las auditorias.
- Fecha
- Una vez realizada la auditoria, se anotará la fecha efectiva de realización, el resultado de la misma, el nº de informe de auditoría correspondiente.

Conviene asignar a cada auditor la auditoria de elementos específicos del Sistema de gestión o de departamentos. Esta asignación será hecha por el "auditor INTERNO", de acuerdo con los auditores.

Documentación de trabajo:

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-05 AUDITORIAS INTERNAS.

SGC 8.2.2 – SGMA 4.5.5

Estos documentos son de diseño flexible, ya que no deben restringir las actividades e investigaciones adicionales que pudieran ser necesarias como resultado de la información que se va obteniendo durante el transcurso de la auditoria. Los documentos que contengan información confidencial de la empresa deben ser tratados con cuidado.

- Inicialmente se estudiarán los resultados acontecidos en auditorias anteriores haciendo hincapié en los procesos y conclusiones, que nos sirvan de guía para las nuevas auditorias.
- listas de verificación que son preparadas por el auditor asignado a la actividad, y que sirven para evaluar cada elemento del Sistema de gestión (en caso de considerarlas necesarias).

Opcionalmente se pueden utilizar listas de verificación, sin formato alguno, como guía de cada procedimiento.

Cuestiones útiles para el desarrollo de la auditoria

Los auditores estarán atentos a cualquier indicación de evidencia que pueda influir en los resultados de la auditoria, y para evitar sus consecuencias extenderán lo necesario la duración de la auditoria.

Deben ser capaces de responder preguntas como:

Los procedimientos y documentos que describen o informan los requisitos del Sistema de Gestión

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-05 AUDITORIAS INTERNAS.

SGC 8.2.2 – SGMA 4.5.5

- ¿son adecuados para alcanzar los objetivos y metas establecidos?
- ¿están disponibles?,
- ¿son conocidos?,
- ¿son comprendidos?,
- ¿son utilizados, por el personal auditado?

Conviene mostrar suficientes evidencias objetivas para demostrar el funcionamiento del Sistema de Gestión de Obras Civiles UPCT

Es importante que los recursos, tanto humanos como materiales, destinados a la auditoria sean suficientes para cumplir el objeto y la profundidad deseados.

Desarrollo de la auditoria

Reunión inicial, cuyo objeto es:

- presentar al equipo auditor
- recordar los objetivos y alcance de la auditoria
- presentar un resumen de los métodos y procedimientos que se van a utilizar para realizar la auditoria
- repasar los resultados de las auditorias anteriores para comprobar las carencias anteriores.
- confirmar la disposición de recursos humanos y materiales para la realización de la auditoria
- confirmar la hora y la fecha para las reuniones de trabajo, especialmente para la reunión final.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-05 AUDITORIAS INTERNAS.

SGC 8.2.2 – SGMA 4.5.5

- clarificar cuantas cuestiones se susciten hasta ese punto.



ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-05 AUDITORIAS INTERNAS.

SGC 8.2.2 – SGMA 4.5.5

Recogida de evidencias

Las evidencias se obtienen a través de las entrevistas, examen de documentos y observación de actividades y situaciones en las áreas afectadas.

Como guía de trabajo se puede utilizar una lista de verificación, conviene anotar los indicios de no conformidad importantes.

Conviene verificar la información obtenida en las entrevistas, consiguiendo información adicional por otras fuentes independientes, como la observación física, las mediciones y los registros.

El “auditor INTERNO” con aprobación del Responsable de Calidad y Medio Ambiente, según disciplina, puede realizar cambios en los planes y en las tareas si es necesario para conseguir los objetivos de la auditoría. El “auditor INTERNO” comunicará inmediatamente las no conformidades críticas e informará sobre cualquier obstáculo importante encontrado en el transcurso de la auditoría.

Si no es factible conseguir los objetivos de la auditoría es conveniente que el auditor comunique las razones al Responsable de Calidad y Medio Ambiente.

Conviene documentar las observaciones de la auditoría. Estas serán revisadas por el equipo auditor para determinar las no conformidades. Las no conformidades deben ser documentadas de forma clara y precisa y estar soportadas por evidencias. Las no conformidades serán referidas a requisitos específicos de la Norma u otros documentos relacionados contra los cuales se realiza la auditoría. El “auditor INTERNO” revisará las observaciones con el responsable del área auditada.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-05 AUDITORIAS INTERNAS.

SGC 8.2.2 – SGMA 4.5.5

Reunión final

Antes de preparar el informe de auditoría, el equipo auditor tendrá una reunión con el Responsable de Calidad y Medio Ambiente y los responsables de las áreas auditadas. El fin es presentar las observaciones de la auditoría a los responsables de la empresa de tal modo que se asegure que se entienden claramente los objetivos de la auditoría.

El “auditor INTERNO” presentará las observaciones teniendo en cuenta su importancia según su percepción. Se presentarán las conclusiones del equipo auditor relativas a la capacidad del Sistema de Gestión para satisfacer sus objetivos.

Se levantará acta de esta reunión.

El equipo auditor puede hacer recomendaciones para la mejora del Sistema de Gestión, que no son en absoluto vinculantes.

El informe de auditoría

El informe se prepara bajo la dirección del “auditor INTERNO”, que será responsable de que sea preciso y completo. Reflejará fielmente el espíritu y el contenido de la auditoría. Deberá firmarse por el “auditor INTERNO” y fecharse. Detallará:

Descripción del área sometida a auditoría.

- Identificación de los documentos del sistema de referencia contra los cuales se ha realizado la auditoría

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-05 AUDITORIAS INTERNAS.

SGC 8.2.2 – SGMA 4.5.5

- Identificación del auditor que ha realizado la auditoria, fecha de realización y VºBº del Responsable de Calidad y Medio Ambiente.
- Descripción de las no conformidades encontradas y a que procedimientos hacen referencia.
- Puntos en los que el procedimiento no es adecuado.
- Decisiones tomadas, el encargado de llevarlas a cabo y el plazo previsto.
- Relación de distribución del informe de auditoria.
- Firma y fecha del “auditor INTERNO”.

El informe de auditoría interna deberá ser elaborado en el plazo máximo de quince días a partir de la reunión final.

Acciones correctivas derivadas de una auditoria interna

El departamento auditado tiene la responsabilidad de determinar e iniciar las acciones correctoras que pudieran derivarse de la auditoria, para corregir, o eliminar la causa de una no conformidad.

La acción correctora deberá realizarse y finalizarse en un plazo acordado. El equipo auditor realizará una auditoria de seguimiento para comprobar la implantación de las acciones correctoras.

Después de haber verificado la implantación de las acciones correctoras, el equipo auditor preparará el informe de seguimiento.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-05 AUDITORIAS INTERNAS.

SGC 8.2.2 – SGMA 4.5.5

Resultados de la auditoria

El plan de auditoría, junto con los informes de la auditoria y la documentación anexa, se conservan como registros de la auditoría interna.

El Responsable de Calidad y Medio Ambiente es el responsable del registro de auditoría.

Una auditoria no se considerará cerrada hasta haberse verificado como correctas la implantación de las acciones correctoras a que ha dado lugar la auditoria.

Auditorías realizadas por entidades externas

Independientemente, aunque siguiendo una sistemática análoga a la descrita anteriormente, se considerarán aceptables las auditorías realizadas por empresas externas, siempre y cuando el personal que realice dichas auditorías cumpla al menos los requisitos establecidos para el Auditor. Si bien dicha auditoría podrá ser realizada por un solo auditor, ya que éste será considerado independiente a la/s áreas a auditar

Cualquier auditor interno deberá cumplir al menos con los siguientes requisitos:

- - curso de al menos 40 horas en sistemas de gestión.
- - haber participado en al menos una auditoria del sistema de gestión.
- - Imparcialidad
- - Objetividad

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-05 AUDITORIAS INTERNAS.

SGC 8.2.2 – SGMA 4.5.5

4.-ANEXOS:

- Plan de Auditoría (Base de datos del sistema de gestión).
- Informe de Auditoría interna (Base de datos del sistema de gestión).



ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-06 INFRAESTRUCTURA.

SGC 6.3

PG-06 INFRAESTRUCTURA

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DEFINICIONES
- 4- DESCRIPCIÓN
- 5- ANEXOS

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	15/10/2014	TODOS	ELABORACIÓN INICIAL

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
		Primera
Fecha:	Fecha:	Fecha: 15/10/14

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-06 INFRAESTRUCTURA.

SGC 6.3

1.- OBJETO

Determinar, y proporcionar los recursos necesarios en cuanto a infraestructura y ambiente de trabajo se refiere, para poner en marcha y mantener el sistema de gestión de la calidad y medio ambiente, mejorando continuamente su eficacia.

2.- ALCANCE

Aplica a todos los departamentos de la empresa.

3.- DESCRIPCIÓN

3.1.- INFRAESTRUCTURA

Para el desarrollo de su actividad Obras Civiles UPCT cuenta con la siguiente infraestructura:

3.1.1. INMUEBLES

- Oficinas centrales

Inmueble situado en Cartagena , con una superficie de 90 m2

- Parque de Maquinaria

Terreno de 60.000 m2 situado en Carretera de Alumbres que dispone de:

- 2 Naves de 500 y 1000 m2 para el almacenamiento de materiales y maquinaria
- 40 m2 de Oficina para tareas de administración
- Aparcamiento techado para Maquinaria

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-06 INFRAESTRUCTURA.

SGC 6.3

- Aparcamiento techado para vehículos
- Punto limpio para el reciclaje de residuos
- Aula de formación de 60 m2.

3.1.2. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

La maquinaria y las herramientas propiedad de Obras Civiles UPCT están registradas en **RC RECURSOS**, haciendo constar:

- Referencia; Número de identificación que tenga asignado el equipo.
- Denominación: Descripción, tipo o modelo del aparato.
- N° Serie (sí tiene)
- Marca/Modelo: Marca del equipo descrito.
- Estado: bloqueado si está fuera de uso.

3.1.3. EQUIPOS DE MEDIDA

3.1.4. EQUIPOS INFORMÁTICOS

Los equipos informáticos están registrados en **RC INVENTARIABLE INFORMATICA**.

3.2.- MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS

3.2.1. INMUEBLES

Diariamente en las oficinas centrales y cada dos días en el Parque de Maquinaria se realizará la limpieza de las instalaciones.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-06 INFRAESTRUCTURA.

SGC 6.3

Anualmente, el responsable del Departamento de Prevención de riesgos laborales realizará una evaluación del estado de las instalaciones informando a la Gerencia de la empresa de las deficiencias encontradas para que se planifique su resolución.

3.2.2.- MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

La Maquinaria pesada y los elementos de transporte estarán sujetos al programa de mantenimiento establecido en **RC MANTENIMIENTO PARQUE DE MAQUINARIA**.

La Maquinaria pesada, los elementos de transporte y las herramientas estarán sujetos al "Programa de Revisiones de Maquinaria y Medios Auxiliares" establecido en el Plan de Prevención.

Todas las actividades de mantenimiento y reparación de la Maquinaria, vehículos y herramientas, son registradas en el **RC REPARACIONES**, en el que se detallan las operaciones realizadas.

La ubicación de todos los recursos estará recogida en **RC SITUACION RECURSOS**.

3.2.3.- EQUIPOS DE MEDIDA

El Responsable de Calidad y Medio Ambiente será el responsable de mantener los registros de calibración de los equipos de medida, a través del **RC CALIBRACION**.

Los equipos de medida se revisarán como mínimo una vez cada 2 años, teniendo como criterio de aceptación / rechazo:

- Estaciones Totales: Precisión 1,5 mgom 2mm +/- 2ppm
- Niveles: Precisión eje óptico +/- 1,5 mm

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-06 INFRAESTRUCTURA.

SGC 6.3

- **3.2.4.- EQUIPOS INFORMATICOS**

Los servidores informáticos serán revisados semestralmente por la empresa de mantenimiento.

3.3.- SEGUIMIENTO

La Dirección de la Organización a través del Responsable de Calidad y Medio Ambiente y/o el Encargado de Parque de Maquinaria revisará periódicamente los requerimientos en materia de infraestructura (equipos, maquinaria, espacios físicos, e. t. c.) necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto.

4.- ANEXOS

- **RC Recursos**
- **RC Calibración**
- **RC Inventariable Informática**
- **RC Mantenimiento parque de maquinaria**
- **RC Reparaciones**
- **RC Situación Recursos**

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-07 ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES. FORMACIÓN Y COMPETENCIA PROFESIONAL.
SGC – 6 SGMA – 4.4.1 y 4.4.2

PG-07 ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES. FORMACIÓN Y COMPETENCIA PROFESIONAL

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DEFINICIONES

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	02/11/2014	TODOS	ELABORACION INICIAL

Elaborado por :	Aprobado por :	Edición:
		Primera
Fecha:	Fecha:	Fecha: 02/11/14

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-07 ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES. FORMACIÓN Y COMPETENCIA PROFESIONAL.

SGC – 6 SGMA – 4.4.1 y 4.4.2

1.- OBJETO

En el presente procedimiento se describen las responsabilidades y requisitos de cualificación de los miembros de la organización que realizan actividades relacionadas con el sistema de gestión, así como la metodología relacionada con el control de las acciones formativas de manera que se asegure que el personal de la organización es competente para el desarrollo de sus actividades.

2.- ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a la gestión de los recursos humanos de la organización, por lo que afecta a todo el personal que esté afectado por el alcance del sistema de gestión.

3.- DESCRIPCIÓN

3.1 ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES

La estructura organizativa, queda plasmada en el ORGANIGRAMA, donde se describen los diferentes puestos de trabajo de la organización, de los que se cumplimentará una ficha descriptiva de puesto de trabajo (base de datos del sistema de gestión) en la que se reflejen tanto las funciones y responsabilidades del mismo, como los requisitos mínimos necesarios para poder ejercerlo.

3.2 FORMACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMPETENCIA PROFESIONAL

Con objeto de asegurar que los responsables de la ejecución de actividades relacionadas con el Sistema de Gestión, dispongan de una

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-07 ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES. FORMACIÓN Y COMPETENCIA PROFESIONAL.

SGC – 6 SGMA – 4.4.1 y 4.4.2

formación adecuada sobre las disposiciones relacionadas con el desempeño de sus actividades, incluyendo las medioambientales, y les resulten de aplicación, el Responsable de Calidad y Medio Ambiente elaborará el Plan Anual de Formación en base, de entre otros, a los siguientes aspectos:

- Observación directa.
- Revisiones por la dirección del sistema de gestión.
- Conclusiones de auditorías internas.
- No conformidades.
- Requisitos de cualificación.
- Informes externos.
- Control de equipos de inspección, medición y ensayos.
- Incorporación de nuevas tecnologías y procesos.
- Nuevas exigencias normativas o reglamentarias.
- Aspectos ambientales significativos.
- Planes de emergencia.
- Evaluación de riesgos laborales.
- Planificación de la actividad preventiva.
- Participación y consulta de los trabajadores.
- Otros.

Como resultado del estudio y análisis de las necesidades detectadas, el Responsable de Calidad y Medio Ambiente incluirá en el Plan Anual de

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-07 ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES. FORMACIÓN Y COMPETENCIA PROFESIONAL.

SGC – 6 SGMA – 4.4.1 y 4.4.2

Formación, cuantas actividades de formación resulten necesarias, consistentes en cursos o formación teórico-práctica, y el responsable asignado para el control de los mismos redactará para cada uno de ellos una Ficha Técnica del Curso, en la que al menos aparezca definido el programa del curso y objetivo/s del mismo.

Las actividades de formación podrán ser impartidas por miembros pertenecientes a la organización o a una entidad externa.

Realizadas las actividades de formación, Administración dispone de una base de datos, en la que se registran de cada uno de los miembros de la organización las diferentes actividades formativas realizadas. Así como un expediente personal en el que se relacionan los cursos realizados por cada uno.

De igual manera se conserva, siempre que sea posible, un archivo que contiene toda la documentación relativa al desarrollo de los cursos realizados, así como el seguimiento de la formación de los asistentes.

3.3.- CONCIENCIACIÓN

Puesto que las actividades realizadas por cualquier miembro de la organización pueden conllevar un riesgo potencial de ocasionar de forma indirecta impactos negativos sobre el medio ambiente y el producto/servicio desarrollado, resulta necesario transmitir a los responsables de su ejecución y asegurar que son conocidos por estos los siguientes aspectos:

- La importancia del cumplimiento de la POLÍTICA DE GESTIÓN DE LA ORGANIZACIÓN y de los procedimientos y requisitos del sistema de gestión, que les sean de aplicación.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-07 ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES. FORMACIÓN Y COMPETENCIA PROFESIONAL.

SGC – 6 SGMA – 4.4.1 y 4.4.2

- Los impactos ambientales significativos, de las actividades que cada uno de los miembros de la empresa realiza y los beneficios para el medio ambiente de un mejor comportamiento personal, comunicación entre partes, control de consumos,...
- Sus funciones y responsabilidades en el logro del cumplimiento de la política y procedimientos y de los requisitos del sistema de gestión, incluyendo los requisitos relativos a la preparación y a la respuesta ante situaciones de emergencia.
- Las consecuencias potenciales de la falta de seguimiento de los procedimientos de funcionamiento especificados.
- Los requisitos hacia partes interesadas.

Para ello el Responsable de Calidad y medio ambiente programa, documenta y registra cuantas comunicaciones, reuniones y cursos de concienciación resultan necesarios.

Todo el personal responsable de llevar a cabo funciones dentro de la organización, tiene una competencia profesional adecuada en base a una educación, formación o experiencia apropiadas.

3.4.- EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN

Dividiendo la formación realizada en la organización en dos tipos generales, podemos también así establecer una sistemática de evaluación que quedará como sigue:

Para Formación externa, la evaluación será realizada mediante dos fases, una primeramente para la obtención del correspondiente certificado de aptitud del curso, y una vez superado éste, una segunda fase mediante la

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-07 ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES. FORMACIÓN Y COMPETENCIA PROFESIONAL.

SGC – 6 SGMA – 4.4.1 y 4.4.2

evaluación de la eficacia de la acción formativa realizada por el responsable del departamento con el que esté asociada dicha acción formativa.

Para Formación interna o adiestramiento, el responsable del departamento implicado elaborará una ficha técnica de la acción a realizar, y revisará que el personal implicado en dichas acciones supera las mismas (contenido de la ficha del curso) emitiendo dicho responsable el correspondiente certificado de la acción formativa realizada

Para ambos casos la evaluación de la acción formativa se realizará transcurrido al menos un mes de la realización de la misma.

En caso de que no se hubiera realizado alguna de las actividades definidas anteriormente, se podrá utilizar la propia revisión por dirección como herramienta para realización de la evaluación de la acción formativa de las actividades realizadas, dejando plasmado en la misma el resultado de estas.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-08 REVISIÓN POR DIRECCIÓN.
SGC – 5.6 SGMA – 4.6

PG-08 REVISIÓN POR DIRECCIÓN

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DEFINICIONES
- 4- DESCRIPCIÓN
- 5- ANEXOS

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	21/10/2014	TODOS	ELABORACION INICIAL

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
		Primera
Fecha:	Fecha:	Fecha:21/10/14

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-08 REVISIÓN POR DIRECCIÓN.

SGC – 5.6 SGMA – 4.6

1.-OBJETO

Se define por este procedimiento el mecanismo que regirá en la Empresa para la realización de las revisiones periódicas por parte de la Dirección para comprobar la eficacia de la gestión de la organización a intervalos definidos, que serán suficientes para asegurar la adecuación del Sistema de Gestión de la calidad, y de sus procedimientos específicos, a las Normas, la política y los objetivos de la misma, de la mejora del producto en relación con los requisitos del cliente, y de las necesidades de los recursos.

2.-ALCANCE

El presente procedimiento es aplicable a todas las revisiones que se establezcan del Sistema de Gestión de la organización.

RESPONSABLES IMPLICADOS.

Es responsabilidad del Director asegurar la convocatoria en plazo de estas revisiones.

El Responsable de Calidad y Medio Ambiente se responsabilizará de su preparación y desarrollo, y cumplimentará un acta, que se conservará como registro de la revisión llevada a cabo, sobre la gestión del SGCMA de la organización.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-08 REVISIÓN POR DIRECCIÓN.

SGC – 5.6 SGMA – 4.6

3. - PROCEDIMIENTO

PERIODICIDAD.

Estas revisiones serán regulares y tendrán lugar como mínimo una vez al año. En cualquier caso y siempre que se den motivos suficientes el Responsable de Calidad y Medio Ambiente podrá convocar, con el permiso de la Dirección General, una revisión extraordinaria.

PARTICIPANTES.

En estas reuniones deben participar el Director General (quien podrá delegar en la persona que crea conveniente), el Responsable de Calidad y Medio Ambiente y aquellas personas que pudieran ser convocadas para aportar información específica.

CONVOCATORIA.

El Responsable de Calidad y Medio Ambiente cuidará de la preparación de los documentos para la reunión, la convocará, mediante el documento al efecto, con suficiente antelación y distribuirá el orden del día entre las personas convocadas a la misma.

CONTENIDO.

Estas reuniones consistirán en revisar, entre otros, los puntos siguientes:

- Los informes de las auditorías internas y externas.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-08 REVISIÓN POR DIRECCIÓN.

SGC – 5.6 SGMA – 4.6

- Los registros de no conformidad. El seguimiento de no conformidades, acciones y el control de los resultados de las acciones correctivas y preventivas en curso. Las reclamaciones de los partes interesadas.
- Grado de Satisfacción de Clientes.
- Desempeño de procesos.
- La puesta al día, mediante la correspondiente revisión, de la documentación del sistema de gestión.
- Las definiciones, si cabe, de nuevos objetivos y revisión de anteriores.
- El desempeño ambiental de la organización.
- Aspectos ambientales.
- Evaluación de riesgos.
- Planificación de la actividad preventiva.
- Requisitos Legales y Otros Requisitos.
- Otras revisiones por la dirección previas.
- Participación y consulta de los trabajadores.
- Planes de Actuación.
- Estado de Proveedores y Subcontratistas.
- Otros aspectos que se crean convenientes.

Esta lista es meramente orientativa, si bien una vez al año será a la totalidad

Deberán adoptarse las medidas adecuadas para la correcta adaptación del Sistema de gestión a los cambios continuos que experimenta la organización y su entorno, decidiendo que recursos humanos y materiales

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-08 REVISIÓN POR DIRECCIÓN.

SGC – 5.6 SGMA – 4.6

deben adoptarse, emplearse o ponerse a disposición de la puesta en práctica de las acciones aprobadas.

REGISTROS.

El Responsable de Calidad y Medio Ambiente levantará las correspondientes actas de todos los temas tratados y de todas las decisiones tomadas, que finalizada la revisión será entregada a la Dirección para su revisión, en la que aparecerán definidas las conclusiones de la misma.

En estas actas se detallarán las acciones acordadas, las responsabilidades, los plazos previstos para la modificación de procedimientos, etc., y constituirán los registros de las revisiones de por dirección del sistema de gestión. Dichos registros se guardarán un mínimo de tres años.

De las modificaciones resultantes de las revisiones del sistema se llevará la correspondiente documentación y registros, según se detalla en el procedimiento PG-01 SIGCMA - Control de la documentación y de los registros, así como en los casos de Acciones Correctivas y Preventivas, en que se adoptará a lo establecido en el procedimiento PG-10 SIGCMA - No conformidades, acciones correctivas y preventivas.

RESULTADOS.

Los resultados de la revisión de la dirección deberán incluir las decisiones y las acciones relativas a:

Mejoras del Sistema de Gestión de Calidad y Medio Ambiente y los procesos

Mejora del producto en relación con los requisitos del cliente

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-08 REVISIÓN POR DIRECCIÓN.

SGC – 5.6 SGMA – 4.6

Necesidades en términos de recursos.

Los resultados de la revisión de la dirección pueden utilizarse como objetivos para nuestro proceso. Construya su proceso para generar una mejora de la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad.

Se Documentaran los resultados en actas de revisión de la dirección donde se registren los resultados de las acciones correctivas y de las acciones preventivas.

Identificando dónde se han asignado los recursos.

Identificando la información que sera útil en la revisión y asignando las responsabilidades de reunir y analizar la nueva información.

4. - ANEXOS:

- **CONVOCATORIA DE REUNION (Base de datos del sistema de gestión)**
- **ACTA REVISIONES POR LA DIRECCIÓN REUNION.**

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

**PG-09 ELABORACIÓN DE OFERTAS.
SGC 7.2**

PG-09 ELABORACION DE OFERTAS

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DEFINICIONES
- 4- DESCRIPCIÓN

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	25/10/2014	TODOS	ELABORACION INICIAL

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
		Primera
Fecha:	Fecha:	Fecha: 25/10/14

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-09 ELABORACIÓN DE OFERTAS. SGC 7.2

1.- OBJETO

El objeto de este procedimiento es definir el proceso de elaboración de ofertas, desde que son recibidas por la empresa hasta el envío al peticionario y su posterior archivo.

2.- ALCANCE

Se aplica a todas las ofertas realizadas por el Dpto. de Ofertas.

3.- DESCRIPCIÓN

3.1.- RECEPCIÓN Y CONTROL DE OFERTAS

Indistintamente de la forma de recepción de la oferta, ésta le será transmitida a la Oficina Técnica que la incluirá en la relación de ofertas RC CORRELATIVO (Ofimática: Dpto. Elaboración de Ofertas), y dará traslado de la misma a Gerencia, decidiendo junto con el Responsable de la Oficina Técnica quien será la persona o personas encargadas, (dependiendo de la complejidad o de la premura de tiempo) de la realización del estudio.

En el supuesto que la Oferta sea para "Obra Nueva" debe contener como mínimo la siguiente documentación:

- **Oferta económica:** Valoración según exigencias del cliente.
- **Oferta Técnica:** Incluirá la siguiente documentación si así lo requiere el cliente:
 - Planificación de los trabajos
 - Plan de Seguridad
 - Plan de Calidad

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-09 ELABORACIÓN DE OFERTAS. SGC 7.2

- Plan de Medio Ambiente
- Valoración técnica

En los casos en los que la oferta sea una ampliación de una "Obra en curso", el Jefe de Obra será el encargado de realizar el estudio, control y archivo. Dejando constancia a Dirección.

3.2.- ELABORACIÓN DE LA OFERTA

La Oficina Técnica procederá a la elaboración de la oferta, revisará el Pliego de Condiciones Particulares y las Especificaciones, pedirá presupuestos para las partidas a subcontratar, realizará las mediciones, los precios descompuestos y la planificación de obra, si fuera necesario.

La Oficina Técnica proporcionará al Jefe de Seguridad y/o al Responsable de Calidad y Medio Ambiente la información necesaria para redactar los correspondientes planes o documentos que se pudieran necesitar.

Todas las ofertas deben estar aprobadas por el Responsable del Departamento Técnico y Gerencia, antes de su envío al cliente.

La Gerencia revisará si las condiciones establecidas en el contrato de ejecución coinciden con las de la petición de oferta. Si es procedente se modificará la oferta existente o se elaborará una nueva.

3.3.- ARCHIVO

Una vez enviado el presupuesto, la Oficina Técnica generará un dossier con toda la documentación empleada para la confección del mismo y se procederá a su archivo (físico o en soporte informático), y se terminará de cumplimentar la Relación de Ofertas en el RC CORRELATIVO.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-09 ELABORACIÓN DE OFERTAS. SGC 7.2

En caso de ser adjudicatarios de la obra, el Responsable de la Oficina Técnica entregará el dossier al Jefe de Obra encargado de la realización de la misma, quedando en el archivo una copia de la Oferta.



ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-10 NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.

SGC – 8.3 y 8.5 SGMA – 4.5.3

PG-10 NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DEFINICIONES
- 4- DESCRIPCIÓN
- 5- ANEXOS

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	11/10/2014	TODOS	ELABORACION INICIAL

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
		Primera
Fecha:	Fecha:	Fecha: 11/10/14

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-10 NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.

SGC – 8.3 y 8.5 SGMA – 4.5.3

1.- OBJETO

En este procedimiento se describen las responsabilidades y sistemática establecidas para el control e investigación de no conformidades, y la realización y registro de las actividades relacionadas con la implantación de acciones correctivas y/o preventivas. Así como la recepción y gestión de las reclamaciones y sugerencias de partes interesadas.

2.- ALCANCE

Entran en el ámbito de este procedimiento todas las actividades, productos y servicios relacionados con el sistema de gestión de la organización.

3.- DESCRIPCIÓN: NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTORAS Y PREVENTIVAS

Ante la aparición de desviaciones del proceso, de procedimientos, aparición de reclamaciones, desviación de indicadores de proceso u otras desviaciones del sistema de gestión (aspectos ambientales, evaluación de riesgos, planificación de la actividad preventiva, requisitos legales y otros, incumplimiento de procedimientos, objetivos y metas, incumplimiento de procesos, prácticas ambientales y de, inspecciones u observaciones de u otros), aquel que detecte la desviación o en su caso, el responsable de calidad y medio ambiente, según disciplina:

- Elaborará un Informe de No Conformidad, según el modelo de no conformidad/acciones correctivas y preventivas (base de datos del sistema de gestión), en el cual se determinarán, entre otros, los siguientes aspectos:

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-10 NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.

SGC – 8.3 y 8.5 SGMA – 4.5.3

- Descripción de la No Conformidad.
- Causas de la misma.
- Responsables.

Una vez analizadas las causas se establecerán las correspondientes acciones correctivas y/o preventivas, según sea el caso tal y como sigue:

- Elaborará la segunda parte del Informe de acciones correctivas (tras la observación de una no conformidad, y con la finalidad de que no vuelvan a ocurrir) y/o preventivas (antes de que aparezca la no conformidad, para evitar las mismas) provenientes de la observación, generalmente en el caso de las preventivas y de Informes de no conformidad en el caso de las correctoras. Estos se realizarán para detectar y eliminar las causas reales de origen, y en ellos aparecerán especificados entre otros, los siguientes aspectos:

- Acciones correctivas/preventivas.
- Responsables.
- Seguimiento
- Eficacia
- Cierre
- Se considerarán acciones preventivas aquellas derivadas de no conformidades de tipo POTENCIAL.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-10 NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.

SGC – 8.3 y 8.5 SGMA – 4.5.3

Así mismo se tendrán en consideración como otro tipo de desviaciones que pueden ser directamente solventadas en obra o instalaciones del parque de maquinaria las derivadas de las inspecciones, las cuales según su representatividad y a criterio del responsable de prevención serán tratadas de la misma manera que las anteriores o abiertas y cerradas estableciendo las acciones que se consideren necesarias en los propios informes de inspección.

Fuentes de Información:

Cualquier persona de la organización implicada en el sistema de gestión, clientes, proveedores, administración, serán las principales fuentes de información para el observar e investigar posibles no conformidades.

Posibles Causas de No conformidades:

- Auditorías (internas y/o externas)
- Informes de no conformidades.
- Revisiones del sistema por la dirección.
- Reclamaciones.
- Desviaciones en auditorías internas.
- Estudio de la evolución de los objetivos.
- Aplicación de malas prácticas ambientales.
- Requisitos legales.
- Inspecciones periódicas.
- Desviación de indicadores de proceso (calidad y/o ambientales).

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-10 NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.

SGC – 8.3 y 8.5 SGMA – 4.5.3

- Incumplimiento de plazos.
- Mala ejecución de obra.
- Evaluación de riesgos.
- Indicadores de proceso en materias de calidad, medio ambiente.
- Otros que impliquen desviaciones del adecuado funcionamiento del sistema de gestión de la organización.

Para establecer las acciones correctivas se llevarán a cabo:

El Responsable de calidad y medio ambiente se encargará, conjuntamente con los responsables del departamento afectado y bajo la aprobación de la Dirección, en caso de que fuera necesaria por la importancia de la desviación, de:

- Asignación de responsabilidades y autoridades para establecer acciones correctoras.
- Evaluación de la importancia del problema.
- La investigación de la causa/s de las no conformidades, el registro de los resultados de dicha investigación y la determinación y registro de las acciones correctivas necesarias para eliminar las causas de las no conformidades.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-10 NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.

SGC – 8.3 y 8.5 SGMA – 4.5.3

Reclamaciones:

En la organización el tratamiento de Reclamaciones y/o Sugerencia de Partes Interesadas, se realizará de la misma manera que a las no conformidades, de manera que una reclamación de un cliente u otra parte interesada será tratada como una no conformidad de dicha parte y una sugerencia como una oportunidad de mejora, igualmente estudiando causas y acciones a implantar. Así una reclamación/sugerencia será recepcionada por cualquier persona de la empresa involucrada en el SGCMA y comunicada al Responsable de Calidad y Medio Ambiente, según disciplina, el cual o conjuntamente con los responsables que crea oportunos estudiará y dará solución, comunicando los resultados de estudio y acciones de estudio a la Parte afectada.

Se considerarán reclamaciones de cliente aquellas acciones derivadas de no conformidades de tipo CLIENTE.

4- REGISTROS

- **Informe de No Conformidad-Reclamación.**
- **Acciones Correctivas / Acciones Preventiva. (Base de datos del sistema de gestión).**

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-11 ELABORACION PLANES DE CALIDAD.

SGC – 4.7.1 y 7.5

PG-11 ELABORACION PLANES DE CALIDAD

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DEFINICIONES
- 4- DESCRIPCIÓN
- 5- ANEXOS

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
04	25/09/2014	TODOS	ELABORACION INICIAL

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
		Primera
Fecha:	Fecha:	Fecha: 25/0914

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-11 ELABORACION PLANES DE CALIDAD.

SGC – 4.7.1 y 7.5

1.- OBJETO

El objeto de este procedimiento es definir y establecer la forma de elaborar y realizar un Plan de Calidad para una obra o proyecto específico.

2.- ALCANCE

Aplica a todos las obras o proyectos cuyos requerimientos de cliente exijan específicamente se realice un Plan de Calidad particular.

3.- DESCRIPCIÓN

3.1.- GENERALIDADES

Este documento describe como deben elaborarse los planes de calidad. Los puntos que se incluyen no son restrictivos, es decir, pueden variar de un cliente a otro y no constituyen una lista de verificación del cumplimiento de los requisitos de calidad. SOLO se realizará plan de calidad en caso de requerimiento de la propiedad.

3.2.- ESPECIFICACIONES

Lo primero que debe considerarse al momento de elaborar el plan es los requisitos legales que aplican al proyecto; y segundo son las especificaciones del Cliente. Dichas especificaciones pueden contener o no los registros a ser utilizados en el proyecto.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-11 ELABORACION PLANES DE CALIDAD.

SGC – 4.7.1 y 7.5

3.3.- ESTRUCTURA DEL PLAN DE CALIDAD

El plan deberá tener una portada indicándose como mínimo la fecha de Edición, Nº de edición y Nombre de la Obra en Particular.

El contenido tendrá la siguiente estructura:

- **Índice;** El índice sirve para resumir los puntos fundamentales del documento y debe estar correctamente ordenado con el contenido.
- **Objeto;** Describir el contenido del Plan y su objetivo.
- **Alcance;** Se fijan los límites de actuación del documento.
- **Normas de Control de Calidad y Gestión Medio Ambiental;** Se citarán los documentos aplicables utilizados como referencia para la elaboración del documento. Tales como las normas, circulares, instrucciones, legislación, etc., que se aplican en el desarrollo del documento.
- **Asignación de funciones y organigrama;** En este punto se citarán los responsables y sus funciones, así como el organigrama de la obra.
- **Plan de Control de Calidad;** Se describen el conjunto de actuaciones que constituyen el documento, así como su control. Dichas actuaciones variaran de un tipo de obra a otro, siendo las mas comunes:
 - Movimiento de Tierras,
 - Estructuras de Hormigón Armado,
 - Estructuras de Acero, Conducciones Enterradas,
 - Recepción de materiales, etc.
- **Planos;** En este apartado se relacionarán los diferentes controles a realizar así como su archivo.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-11 ELABORACION PLANES DE CALIDAD.

SGC – 4.7.1 y 7.5

- **Identificación de Aspectos Ambientales;** evaluación de aspectos, impactos o riesgos y profundizar en el origen y finalidad de todos estos aspectos.
- **Subcontratistas;** En este apartado se hace referencia a las obligaciones que contraen los subcontratistas.
- **Procedimientos de Obra;** Son los documentos donde se describe como debe realizarse cada una de las tareas de las distintas actividades, cuando se ha de realizar, donde se ha de aplicar, y quien o quienes han de llevarlas a cabo.
- **Gestión de la Calidad en la Obra;** En este apartado se indicara todo lo relativo a la gestión de obra, donde se contemplara, según la obra:
 - Dossier final de Calidad,
 - Archivo de Documentación,
 - No Conformidades,
 - Puntos Pendientes,
 - Aceptación Provisional, etc.
- **Programa de Puntos de Inspección;** El programa de puntos de inspección resume cuales son los controles o mediciones que influyen en la calidad del producto. Y se adaptaran a los requisitos del cliente, tanto en formato como en contenido.
- **Anexos;** Se podrán incluir todos aquellos documentos que puedan ser necesarios para la realización del Plan de Calidad, tales como:
 - Plan de Control de Ensayos,
 - Plan de Gestión de Residuos.
 - Procedimientos de Obra,

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-11 ELABORACION PLANES DE CALIDAD.

SGC – 4.7.1 y 7.5

- Informes de No Conformidades,
- Control Operacional de Gestión Medio Ambiental.
- Programa de Puntos de Inspección (PPI'S),
- Protocolos, etc.

3.4.- DOSSIER FINAL DE CALIDAD

Al finalizar la obra si el cliente lo exige el responsable de calidad elaborará un Dossier Final de Calidad cuyo objeto es definir los procesos y controles llevados a cabo por Obras Civiles UPCT en la ejecución de la misma. Este documento incluirá los siguientes anexos si el cliente no aclara que puntos debe contener:

- Anexo I: Programa de Puntos de Inspección (P. P. I.)
- Anexo II: Listado de Planos de Ejecución de obra.
- Anexo III: Protocolos
- Anexo IV: Certificación de Materiales empleados.
- Anexo V: Ensayos de materiales empleados.
- Anexo VI: Listado de Planos "As Built"
- Anexo VII: Plan de Calidad Específico de la Obra.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-11 ELABORACION PLANES DE CALIDAD.

SGC – 4.7.1 y 7.5

4.- ANEXOS

- RC - Listado de Control de Planes de Calidad
- RC - Plan de Calidad
- RC - Listado de Control de Dossiers Final de Calidad
- RC - Dossier Final de Calidad

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-12 MEDICION DE PROCESOS Y PRODUCTOS, ANÁLISIS DE DATOS Y MEJORA.
SGC – 8.2.3 8.2.4 8.4 y 8.5.1

PG-12 MEDICION DE PROCESOS Y PRODUCTOS, ANÁLISIS DE DATOS Y MEJORA

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DEFINICIONES
- 4- DESCRIPCIÓN
- 5- ANEXOS

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	25/10/2014	TODOS	ELABORACION INICIAL

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
Fecha: 25/10/14	Fecha: 25/10/14	Fecha: 25/10/14

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-12 MEDICION DE PROCESOS Y PRODUCTOS, ANÁLISIS DE DATOS Y MEJORA.

SGC – 8.2.3 8.2.4 8.4 y 8.5.1

1.- OBJETO

Definir la metodología llevada a cabo por la organización para el seguimiento y medición de los procesos y de los productos, así como el análisis de datos y la mejora.

2.- ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a la medición del servicio de instalación, así como a los procesos principales y su mejora.

3.- DESCRIPCIÓN

3.1.- GENERALIDADES

La medición y el seguimiento de las características de los productos con los requisitos especificados, se realiza a través de una serie de inspecciones en determinados puntos del proceso de prestación del servicio.

La medición de procesos se realiza fundamentalmente en los procesos principales.

3.2.- MEDICIÓN DE PRODUCTOS

Durante la realización de los diferentes procesos de un proyecto, se seguirá el programa de puntos de inspección respectivo según lo indicado el Plan de Calidad. Los programas de puntos de inspección contienen o hacen referencia a los criterios de aceptación y rechazo relacionados. El jefe de Obra es el responsable de firmar c/u de los puntos de inspección especificados, indicando la conformidad o no con dichos puntos. En caso de una no conformidad se debe especificar en el apartado de observaciones lo siguiente:

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-12 MEDICION DE PROCESOS Y PRODUCTOS, ANÁLISIS DE DATOS Y MEJORA. SGC – 8.2.3 8.2.4 8.4 y 8.5.1

- El material no conforme y la descripción de la no conformidad
- La cantidad
- Tipo de material

Ante la aparición de Incidencias o No conformidades, ó Productos no conformes, el Jefe de Obra y/o el Responsable de Calidad y Medio Ambiente de la Obra realizará un REPORTE DE NO CONFORMIDAD y seguirá lo indicado en PG-10 SIGCMA – NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.

3.3.- IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS

Para Obras Civiles UPCT los procesos son el conjunto de recursos y actividades interrelacionadas que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Se pueden distinguir varios tipos de procesos relacionados entre sí.

3.3.1.- PROCESOS FUNDAMENTALES

Comprenden diferentes áreas de la Organización, y son procesos que tienen impacto directo en el cliente creando valor para éste.

Son actividades esenciales de Obras Civiles UPCT, su razón de ser. Son considerados los siguientes procesos fundamentales:

- Comercial.
- Planificación de Obra.
- Producción Obra.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-12 MEDICION DE PROCESOS Y PRODUCTOS, ANÁLISIS DE DATOS Y MEJORA.

SGC – 8.2.3 8.2.4 8.4 y 8.5.1

- Facturación y cobro.

3.3.2.- PROCESOS DE SOPORTE

Dan apoyo a los procesos fundamentales que realiza Obras Civiles UPCT. Son aquellos que complementan a los procesos principales y ayudan a realizar estos y optimizarlos.

Son considerados los siguientes procesos de soporte:

- Compras y evaluación de Proveedores
- Mantenimiento de maquinaria y equipos
- Gestión de Recursos Humanos
- Revisión por la Dirección
- Medición de Satisfacción del cliente
- Medición de Procesos y productos, análisis de datos y mejora

3.3.3.- SEGUIMIENTO DEL SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Son los medios y herramientas utilizados para el control de las actividades desarrolladas; se consideran las siguientes:

- Política Integrada de Calidad y Medio Ambiente y Objetivos
- Control de la Documentación y Control de los Registros
- Control de los Productos no Conformes y Acciones Correctivas y Preventivas
- Auditorias internas

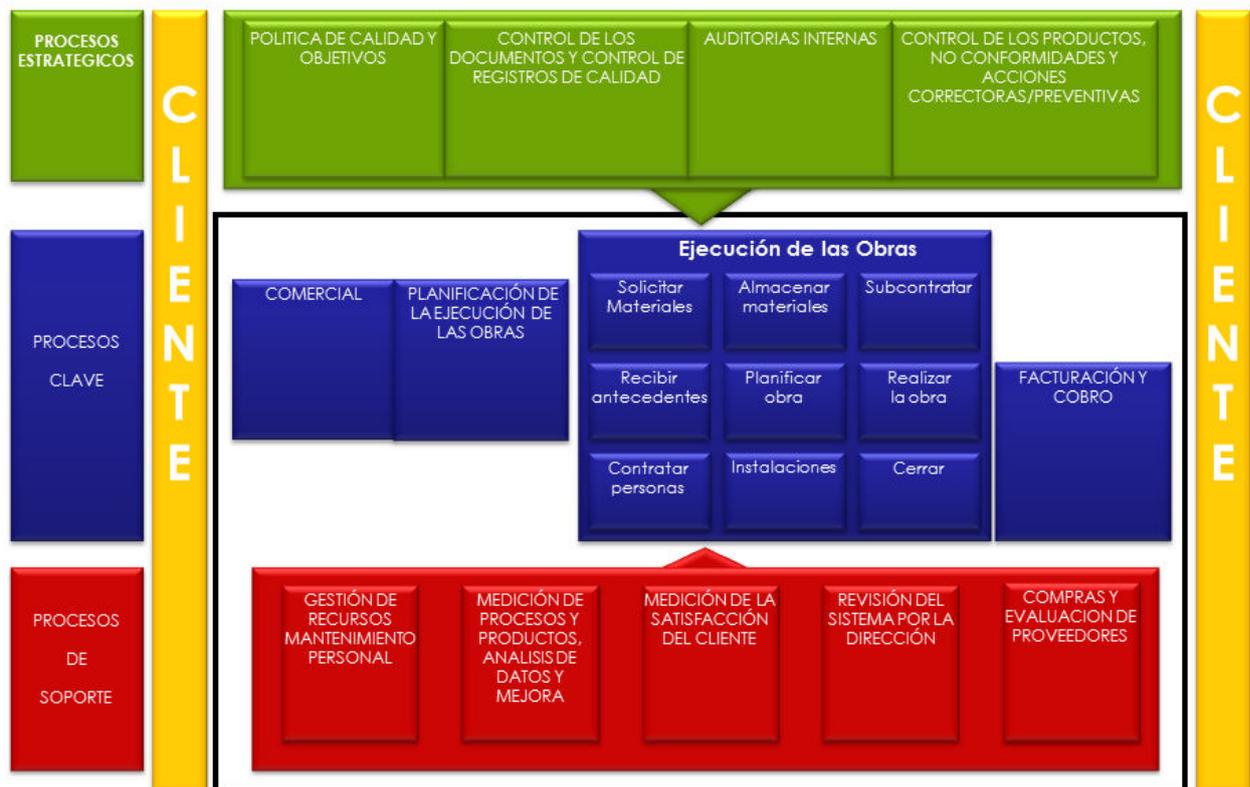
ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-12 MEDICION DE PROCESOS Y PRODUCTOS, ANÁLISIS DE DATOS Y MEJORA.

SGC – 8.2.3 8.2.4 8.4 y 8.5.1

3.3.3.1.- MAPA DE PROCESOS DE OBRAS CIVILES UPCT



3.4.- ANÁLISIS DE DATOS Y MEJORA

3.4.1.- ENTRADAS

Mediante el análisis de datos y mejora, se pretende una mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad.

Para conseguir esa mejora continua, se precisa la recopilación de los datos y registros generados en la Organización como resultado de la planificación (en cada caso, si procede):

- Satisfacción del cliente.
- Conformidad del producto.
- Características y tendencias de los procesos y productos.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-12 MEDICION DE PROCESOS Y PRODUCTOS, ANÁLISIS DE DATOS Y MEJORA.

SGC – 8.2.3 8.2.4 8.4 y 8.5.1

- Seguimiento de proveedores.
- Resultado de auditorias internas.
- Acciones correctivas y preventivas.



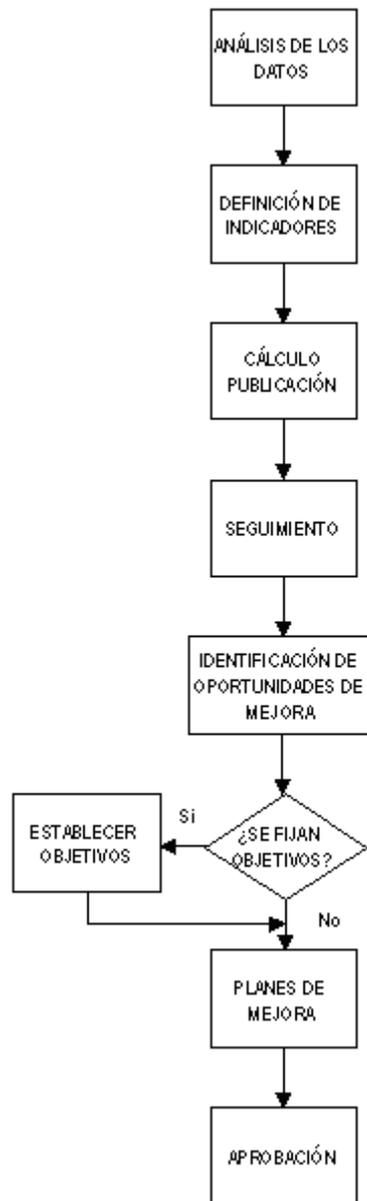
ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-12 MEDICION DE PROCESOS Y PRODUCTOS, ANÁLISIS DE DATOS Y MEJORA.

SGC – 8.2.3 8.2.4 8.4 y 8.5.1

3.4.2.- PROCESO



ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-12 MEDICION DE PROCESOS Y PRODUCTOS, ANÁLISIS DE DATOS Y MEJORA.

SGC – 8.2.3 8.2.4 8.4 y 8.5.1

3.4.3.- ANÁLISIS DE LOS DATOS

En esta primera parte del proceso, se determina la sistemática establecida por la Organización y el responsable del análisis primario de los datos recogidos del proceso.

El Responsable de Calidad y Medio Ambiente, será la persona designada para la recopilación de los datos iniciales y del análisis primario de estos datos, de forma que la información útil pueda ser utilizada eficazmente como base de la identificación de oportunidades de mejora y asegure una óptima utilización de los datos disponibles en la Organización.

3.4.4.- DEFINICIÓN DE INDICADORES

Los Indicadores son valores absolutos o relativos expresados en cualquier magnitud que muestran información relevante para el seguimiento de los resultados planificados o de los objetivos de la calidad y medio ambiente.

La consecuencia lógica de un adecuado análisis de los datos es la definición de indicadores.

La definición de un indicador debe contemplar lo siguiente:

- Proceso.
- Criterio.(Aspecto no medible del proceso que interesa evaluar)
- Indicador. (variable medible relacionada directamente con el criterio, Puede haber más de un indicador para cada criterio)
- Datos de origen del indicador. (Registros de origen)
- Sistemática de recogida y recopilación.
- Sistema de cálculo (fórmulas, hoja de cálculo, base de datos, etc.).

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-12 MEDICION DE PROCESOS Y PRODUCTOS, ANÁLISIS DE DATOS Y MEJORA.

SGC – 8.2.3 8.2.4 8.4 y 8.5.1

- Periodicidad (semanal, mensual, trimestral).
- Presentación (gráficos, absoluto, relativo, etc.).
- Tipo de distribución (carteles públicos, clientes del indicador) si procede.
- Objetivo al que hace referencia (Si procede).
- Responsable de llevar a cabo la acción.

3.4.5.- SEGUIMIENTO

Mediante esta fase se especifica la sistemática de seguimiento de los indicadores.

Se realizará un seguimiento periódico a través de reuniones convocadas por el Responsable de Calidad y Medio Ambiente, solicitando la presencia de las personas representantes de las áreas afectadas para el objeto del proceso.

3.4.6.- IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA

La combinación de un adecuado análisis de los datos y del seguimiento de los indicadores permitirá la identificación de oportunidades de mejora.

3.4.7.- ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS

Los Objetivos de la Organización, se establecerán allí donde se hayan identificado oportunidades de mejora, de forma que represente una meta realmente al alcance e la Organización.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-12 MEDICION DE PROCESOS Y PRODUCTOS, ANÁLISIS DE DATOS Y MEJORA.

SGC – 8.2.3 8.2.4 8.4 y 8.5.1

En algunas ocasiones, el establecimiento de objetivos (razonables) sobre indicadores para los que no se hayan identificado oportunidades de mejora, representará un estímulo para la propia Organización.

Los Objetivos se referirán siempre a un Indicador, aunque no todos los Indicadores dispondrán necesariamente de un Objetivo. El Responsable de Calidad junto con el Gerente, definirán que Indicadores serán la base de los OBJETIVOS DE LA CALIDAD de la Organización, lógicamente, para ello será necesario haber definido previamente los Indicadores.

Para la definición de los OBJETIVOS DE LA CALIDAD, se realizará mediante una reunión, registrando dichos objetivos y sensibilizando al personal acerca de los mismos.

Generalmente, los OBJETIVOS DE LA CALIDAD, se fijarán y revisarán en la Revisión del Sistema de Gestión de la Calidad según se establece en el procedimiento SIGCMA - PRXX Revisión por Dirección.

3.4.8.- PLANES DE MEJORA

Los Planes de Mejora son una actividad consecuencia lógica de otra.

Normalmente, la identificación de una oportunidad de mejora se habrá basado en unos criterios que permitan establecer un Plan de acciones orientado a conseguir dicha mejora.

En esta fase, el Responsable de Control de Calidad, preparará y presentará los planes de mejora cuyo contenido mínimo incluirá:

- Datos e indicador afectado.
- Descripción detallada de las acciones propuestas.
- Valoración económica de las mismas:

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-12 MEDICION DE PROCESOS Y PRODUCTOS, ANÁLISIS DE DATOS Y MEJORA.

SGC – 8.2.3 8.2.4 8.4 y 8.5.1

- Recursos humanos.
 - Infraestructura.
 - Ambiente de trabajo.
 - Etc.
- Y resultados esperados (a ser posible en términos de ahorro económico).

Estos planes de mejora, se presentarán como mínimo en la Revisión del Sistema por la Dirección.

3.4.9.- APROBACIÓN DE LOS PLANES DE MEJORA

Los planes de mejora, serán revisados y aprobados por el Gerente en la Revisión del Sistema por la Dirección.

4.- ANEXOS

- **RC Planes de mejora**
- **RC Objetivos de calidad**
- **RC Indicadores**

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-13 FACTURAS DE PROVEEDORES.

SGC 7.4

PG-13 FACTURAS DE PROVEEDORES

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DEFINICIONES
- 4- DESCRIPCIÓN
- 5- ANEXOS

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	26/10/2014	TODOS	ELABORACIÓN INICIAL

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
		Primera
Fecha:	Fecha:	Fecha: 26/10/14

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-13 FACTURAS DE PROVEEDORES.

SGC 7.4

1.- OBJETO

Definir el tratamiento de las facturas de los proveedores, desde su recepción hasta su pago y archivo.

2.- ALCANCE

Aplica a todas las facturas de los proveedores de la organización.

3.- DESCRIPCIÓN

3.1.- RECEPCIÓN DE FACTURAS

Administración recibe las facturas, ya lleguen por correo o las traigan en mano, y las envía al departamento de compras.

3.2.- ENTRADA, COMPROBACIÓN Y CONTABILIZACIÓN

Una vez en compras, se les colocan los sellos de entrada, tanto en el original como a una copia de la factura, y se le da fecha de entrada. Posteriormente se le adjunta a la copia de la factura nuestros albaranes y copia del pedido, si faltase alguno de estos documentos se le reclamara al Jefe de Obra. Se visará el apartado de recepción cuando estén todos los albaranes adjuntos y se procederá a comprobar numéricamente la factura, visándola en comprobación si todas las operaciones son correctas. Si se encontrase algún error se devolverá la factura al proveedor con un escrito describiendo las causas, para que proceda a emitirla de nuevo correctamente. Cotejados los precios del pedido con los de la factura visará la casilla de precios y adjudicará la/s obra/s a la/s que corresponde la factura.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-13 FACTURAS DE PROVEEDORES.

SGC 7.4

Una vez hechas todas las comprobaciones se contabilizará la factura en Microsoft Navision, se colocará el sello de Contabilizado Navision y se incluirá en la "Relación de facturas de proveedores del mes".

3.3.- CONFORMIDAD DE LOS JEFES DE OBRA Y DE GERENCIA

Cada mes se preparan las facturas para ser visadas por los correspondientes Jefes de Obra y/o Responsables de Dpto., que comprobarán la veracidad de los cargos de obra y visarán en el apartado visto bueno de obras. En caso de no existir conformidad en los cargos los jefes de obra y/o Responsables de Dpto. propondrán un nuevo cargo en el RC SOLICITUD DE CAMBIO DE AFECTACION DE FACTURAS A OBRAS. Estas facturas vuelven a compras para realizar los ajustes si proceden y si es así vuelve a contabilizarse y a conformarse por los jefes de obra y/o Responsables de Dpto.

Una vez aceptadas las facturas se envían al Director Técnico para su visto bueno.

3.4.- PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS DE PAGO, PAGO Y ARCHIVO

Compras recoge las facturas aprobadas por el director Técnico, se procede a la preparación del pago correspondiente, anotando de nuevo en el RC RELACION DE FACTURAS DE PROVEEDORES DEL MES. Se reciben y clasifican por Proveedor las facturas a pagar, se suman los importes y se prepara cheque o pagaré según el caso, reflejándolo en el RC AUTORIZACION DE PAGO, incluyendo el número de serie del documento de pago. Administración pasa las facturas con su AP a Gerencia Administración, que si no encuentra salvedades, visa en visto bueno contabilidad y firma los documentos de pago. Las facturas pasan a la bandeja de archivo y los documentos de pago se

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-13 FACTURAS DE PROVEEDORES.

SGC 7.4

preparan para su entrega o envío por correo certificado. Los AP se dividen en dos partes por un sistema perforado, una se envía al proveedor con la factura y la otra se contabiliza en RC NAVISION CONTABILIDAD –incluso sellado de ambos registros- y se archiva para su control a la fecha de vencimiento.

El sistema de archivo de facturas será por proveedor para los originales y por obra para las copias.

Calendario de pasos a realizar:

- 1-10: Recepción de facturas.
- 11-20: Comprobaciones y contabilización
- 21-25: Visado Jefes de Obra
- 26-30: Visado Director Técnico
- 1-5: Elaboración de pagares
- 5-10: Visado Gerencia

4.- ANEXOS

- **RC Autorización de pago**
- **RC Solicitud de cambio de afectación de facturas a obras**
- **RC Relación de facturas de proveedores del mes**
- **RC Navision contabilidad**

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-14 CONTROL DE LA COMUNICACIÓN.

SGC 4.2.3 – SGMA 4.4.5

PG-14 CONTROL DE LA COMUNICACIÓN

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DEFINICIONES
- 4- DESCRIPCIÓN
- 5- ANEXOS

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	11/10/2014	TODOS	ELABORACION INICIAL

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
		Primera
Fecha:	Fecha:	Fecha: 11/10/14

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-14 CONTROL DE LA COMUNICACIÓN.

SGC 4.2.3 – SGMA 4.4.5

1.- OBJETO

Establecer una metodología para describir las responsabilidades y sistemática establecidas para la realización de las siguientes actividades:

- Gestión de la comunicación interna y externa entre los diversos niveles y funciones de la organización, y el registro de las decisiones adoptadas.
- Recepción, documentación y respuesta a las comunicaciones relevantes de partes externas interesadas.

2.- ALCANCE

Este procedimiento afecta a las comunicaciones, tanto internas como externas, relacionadas con el Sistema de Gestión de la organización, realizadas tanto entre los miembros de la misma, como entre esta y otras partes interesadas.

3.- DESCRIPCIÓN

3.1.- COMUNICADOS EXTERNOS

Los comunicados remitidos por los agentes externos, ya sean clientes, administración, proveedores, subcontratistas u otros, serán entregados al responsable relacionado con dicho comunicado o directamente al Responsable de Calidad y Medio Ambiente, según disciplina, que registrará en el Listado de Comunicados Recibidos (Base de datos del sistema de gestión) en el que indicará la identidad del remitente, la fecha de recepción y el asunto de que trate, y los archivará adecuadamente, y si es posible los escaneará e

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-14 CONTROL DE LA COMUNICACIÓN.

SGC 4.2.3 – SGMA 4.4.5

insertará en la base de datos, en el caso que el comunicado sea vía mail no se deberá imprimir el mismo, insertándolo directamente en la base de datos.

Si el comunicado ha de ser respondido, se indicará la referencia del documento de respuesta, pudiéndose utilizar cualquier formato que se crea conveniente, por las distintas vías existentes, e-mail, correo, fax u otro medio.

Los comunicados remitidos a los agentes externos, serán registrados por el responsable del expediente o, en su caso por el Responsable de Calidad y Medio Ambiente en el Listado de Comunicados Emitidos (Base de datos del sistema de gestión) en el que indicará la identidad del destinatario, la fecha de envío y el asunto de que trate, y los archivará adecuadamente.

CRITERIOS DE RELEVANCIA

De forma general se considerarán relevantes aquellos comunicados que estén relacionados con organismos competentes (autorizaciones, obligaciones,..), clientes (reclamaciones, sugerencia,..), subcontratistas, miembros de la organización, así como los relacionados con aspectos ambientales significativos.

No considerando relevantes, y derivando la responsabilidad de su recepción, archivo y respuesta al responsable de dicho comunicado, para los relacionados con documentación de tipo publicitario-informativa u otra no especificada anteriormente.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-14 CONTROL DE LA COMUNICACIÓN.

SGC 4.2.3 – SGMA 4.4.5

3.2.- COMUNICADOS INTERNOS

La comunicación interna, tales como, planes, información en general, comunicados ambientales, asociados a la evaluación de riesgos, planificación de actividad preventiva, reuniones, evolución de objetivos o resultados, ... será realizada por el Responsable de Calidad y Medio Ambiente, según disciplina, bien remitidos con carácter general y expuestos en el tablón de anuncios, o personalizados, en cuyo caso requerirá evidencia de entrega al destinatario, pudiendo usar para ello cualquier formato.

4.- ANEXOS

- **Listado de Control de Comunicados Recibidos (Base de datos del sistema de gestión)**
- **Listado de Control de Comunicados Emitidos (Base de datos del sistema de gestión)**

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-15 CONTROL OPERACIONAL Y SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN. SGMA – 4.4.6 y 4.5.1

PG-15 CONTROL OPERACIONAL Y SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DEFINICIONES
- 4- DESCRIPCIÓN
- 5- ANEXOS

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	11/10/2014	TODOS	ELABORACION INICIAL

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
		Primera
Fecha: 15/10/14	Fecha: 15/10/14	Fecha: 15/10/14

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL
PROCEDIMIENTO
PG-15 CONTROL OPERACIONAL Y SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.

SGMA – 4.4.6 y 4.5.1

ACTUACIONES	DOCUMENTACION	RESPONSABLES	FRECUENCIA
DEFINICION DE CONTROLES OPERACIONALES A REALIZAR EN INSTALACIONES	CONTROL OPERACIONAL DE INSTALACIONES	JEFE DE OBRA. RESPONSABLE DEL SISTEMA DE GESTION	CADA INICIO DE OBRA O CAMBIO REPRESENTATIVO DE LA MISMA
DEFINICION DE CONTROLES OPERACIONALES A REALIZAR EN OBRA	CONTROL OPERACIONAL DE OBRA	RESPONSABLE DEL SISTEMA DE GESTION	ANUAL O CAMBIO REPRESENTATIVO EN LA MISMA
EJECUCIÓN DE CONTROLES OPERACIONALES Y SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS MISMOS	VERIFICACION PERIODICA DE OBRA	JEFE DE OBRA JEFE DE PRODUCCIÓN. ENCARGADOS.	CONTINUA
EJECUCIÓN DE CONTROLES OPERACIONALES Y SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS MISMOS	INFORMES DE INSPECCION	RESPONSABLE DEL SISTEMA DE GESTION	BIMENSUAL

OBSERVACIONES

AL MENOS SE DEFINIRÁN CONTROLES OPERACIONALES PARA AQUELLOS ASPECTOS QUE RESULTEN SIGNIFICATIVOS, ASÍ COMO LOS ACOGIDOS A REQUISITOS LEGALES Y OTROS CONSIDERADOS POR LA ORGANIZACIÓN TAL COMO PUEDE SER EL CONTROL DE SUBCONTRATISTAS.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-15 CONTROL OPERACIONAL Y SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.

SGMA – 4.4.6 y 4.5.1

CONTROL OPERACIONAL

RESIDUOS:

SE COMPROBARÁ LA ADECUADA IDENTIFICACIÓN, ALMACENAMIENTO Y SEPARACIÓN, ASÍ COMO LA GESTIÓN DE LOS MISMOS.

LOS RESIDUOS PELIGROSOS DEBERÁN ESTAR CUBIERTOS Y CON CUBETOS DE RETENCION PARA IMPEDIR LA CONTAMINACION PRODUCIDA POR DERRAMES DE LOS MISMOS.

EL TRANSPORTE Y GESTION DE RESIDUOS, TANTO PELIGROSOS (AEROSOLES, ENVASES DE PINTURAS, DISOLVENTES, TUBOS FLUORESCENTES,...), COMO DE NO PELIGROSOS (CARTON, MADERA, PLÁSTICOS, ESCOMBROS,...) DEBERÁ SER REALIZADO POR TRANSPORTISTAS (NO OLVIDAR CONSULTAR MATRICULAS) Y GESTORES AUTORIZADOS PARA LOS RESIDUOS QUE SE ESTÁN RETIRANDO.

VERTIDOS:

SE COMPROBARÁ LA EXISTENCIA DE LAS CORRESPONDIENTES AUTORIZACIONES DE VERTIDOS EN CASO DE QUE ESTOS SEAN REALIZADOS A CAUCE, MAR Y/O ALCANTARILLADO.

SE SEÑALIZARÁ LA ZONA DE VERTIDO DE CANALETAS, EN CASO DE AUTORIZAR EL MISMO. ZONA QUE UNA VEZ ACABADA LA OBRA, O DE FORMA PERIÓDICA DEPENDIENDO DE LA DURACION DE LA MISMA DEBERÁ SER RETIRADA A GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUOS INERTES (NO PELIGROSOS).

SE EVITARÁ EL USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE. EN CASO DE USO SE DISPONDRÁN LAS MEDIDAS OPORTUNAS PARA EVITAR POSIBLES DERRAMES (CUBETOS DE RETENCION).

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-15 CONTROL OPERACIONAL Y SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.

SGMA – 4.4.6 y 4.5.1

EMISIONES Y RUIDOS:

SE COMPROBARÁ DE FORMA ALEATORIA EL ADECUADO ESTADO DE LAS ITV DE LOS VEHÍCULOS QUE ACCEDAN A OBRA.

SE REDUCIRÁN EMISIONES DE POLVO MEDIANTE EL USO DE AGUA PARA RIEGO EN CASO DE VIENTOS O TRASIEGO DE VEHÍCULOS, NO OLVIDAR QUE SE DEBE LLEGAR A UN PUNTO INTERMEDIO Y LÓGICO, ENTRE EMISIONES DE POLVO Y CONSUMO DE AGUA PARA RIEGO.

SE INTENTARÁN REALIZAR TAREAS RUIDOSAS EN HORAS NO MUY TEMPRANAS NI TARDÍAS EN CASO DE SER POSIBLE.

LA VELOCIDAD DE TRASIEGO DE VEHÍCULOS EN OBRA DEBE SER LO MAS REDUCIDA POSIBLE, INTENTANDO NO SUPERAR LOS 20 KM/H.

SE REALIZARÁN ANALÍTICAS DE FORMA PERIÓDICA, AL MENOS, CADA TRES AÑOS, PARA COMPROBAR LOS NIVELES DE RUIDO EXISTENTES EN OBRA, INICIANDO LA REALIZACIÓN DE ANALÍTICAS EN LAS INSTALACIONES DEL PARQUE DE MAQUINARIA.

CONSUMOS:

SE REALIZARÁ CONTROL DEL CONSUMO DE AGUA, ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES, MEDIANTE LA IMPUTACIÓN DE LAS FACTURAS CORRESPONDIENTES Y CON LA PERIODICIDAD DE RECEPCIÓN DE LAS MISMAS.

SUBCONTRATISTAS:

SE COMPROBARÁ QUE LOS SUBCONTRATISTAS QUE ENTREN EN OBRA DISPONEN DE AL MENOS EL ANEXO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE.

SE LES INFORMARÁ DE LA POLITICA DE GESTIÓN DE LA EMPRESA, EXPUESTA EN EL TABLON DE ANUNCIOS DE LA CASETA DE OBRA.

ASÍ MISMO SE LE ENTREGARÁ SIEMPRE QUE SEA POSIBLE PRÁCTICAS AMBIENTALES ESPECÍFICAS PARA LA ACTIVIDAD QUE VAYAN A REALIZAR EN LAS INSTALACIONES.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-15 CONTROL OPERACIONAL Y SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.

SGMA – 4.4.6 y 4.5.1

SE COMPROBARÁ LA APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES, ANTERIORMENTE CITADAS, EN OBRA POR PARTE DE LOS SUBCONTRATISTAS.



ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-16 PLANES DE EMERGENCIA.
SGMA 4.4.7

PG-16 PLANES DE EMERGENCIA AMBIENTAL

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DEFINICIONES
- 4- DESCRIPCIÓN
- 5- ANEXOS

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	11/10/2014	TODOS	ELABORACION INICIAL

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
		Primera
Fecha: 15/10/14	Fecha: 15/10/14	Fecha: 15/10/14

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-16 PLANES DE EMERGENCIA.

SGMA 4.4.7

1.- OBJETO

Establecer la metodología para describir las responsabilidades y sistemática establecidas para identificar y responder a accidentes potenciales y situaciones de emergencia, así como para prevenir y reducir los impactos ambientales asociados.

2.- ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a accidentes potenciales y situaciones de emergencia, y para prevenir y reducir los impactos ambientales, provocados por incendios, emisiones, vertidos, ruidos, generación de residuos o cualquier otro aspecto ambiental.

3.- DESCRIPCIÓN

REVISIÓN

Para comprobar su efectividad, este procedimiento es revisado anualmente por el responsable de calidad y medio ambiente junto con los responsables de los distintos departamentos de la organización, que este crea necesarios, y en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia.

Al menos una vez al año se realizará un simulacro de algunos de los casos de emergencia, hasta llegar a simular todos los previstos para la Organización, modificándolos y actualizándolos si fuese preciso en función de la experiencia o cambios en las condiciones. El tiempo máximo establecido para la realización de simulacros de todas las situaciones definidas en las distintas obras será de tres años. De manera que se realizarán simulacros tanto en parque de maquinaria como en obras de distinta tipología.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-16 PLANES DE EMERGENCIA.

SGMA 4.4.7

MÉTODO DE CONTROL

A efectos de control se consideran accidentes potenciales y situaciones de emergencia aquellas que puedan ocasionar emisiones, vertidos, ruidos, o generación de residuos no controlados, entre otros, en particular se considerarán aquellas situaciones que según el procedimiento PG-17 SIGCMA - IDENTIFICACION Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES puedan conducir a una emergencia considerando la cantidad, extensión, peligrosidad, probabilidad de ocurrencia y consecuencias sobre el medio ambiente.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POTENCIALES

Por la naturaleza de las actividades realizadas, los riesgos, accidentes o situaciones de emergencia, podrán resultar de los siguientes tipos:

EMISIONES

Resultan previsibles, fundamentalmente, situaciones de emergencia ocasionadas por ejemplo en caso de posibles roturas de tuberías de gases a la hora de realización de zanjas en alguna de las posibles obras contratadas, mala combustión de motores o los propios incendios. Así pues si esto ocurriese se dispararía automáticamente el dispositivo de plan de emergencia ambiental relativo a las mismas.

RESIDUOS

No resultan previsibles situaciones de emergencia ocasionadas por este tipo de productos (con excepción de los que se encuentren en estado líquido/gel, que se consideran en el apartado de este procedimiento dedicado a vertidos),

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-16 PLANES DE EMERGENCIA.

SGMA 4.4.7

no obstante, cuando su gestión no sea realizada en la forma establecida en el procedimiento de control operacional, el Responsable de Calidad / Medio Ambiente coordina la realización de cuantas actividades resulten necesarias para establecer las condiciones normales de funcionamiento.

VERTIDOS

En este apartado se consideraran los vertidos incontrolados de sustancias peligrosas, sean estas materias primas o residuos.

Pueden proceder de la rotura de conducciones, depósitos y recipientes y de los trasvases de las operaciones de trasiego de líquidos peligrosos.

Por otra parte, podrán ser detectadas por cualquier miembro de la organización, mediante observación directa o a la vista de los resultados de las inspecciones realizadas.

La situación de emergencia se pondrá en conocimiento del RCMA.

Las actuaciones a realizar en esta situación de emergencia, se contemplan en el Plan ambiental de emergencias en derrames o vertidos de productos peligrosos Normas de actuación.

El RCMA indicará donde se colocarán las copias de este documento, con el fin de que sea de fácil acceso a todos los miembros de la organización y en particular para aquellos que se encuentren en zonas donde el RCMA estime que exista un mayor riesgo de producirse esta situación.

INCENDIO

La situación de incendio o conato de incendio podrá ser detectada por cualquier miembro de la organización mediante observación directa (visual,

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-16 PLANES DE EMERGENCIA.

SGMA 4.4.7

olfativa o sensación térmica) y/o mediante los dispositivos automáticos de detección y alarma de incendios.

La situación de emergencia por incendio se pondrá en conocimiento del RCMA.

Las actuaciones a realizar a realizar en lo que respecta al medio ambiente en esta situación de emergencia, se contemplan en el Plan ambiental de emergencias en caso de incendio. Normas de actuación.

El Responsable de Calidad y Medio Ambiente indicará donde se colocarán copias de este documento, con el fin de que sea de fácil acceso a todos los miembros de la organización y en particular para aquellos que se encuentren en zonas donde el RCMA estime que exista un mayor riesgo de producirse esta situación.

COMUNICACIONES O NOTIFICACIONES DE EMERGENCIAS

Cualquier miembro de la organización que detecte una posible situación de emergencia, lo pondrá en conocimiento inmediato por comunicación verbal a su inmediato superior, siempre y cuando dicha actuación no pueda ser controlada por este, activándose de esta manera el correspondiente plan ambiental de emergencia.

FORMACION

En el Plan Anual de Formación de la Organización, se considerarán las necesidades de formación en materia de actuación en casos de emergencia, en particular para los casos de riesgo que potencialmente puedan presentarse

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-16 PLANES DE EMERGENCIA. SGMA 4.4.7

en la empresa y para que aquellas personas que intervengan en dichas actuaciones cuenten con la suficiente cualificación.

Los planes de emergencia serán explicados a todo el personal por el RCMA y los Responsables de Departamentos, o directamente anexados a la documentación relativa a seguridad y salud en el trabajo.

Estos planes así como las fichas de seguridad de productos y planos de ubicación del material de emergencia y EPI's, si existieran, se encontrarán expuestos en lugares accesibles y visibles de la empresa.

4.- ANEXOS

- **Plan ambiental de emergencias en derrames o veridos de productos peligrosos Normas de actuación**
- **Plan ambiental de emergencias en caso de incendio. Normas de actuación**

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-16 PLANES DE EMERGENCIA.

SGMA 4.4.7

PLAN AMBIENTAL DE EMERGENCIAS EN DERRAMES O VERTIDOS DE PRODUCTOS PELIGROSOS. NORMAS DE ACTUACIÓN.

METODOLOGÍA:

El Responsable de RCMA ordenará la inmediata interrupción del funcionamiento del equipo donde se produce la fuga.

Se procederá en el caso de rotura de conducciones o depósitos a cerrar las válvulas que impidan el paso de más fluido por dicha conducción (cierre de las válvulas que permiten la evacuación de un recipiente a otro) o que el fluido se dirija hacia un depósito roto o con fugas.

Se realizará su reparación, no autorizando su puesta en marcha hasta tener garantías de que en el equipo y conducciones no se produce ninguna fuga ni vertido incontrolado.

La realización de las actuaciones anteriores se considerará también cuando se produzca un vertido incontrolado de aguas residuales fuera de los parámetros de vertido permitidos, por un fallo o mal funcionamiento del sistema de depuración de dichas aguas (de lavado y limpieza)

Actuación en derrames de fluidos peligrosos

Una vez detenida fuga, con lo que se evita que el derrame se extienda, se procede a consultar las fichas de seguridad con objeto de determinar en función de la naturaleza de la sustancia y del volumen derramado las acciones a realizar en condiciones de seguridad.

A continuación y salvo que en las fichas de seguridad se indique lo contrario, en el caso de grandes derrames > 25l y/o alta peligrosidad se procederá de la siguiente forma:

- 1- Evacuación de todo el personal no imprescindible en la zona afectada.
- 2- Eliminar toda fuente de ignición.
- 3- Acondonar la zona afectada. Establecer las zonas de actuación.
- 4- Utilizar los equipos de protección adecuados descritos en las fichas de seguridad.
- 5- Si hay heridos, rescatar, avisar al servicio médico (ver hoja de relación de servicios)

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-16 PLANES DE EMERGENCIA.

SGMA 4.4.7

externos de emergencia) y aplicar primeros auxilios.

- 6- Detener el frente del derrame con el absorbente. Evitar que alcance la red de alcantarillado o de drenaje a cauce público. Controlar el punto de fuga.
- 7- Efectuar acciones de neutralización u otras que reduzcan el impacto del producto en el medio ambiente si así lo indican las fichas de seguridad.
- 8- Absorber el líquido, o en su caso trasvasarlo a un recipiente vacío mediante una bomba (considerar las características de seguridad de la misma según las propiedades del producto)
- 9- Recoger con una pala el material absorbido y depositarlo en uno o varios recipientes vacíos.
- 10- Limpiar y ventilar (particularmente si es una sustancia volátil) la zona.
- 11- Descontaminar personas y equipos.
- 12- Sellar y etiquetar el/los recipientes.
- 13- Disponer material y equipos de desecho contaminados para su eliminación como residuos peligrosos.
- 14- Reponer el material de emergencia.
- 15- Realizar informe de incidencias.

En el caso de derrames o fugas pequeñas , de fácil control y sin riesgo evidente para la integridad física de los operarios (los operarios dispondrán de las fichas de seguridad de los productos peligrosos que manejen y tendrán a su disposición los equipos de seguridad que se indiquen en dichas fichas) o del medio ambiente, se procederá con el absorbente apropiado a contener y absorber el líquido, recogiendo con un recogedor o pala el material absorbido depositándolo en las zonas previstas para dicho residuo.

Si el derrame o fuga causa un incendio, en este caso la intervención se derivaría hacia la emergencia de incendio, aplicando el supuesto de actuación en caso de incendio, según el Plan ambiental de emergencias en caso de incendio. Normas de actuación.

MEDIOS TÉCNICOS Y HUMANOS:

Los medios humanos serán determinados por el RCMA en función de la evaluación de los simulacros que se realicen para este tipo de emergencia.
Servicios externos de emergencia en el caso de que sea precisa su intervención.

MEDIOS MATERIALES:

Los necesarios para atender la emergencia, según se indique en las fichas de seguridad y entre otros:

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-16 PLANES DE EMERGENCIA.

SGMA 4.4.7

- Recipientes vacíos.
- Material Absorbente.
- Pala y recogedor.
- Cinta de seguridad.

MEDIDAS DE SEGURIDAD:

Los descritos en las fichas de seguridad de las sustancias vertidas y en el apartado de metodología.
Delimitar la zona de vertido con cinta de seguridad.

REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN APLICABLE:

- FICHAS DE SEGURIDAD DE PRODUCTOS PELIGROSOS, SI EXISTEN
- HOJAS DE NOTIFICACION DE EMERGENCIAS
- HOJA DE RELACION DE SERVICIOS EXTERNOS (Listado de Nombre Servicio-Teléfono)

RESPONSABILIDADES:

- Miembros del equipo de la organización: Designados después de realizar el simulacro para atender la emergencia.
- Cualquier miembro como comunicador de una situación de emergencia o alarma.
- Jefe de obra y/o encargado: Realizará la coordinación de las actuaciones de emergencia.

FRECUENCIA:

Se realizará por lo menos una vez cada dos años un simulacro de esta emergencia en las condiciones que determine el RCMA con la Dirección, modificándose esta frecuencia si el RCMA lo cree oportuno.

COMENTARIOS Y OBSERVACIONES:

Cualquier miembro de la organización puede aportar sugerencias que contribuyan a una mayor y mejor eficacia de este plan de emergencia.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-16 PLANES DE EMERGENCIA.

SGMA 4.4.7

PLAN AMBIENTAL DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO. NORMAS DE ACTUACIÓN.

METODOLOGÍA:

El RCMA ordenará la inmediata interrupción del funcionamiento del equipo / actividad donde se produce el incendio, si es que esta operación no genera un riesgo mayor que el existente y asumirá la coordinación de las actuaciones de emergencia.

A continuación y salvo que en las fichas de seguridad (si el incendio afecta a sustancias peligrosas que se encuentran en las instalaciones) se indique lo contrario, se procederá de la siguiente forma:

- 1- Evacuación de todo el personal no imprescindible en la zona afectada.
- 2- Eliminar toda fuente de ignición, cortar la corriente eléctrica localmente, cerrar las válvulas o llave de paso del combustible (gas o líquido).
- 3- Si es posible, alejar de la zona colindante al incendio el material combustible existente, en particular aquel que pueda generar gases o productos peligrosos.
- 4- Utilizar los equipos de protección adecuados descritos en las fichas de seguridad.
- 5- Iniciar la extinción del incendio con medios propios o ajenos (avisar al servicio de bomberos), actuando según indican las fichas de seguridad para caso de incendio y considerando si es posible (si es que existen distintas alternativas) las técnicas de extinción y agentes extintores que produzcan un menor impacto en el medio

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-16 PLANES DE EMERGENCIA.

SGMA 4.4.7

ambiente.

6- Si hay heridos, rescatar, avisar al servicio médico (ver hoja de relación de servicios externos de emergencia) y aplicar primeros auxilios.

7- Tomar medidas para contener el efluente (aguas contaminadas) resultante de la extinción del incendio y evitar que alcance la red de alcantarillado o de drenaje a cauce público. Se intentará canalizar dichas aguas hacia el depósito de aguas residuales para su posterior tratamiento.

UNA VEZ CONTROLADO Y EXTINGUIDO EL INCENDIO
ANTES DE INICIAR LAS ACCIONES 9 y 10 ASEGURARSE DE QUE EL INCENDIO NO PUEDE REACTIVARSE

8- En el caso de intervención de servicios de extinción externos consultar con los mismos la existencia y posibilidad de efectuar acciones que minimicen el impacto de los productos y residuos resultantes del incendio, en el medio ambiente.

9- Recoger los restos de productos y materiales peligrosos y aquellos otros productos que presumiblemente se puedan haber generado como consecuencia de reacciones químico-físicas debidas a la acción del incendio y de los propios agentes extintores; con una pala u otro utensilio, empleando si es necesario absorbentes y depositarlos en uno o varios recipientes vacíos.

10- Limpiar y ventilar la zona.

11- Si procede, descontaminar personas y equipos.

12- Sellar y etiquetar el/los recipientes de residuos peligrosos.

13- Disponer material y equipos de desecho contaminados para su eliminación como residuos peligrosos.

14- Reponer el material de emergencia.

15- Realizar informe de incidencias.

MEDIOS TÉCNICOS Y HUMANOS:

Los medios humanos serán determinados por el RCMA en función de la evaluación de los simulacros que se realicen para este tipo de emergencia.
Servicios externos de emergencia en el caso de que sea precisa su intervención.

MEDIOS MATERIALES:

Los necesarios para atender la emergencia, según se indique en las fichas de seguridad y entre otros:

- Recipientes vacíos.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-16 PLANES DE EMERGENCIA.

SGMA 4.4.7

- Agentes extintores y otros materiales de extinción.
- Material Absorbente.
- Pala y otros utensilios de recogida de materiales.

MEDIDAS DE SEGURIDAD:

Los descritos en las fichas de seguridad de las sustancias incendiadas y en el apartado de metodología.

REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN APLICABLE:

- FICHAS DE SEGURIDAD DE PRODUCTOS PELIGROSOS, SI EXISTEN.
- HOJA DE RELACION DE SERVICIOS EXTERNOS (Listado de Nombre Servicio-Teléfono)

RESPONSABILIDADES:

- Miembros del equipo de la organización: Designados después de realizar el simulacro para atender la emergencia.
- Cualquier miembro como comunicador de una situación de emergencia o alarma.
- Jefe de obra y/o encargado: Realizará la coordinación de las actuaciones de emergencia.

FRECUENCIA:

Se realizará por lo menos una vez cada dos años un simulacro de esta emergencia en las condiciones que determine el RCMA con la Dirección, modificándose esta frecuencia si el RCMA lo cree oportuno.

COMENTARIOS Y OBSERVACIONES:

Cualquier miembro de la organización puede aportar sugerencias que contribuyan a una mayor y mejor eficacia de este plan de emergencia.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-17 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN ASPECTOS AMBIENTALES.
SGMA 4.3.1

PG-17 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN ASPECTOS AMBIENTALES

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DEFINICIONES
- 4- DESCRIPCIÓN
- 5- ANEXOS

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	11/10/2014	TODOS	ELABORACION INICIAL

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
		Primera
Fecha: 11/10/14	Fecha: 11/10/14	Fecha: 11/10/14

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-17 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN ASPECTOS AMBIENTALES.

SGMA 4.3.1

ACTUACIONES	DOCUMENTACION	RESPONSABLES	FRECUENCIA
IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	LISTADO DE ASPECTOS AMBIENTALES. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	JEFE DE OBRA. RESPONSABLE DEL SISTEMA DE GESTIÓN.	OBRA: AL INICIO Y CADA AÑO, Y POR CAMBIOS SIGNIFICATIVOS. INSTALACIONES: ANUAL Y SI EXISTEN CAMBIOS SIGNIFICATIVOS
COMUNICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES A PERSONAL DE OBRA Y SUBCONTRATISTAS	LISTADO DE ASPECTOS AMBIENTALES VIA TABLON DE ANUNCIOS DE OBRA U OTRO MEDIO	JEFE DE OBRA. RESPONSABLE DEL SISTEMA DE GESTIÓN.	OBRA: AL INICIO Y CADA AÑO, Y POR CAMBIOS SIGNIFICATIVOS. INSTALACIONES: ANUAL Y SI EXISTEN CAMBIOS SIGNIFICATIVOS

OBSERVACIONES

LOS ASPECTOS AMBIENTALES SE EVALUARAN EN LAS DIFERENTES SITUACIONES: NORMAL, ANORMAL Y DE EMERGENCIA. Y TANTO DIRECTOS COMO INDIRECTOS.

DIRECTOS:

LOS REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

LAS EMISIONES CONTROLADAS E INCONTROLADAS A LA ATMÓSFERA

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-17 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN ASPECTOS AMBIENTALES.

SGMA 4.3.1

LOS VERTIDOS CONTROLADOS O INCONTROLADOS EN LAS AGUAS (CAUCE PÚBLICO O MAR).

LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y DE OTRO TIPO, EN PARTICULAR LOS PELIGROSOS

LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO

LA UTILIZACIÓN DEL SUELO, AGUA, COMBUSTIBLES Y ENERGÍA, Y DE OTROS RECURSOS NATURALES

LA EMISIÓN DE ENERGÍA TÉRMICA, RUIDOS, OLORES, POLVO, VIBRACIÓN E IMPACTO VISUAL

LAS REPERCUSIONES EN SECTORES CONCRETOS DEL MEDIO AMBIENTE Y DE LOS ECOSISTEMAS

INDIRECTOS:

ASPECTOS RELACIONADOS CON LA PRODUCCIÓN (DISEÑO, TRANSPORTE, UTILIZACIÓN, RECUPERACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS)

INVERSIONES DE CAPITAL, CONCESIÓN DE PRÉSTAMOS Y SEGUROS

NUEVOS MERCADOS

ELECCIÓN Y COMPOSICIÓN DE LOS SERVICIOS (POR EJEMPLO TRANSPORTE O RESTAURACIÓN)

DECISIONES DE ÍNDOLE ADMINISTRATIVA Y DE PLANIFICACIÓN

COMPOSICIÓN DE LA GAMA DE PRODUCTOS

COMPORTAMIENTO AMBIENTAL DE EMPRESAS SUBCONTRATADAS

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-17 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN ASPECTOS AMBIENTALES.

SGMA 4.3.1

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

Para cada aspecto considerado en el listado de aspectos ambientales identificados, se realiza una evaluación y tipificación del mismo, con objeto de determinar cuales de ellos son significativos, este listado se irá actualizando para cada obra, de manera que aquellos aspectos que se identifiquen nuevos en una obra, automáticamente se incluirán en el listado de aspectos ambientales.

Los criterios a seguir para la evaluación de aspectos ambientales van a ser los siguientes:

Clasificar y asignar una puntuación según las siguientes características a cada uno de los aspectos identificados:

1. PROBABILIDAD

Se refiere a la Probabilidad de ocurrencia del ASPECTO, independientemente de su duración, y de la de su impacto.

IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN
A	UNA VEZ AL AÑO O MÁS	1
M	UNA VEZ AL MES	2
S	UNA VEZ A LA SEMANA	3
D	UNA VEZ AL DIA	4
C	CONTINUO	5

* En el caso de situaciones no planificadas (INCIDENTE o EMERGENCIA), en las cuales no puede preverse la probabilidad, o en el caso de que no se valla a

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-17 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN ASPECTOS AMBIENTALES.

SGMA 4.3.1

producir dicho aspecto (debido al tipo de obra) se definirá a esta como ANUAL (A), por lo cual el aspecto nunca resultará significativo y no se le tendrá en cuenta, a menos que se disponga de datos, estadísticas u otras informaciones que permitan asignar otra probabilidad.

2. GRAVEDAD

IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN
AL	ALTA GRAVEDAD	5
ME	MEDIA GRAVEDAD	3
BA	BAJA GRAVEDAD	1

En el caso de **Residuos**, se considerará el grado de gravedad teniendo en cuenta la codificación LER (para residuos) asignándose AL si dicho residuo posee la codificación de peligroso y BA si dicho residuo posee la codificación de no peligroso, evaluándose el resto de aspectos, en cuanto a gravedad, dependiendo de los apartados que se refieren posteriormente.

CRITERIO	IDENTIFICACIÓN
RESIDUO PELIGROSO (CODIGO LER)	AL
RESIDUO NO PELIGROSO (CODIGO LER)	BA
RESIDUO INERTE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CODIGO LER)	ME

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL
PROCEDIMIENTO
PG-17 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN ASPECTOS AMBIENTALES.

SGMA 4.3.1

Si existiesen residuos en la empresa que no aparecieran en el listado de codificación LER, la evaluación se realizaría de la forma que establece la orden ministerial 304/2002.

En el caso de los **Vertidos** tendremos en cuenta como criterio de evaluación de la gravedad, la tipificación y el destino de los vertidos generados en la organización, así se valorará:

TIPIFICACIÓN	DOMÉSTICO	NO DOMÉSTICO
DESTINO		
ALCANTARILLADO	BA (1)	ME (3)
CAUCE	ME (3)	AL (5)
MAR	AL (5)	AL (5)

En el caso de **Ruidos y Emisiones** se considerará:

ZONAS TIPOS	POLIGONO INDUSTRIAL O ASIMILABLES (zonas aisladas)	NUCLEO URBANO (menos de 100m a viviendas)	ZONAS DE ESPECIAL SENSIBILIZACIÓN
USO MAQ. PESADA Y/O MAQUINARIA MENOR SR (susceptible de ruido, cortadora de disco, ...)	ME (3)	AL (5)	AL (5)
TRASIEGO DE CAMIONES	BA (1)	ME (3)	AL (5)
SIN MAQUINARIA Y/O MAQUINARIA MENOR NSR (No susceptible de ruido)	BA (1)	BA (1)	ME (3)

Igualmente el responsable del sistema de gestión podrá realizar analíticas teniendo en cuenta el caso de zonas de sensibilización donde nos pueda ser exigida la realización de analíticas (hospitales, centros de salud, centros gerontológico, colegios,...) y en otros en los que el responsable de medio

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-17 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN ASPECTOS AMBIENTALES.

SGMA 4.3.1

ambiente considere también necesaria por estudio de reclamaciones de partes interesadas u otro tipo de posibles desviaciones la realización de las mismas, ya sea de estos aspectos e incluso de vertidos considerando entonces el siguiente criterio de evaluación de la gravedad.

Se considerará AL, y por lo tanto valor 5, si alguno de los parámetros considerados está con respecto a los límites establecidos un -10% , es decir un 10% por debajo de los límites establecidos (ej: emisiones, vertidos), o en su caso 3 uds por debajo (ej. Ruidos), y el resto evidentemente por debajo de estos.

Se considerará ME, y puntuación 3, si alguno los parámetros está comprendido entre un -10% y -30% separado de los límites establecidos, o en su caso entre 3 y 6 Uds. por debajo, y el resto evidentemente por debajo de estos.

Se considerará BA, y puntuación 1, si el parámetro menos separado de los límites establecidos, lo está en más de un 30% o en su caso, más de 6 Uds. con respecto de los límites.

Independientemente de los resultados anteriores y si no existiera realización de analítica alguna, se aprovecharan las mediciones y analíticas realizadas por el Servicio de Prevención al menos una vez cada tres años, realizando el responsable de medio ambiente un estudio de los resultados obtenidos, valorando la significancia de dichos aspectos ambientales en las obras sometidas a dichas analíticas

En el caso específico de **Consumos** se evaluará de la siguiente manera:

IDENTIFICACIÓN	CRITERIOS
BA (1)	Si dicho consumo implica energías renovables y de baja escasez.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL
PROCEDIMIENTO
PG-17 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN ASPECTOS AMBIENTALES.

SGMA 4.3.1

ME (2)	Si dicho consumo implica energías renovables y de alta escasez ó energías no renovables y de baja escasez.
AL (3)	Si dicho consumo implica energías no renovable y de alta escasez.

En el caso de **Enlodamiento de la calzada** se evaluará teniendo en cuenta le tipología de obra:

TIPOLOGÍA DE OBRA	IDENTIFICACIÓN
OBRAS CON MOVIMIENTO DE TIERRAS	AL (5)
OBRAS SIN MOVIMIENTO DE TIERRAS (ASFALTADAS)	BA (1)

En el caso de **Ocupación del suelo** se evaluará teniendo en cuenta la tipología de suelo que se ocupa:

TIPOLOGÍA DE SUELO	IDENTIFICACIÓN
OCUPACIÓN SUELO PRIVADO (AGRICOLA, URBANO, ETC)	AL (5)
OCUPACIÓN SUELO PÚBLICO (CALLES, ACERAS, ETC)	BA (1)

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL
PROCEDIMIENTO
PG-17 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN ASPECTOS AMBIENTALES.

SGMA 4.3.1

En el caso de **Afecciones al tráfico**, se considerara el nº de vehículos que intervienen en la obra habitualmente y el tipo de calzada o vía a la cual tiene acceso la obra (vía de entrada y salida a la obra).

TIPO DE CALZADA Nº DE VEHÍCULOS	AUTOVIA (O SIMILAR) Y CIUDAD	NACIONAL O SIMILAR	COMARCAL O SIMILAR
MÁS DE 6	AL (5)	AL (5)	ME (3)
DE 3 A 6	AL (5)	ME (3)	BA (1)
MENOS DE 3	ME (3)	BA (1)	BA (1)

3. CANTIDAD

IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN
AL	ALTA	5
ME	MEDIA	3
BA	BAJA	1

IDENTIFICACIÓN	CRITERIOS
BA	(Cantidad (litros o Kg.) / Producción (€)) < o = a : 0.001
ME	(Cantidad (litros o Kg.) / Producción (€)) entre: 0.001-0.05
AL	(Cantidad (litros o Kg.) / Producción (€)) > o = a : 0.05

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-17 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN ASPECTOS AMBIENTALES.

SGMA 4.3.1

En el caso específico de ruidos, emisiones y ocupación de suelo, el criterio cantidad no se tendrá en cuenta y se asignará a este parámetro valor de 3, para que no exista minusvaloración ni sobrevaloración con respecto al resto.

EVALUACIÓN DE ASPECTOS POTENCIALES.

En cuanto a la evaluación de aspectos medioambientales potenciales, se realizará considerando aquellos aspectos que pudieran en condiciones distintas a las normales, actuar negativamente sobre el medio ambiente, siguiendo así estos criterios de evaluación: SEVERIDAD Y PROBABILIDAD, definidos de la siguiente manera:

SEVERIDAD

Se tendrá en cuenta para valorar la SEVERIDAD tanto la peligrosidad según se ha definido en el apartado anterior conjuntamente con la cantidad asociada, teniendo en cuenta para ésta la siguiente modificación (siendo siempre la cantidad máxima) :

IDENTIFICACIÓN	CRITERIOS
BA	(Cantidad (litros o Kg.) / Producción (€)) < o = a : 0.001
ME	(Cantidad (litros o Kg.) / Producción (€)) entre: 0.001-0.005

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL
PROCEDIMIENTO
PG-17 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN ASPECTOS AMBIENTALES.

SGMA 4.3.1

AL	(Cantidad (litros o Kg.) / Producción (€)) > o = $\alpha : 0.005$
-----------	---

Así quedará:

PELIGROSIDAD CANTIDAD	BA (1)	ME (3)	AL (5)
BA (1)	BA	ME	ME
ME (3)	ME	ME	AL
AL (5)	ME	AL	AL

FRECUENCIA

IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN
A	UNA VEZ AL AÑO O MÁS	1
M	UNA VEZ AL MES	2
S	UNA VEZ A LA SEMANA	3
D	UNA VEZ AL DIA	4
C	CONTINUO	5

Se asignará como **ANUAL (A)**, a menos que se disponga de datos, estadísticas u otras informaciones que permitan asignar otra frecuencia.

Evaluación Específica del Comportamiento Medioambiental de Subcontratistas:

El comportamiento ambiental de subcontratistas se evaluara teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- Solo se tendrán en cuenta las empresas que consideramos que tienen un mayor impacto ambiental: Empresas de excavaciones y movimiento de tierras; empresas de alquiler de maquinaria; empresas

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-17 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN ASPECTOS AMBIENTALES.

SGMA 4.3.1

de asfaltados, empresas de contenedores y empresas de señalización vial.

- Se considerara evidencias de buenas prácticas ambientales: Estar certificadas de UNE EN ISO 14001/2004; Evidenciar gestión de residuos; Evidenciar contrato con gestor de residuos; Evidenciar operaciones de mantenimiento en talleres autorizados; o cualquier otro que el responsable del sistema de gestión considere como buena práctica ambiental, tales como la aplicación de las prácticas en obra, que si bien son obligatorias, se definirá un grado de implicación dependiendo de la subcontrata.
- La evaluación se realizara de manera anual para el conjunto de subcontratistas afectados.

<u>% Anual de Empresas que evidencian buenas practicas ambientales.</u>	≥ 20%	No significativo
<u>% Anual de Empresas que evidencian buenas prácticas ambientales.</u>	< 20%	Significativo

Método de Evaluación de los aspectos ambientales:

La finalidad de evaluar numéricamente cada impacto identificado es determinar cuáles de ellos son significativos para el medio ambiente, y asignar prioridades de acuerdo a su puntuación, cuando se definan los objetivos y metas. Las características 1 a 3, calificadas con las siglas especificadas en el apartado anterior son cuantificadas según la asignación de puntos también expresada en el apartado anterior.

PUNTOS = PROBABILIDAD x GRAVEDAD x CANTIDAD.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-17 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN ASPECTOS AMBIENTALES.

SGMA 4.3.1

PUNTOS (potenciales) = 3 x PROBABILIDAD x SEVERIDAD.

La escala de puntuación tendrá un rango entre 1 y 125. Se establecerá un ranking para definir el valor límite para considerar a un aspecto como significativo. Este valor se determinará de forma tal que el conjunto resultante de aspectos significativos abarque un mínimo del 15 % del número total de aspectos identificados.

Periodicidad de actualización de las evaluaciones en obras:

La realización del seguimiento a la identificación y evaluación de los aspectos medioambientales se hará de la siguiente manera:

Para la general, referida a oficinas y parque de maquinaria únicamente una vez al año, siempre que no exista modificaciones o cambios en las mismas.

Para las obras, se realizará al inicio de las mismas para aquellas cuya duración se igual o inferior a 12 meses, y para aquellas cuya duración sea superior se realizará al inicio y al menos una más aproximadamente a mitad del periodo de ejecución.

Excepciones para las evaluaciones en obras:

En aquellas obras donde el formato y criterios utilizados son los suministrados por el cliente se adoptaran las directrices marcadas por el cliente, no siguiendo las marcadas en este procedimiento.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-17 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN ASPECTOS AMBIENTALES.

SGMA 4.3.1



ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-18 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES.
SGMA – 4.3.2 y 4.5.2

PG-18 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DEFINICIONES
- 4- DESCRIPCIÓN

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	11/10/2014	TODOS	ELABORACION INICIAL

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
		Primera
Fecha: 10/14/14	Fecha: 10/14/14	Fecha: 10/14/14



ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-18 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES.

SGMA – 4.3.2 y 4.5.2



ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-18 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES.

SGMA – 4.3.2 y 4.5.2

1- OBJETO.

Este procedimiento tiene por objeto describir la sistemática establecida en Obras Civiles UPCT, para la identificación, selección, registro, actualización, comunicación y evaluación de cumplimiento legal de los requisitos medioambientales y otros requisitos que le aplican o han sido suscritos por la organización.

2- ALCANCE.

Es de aplicación a todos los departamentos de Obras Civiles UPCT, relacionados con el sistema de gestión ambiental de la organización.

DEFINICIONES.

- **Requisitos Legales:** requisitos medioambientales u otra índole derivados de las disposiciones y normativa legal aplicables a las instalaciones, actividades y servicios de Obras Civiles UPCT.
- **Otros Requisitos:** requisitos medioambientales u otra índole derivados de normas de Obras Civiles UPCT, acuerdos con entidades públicas o privadas, acuerdos sectoriales u organizaciones internacionales, licencias, etc.
- **Artículos:** propios artículos de la legislación, aunque pueden incluirse como tales disposiciones (adicionales, transitorias, derogatorias, finales, etc), anexos legislativos, cláusulas.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-18 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES.

SGMA – 4.3.2 y 4.5.2

3- DESCRIPCIÓN.

3.1-Identificación de Requisitos Legales y Otros Requisitos

El Responsable de Calidad y Medio Ambiente y SST es el responsable de la recopilación y selección de los requisitos legales y otros requisitos aplicables a Obras Civiles UPCT.

Para ello cuenta con sus recursos propios, mediante consultas al BOE y BORM, INSST, así como los servicios de la CROEM, SPA FREMAP, MUTUA FREMAP AMBIENTUM que de forma continua envía el Boletín Resumen de legislación via e-mail y los servicios de identificación y evaluación periódica de requisitos legales y otros contratados con Foro 21.

Con estos recursos, el Responsable de Medio Ambiente y SST identifica y actualiza los requisitos legales y otros requisitos que le son de aplicación a la empresa, adjuntándolos mediante la cumplimentación del Registro de requisitos legales y otros (base de datos del sistema de gestión) requisitos que se cumplimentará inicialmente y se actualizará de forma continua con la aparición de nueva legislación.

3.2 Registro, Actualización y Acceso

El Responsable de Medio Ambiente y sst analizará y archivará la documentación facilitada por FORO 21 o cualquier otro medio de entrada, permitiendo el acceso de los Responsables afectados de Obras Civiles UPCT. Quedando toda la legislación de aplicación a disponibilidad de cada uno de los responsables de departamento que necesitaran de ella, en la base de datos del sistema de gestión ambiental.

Asimismo, el Responsable de Calidad y Medio Ambiente y sst es el encargado de realizar el seguimiento del registro de requisitos legales, en base

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-18 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES.

SGMA – 4.3.2 y 4.5.2

a la información GESTIONA y otros medios en caso de SST, así como por otras fuentes tales como Boletín diario de CROEM.

3.3- Comunicación de Requisitos.

El Responsable de Medio Ambiente (una vez informado por FORO 21 o por otra fuente), comunica según el Procedimiento de PG-14 SIGCMA – Control de la Comunicación, los requisitos ambientales a los Responsables de las Áreas afectadas, quedando a su disposición para que aseguren su cumplimiento en la base de datos del sistema de gestión ambiental. Igualmente realizará el responsable de SST en materia de prevención con la información analizada bien de los SPA u otros medios

3.4- Evaluación del grado de cumplimiento legal.

El Responsable de Calidad y Medio Ambiente evalúa el grado de cumplimiento legal análogamente y según lo descrito en el apartado relativo a la identificación, es decir, siempre que se identifica un requisito legal de aplicación se evalúa el cumplimiento del mismo, cumplimentando el apartado correspondiente de la base de datos relativo a Evaluación del Grado de cumplimiento Legal, y/o mediante el aseguramiento del cumplimiento del plan de control operacional. Desde el punto de vista de sst el responsable de prevención realizará la evaluación de cumplimiento igualmente de forma continua dando seguimiento tanto a la planificación de la actividad preventiva, evaluación de riesgos como mediante la inspección y control en obra.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-19 OBJETIVOS Y METAS.

SGMA – 4.3.3

PG-19 OBJETIVOS Y METAS

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DEFINICIONES
- 4- DESCRIPCIÓN
- 5- ANEXOS

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	11/10/2014	TODOS	ELABORACION INICIAL

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
		Primera
Fecha:	Fecha:	Fecha:

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-19 OBJETIVOS Y METAS.

SGMA – 4.3.3

1.- OBJETO

En este procedimiento se describe la sistemática y responsabilidades establecidas para asegurar que Obras Civiles UPCT, establece y mantiene documentados los objetivos y metas de gestión de la organización y que para su establecimiento se han tenido en cuenta, entre otros, los aspectos ambientales significativos, evaluación de riesgos, planificación de actividad preventiva, nuevas tecnologías existentes, resultados de los procesos y grado de satisfacción y expectativas de clientes.

2.- ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los objetivos y metas establecidos para cada una de las funciones y niveles relevantes dentro de la organización.

3.- DEFINICIONES

Objetivo: Fin de carácter general, que tiene su origen en la política que una organización se marca así misma, y que está cuantificado siempre que sea posible.

Meta: Requisito detallado de actuación, cuantificado cuando sea posible, aplicable a la organización o a parte de la misma, que proviene de los objetivos y que debe establecerse y cumplirse en orden a alcanzar dichos objetivos.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-19 OBJETIVOS Y METAS.

SGMA – 4.3.3

4.- DESCRIPCION

Obras Civiles UPCT establece sus objetivos y metas en orden a implementar su política de gestión. Los objetivos y las metas también proporcionan una medida de la efectividad de sus esfuerzos y mejoras realizadas en su Sistema de Gestión.

Para el establecimiento de los objetivos, se consideran, entre otros:

- Las normas y legislación, requisitos legales (otros requisitos...)
- Aspectos ambientales significativos de las actividades y productos de la organización, ya identificados, según procedimiento 3.1 ASPECTOS AMBIENTALES.
- Evaluación de Riesgos.
- Planificación de la actividad preventiva.
- Resultado de reuniones del comité de seguridad y salud u otras.
- Participación y consulta de los trabajadores.
- Requerimientos tecnológicos, financieros, operacionales y de negocio.
- Las consideraciones y puntos de vista de empleados y otras partes interesadas (proveedores, clientes, asociaciones de vecinos,...).
- Informes de No Conformidad existentes.
- Reclamaciones de partes interesadas y clientes
- Necesidades de Clientes.
- Estado del desempeño ambiental de la organización

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-19 OBJETIVOS Y METAS.

SGMA – 4.3.3

- Estado y resultado de los procesos.
- Otros aspectos que se consideren oportunos.

La Dirección de la empresa es responsable del establecimiento de objetivos, que quedarán registrados en el Listado de Objetivos y metas, en la base de datos, cumplimentado por el Responsable de Calidad y Medio Ambiente, según disciplina.

Para iniciar el proceso, la Dirección junto con el Responsable de Calidad y Medio Ambiente, definen los objetivos del Sistema de Gestión.

Cada responsable de departamento, proporcionará los datos que le sean requeridos por el Responsable de Calidad y Medio Ambiente. Este a su vez es responsable de proporcionar aquellos datos que le exigen las leyes y normativas y aquellos que son relevantes para, en su caso, poner en conocimiento otras partes interesadas (clientes, proveedores, subcontratistas,...).

Preliminarmente los objetivos son desarrollados para más adelante ser discutidos y evaluados. Cada responsable de departamento es responsable, junto con el Responsable de Calidad y Medio Ambiente de evaluar los potenciales impactos de su departamento o área y de los objetivos propuestos. El Responsable de Calidad y Medio Ambiente revisa la totalidad de los objetivos propuestos para garantizar la coherencia con la política de la organización.

Los objetivos se ultiman, en base a la revisión de los comentarios de responsables, encargados y empleados. Si fuera necesario, cada responsable, junto con el Responsable de Calidad y Medio Ambiente identifica la afección de los objetivos en su área, establece las metas para mejorar el objetivo y

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-19 OBJETIVOS Y METAS.

SGMA – 4.3.3

desarrolla medidas apropiadas para realizar un seguimiento de los progresos realizados para alcanzar los objetivos y metas.

Cada responsable de área es responsable de comunicar objetivos y metas (y la manera de lograr mismos) a los otros miembros de su departamento.

Los progresos realizados en el camino hacia los objetivos y metas son revisados de forma periódica por el responsable de calidad y medio ambiente. El progreso realizado es también comunicado a los empleados vía tablón de anuncios, mail y/u otros medios similares.

De forma periódica y como máximo de forma trimestral, el Comité Verde en materia ambiental, revisan los rendimientos y cumplimientos de las actuaciones prestando especial atención al cumplimiento de los objetivos y metas, realizando así el seguimiento de los mismos. Esta información es usada como entrada para establecer objetivos y metas para el año siguiente. (Ver procedimiento PG-08 SIGCMA Revisión por la Dirección).

5- ANEXOS

- **Listado de Objetivos y Metas.**

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-20 DOCUMENTACION MEDIOAMBIENTAL A ENTREGAR A LOS SUBCONTRATISTAS.
SGMA 4.4.6

PG-20 DOCUMENTACION MEDIOAMBIENTAL A ENTREGAR A LOS SUBCONTRATISTAS

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DEFINICIONES
- 4- DESCRIPCIÓN
- 5- ANEXOS

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	11/10/2014	TODOS	ELABORACION INICIAL

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
		Primera
Fecha:	Fecha:	Fecha: 11/10/14

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-20 DOCUMENTACION MEDIOAMBIENTAL A ENTREGAR A LOS SUBCONTRATISTAS.

SGMA 4.4.6

1.- OBJETO

Describir los criterios generales adoptados por la empresa, para asegurar la correcta gestión medio ambiental en el desarrollo de actividades empresariales con empresas subcontratistas, en nuestros centros de trabajo.

2.- ALCANCE

Lo establecido en este procedimiento es de aplicación a todos los centros de trabajo donde se subcontrate cualquier empresa para realizar cualquier tipo de trabajo en nuestras obras.

3.- DESCRIPCIÓN

3.1.- MODO DE ACTUACIÓN

El modo de actuación para la contratación y subcontratación será el siguiente:

- El Jefe de obra le pedirá a todos los subcontratistas y trabajadores autónomos la documentación la cumplimentación de los documentos ambientales, para que una vez remitido todo por los mismos, sea pasado al Departamento de Calidad y Medio Ambiente para comprobar dicha documentación.
- Una vez revisada la documentación por el Departamento de Calidad y Medio Ambiente y estando correcta, se le dará el visto bueno y se pasará la documentación al Jefe de obra, para que los subcontratistas o trabajadores autónomos se puedan incorporar a obra.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-20 DOCUMENTACION MEDIOAMBIENTAL A ENTREGAR A LOS SUBCONTRATISTAS.

SGMA 4.4.6

- La documentación exigida en este procedimiento debe ser revisada por el Departamento de Calidad y Medio Ambiente antes de que se incorpore ningún subcontratista o trabajador autónomo en obra.

3.2.- RESPONSABILIDADES

JEFE DE OBRA: Tiene la obligación de solicitar a todos los subcontratistas y trabajadores autónomos la cumplimentación de los documentos ambientales, no pudiendo permitir el acceso a sus centros de trabajo de ninguno mientras que no esté en su poder toda la documentación exigible en este documento, con el visto bueno del Departamento de Calidad y Medio Ambiente.

El Jefe de Obra, además de cumplir con las medidas establecidas, deberá vigilar el cumplimiento de la normativa medio ambiental por parte de las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos de obras y servicios correspondientes a su propia actividad y que se desarrollen en su propio centro de trabajo.

Antes del inicio de la actividad en su centro de trabajo, el Jefe de Obra exigirá a las empresas subcontratistas que le acrediten por escrito que han recibido la documentación relativa al sistema Integral de gestión de Calidad y Medio Ambiente.

Asimismo, el Jefe de Obra exigirá que le acrediten por escrito a tales empresas que cumplen con carácter general la normativa vigente en materia de Medio Ambiente, y de forma específica las obligaciones que se recogen en la Ley 1/1995 de Protección de Medio Ambiente de la Región de Murcia.

También exigirá que le acrediten por escrito, que todos y cada uno de los trabajadores que figuran en la lista del RC TRABAJADORES SUBCONTRATISTAS QUE HAN RECIBIDO LA INFORMACIÓN SOBRE LOS ASPECTOS AMBIENTALES han

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-20 DOCUMENTACION MEDIOAMBIENTAL A ENTREGAR A LOS SUBCONTRATISTAS.

SGMA 4.4.6

sido informados con carácter previo a su incorporación en la obra acerca de los aspectos ambientales referentes a su trabajo.

DEPARTAMENTO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE: Es el responsable de una vez revisada la documentación y dado el visto bueno, entregar al Jefe de Obra una copia y archivar y controlar la documentación recibida.

3.3.- DOCUMENTOS QUE SE DEBEN ENTREGAR A LOS SUBCONTRATISTAS ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS

- Política Integrada de gestión de Calidad y Medio Ambiente.
- Aspectos Ambientales del Centro de Trabajo.
- Buenas Prácticas Ambientales.
- Plan de gestión de Residuos.
- Carta de adherencia al Plan de gestión de Residuos.

3.4.- DOCUMENTOS QUE DEBEN ENTREGAR LOS SUBCONTRATISTAS ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS

- Firma y sello de la Carta de adherencia al Plan de gestión de Residuos.
- Recibí de Documentación Ambiental.
- Relación de trabajadores subcontratistas que han recibido la información sobre los aspectos ambientales.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-20 DOCUMENTACION MEDIOAMBIENTAL A ENTREGAR A LOS SUBCONTRATISTAS.
SGMA 4.4.6

4.- ANEXOS

- RC Documentación ambiental a entregar a los Subcontratistas.
- RC Aspectos Ambientales.
- RC Buenas Prácticas Ambientales.
- RC Carta de Adhesión al Plan de gestión de Residuos.
- RC Recibí de la Documentación Ambiental.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-21 COMPRAS EN OBRAS.

SGC 7.4

PG-21 COMPRAS EN OBRAS

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DEFINICIONES
- 4- DESCRIPCIÓN
- 5- ANEXOS

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	15/10/2014	TODOS	ELABORACION INICIAL

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
		Primera
Fecha:	Fecha:	Fecha: 15/10/14

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-21 COMPRAS EN OBRAS.

SGC 7.4

1.- OBJETO

Definir la metodología implanta por Obras Civiles UPCT para el desarrollo de la actividad de compra de materiales y contratación de servicios necesarios para la ejecución de las obras.

2.- ALCANCE

Aplica a todas las compras de bienes o servicios necesarios para la correcta ejecución de las obras.

3.- DESCRIPCIÓN

3.1.- COMPRAS

Existen cinco tipos de compras que serán objeto de un tratamiento diferente:

3.1.1.- COMPRAS DE SUMINISTROS

El jefe de obra planificará las necesidades de suministros para su obra y solicitará al dpto. de compras su adquisición mediante PEDIDO DE COMPRA INTERNO al dpto. de Compras que tramitará el correspondiente PEDIDO (solicitud de presupuestos, comparativos, etc). Posteriormente, el documento emitido por el dpto. de Compras se remitirá al dpto. de Administración para su contabilización.

En este caso el Jefe de obra asume la total responsabilidad de la idoneidad de la compra solicitada mediante el PEDIDO DE COMPRA INTERNO.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-21 COMPRAS EN OBRAS.

SGC 7.4

El Jefe de Obra deberá remitir al dpto. de compras el PARTE DE RECEPCIÓN debidamente cumplimentado.

3.1.2.- SUBCONTRATACIONES

El jefe de obra solicitará al menos 3 presupuestos, elaborará el documento COMPARATIVO y junto con el documento DATOS PARA FORMALIZACIÓN DE CONTRATO y los tres presupuestos lo remitirá, preferentemente por correo electrónico, al Dpto. de Compras para su estudio y aprobación.

El dpto. de compras una vez recibido el COMPARATIVO si lo cree oportuno podrá solicitar más presupuestos.

Una vez aprobada la adjudicación, ésta será comunicada al Jefe de Obra para que proceda a la solicitud de la documentación necesaria.

El dpto. de Compras elaborará el contrato que será remitido al Subcontratista para su revisión y visto bueno.

3.1.3.- COMPRAS COMPLEJAS

Compras que, a criterio del Director Técnico, llevan asociadas una complejidad mayor por las características del bien o servicio, o bien que su importe sea de una cuantía importante.

Estas compras serán gestionadas directamente por el Director Técnico y/o por la Dirección y remitidas al dpto. de Compras para su tramitación.

3.1.4.- COMPRAS URGENTES

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-21 COMPRAS EN OBRAS.

SGC 7.4

Compras donde la necesidad de adquirir el bien o el servicio es inminente para la continuidad de la ejecución de la obra y no admite la demora que ocasiona la tramitación normal.

En este caso se procederá igual que si se tratara de una SUBCONTRATACIÓN (apartado 3.1.2) o una compra de SUMINISTROS (apartado 3.1.1), salvo que la solicitud de aprobación de la compra, junto con los términos del contrato, se realizará de manera verbal mediante comunicación directa o telefónica con el Director Técnico y/o el dpto. de compras.

Posteriormente se formalizara mediante pedido o contrato.

3.1.5.- COMPRAS CON ACUERDO COMERCIAL

Compras de bienes para los que la empresa ha llegado a un acuerdo comercial para su suministro y se disponen de tarifas aprobadas y en vigor.

En este caso los Jefes de Obra solicitarán directamente al Proveedor el suministro de servicios o suministros.

3.2.- DOCUMENTOS

3.2.1.- COMPARATIVO

Es el documento más importante en la gestión de compras ya que será la herramienta que nos permitirá realizar las adjudicaciones lo mas rentables posibles. En el es imprescindible recoger los diferentes presupuestos recabados, junto con el precio objetivo y el precio de venta para poder evaluar las posibles desviaciones.

3.2.2. PEDIDO DE OBRA

PG-21 SIGCMA - COMPRAS OBRAS

Página 4 de 8

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-21 COMPRAS EN OBRAS.

SGC 7.4

La codificación de los Pedidos de Obra se hará de la siguiente manera:

- POBnnn-0000

POB: Pedido de obra

nnn: Número de obra

0000: Correlativo numérico dentro de la obra

3.2.3. CONTRATOS

La codificación de los Contratos se hará de la siguiente manera:

- CS-OBnnn-0000-rev.n

CS: Contrato Suministro o subcontratista

OBnnn: Código de Obra

0000: Correlativo numérico dentro de la obra

rev: Revisión

n: N° de revisión

3.2.4.- PEDIDOS NAVISION

Los pedidos se formalizaran a través de NAVISION, siendo el dpto. de Compras el responsable de tramitar en Navision "TODOS" los pedidos, para lo cual es necesario que desde las obras se suministre la información pertinente mediante los PEDIDOS DE OBRA realizados.

En el caso de que el dpto. de Compras no este y no pueda realizar el pedido este podrá ser realizado por el dpto. de Administración.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-21 COMPRAS EN OBRAS.

SGC 7.4

Los pedidos serán cumplimentados en Navision (MENÚ COMPRAS → COMPRAS Y PAGOS → Pedidos) que generará de forma automática la RC HOJA DE PEDIDO. Si el pedido lo gestiona el dpto. de compras, esta hoja será enviada por fax o mail al proveedor adjudicatario de la compra para que conforme el pedido y realice el suministro correspondiente. El proveedor deberá devolver el pedido firmado mediante fax o mail, como muestra de conformidad.

La codificación de los Pedidos en Navision se hará de la siguiente manera:

- PEAA/00000

PE: Pedido

AA: Año

00000: Correlativo numérico

En la casilla marcada "Obra": N° de Obra

3.3.- CUALIFICACIÓN PROVEEDORES

Previamente a la realización de cualquier solicitud de compra a un proveedor, se debe comprobar que éste cumple con los requisitos marcados en el Procedimiento PG-04 EVALUACION DE PROVEEDORES.

3.4.- GESTIÓN DE ALBARANES

Los albaranes entregados en obra deberán ser firmados por la persona que recibe el bien, haciendo constar su nombre y apellidos, y deberán ser inmediatamente archivados en la obra.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-21 COMPRAS EN OBRAS.

SGC 7.4

Semanalmente, el Jefe de Obra hará llegar al departamento de compras todos los albaranes recogidos, haciendo figurar en los mismos el código de obra (OBnnn) donde se debe imputar el gasto.

3.5.- ARCHIVO

Documentación en papel:

- La HOJA DE PEDIDO de NAVISION y los ALBARANES se archivarán junto a la FACTURA.
- El COMPARATIVO firmado por el dpto. de compras y el Director Técnico.
- El CONTRATO de proveedor se archivará en un archivador independiente por orden de fecha de contrato.

Documentación electrónica:

- La HOJA DE PEDIDO y los ALBARANES serán registrados en NAVISION
- El COMPARATIVO, El PEDIDO DE OBRA y el CONTRATO se archivarán en la carpeta correspondiente a la obra dentro del departamento de Obras

Nomenclatura de los ficheros:

- COMPARATIVO: OBnnn-Comparativo-"Bien o Servicio"-rev.n
- PEDIDO DE OBRA: OBnnn-Pedido-0000-"Proveedor"
- CONTRATO: OBnnn-CS0000-"Proveedor"-rev.n

3.6. COMUNICACIONES

Las comunicaciones necesarias para la gestión de las compras se realizarán preferentemente por correo electrónico.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-21 COMPRAS EN OBRAS.

SGC 7.4

4.- ANEXOS

- RC Comparativo
- RC Pedido de Obra
- RC Albaran proveedor
- RC Pedido Navision
- RC Contrato de Suministro
- RC Contrato de Subcontratista
- RC DATOS PARA FORMALIZACIÓN DE CONTRATO

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-22 COMPRAS DEL PARQUE DE MAQUINARIA.

SGC 7.4

PG-22 COMPRAS DEL PARQUE DE MAQUINARIA

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DEFINICIONES
- 4- DESCRIPCIÓN
- 5- ANEXOS

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	15/10/2014	TODOS	ELABORACION INICIAL

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
		Primera
Fecha:	Fecha:	Fecha: 15/10/14

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-22 COMPRAS DEL PARQUE DE MAQUINARIA.

SGC 7.4

1.- OBJETO

Definir la metodología implantada por Obras Civiles UPCT para el desarrollo de la actividad de compra de materiales y contratación de servicios realizados por el Parque de Maquinaria de Obras Civiles UPCT.

2.- ALCANCE

Aplica a todas las compras de bienes o servicios realizados por el Parque de Maquinaria.

3.- DESCRIPCIÓN

3.1.- COMPRAS

Existen cuatro tipos de compras que serán objeto de un tratamiento diferente:

3.1.1.- COMPRA DE MATERIAL

La compra de materiales que gestiona el ALMACÉN del Parque de Maquinaria se realizará mediante PEDIDO DE COMPRA INTERNO al Departamento de Compras que tramitará el correspondiente PEDIDO.

3.1.2.- COMPRA DE REPUESTOS

El responsable del Parque de Maquinaria realizará mediante PEDIDO DE COMPRA INTERNO al Departamento de Compras que tramitará el correspondiente PEDIDO de los repuestos necesarios para realizar las reparaciones llevadas a cabo por el TALLER MECANICO, siempre y cuando el

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-22 COMPRAS DEL PARQUE DE MAQUINARIA.

SGC 7.4

importe no supere los 300 € y se inferior al 25 % del valor de adquisición del bien a reparar. Cuando no se cumplan estas condiciones deberá solicitar, mediante correo electrónico, la aprobación de la compra a la GERENCIA de la empresa.

3.1.3.- SERVICIOS DE TALLER

Así mismo el responsable del Parque de Maquinaria podrá contratar directamente los servicios de talleres externos para la reparación o mantenimiento de vehículos y maquinaria en las condiciones referenciadas en el apartado anterior.

3.1.4.- OTRAS COMPRAS

Cualquier otra adquisición o contratación de servicios requerirá la elaboración de un PEDIDO DE COMPRA INTERNO que deberá ser remitida a la GERENCIA de la empresa para su aprobación.

4.- ANEXOS

- **RC PEDIDO DE COMPRA INTERNO**

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-23 MOTIVACION DEL PERSONAL.

SGC 6.4

PG-23 MOTIVACION DEL PERSONAL

INDICE

- 1- OBJETO
- 2- ALCANCE
- 3- DESCRIPCIÓN

EDICIÓN	FECHA	APARTADOS	OBSERVACIONES
01	15/10/14	TODOS	ADAPTACION A SIGCMA

Elaborado por Responsable de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por DIRECCIÓN:	Edición:
		Primera
Fecha:	Fecha:	Fecha:15/10/14

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-23 MOTIVACION DEL PERSONAL.

SGC 6.4

1.- OBJETO

De forma genérica, el desarrollo de este procedimiento debe servir para dotar a la organización de un mecanismo que le permita evaluar el estado y evolución de la satisfacción de las personas, cuantificando la valoración que los individuos hacen de la realidad que perciben, de cara a establecer un plan de acciones que permita que dicha valoración sea lo más positiva posible, incidiendo sobre la realidad.

2.- ALCANCE

Irà orientado a todos los empleados de Obras Civiles UPCT, logrando el clima organizacional adecuado para que determine la eficiencia y eficacia del personal y de la institución.

3.- DESCRIPCIÓN

3.1. Aprobación del procedimiento y designación del equipo de trabajo

El equipo directivo procederá al análisis y tratamiento del Procedimiento propuesto al objeto de efectuar su validación y tratar las consideraciones o ajustes que entienda oportunos para su aplicación en el centro.

Asimismo, se procederá a la designación del responsable del procedimiento y, a propuesta del mismo, a la configuración y designación de los miembros del equipo de trabajo.

3.2. Adecuación de la herramienta de medición y condiciones de la aplicación

El responsable del procedimiento procederá, conjuntamente con el equipo de trabajo designado, a efectuar la preparación del proceso de evaluación, a través de las siguientes actuaciones:

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-23 MOTIVACION DEL PERSONAL.

SGC 6.4

• 3.2.1. Adecuación de la herramienta de medición

Tal y como se ha mencionado, y al objeto de mantener unos criterios de homogeneidad que permitan evaluar aspectos de gestión corporativa y configurar el sistema de información, el equipo de trabajo procederá a revisar y adaptar el cuestionario de evaluación pudiendo adecuarlo a las especificidades de su organización en los márgenes siguientes:

En relación a la configuración de contenidos

El Cuestionario debe permitir la evaluación de 12 Dimensiones vinculadas a la satisfacción del personal, manteniendo las preguntas que a continuación se detallan en su formulación original.

Debe incluir asimismo las preguntas de carácter complementario especificadas.

Dimensiones de la Satisfacción	Ítems	Tot.
1. Condiciones de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Condiciones físicas y ambientales - Condiciones de seguridad e higiene - Condiciones de horario y calendario de trabajo 	3
2. Formación	<ul style="list-style-type: none"> - Satisfacción con la formación para el puesto 	1
3. Promoción y desarrollo profesional	<ul style="list-style-type: none"> - Satisfacción con la tarea - Igualdad de oportunidades de promoción y desarrollo profesional 	2
4. Reconocimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento al trabajo bien hecho en la unidad 	1
5. Retribución	<ul style="list-style-type: none"> - Retribución total - Comparación con otras categorías - Comparación con otros sectores 	3

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-23 MOTIVACION DEL PERSONAL.

SGC 6.4

6. Relación mando-colaborador	- Relación profesional con el mando	1
7. Participación	- Posibilidades de participación en la mejora del Dpto.	1
8. Organización y gestión del cambio	- Organización del trabajo en el Dpto. - Esfuerzos del centro para la mejora	2
9. Clima de trabajo	- Clima de trabajo en el Dpto.	1
10. Comunicación	- Información para la ejecución del trabajo - Escucha y consideración de sugerencias de mejora	2
11. Conocimiento e identificación con objetivos	- Adecuación de los objetivos de la unidad - Conocimiento de objetivos y resultados del centro	2
12. Percepción de la dirección	- Percepción de las decisiones de la dirección	1
Preguntas complementarias		
Percepción de la corporación	- Información sobre objetivos, proyectos, actuaciones, etc. - Receptividad dirección - Satisfacción expectativas profesionales	3
Puesta en práctica de valores corporativos	- Puesta en práctica de los valores - Percepción de la calidad de servicio de la Organización	2
Satisfacción General	- Grado de satisfacción general	1
Influencia de las factores de satisfacción	- Aspectos que más pueden influir en la mejora de la satisfacción propia.	1
Espacio en blanco para comentarios		
TOTAL ITEMS		27

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-23 MOTIVACION DEL PERSONAL.

SGC 6.4

En relación a la escala de respuestas

Se mantendrá, tanto en las preguntas del cuestionario base como en aquellas nuevas que pudieran añadirse, una escala de cinco alternativas de respuesta; genéricamente con las opciones de opinión:

- Muy favorable
- Favorable
- Desfavorable
- Muy Desfavorable
- Sin Opinión

- **3.2.2. Determinación de condiciones de la aplicación**

- Efectuada la adecuación de la herramienta, el responsable del procedimiento, juntamente con el equipo de trabajo procederá a elaborar una propuesta en relación a las actuaciones específicas exigidas para el desarrollo de la aplicación:
- Difusión y comunicación al colectivo:
- Vías de información al colectivo acerca del lanzamiento del proceso.
- Formato de presentación del cuestionario; instrucciones, carta de presentación, etc.
- Forma de distribución y recogida de las encuestas
- Plazo de cumplimentación

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-23 MOTIVACION DEL PERSONAL.

SGC 6.4

3.3. Determinación de condiciones de la aplicación

Efectuada la adecuación de la herramienta, el responsable del procedimiento, juntamente con el equipo de trabajo procederá a elaborar una propuesta en relación a las actuaciones específicas exigidas para el desarrollo de la aplicación:

- Difusión y comunicación al colectivo.
- Logística de la aplicación:
- Establecimiento de aspectos vinculados a la logística de la aplicación:
- Formato de presentación del cuestionario; instrucciones, carta de presentación, etc.
- Forma de distribución y recogida de las encuestas.
- Plazo de cumplimentación.

Presentación de resultados; para el total del colectivo y para cada ámbito de identificación, en términos de:

- Grado de satisfacción global.
- Grado de satisfacción en cada una de las dimensiones consideradas.
- Grado de satisfacción en cada ítem/pregunta formulada.
- Resultados en las preguntas complementarias.

Orientaciones y ámbitos de mejora en relación a la satisfacción de las personas.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-23 MOTIVACION DEL PERSONAL.

SGC 6.4

3.4. Validación de conclusiones y elaboración del plan de mejora

El responsable del procedimiento efectuará la presentación del informe de conclusiones al equipo directivo para su tratamiento, análisis y validación.

Al objeto de evaluar la posición de la Organización en relación a otros Referentes Externos, la dirección de recursos humanos de la Organización propiciará al equipo directivo información corporativa relativa a:

- Resultados medios por dimensión en el global.
- Resultados medios por dimensión relativos a cada uno de los ámbitos de identificación establecidos.
- Datos estadísticos de referencia; máximos, mínimos, moda, etc.

Efectuado el análisis de resultados el equipo directivo podrá considerar la idoneidad de completar la evaluación efectuada con metodologías de carácter cualitativo; realización de dinámicas de grupo, entrevistas personales, etc., o cualquier otro sistema que en su momento considere adecuado para clarificar las conclusiones y consecuentemente las posibles acciones de mejora a implantar.

El equipo directivo procederá a partir de dicha reflexión a la elaboración del correspondiente plan de acciones de mejora, identificando objetivos, priorizando su ejecución y estableciendo los oportunos indicadores de seguimiento.

Es deseable que dichos objetivos y acciones sean incorporados al plan anual de la organización, identificándose para cada una de ellos los correspondientes responsables y plazos de consecución.

Se determinarán y ejecutarán, asimismo, las acciones de difusión y comunicación al colectivo acerca de los resultados del proceso y las actuaciones de mejora a desarrollar.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-23 MOTIVACION DEL PERSONAL.

SGC 6.4

3.5. Seguimiento del plan de mejora

El equipo directivo analizará la evolución de los indicadores definidos y desarrollará el seguimiento de los objetivos y acciones de mejora de la satisfacción de las personas, conjuntamente con el resto de objetivos definidos para el ejercicio.

A la finalización del mismo, el equipo directivo efectuará balance acerca del grado de consecución de los objetivos previstos, identificando y planificando las actuaciones para el próximo periodo.

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-23 MOTIVACION DEL PERSONAL.

SGC 6.4

3.6. Premios y motivación

Tanto la Motivación como los Incentivos, son las 2 herramientas que no debemos de dejar de utilizar a la hora de buscar el máximo rendimiento de nuestro personal. Se implantara el uso de ambas, buscando el balance entre los incentivos ligados a la producción, y el reconocimiento personal por medio de pequeñas celebraciones o gestos. Un simple aplauso, en ocasiones es la mejor Motivación e Incentivo para tu equipo.

Hay algunos incentivos que se pueden generar desde la dirección, sin causar caos ni desorden, sin tomar un nivel laboral menor al que se posee, pero ideales para fomentar la productividad. Se trata de actividades lúdicas y competitivas, adecuadas para cualquier oficina.

Se creara un sistema que promueva el compañerismo, la diversión y la productividad, creando actividades mensuales de competencia saludable por metas alcanzadas ya sea tanto en producción como méritos en seguridad.

Incentivos Económicos

Incentivar es ofrecer un premio a cambio de alcanzar una meta específica. Este premio puede perseguir diferentes objetivos:

- Reducción en el plazo de Ejecución de la obras.
- Obtener la adjudicación de nuevas obras para la empresa.
- Incremento de beneficios previstos en el resultado económico de cada obra.
- Ofrecer una mejor atención al cliente.
- Predisposición en la formación.
- Aportar nuevas ideas innovadoras que aporten valor a la empresa.

Los premios variaran en función de las diferentes variables:

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-23 MOTIVACION DEL PERSONAL.

SGC 6.4

En el caso de mejorar los plazos de ejecución de una obra, esto supondría una disminución de los gastos generales en esa obra, los trabajadores implicados en esa labor (Equipo) serán recompensados con una gratificación acorde con los beneficios no previstos en el resultado económico de la planificación económica de esa obra, esa gratificación será de un 15 % del importe de los beneficios totales del resultado económico final a repartir con todo el equipo exceptuando el Jefe de Obra.

En el caso del Jefe de Obra se le aplicará un variable de un 7% de los beneficios, cuando el resultado sea positivo para todas las obras que lidere.

Dentro del Departamento Comercial, por cada proyecto que se contrate el responsable recibirá una gratificación según el siguiente baremo:

Importe del Contrato	Gratificación
$X < 100.000,00 \text{ €}$	200,00 €
$100.000,00 \text{ €} > X < 300.000,00 \text{ €}$	500,00 €
$X > 300.000,00$	1500,00 €

Por otro lado el personal que aporte ideas innovadoras que supongan una mejora en algún procedimiento de trabajo, mejora en el rendimiento global, o en la calidad del resultado final de los trabajos, serán recompensados con 100,00 € al trabajador.

La predisposición en la formación con la obtención de resultados positivos se recompensara con la promoción dentro de la empresa en puestos de mayor responsabilidad mejor remunerados.

Actividades recreativas para una mayor motivación

Se designara un día al trimestre, y no con mayor regularidad, para establecer días recreativos. Se tomara un sábado al mes para crear un día de

ANEXO PROYECTO FIN DE CARRERA - INGENIERO EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROCEDIMIENTO

PG-23 MOTIVACION DEL PERSONAL.

SGC 6.4

campo, una actividad deportiva, o un evento al que los empleados puedan asistir solos, en compañía de sus parejas, o con toda la familia.

Los días de campo de la empresa son una gran idea, aunque deben ser programados para un evento trimestral. Se trata de crear un día especial para elevar la motivación y no de algo que se perciba como cotidiano. En estas actividades podemos crear competencias de actividades de lo más variadas, como juegos de naipes, carreras, actividades creativas o una sesión de "diálogo con mímica" (charadas).

3.7. Actualización y mejora del procedimiento

Desde la dirección de la Organización, se establecerán los cauces y medios adecuados para proceder periódicamente a la actualización y mejora del presente Procedimiento.