



Revisión, Renovación y Mejora de algunos procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad implantado en la empresa de acuerdo a la norma UNE-EN-ISO 9001:2015

JORGE ANDREU ROYO

Grado en Administración y Dirección de Empresas

Tutorizado por:

Jorge Martín Marín

Nuria Portillo Poblador

Tutor de empresa:

Amparo Pons Nácher

Curso Académico 2019-2020

Agradecimientos

“A mi familia y amigos, por aguantar mis constantes preocupaciones durante la realización de este trabajo. A los profesores, por todo el conocimiento que nos han dado. A mis tutores, gracias a los cuales este trabajo ha sido posible. A mis compañeros de trabajo durante las prácticas, que me han enseñado todo lo que han podido durante mi estancia”

Resumen

En el presente proyecto se lleva a cabo la actualización de varios procedimientos de gestión de calidad con el objetivo de que se ajusten a la norma UNE-EN ISO 9001:2015 y que estén a la orden del día con relación a la forma de trabajar en la empresa.

La empresa objeto de estudio, y en la cual se han llevado a cabo las prácticas necesarias para el desarrollo de este trabajo, es Andreu Barberá, S.L.

Se trata de una empresa industrial que pertenece al sector del metal, y esta misma se encuentra ubicada en la localidad de Paterna, concretamente en el polígono Fuente del Jarro. La empresa cuenta con una plantilla de más de 200 trabajadores y con unas instalaciones que suman aproximadamente 20000m². Su producto insignia es un modelo de puerta metálica cortafuegos, mientras que también venden puertas multiusos, puertas de entrada a vivienda, rejillas, registros y otros accesorios.

La empresa cuenta con un **Sistema de Gestión de Calidad** (en adelante **SGC**) implantado y auditado desde hace años, habiendo recibido la certificación de AENOR en 2001. Dicho SGC permite a la empresa regirse por los principios de calidad de la norma ISO de orientación a procesos, pensamiento basado en riesgos, enfoque al cliente y mejora continua, facilitando una filosofía de proactividad y obteniendo un mayor grado de eficiencia y eficacia en la ejecución de sus procesos.

Es por estos mismos principios de calidad que este trabajo se lleva a cabo. Para obtener, o en este caso, mantener la excelencia en los productos que se ofrecen. Hay que asegurarse de que las bases que sostienen y permiten el funcionamiento de la empresa son sólidas.

Al asegurar la conformidad de los pequeños detalles con lo establecido interna y externamente, se obtiene garantía de que el producto final es conforme, y satisface plenamente las necesidades de los clientes.

Tabla de contenido

Índice de figuras, tablas e ilustraciones	11
1. Introducción y objetivos del proyecto	15
2. Introducción a la empresa y su actividad	18
2.1 Generalidades sobre la empresa.....	18
2.2 Historia de la empresa.....	20
3. El Sistema de Gestión de calidad en la empresa	23
3.1 Descripción del SGC.....	23
3.2 Organización del SGC.....	24
4. Origen y motivos de la revisión de los procedimientos de calidad	30
4.1 Procedimiento de Gestión y Mantenimiento de Equipos e Infraestructuras.....	30
4.2 Procedimiento de Gestión de No Conformidades y Acciones Correctoras.....	31
4.3 Procedimiento de Compras.....	31
5. Revisión de los procedimientos de estudio	33
5.1 Procedimiento de Gestión y Mantenimiento de Equipos e Infraestructuras.....	33
5.1.1 Descripción detallada del funcionamiento del procedimiento.....	33
5.1.2 Descripción de la problemática.....	37
5.1.3 Estudio de la situación y de las medidas a tomar.....	41

5.2 Procedimiento de Gestión de No Conformidades y Acciones Correctoras	44
5.2.1 Descripción detallada del funcionamiento del procedimiento.....	44
5.2.2 Descripción de la problemática.....	49
5.2.3 Estudio de la situación y de las medidas a tomar.....	50
5.3 Procedimiento de Compras.....	52
5.3.1 Descripción detallada del funcionamiento del procedimiento.....	52
5.3.2 Descripción de la problemática.....	56
5.3.3 Estudio de la situación y de las medidas a tomar.....	56
6. Implantación de los cambios.....	60
6.1 Procedimiento de Gestión y Mantenimiento de Equipos e Infraestructuras.....	60
6.2 Procedimiento de Gestión de No Conformidades y Acciones Correctoras.....	73
6.3 Procedimiento de Compras.....	78
7. Conclusiones.....	89
8. Referencias.....	93

Índice de figuras, tablas e ilustraciones

Ilustración 1: Fachada de Andreu Barberá S.L. Fuente: Facebook de la empresa. https://www.facebook.com/puertasandreu/	18
Ilustración 2: Organigrama de Andreu Barberá S.L. Fuente: Manual de calidad de Andreu Barberá S.L.....	20
Ilustración 3: Mapa de procesos del SGC de Andreu Barberá S.L. Fuente: Manual de calidad de Andreu Barberá S.L.	25
Ilustración 4: Estructura documental del SGC de Andreu Barberá S.L. Fuente propia.....	27
Ilustración 5: Procedimiento de Gestión y mantenimiento de Equipos e Infraestructuras. Fuente: Documento interno de la empresa.....	35
Ilustración 6: Eslingas de 2T con funda. Fuente propia	38
Ilustración 7: Tabla clasificación eslingas. Fuente: Especificaciones de producto de la empresa Elevamarra.....	39
Ilustración 8: Inventario de eslingas. Fuente propia	42
Ilustración 9: Procedimiento de Gestión de No Conformidades en Línea. Fuente: Documento interno de la empresa	47
Ilustración 10: Tabla de análisis de las incidencias agrupadas por tipos y secciones de producción. Fuente: Documento interno de la empresa.....	51
Ilustración 11: Procedimiento de Compras (Viejo). Fuente: Documento interno de la empresa	53

Ilustración 12: IT-Mantenimiento y Revisión de Eslingas. Fuente propia.....	61
Ilustración 13: Explicación diagrama de flujo IT Mantenimiento. Fuente propia.....	62
Ilustración 14: Cartel instrucción eslinga. Fuente propia	63
Ilustración 15: Cartel ESP-09 junto a percha de eslingas y cadenas. Fuente propia	64
Ilustración 16: Ejemplo ficha de mantenimiento. Fuente: Documento interno de la empresa	65
Ilustración 17: Ejemplo ficha de máquina. Fuente: Documento interno de la empresa.....	66
Ilustración 18: Entradas creadas en <i>Access</i> . Fuente: Documento interno de la empresa	67
Ilustración 19: Procedimiento de Gestión y mantenimiento de Equipos e Infraestructuras revisado. Fuente: Documento interno de la empresa	69
Ilustración 20: ITI-04 Planificación de Tareas para Garantizar Medidas de Seguridad 1. Fuente: Documento interno de la empresa.....	71
Ilustración 21: ITI-04 Planificación de Tareas para Garantizar Medidas de Seguridad 2. Fuente: Documento interno de la empresa.....	71
Ilustración 22: Versión revisada del Procedimiento de Gestión de No Conformidades y Acciones Correctoras. Fuente: Documento interno de la empresa	74
Ilustración 23: Descripciones Procedimiento de Gestión de No Conformidades y Acciones Correctoras. Fuente: Documento interno de la empresa	76
Ilustración 24: Revisión de apartados del procedimiento de Gestión de No Conformidades y Acciones Correctoras. Fuente: Documento interno de la empresa	77
Ilustración 25: Versión revisada del Procedimiento de Compras. Fuente: Documento interno de la empresa	78

Ilustración 26: Proceso de Seguimiento de proveedores y subcontratistas revisado. Fuente: Documento interno de la empresa.....	82
Ilustración 27: Listado de Proveedores Homologados (FC-047) modificado. Fuente: Documento interno de la empresa	83
Ilustración 28: (ITC-185) Evaluación de proveedores y subcontratistas. Fuente propia	85
Ilustración 29: Matriz de Kraljic. Fuente: Analizando la cartera de compras. Explicación del modelo de Kraljic. (1983). http://gestionestrategicadecompras.blogspot.com/2012/12/analizando-la-cartera-de-compras.html	86

1. Introducción y objetivos del proyecto

La norma ISO 9001:2015 sirve de guía para las empresas e instituciones que estén interesadas en adoptar una filosofía de trabajo orientada a la mejora continua de sus procesos como forma de buscar constantemente satisfacer las necesidades de los clientes. Los principios por los que se rige esta norma pueden ayudar a los organismos que la adopten a mejorar su desempeño global, aunque no son garantía de éxito.

Según se describe en la norma ISO 9001:2015, “La organización debe establecer, implementar, **mantener** y **mejorar** continuamente un sistema de gestión de la calidad” (p. 15). Es por ello por lo que no basta con el esfuerzo inicial de implantar la norma, sino que es de vital importancia llevar a cabo un seguimiento periódico del funcionamiento del SGC, con la finalidad de identificar oportunidades de mejora.

Son numerosas las ventajas asociadas al cumplimiento de este aspecto de la norma, como el aumento de la eficacia y eficiencia de la ejecución de los procesos y el crecimiento de la satisfacción del cliente, puntos que son de gran importancia para el sector en el que trabaja la empresa, así como para la empresa objeto de estudio.

De acuerdo con el principio de mejora continua de la norma ISO 9001:2015, en el presente trabajo hemos procedido a la revisión de varios procedimientos del SGC implantado desde hace años en una empresa real del sector del metal, Andreu Barberá S.L., en la cual el alumno ha llevado a cabo las prácticas necesarias para el desarrollo de este trabajo. Dicha revisión beneficia a la empresa de cara a pasar una auditoría de AENOR en los meses próximos a la realización de este trabajo.

En este contexto, el objetivo de este trabajo es ser fieles a los principios de mejora continua, de pensamiento basado en riesgos y de orientación al cliente, descritos en la norma, a través del esfuerzo de actualizar, cumplimentar y aplicar diversos procedimientos del SGC.

La metodología seguida en este trabajo ha sido el estudio cercano del SGC de la empresa objeto de estudio, a través de la realización de prácticas en el Departamento de Calidad de la misma. Los pasos seguidos han dependido en gran medida de cada procedimiento trabajado, aunque todos ellos han incluido el estudio previo del procedimiento, la identificación de los aspectos a mejorar, la realización de reuniones con encargados y recabación de información interna y cercana a la ejecución de los procedimientos, el estudio de los cambios a implementar en base a la información obtenida y, finalmente, la implantación de los mismos, dentro de lo posible, por lo efímero del contrato de prácticas.

La familiarización con el funcionamiento de dicho departamento, así como la experiencia adquirida mediante la ejecución de aspectos del SGC aplicado a varios ámbitos de la empresa, han facilitado ambos el material necesario para la realización de este trabajo y una experiencia formativa de gran valor para el estudiante.

Finalmente, con este trabajo se trata de culminar el que ha sido el camino hacia el título en Administración y Dirección de Empresas, y supone la prueba final de las competencias y conocimientos que dicha titulación ofrece a sus estudiantes.

2. Introducción a la empresa y su actividad

2.1 Generalidades sobre la empresa



Ilustración 1: Fachada de Andreu Barberá S.L.
Fuente: Facebook de la empresa.
<https://www.facebook.com/puertasandreu/>

Andreu Barberá s.l. es la organización en la que se ha llevado a cabo este proyecto y que ha sido objeto de estudio. Se trata de una empresa líder en la fabricación de puertas metálicas, con una experiencia de más de cuatro décadas suministrando al mercado una amplia gama de productos:

- Puertas Ensambladas
- Puertas Cortafuegos

- Entrada a Vivienda (Residenciales)
- Rejillas y registros
- Accesorios (herrajes, antipánicos, cerraduras especiales...)

Dada la naturaleza industrial de la empresa y a los productos que ofrece, sus principales clientes pertenecen al sector de la distribución de puertas metálicas y materiales de construcción.

Su sede social está ubicada en el polígono industrial Fuente del Jarro de Paterna, donde dispone de un centro de producción de puertas multiservicios con una superficie de 4800 m², además de la central de oficinas. Además, la empresa cuenta con otro centro de producción en el mismo polígono industrial, destinado a la fabricación de puertas cortafuegos y puertas residenciales. Este centro consta de una superficie de alrededor de 16000 m².

Recientemente, la empresa ha adquirido una nueva nave industrial adyacente, de una superficie de alrededor de 15000 m², que está reacondicionando para su uso y que actualmente sirve de almacén para liberar espacio en los centros de producción.

La producción de la empresa se divide en los siguientes centros productivos:

- **Centro S1:** En él se fabrica la Línea Multiusos.
- **Centro S2:** En él se fabrica la Línea Corta Fuegos de Gama Alta: puertas de doble hoja, aisladas acústicamente, etc.
- **Centro S3:** En él se fabrica la Línea Entrada Vivienda.
- **Centro S4:** En este centro está dedicado al mantenimiento de la maquinaria y las instalaciones. Además, en él se gestiona la instalación de pintura en polvo.

- **Centro S5:** En él se fabrica la Línea Corta Fuegos de Gran Consumo y la Línea Marcos de la familia Corta Fuegos.

Actualmente, la empresa cuenta con más de 200 trabajadores, trabajando en 2 turnos de lunes a viernes.

A través de su organigrama podemos entender la importancia y responsabilidad que se le otorga al departamento de calidad, que actúa a modo de supervisor global del funcionamiento de la empresa:

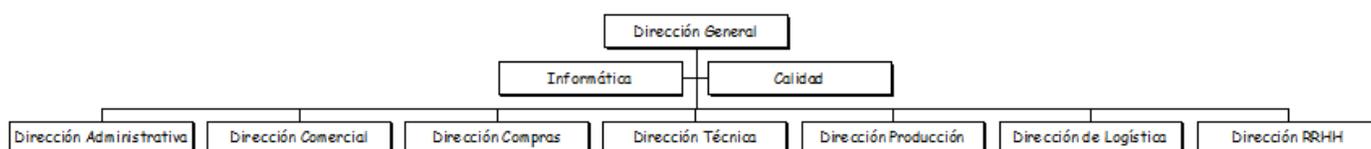


Ilustración 2: Organigrama de Andreu Barberá S.L.
Fuente: Manual de calidad de Andreu Barberá S.L.

2.2 Historia de la empresa

El origen de la empresa se sitúa en 1972, año en que el actual presidente, Vicent Andreu Bort, funda una pequeña carpintería metálica que con los años se convertiría en una gran compañía, sólida y de gran prestigio, y la marca española de referencia en el sector de las puertas metálicas.

Ese mismo año, fruto de su afán de superación y espíritu emprendedor, diseña y patenta un nuevo modelo de puerta metálica multiusos, fabricada además con un sistema propio y exclusivo. Se trataba de la que posteriormente se conocería en España como puerta ENSAMBLADA.

Este hecho supuso un hito tanto para la recién creada empresa, como para el mercado en general, revolucionándolo y marcando el camino hacia la estandarización de medidas y uniformidad de acabados para este tipo de producto. Prueba de ello es que, hoy en día, la práctica totalidad de las puertas metálicas batientes que se fabrican en Europa se hacen empleando tanto diseños como sistemas de producción muy similares al desarrollado por la firma hace más de 40 años.

Con la experiencia y el conocimiento adquiridos y para dar respuesta a una demanda del mercado cada día más creciente, a principios de la década de los 80 desarrollaron un producto más técnico y especializado: la puerta CORTA FUEGOS, que ha acabado convirtiéndose en auténtico estandarte y carta de presentación de esta compañía, tanto a nivel nacional como internacional.

Años más tarde, ya entrados los 90, se lanzó su línea de puertas más estética y elegante: la familia RESIDENCIAL, que viene a completar una ya de por sí amplia gama de productos, lo que hace que sus clientes les perciban como una opción preferente, que cuenta con una respuesta global para sus necesidades.

Actualmente, Andreu Barberá, S.L. se presenta como la empresa dedicada a la comercialización de puertas metálicas cortafuegos líder en el mercado nacional, y tiene gran presencia a nivel internacional, persiguiendo la entrada en nuevos mercados como el estadounidense.

Su Directora General actual es Amparo Andreu Barberá, hija del presidente y fundador, mientras que el resto de los hermanos actúan como consejeros delegados.

3. El Sistema de Gestión de calidad en la empresa

La empresa objeto de estudio tiene implantado, auditado y certificado su sistema de gestión de calidad desde el año 2001, habiendo pasado por las actualizaciones a la versión 2008 y más recientemente a la de 2015. Este Sistema Integrado de Calidad y Medio Ambiental se aplica a toda la organización de la empresa en el desarrollo de su actividad de diseño, fabricación y comercialización de puertas metálicas y complementos.

3.1 Descripción del SGC

La empresa objeto de estudio tiene establecido e implementado su SGC conforme a la norma UNE-EN-ISO 9001:2015, de manera que se mantenga y mejore de forma continua la eficacia de los procesos y sus interacciones de acuerdo con los requisitos de esta norma.

La empresa ha construido los procesos necesarios para su SGC y ha desarrollado la infraestructura necesaria para su aplicación a través de la organización. Para ello, ha desarrollado las actividades siguientes:

- Se han determinado las entradas requeridas y las salidas esperadas de estos procesos.
- Se ha estipulado la secuencia e interacción de estos procesos.
- Se han establecido y aplicado los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de la eficacia y el control de estos procesos.
- Se han determinado los recursos necesarios para el funcionamiento de estos procesos y se ha diseñado la infraestructura necesaria para asegurar su disponibilidad.

- Se han asignado responsabilidades y autoridades para estos procesos.
- Se ha diseñado la infraestructura para abordar los riesgos y oportunidades de acuerdo con los requisitos del apartado 6.1 de la norma.
- A lo largo del tiempo y hasta el día de hoy, se han evaluado estos procesos y se ha implementado cualquier cambio necesario para asegurarse de que continúan logrando los resultados previstos.
- Se han introducido mejoras en los procesos y en el SGC, siempre que ha sido posible y viable.

Cuando se contratan externamente procesos que afectan a la conformidad del servicio con los requisitos de la empresa, se controlan dichos procesos para asegurarse de que su funcionamiento cumple con los mismos requisitos que el resto de los procesos del SGC de la empresa.

En materia de gestión medioambiental, la empresa cuenta con algunos de los procedimientos necesarios para el funcionamiento en paralelo con su SGC, aunque, a día de hoy, no han obtenido la certificación ISO 14001 y todavía no están listos para realizar los cambios necesarios para obtenerla.

3.2 Organización del SGC

El funcionamiento y organización del SGC de la empresa objeto de estudio puede resumirse a través de su mapa de procesos:

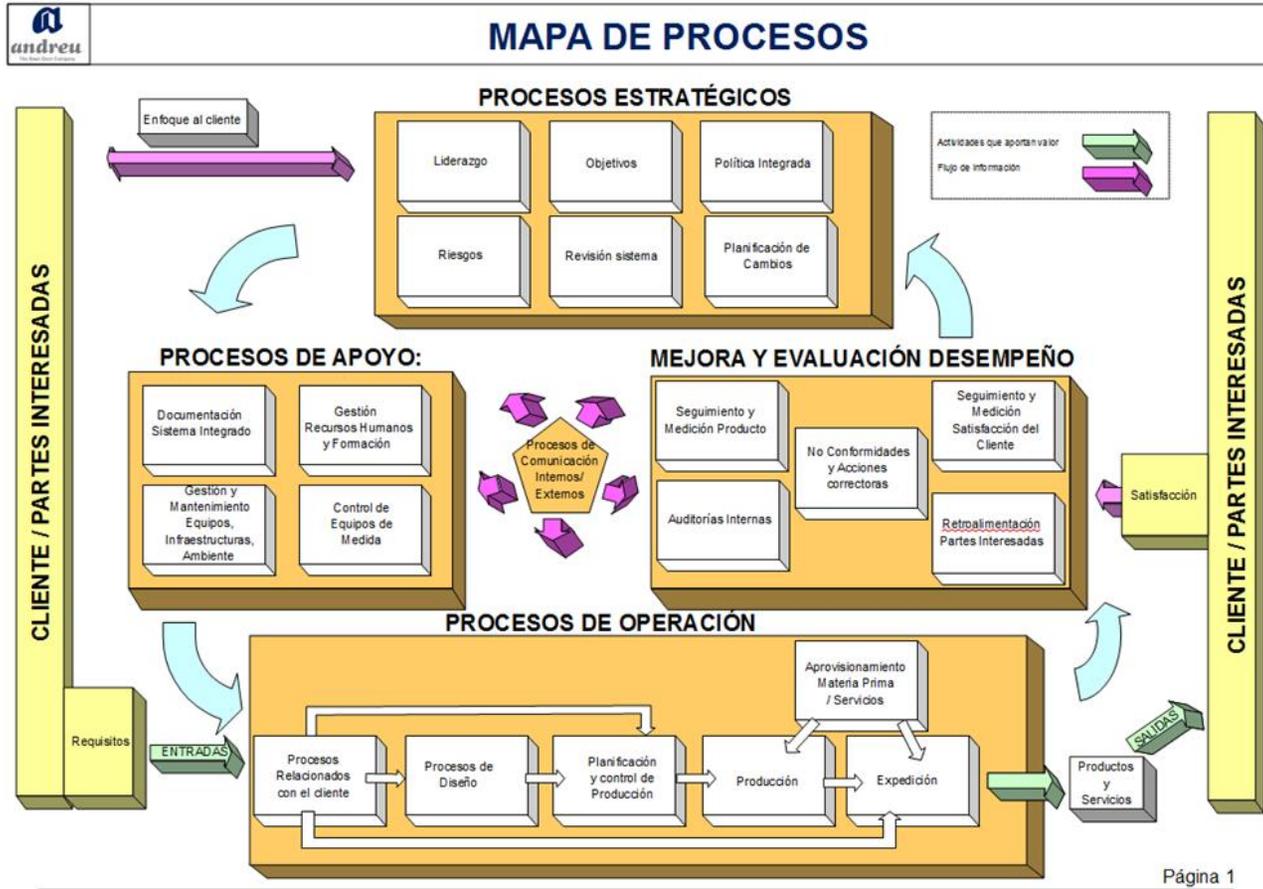


Ilustración 3: Mapa de procesos del SGC de Andreu Barberá S.L.
Fuente: Manual de calidad de Andreu Barberá S.L.

Se observa que los procesos se organizan en 4 grupos:

- Procesos estratégicos: Corresponden a los puntos 5 y 6 de la norma (Liderazgo y Planificación).
- Procesos de apoyo: Correspondientes al punto 7 de la norma.
- Procesos de operación: Correspondientes al punto 8 de la norma.
- Procesos de mejora y evaluación del desempeño: Correspondientes a los puntos 9 y 10 de la norma.

Se aprecia como las entradas para los procesos de operación (que representan la forma de funcionar de la empresa en relación estricta con su razón social) son los requisitos del cliente, simbolizando la orientación hacia el cliente en todo lo que se hace.

Del mismo modo, es la información procedente de la satisfacción del cliente la que motiva el funcionamiento de los procedimientos de mejora y evaluación, que a su vez nutren el flujo de información del resto del SGC.

Para conocer sobre qué se va a trabajar durante el desarrollo de este proyecto, es necesario conocer tanto los procesos que forman el SGC de la empresa, como la estructura documental del mismo.



Ilustración 4: Estructura documental del SGC de Andreu Barberá S.L.
Fuente propia

La piedra angular del SGC es el manual, y en este se presenta punto por punto la relación entre la norma ISO 9001 y los documentos y el funcionamiento del SGC de la empresa. Sirve además a modo resumen de todo el SGC.

Por debajo del manual encontramos los procedimientos. Estos definen la forma en la que se deben ejecutar y controlar los procesos de la empresa. En ellos se establecen las responsabilidades, tareas y formatos que se emplean y generan durante el funcionamiento de cada proceso. Los procedimientos serán el foco de nuestro trabajo durante la realización de este proyecto.

Por debajo de los procedimientos encontramos las instrucciones, las cuales son particularizaciones sobre diversas tareas implicadas en los procesos. Es decir, explican en un mayor nivel de detalle cómo ha de hacerse una parte de un proceso. Durante la realización de este proyecto se trabajan instrucciones relacionadas con varios procedimientos.

Por otro lado, las especificaciones son las referencias en las cuales nos basamos para determinar si los materiales o servicios adquiridos, así como los resultados de los procesos internos de la empresa, cumplen con los estándares de calidad impuestos.

Por último, los formatos son aquellos documentos que deben cumplimentarse durante el desarrollo de los procedimientos.

Para los procedimientos, las instrucciones y los formatos existen diferentes clasificaciones según qué aspectos tratan:

- Integrados: Son aquellos documentos que tratan aspectos tanto de Gestión de Calidad como de Medio Ambiente.
- De calidad: Aquellos que se refieren únicamente a temas de Gestión de calidad.
- De Medio Ambiente: Aquellos que se refieren únicamente a temas de Medio Ambiente.

4. Origen y motivos de la revisión de los procedimientos de calidad

En la empresa, existen procedimientos de gestión de calidad que fueron elaborados en su día, fueron implantados e incluso han sido auditados por la entidad de certificación AENOR, pero debido a cambios en la normativa de aplicación de los productos que ofrece la empresa y cambios en la empresa misma, se ha visto la necesidad de revisarlos y adaptarlos a los nuevos requisitos y a la nueva forma de trabajar.

4.1 Procedimiento de Gestión y Mantenimiento de Equipos e Infraestructuras

Debido a la incorporación de nuevas líneas de producción a la empresa, ha surgido la necesidad de revisar este procedimiento para incorporar, gestionar y mantener las nuevas máquinas e infraestructuras.

En esta dirección, durante la revisión de este procedimiento se estudia todo lo necesario para incluir los equipos conocidos como “Eslingas” dentro del plan de mantenimiento de la empresa. Además, se analizan materias de prevención de riesgos, se tratan de mejorar aspectos funcionales del sistema documental del SGC y se revisa la descripción del procedimiento para que refleje correctamente el funcionamiento real del mismo en la actualidad.

4.2 Procedimiento de Gestión de No Conformidades y Acciones Correctoras

Debido a la necesidad de simplificar, agilizar e informatizar el proceso de identificación y gestión de las no conformidades detectadas en los centros de producción, se está trabajando en la adaptación del procedimiento de gestión de No Conformidades y Acciones Correctivas.

El trabajo dedicado a este procedimiento durante la realización de este proyecto ha consistido en reflejar el funcionamiento real del mismo tras la implementación de los cambios que se detallan más adelante.

4.3 Procedimiento de Compras

El procedimiento de compras es uno que no se ha revisado en la empresa objeto de estudio desde 2004. El funcionamiento real del mismo en la actualidad es significativamente distinto a lo documentado, principalmente debido a la introducción de la tecnología ERP (*Enterprise Resource Planning*) en la empresa. Además, tras varios años de funcionar sin uno, recientemente se contrató a un nuevo Director de Compras, el cual ha estado llevando a cabo importantes cambios en el funcionamiento del departamento, sobre todo en materia de relaciones con proveedores y estrategias de negociación.

Con el objetivo de representar el funcionamiento real del procedimiento en la actualidad, durante la realización de este trabajo se procede a revisar y actualizar el procedimiento de compras, en colaboración con el nuevo Director de Compras.

5. Revisión de los procedimientos de estudio

En la empresa objeto de estudio existen varios procedimientos necesitados de una revisión y actualización, y en el desarrollo de este proyecto se ha trabajado varios de ellos en base a su urgencia, importancia y conveniencia con la temporalidad del desarrollo de las prácticas en empresa llevadas a cabo.

En los siguientes puntos, se entra en detalle en cada procedimiento que es objeto de estudio en este proyecto, y se explica tanto el funcionamiento del mismo, como la problemática existente y las medidas a adoptar para solucionarlos. La implantación de los cambios a adoptar se describe más adelante.

5.1 Procedimiento de Gestión y Mantenimiento de Equipos e Infraestructuras

5.1.1 Descripción detallada del funcionamiento del procedimiento

El procedimiento de Gestión y Mantenimiento de Equipos e Infraestructuras es uno de suma importancia para la conformidad de los productos con los requisitos internos y externos, así como para el cumplimiento del principio de pensamiento basado en riesgos descrito en la norma. Se trata además de un procedimiento estrictamente relacionado con uno de los aspectos que se controla desde el departamento de calidad, la prevención de riesgos laborales.

Antes de comenzar a describir el procedimiento, es importante conocer qué tipos de mantenimiento están contemplados en el mismo. Estos son:

- **Mantenimiento preventivo:** Se lleva a cabo de forma periódica en base al tipo de infraestructura y su objetivo es encontrar los síntomas de futuras averías, antes de que estas ocurran, y realizar las sustituciones o acciones preventivas necesarias. Dicho mantenimiento puede ser realizado de forma interna por el personal de mantenimiento o subcontratado.
- **Mantenimiento correctivo:** Aquel que se lleva a cabo cuando se produce la avería y es necesario reparar la infraestructura para poder volver a ponerla en marcha. Al igual que el preventivo, puede realizarse internamente o subcontratarse, en base a la infraestructura averiada y a la magnitud de la avería.

En base a la descripción de los tipos de mantenimiento, se describe a continuación el funcionamiento del procedimiento. Este mismo se encuentra adjunto en el anexo:

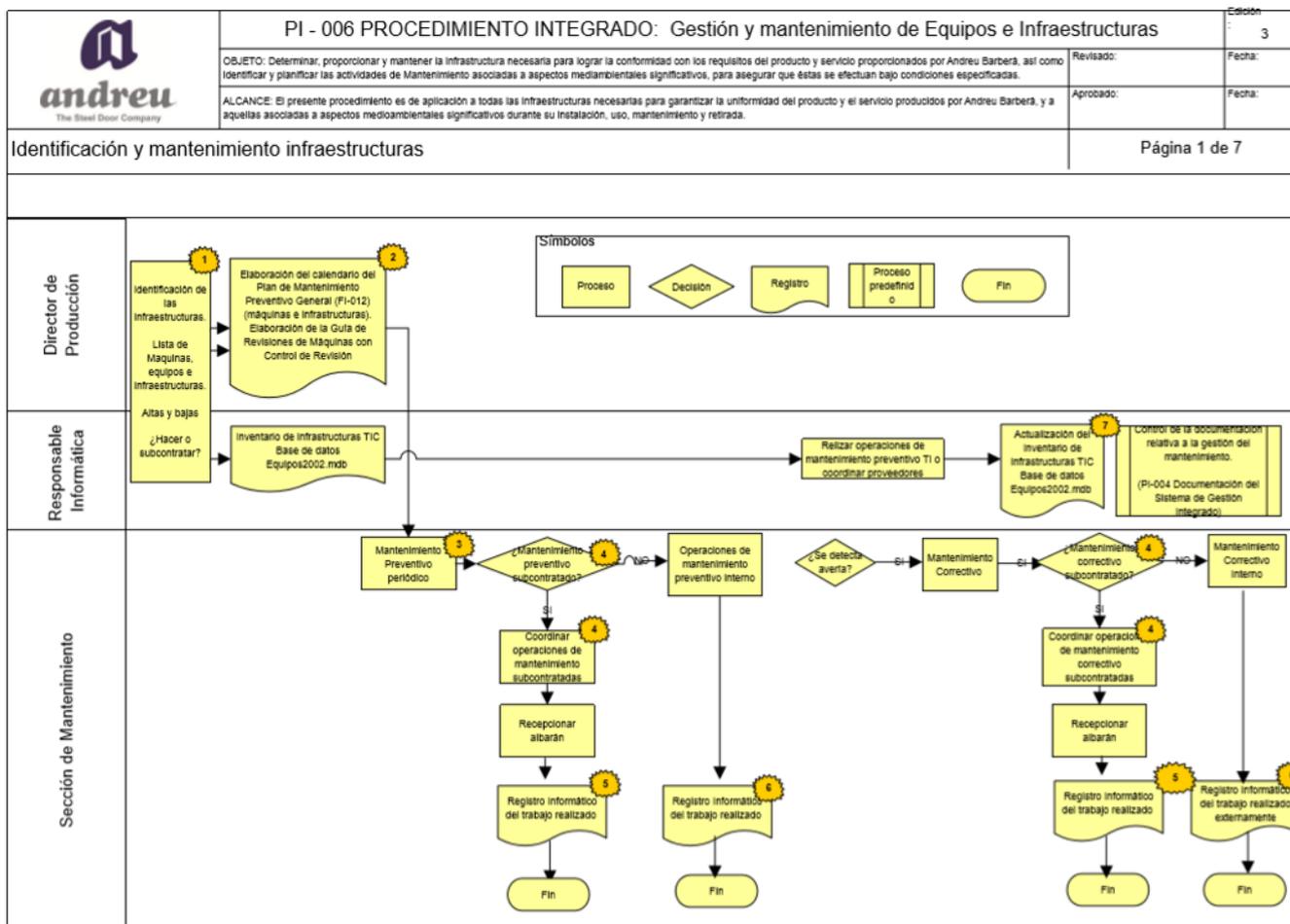


Ilustración 5: Procedimiento de Gestión y mantenimiento de Equipos e Infraestructuras
Fuente: Documento interno de la empresa

1. En un momento inicial, se identifican las infraestructuras, definidas en el procedimiento como:

- Edificios y servicios asociados
- Equipos (incluyendo software y hardware)
- Recursos de transporte
- Tecnologías de la información y comunicación

Todas las infraestructuras identificadas se recogen en una lista. Se trata de un inventariado básico, cuyo objetivo es controlar y poder localizar las infraestructuras que serán objeto de trabajo de este procedimiento más adelante.

2. En una segunda instancia, se elabora un documento que recoge las infraestructuras, de forma separada entre infraestructuras informáticas y no informáticas, y que funciona a modo de calendario. En este documento se recoge la periodicidad del mantenimiento preventivo que se llevará a cabo para cada infraestructura y tiene la denominación general de “*Calendario de Mantenimiento*”. Para los equipos **no informáticos**, este documento se llama “*Plan de Mantenimiento General (FI-012)*”, y está recogido en una base de datos *Access*, así como en un documento *Word*.

Para los equipos **informáticos**, este documento se trata de una base de datos en *Oracle*, y su archivo se denomina “*Equipos2002.mdb*”. La inclusión de cada infraestructura en el calendario de mantenimiento conlleva una decisión preliminar de si se prevé subcontratar el mantenimiento o realizarlo internamente.

3. En base a la periodicidad descrita en los documentos recogidos en el punto 2, se pone en marcha proceso de llevar a cabo el mantenimiento preventivo. Las tareas a realizar y demás información relevante al mantenimiento preventivo, como los materiales de recambio disponibles, se encuentran recogidos en la ficha de mantenimiento de cada equipo. Esta ficha se encuentra adjunta a la entrada de cada equipo en el calendario de mantenimiento. En este punto se recogen también las incidencias de mantenimiento correctivo, debiendo de llevarse a cabo cuando surjan.
4. Este punto recoge, por un lado, la toma de decisiones final por parte del responsable de mantenimiento, en conjunto con el Director de Producción, o de informática de subcontratar o no el mantenimiento de cada infraestructura. Por otro lado, recoge la descripción del proceso a seguir con las subcontrataciones de mantenimiento, debiendo

estas de ser coordinadas por el encargado de mantenimiento o de informática y someterse a una verificación una vez terminadas.

Si se decide realizar el mantenimiento internamente, la coordinación la realizará el jefe de mantenimiento o de informática.

5. Si se llevó a cabo el mantenimiento subcontratado y la verificación del mismo es correcta, se procederá a la recepción del albarán y al registro informático de la incidencia en la base de datos pertinente, según el tipo de infraestructura.
6. En caso de haber realizado el mantenimiento de forma interna, este también deberá registrarse en la base de datos y en la documentación pertinentes.
7. Este último punto recoge el proceso predefinido de control de la documentación del SGC, aplicado en este caso a toda la documentación relativa al procedimiento de mantenimiento.

En este procedimiento también se recoge el proceso a seguir en relación con actividades de mantenimiento asociadas a aspectos medioambientales. Sin embargo, dado que este aspecto del procedimiento no ha sido objeto de trabajo durante la realización de este proyecto, no se explicará el mismo.

5.1.2 Descripción de la problemática

En un primer momento, el mantenimiento de los equipos conocidos como “Cadenas”, “Eslingas” y “Polipastos” no estaba contemplado en el *Plan de Mantenimiento General (FI-012)*. Recientemente, antes del comienzo de las prácticas en empresa llevadas a cabo durante la realización de este proyecto, se decidió subcontratar el mantenimiento de las cadenas y los

polipastos. Sin embargo, quedó pendiente de gestionar el mantenimiento de las eslingas, ya que se decidió que este se realizara internamente.

En esta dirección, nuestro esfuerzo dedicado a este procedimiento durante el desarrollo de las prácticas se ha centrado en incluir los equipos conocidos como “Eslingas” dentro del *Plan de Mantenimiento General (FI-012)*, así como en actualizar el procedimiento de Gestión y Mantenimiento de Equipos e Infraestructuras en varios aspectos.

Antes de comenzar, es importante conocer qué es una eslinga, ya que más adelante se hablará de las decisiones tomadas con respecto al diseño de su plan de mantenimiento, y algunas se han basado en aspectos técnicos sobre las mismas.

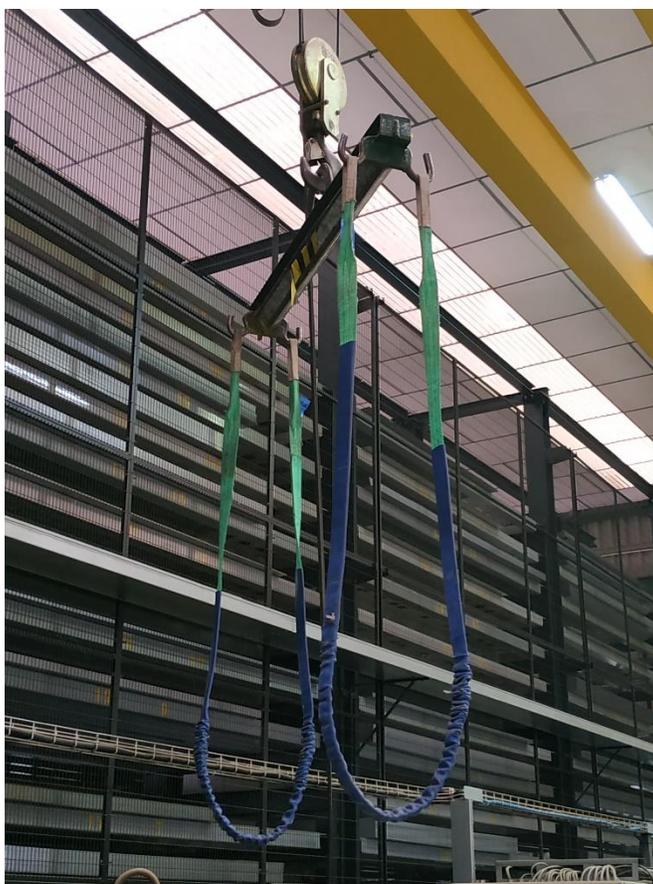


Ilustración 6: Eslingas de 2T con funda
Fuente propia

Una eslinga, utilizada en actividades industriales, es una herramienta de elevación que permite enganchar una carga o un gancho de tracción. Tiene muy diversos usos, pero todos implican levantamiento de una gran cantidad de peso y un esfuerzo enorme.

Según el tipo de material, el tamaño, la anchura y el ángulo de uso, la eslinga aguantará más o menos peso.

El proveedor de eslingas que utiliza la empresa objeto de estudio ofrece una tabla de clasificación de las mismas según estos factores descritos en el párrafo anterior.



ANCHURA	CARGA DE TRABAJO	TIRO DIRECTO/Kg	AHORCADO/Kg	CESTO/Kg	TIRO EN CESTO/Kg
30 MM	1T	1000	800	2000	1400
60 MM	2T	2000	1600	4000	2800
90 MM	3T	3000	2400	6000	4200
120MM	4T	4000	3200	8000	5600
180MM	6T	6000	4800	12000	8400
240 MM	8T	8000	6400	16000	11200
300 MM	10T	10000	8000	20000	14000
300 MM	20T	20000	16000	40000	28000
300 MM	30T	30000	24000	60000	42000

Ilustración 7: Tabla clasificación eslingas
Fuente: Especificaciones de producto de la empresa Elevamarra

En base a los datos definidos en la tabla, se debe decidir si una eslinga es adecuada para una actividad u otra.

Por otro lado, existe una **Nota Técnica de Prevención** (en adelante **NTP**), desarrollada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, que contiene una serie de guías de buenas prácticas a la hora del uso y la gestión de las eslingas textiles. Estas guías tratan aspectos como la carga máxima de uso, el almacenamiento y la inspección, describiendo

multitud de factores para tener en cuenta a la hora de decidir si una eslinga está en condiciones de uso. Esta NTP se encuentra adjunta en el anexo.

Dada la necesidad de incluir las eslingas en el plan de mantenimiento general, se ha decidido también abordar la tarea de mejorar aspectos de la gestión de las eslingas de acuerdo con las guías en materia de prevención descritas en la NTP.

Por tanto, y a modo de resumen, la problemática a abordar consiste en la necesidad de incluir las eslingas en el plan de mantenimiento general y, aprovechando la situación, incluir medidas de prevención para la gestión de las mismas. Además, interesa actualizar el procedimiento de mantenimiento a los nuevos cambios organizativos, corregir errores e introducir nuevos elementos.

Todo este trabajo quedará finalmente reflejado en el *Procedimiento de Gestión y Mantenimiento de Equipos e Infraestructuras* a través de las modificaciones pertinentes de actualización, además de la inclusión de una nueva instrucción que detallará cómo llevar a cabo el mantenimiento preventivo de las eslingas.

Quedará también reflejado en la documentación relacionada:

- *Plan de Mantenimiento General (FI-012)*: Se incluirán las eslingas con la programación de su mantenimiento preventivo, asignándoles un número identificativo de máquina y cumplimentando sus respectivas fichas de mantenimiento.
- Base de datos de infraestructuras, junto con sus fichas de máquina.

5.1.3 Estudio de la situación y de las medidas a tomar

En un primer momento, la necesidad inmediata para poder proceder es la adquisición de información. Con este propósito, desde el departamento de calidad se decidió llevar a cabo una reunión con el responsable de mantenimiento para discutir la situación y expresar la necesidad de las medidas a adoptar. Fruto de esta reunión se sacaron en claro varios puntos a tener en cuenta:

- Durante el transcurso de la actividad habitual, se utilizan eslingas en condiciones claramente no aceptables.
- Se reutilizan eslingas que, en base a la normativa, deben de ser de un solo uso y únicamente para el transporte.
- El mantenimiento de las eslingas debe hacerse al menos cada 6 meses, dado el uso intensivo que se hace de ellas.

Aprovechando la reunión, se discutieron también otros puntos, como:

- La posibilidad de incluir nuevas funcionalidades a la base de datos de máquinas en *Access*, de forma que pueda eliminarse el documento *Plan de Mantenimiento General (FI-012)* en formato *Word* dadas sus limitaciones.
- Posibles mejoras en materia de operabilidad a la hora de consultar el historial de las diferentes infraestructuras en la base de datos de máquinas en *Access*.

Con esta información en mano, el siguiente paso consistió en comprobar en persona la situación en fábrica y hablar con los encargados de las diferentes secciones de producción para completar la información de la que se disponía.

El objetivo de dichas reuniones es actualizar el inventario de eslingas disponibles y en uso, así como comprobar su estado, conocer si existe necesidad inmediata de reemplazo o adquisición de alguna eslinga y tener experiencia visual acerca del tipo de usos que tienen las eslingas en las diferentes secciones. Por otro lado, aprovechar la situación para discutir las medidas de prevención a adoptar.

Fruto de las reuniones con los encargados de producción es la siguiente lista, que refleja el inventariado de eslingas llevado a cabo:

CENTRO	TIPO ESLINGA	UNIDADES	UBICACIÓN	USO	ESTADO	OBSERVACIONES
S1	VERDE (2T)	1	MARCOS	HABITUAL	MAL	CAMBIAR
	BLANCAS (1 USO)	VARIAS	MARCOS	ESPORÁDICO	BIEN	ESCONDER
	Pide 1 eslinga de 500kg	1	MARCOS	HABITUAL	solicitud	COMPRAR
	VERDE (2T)	2	LÍNEA ESTÁNDAR	ESPORÁDICO	REGULAR	Poco uso, se quedan
	VERDE (4T) anchas	2	LÍNEA ESTÁNDAR	ESPORÁDICO	REGULAR	Poco uso, se quedan
CARTELERIA	Habrán 2 ubicaciones, una en marcos y otra en la línea					
CENTRO	TIPO ESLINGA	UNIDADES	UBICACIÓN	USO	ESTADO	OBSERVACIONES
S2	VERDE (2T)	4	ALMACEN PLANCHA SALVAGNINI	HABITUAL	PROTECTOR DESGASTADO	CAMBIAR PROTECTOR
	GRIS (4T)	4	ALMACEN PLANCHA SALVAGNINI	HABITUAL	PROTECTOR DESGASTADO	CAMBIAR PROTECTOR
	VERDE (2T)	1	maquina fleje (no recuerdo pieza que se hace)	HABITUAL	PROTECTOR DESGASTADO	CAMBIAR PROTECTOR
	BLANCAS (1 USO)	VARIAS	salvagnini	ESPORÁDICO	REGULAR	ESCONDER
	CABLE ACERO	1	maquina fleje (no recuerdo pieza que se hace)	ESPORÁDICO	MAL	SUSTITUIR POR ESLINGA
CARTELERIA	Habrán 2 ubicaciones, una en Almacen plancha Salvagnini y otra en la máquina de fleje					
CENTRO	TIPO ESLINGA	UNIDADES	UBICACIÓN	USO	ESTADO	OBSERVACIONES
S3	VERDE (2T)	1	MARCOS	HABITUAL	BIEN	
	BLANCAS (1 USO)	VARIAS	CERRAJERIA	ESPORÁDICO	BIEN	ESCONDER
CARTELERIA	Habrán 1 ubicación en marcos					
CENTRO	TIPO ESLINGA	UNIDADES	UBICACIÓN	USO	ESTADO	OBSERVACIONES
S4	VERDE (2T)	5	MANTENIMIENTO	ESPORÁDICO	2 BIEN / 3 REGULAR	
	MORADO (1T)	5	MANTENIMIENTO	ESPORÁDICO	REGULAR	
	CORREA MORADA (1T)?	1	MANTENIMIENTO	ESPORÁDICO	REGULAR	
CARTELERIA	Habrán 1 ubicación en las perchas ya instaladas en la zona de mantenimiento					
CENTRO	TIPO ESLINGA	UNIDADES	UBICACIÓN	USO	ESTADO	OBSERVACIONES
S5	VERDE (2T)	1	MARCOS	HABITUAL	BIEN	
	VERDE (2T)	4	ALMACEN PLANCHA	HABITUAL	REGULAR	Se usan como refuerzo al levantar palets con
	NARANJA (20T)	2	ALMACEN PLANCHA	ESPORÁDICO	BIEN	1 de ellas guardada en Mantenimiento
	NARANJA (10T)	2	ALMACEN PLANCHA	ESPORÁDICO	BIEN	1 de ellas guardada en Mantenimiento
CARTELERIA	Habrán 2 ubicaciones, una en marcos y la otra en almacen plancha					

Ilustración 8: Inventario de eslingas
Fuente propia

En la ilustración anterior se puede observar cuantas eslingas existen en los diferentes centros de producción, así como el tipo de eslinga, el uso que se hace de ella y el estado en el que se encuentra.

El consenso en el Departamento de Calidad tras haber realizado estas reuniones es que la gestión de las eslingas es deficiente. Se revisan muy esporádicamente, sin regulación alguna, lo cual lleva a hacer usos indebidos de eslingas en muy mal estado. Existe una relajación excesiva pese al alto riesgo que supone y, por tanto, es necesario adoptar medidas.

En materia de mantenimiento, se ha decidido proceder al reemplazo inmediato de varias eslingas cuyas condiciones son muy malas. Además, se ha fijado el plazo de revisión por el equipo de mantenimiento para las eslingas en 6 meses. También se ha procedido de manera inmediata a prohibir la reutilización de las eslingas de un solo uso y a asegurarse de que los responsables de cada sección imponen las medidas necesarias para que los operarios se deshagan de ellas cuanto antes.

Con el propósito de programar el mantenimiento de las eslingas, se debe asignar un número identificativo de máquina a las eslingas, y posteriormente a introducirlas en el *Plan de Mantenimiento General (FI-012)*. Además, hay que rellenar las fichas de mantenimiento pertinentes y crear las entradas para cada una de las eslingas en la base de datos de Access, así como generar la ficha de máquina pertinente.

En materia de prevención, dado que durante las reuniones con encargados se encontraron eslingas en localizaciones no esperadas, así como más eslingas de las que los propios encargados conocían, se ha decidido centralizar la localización de las eslingas para cada una de las secciones de producción, de forma que se guarden en perchas y no en aquellos rincones donde su uso pueda ser más habitual. Dichas perchas serán posicionadas donde más conveniente sea para los operarios y existirá la posibilidad de colocar más de una por sección.

Además de las perchas, se instalarán carteles al lado de las mismas en los que se instruirá a los operarios a llevar a cabo una revisión visual de la eslinga antes de cada uso. El objetivo de

dicha inspección es detectar cualquier corte o defecto que pueda suponer un peligro inmediato y por tanto sea necesario deshacerse de la eslinga. Esta instrucción se incluirá en el *Procedimiento de Mantenimiento y Gestión de Equipos e Infraestructuras*, junto con el resto de las modificaciones pertinentes, y se basará en las recomendaciones de la guía de inspección recogida en la NTP adjunta en el anexo. Este cartel también incluirá la tabla de clasificación de eslingas (ilustración 7) para que los operarios puedan comprobar antes de su uso que la eslinga es apropiada para la tarea en cuestión.

Por último, en cuanto a las mejoras propuestas durante la primera reunión con el encargado de mantenimiento en materia de accesibilidad a la documentación, se propondrá ante el departamento de informática la posibilidad de llevar a cabo los cambios pertinentes para ofrecer a los encargados de mantenimiento dichas mejoras y agilizar el desarrollo de su trabajo.

La implantación de los cambios se detalla en el punto 6 de este proyecto.

5.2 Procedimiento de Gestión de No Conformidades y Acciones Correctoras

5.2.1 Descripción detallada del funcionamiento del procedimiento

El Procedimiento de Gestión de No Conformidades y Acciones Correctoras, adjunto en el anexo, tiene por objeto “establecer la sistemática para iniciar y completar las acciones correctoras y preventivas para eliminar las causas de no conformidades de calidad y medioambientales, reales o potenciales”.

En su última versión se recogen 3 apartados diferentes, cada uno de los cuales especifica el tratamiento para las no conformidades de un tipo distinto. A continuación, se explica cada apartado y su función:

- A) El apartado A recoge el procedimiento para el tratamiento de no conformidades del sistema de gestión integrado (SGC) y el procedimiento para tratar los incumplimientos en las especificaciones de los productos que no están tipificadas (o las No Conformidades en el Departamento de Producción).
- B) En apartado B especifica cómo tratar las no conformidades tipificadas que se dan en las líneas de producción (o las No Conformidades en Línea).
- C) En el apartado C se tratan las no conformidades con proveedores.

Aunque en esta versión no se trata como un apartado individual, al final del documento se describe la gestión de las acciones correctoras.

Cada uno de los apartados sigue una línea similar con respecto al tratamiento de las no conformidades, independientemente de su tipo.

En todos los casos, el procedimiento comienza con la detección de la no conformidad por cualquier trabajador de la empresa. Posteriormente, se debe avisar al responsable del departamento en el que se ha producido la misma, evaluar la no conformidad, rellenar la documentación pertinente, tomar las medidas temporales designadas mientras que se gestiona la no conformidad, evaluar posibles soluciones, aplicar la solución elegida, evaluar los costes de la no conformidad, acabar de rellenar la documentación pertinente y, finalmente y tras la revisión

por parte del departamento de calidad o del departamento designado, cerrar la no conformidad y/o iniciar acciones correctoras.

A continuación, se entra en detalle en la explicación del funcionamiento del apartado del presente procedimiento que va a ser objeto de revisión, el apartado B.

Como se ha descrito antes, en su forma actual el apartado B describe como se tratan las no conformidades tipificadas en las líneas de producción.

Una no conformidad tipificada es aquella que sucede de forma repetitiva y que es de fácil solución. A este tipo de no conformidades se les denomina, previamente a la revisión de este procedimiento, *No Conformidades en Línea*.

Su tratamiento sigue de forma muy parecida la descripción general del tratamiento de las no conformidades realizado previamente.

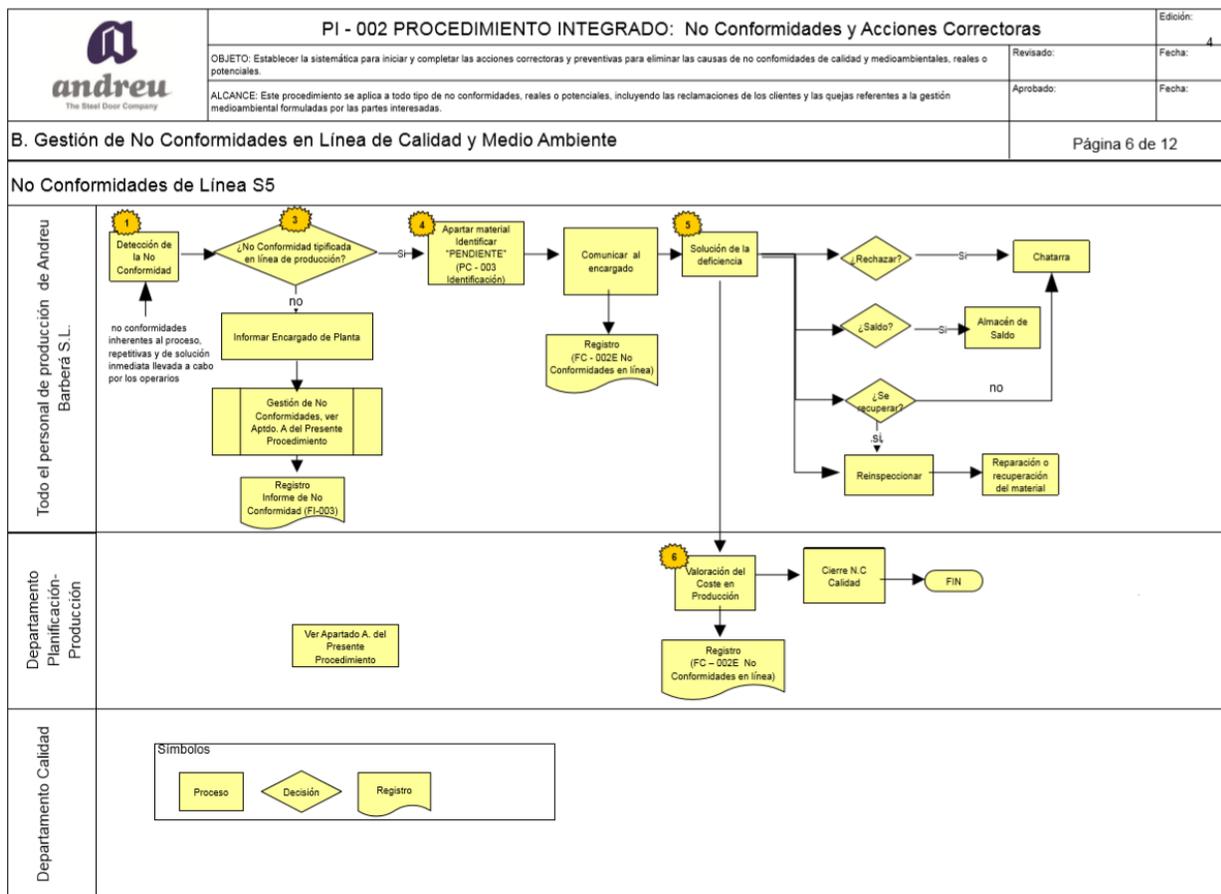


Ilustración 9: Procedimiento de Gestión de No Conformidades en Línea
 Fuente: Documento interno de la empresa

El proceso comienza con la detección la no conformidad por cualquier operario y, posteriormente, su clasificación como No Conformidad en Línea o No Conformidad en el proceso productivo. Es decir, se clasifica según se está tipificada o no. La gestión de una No Conformidad no tipificada se hace como se describe en el apartado A del presente procedimiento y el mismo no ha sido trabajado durante la ejecución de este proyecto.

El tratamiento para las no conformidades en línea prosigue con la identificación de los materiales afectados como “Pendientes de inspección” y la notificación de lo ocurrido al encargado. A continuación, se debe cumplimentar el formulario específico para las no

conformidades en línea, conocido como *FC-002E No Conformidades en línea*, y posteriormente tomar la decisión sobre cómo se va a proceder con el tratamiento de la misma.

Las soluciones posibles que se describen son 4:

- Rechazar los materiales afectados y destinarlos a chatarra.
- Tratar de recuperar los materiales. Esto supone someterlos a una inspección por parte del Responsable de Producción y llevar a cabo una reparación en caso de que se determine que pueden ser recuperados. En el caso contrario, los materiales se destinarían a chatarra.
- Aceptar los materiales como válidos y reintroducirlos en el proceso productivo.
- Destinar el producto a saldo (o venta con un descuento por los desperfectos que presenta el producto).

En cualquier caso, si contractualmente la solución de la no conformidad en línea para el material afectado pasa por la liberación o aceptación bajo concesión del mismo, se notificará al Director Comercial y este gestionará el contacto con el cliente.

Una vez tomada la decisión, se deberá evaluar, desde el Departamento de Producción, el coste que la No Conformidad en Línea ha tenido. Posteriormente, se deberá registrar toda la información resultante del proceso de gestión de la No Conformidad en Línea en el formulario pertinente y cerrar la no conformidad. Si fuera necesario, el Director de Producción evaluará la necesidad de iniciar acciones correctoras al cierre de la no conformidad.

5.2.2 Descripción de la problemática

En la empresa objeto de estudio, se registraron en 2018 y en 2019 casi 1000 no conformidades por año en el Departamento de Producción. Dado que el número se mantuvo muy alto dos años consecutivos, la empresa recibió una no conformidad en un informe de auditoría ante la notable falta de esfuerzos para mejorar la situación.

Más allá de la advertencia del auditor, el elevado número de no conformidades registradas durante estos años indica un grave problema interno de la empresa: la dificultad para gestionar la información y utilizarla para mejorar su forma de trabajar.

Siendo la empresa consciente de su propia debilidad, se estudió una nueva forma de clasificar los errores en las líneas de producción con el objetivo de mejorar el tratamiento y la recolección de información. Los cambios implantados suponen denominar los fallos repetitivos y de solución inmediata en las líneas de producción como “Incidencias”, anteriormente denominados “No Conformidades en Línea”, y agruparlos por tipos.

Además de la tipificación de las incidencias, también se desarrollaron nuevas herramientas que apoyan la gestión de esta información y facilita el estudio de la misma, permitiendo reducir la carga de trabajo en otros departamentos.

El problema con la situación actual es que el procedimiento de Gestión de No Conformidades y Acciones Correctoras está desactualizado con respecto de los cambios implantados durante los últimos años, y es por tanto necesario revisarlo.

5.2.3 Estudio de la situación y de las medidas a tomar

Antes de llevar a cabo ninguna modificación sobre el procedimiento, es necesario reunirse con el que ha sido el encargado de llevar a cabo el estudio e implantación de las modificaciones sobre el tratamiento de las Incidencias para adquirir la información necesaria para proceder.

Con este objetivo, se llevó a cabo una reunión con el Ingeniero de Organización Industrial que llevó a cabo la tipificación de las Incidencias para esclarecer cuál era la problemática y conocer los detalles del funcionamiento actual del tratamiento de las mismas.

Fruto de esta extensa reunión fueron las siguientes conclusiones:

- El tratamiento de las No Conformidades en Línea era ineficiente y poco eficaz, dado el elevado volumen de las mismas y la carencia de un sistema para tratarlas de forma agrupada. Aunque sucedían muchos fallos en línea de producción muy similares, la descripción que se les asignaba dificultaba mucho la agregación de datos, para la extracción de información que sirviera para obtener conclusiones.
- Las antiguas No Conformidades en Línea no se trataban adecuadamente. Debido a la dificultad de analizarlas de forma agregada, generalmente no se estudiaban debidamente y se acababa incurriendo en inacción.
- Las No Conformidades en Línea han pasado a denominarse Incidencias.
- Las Incidencias se agrupan por tipos según diferentes criterios. Esto facilita mucho su identificación y posterior análisis de los datos.
- El tratamiento de las Incidencias, de forma agrupada, permite analizar los problemas de forma eficiente y con una perspectiva global, y posibilita que los responsables del

Departamento de Producción puedan tomar decisiones más acertadas y eficaces. Se muestra a continuación una tabla con la agrupación de las incidencias por los criterios de tipo y sección. Esta imagen sirve para ilustrar qué se ha conseguido con los cambios implementados

Las no conformidades de Producción se han tipificado y a continuación se muestran los resultados

NC CONFORMIDAD TIFICADA	PINTURA (P4)	S1	S2	S3	S4	S5	TOTAL NC PRODUCCIÓN	
DEFECTO MATERIAL		3	27	7		1	38	5%
DEFECTO PINTURA	39		4	4	1		48	6%
ERROR MÁQUINA	2	7	125	23		2	159	20%
ERROR OPERARIO	16	15	201	44	1	59	336	43%
PROBLEMAS GESTIÓN PROCESOS	6	2	8	7	2	15	40	5%
PRODUCTO GOLPEADO	8	7	24	7		3	49	6%
PRODUCTO MARCADO	11	7	75	20	1	3	117	15%
<u>Total</u> general	82	41	464	112	5	83	787	
	10%	5%	59%	14%	1%	11%		

Tabla 1

Ilustración 10: Tabla de análisis de las incidencias agrupadas por tipos y secciones de producción
Fuente: Documento interno de la empresa

- Hoy en día las Incidencias se organizan en una base de datos de *Access*, que sustituye los formularios utilizados anteriormente.
- A cada incidencia se le atribuye un coste de forma automática en base a los materiales afectados. Esto es posible gracias al uso de la base de datos y a la tipificación de los costes para cada material y para diversos tipos y magnitudes de desperfectos. De esta forma, se reduce en gran medida la carga de trabajo que recae sobre miembros del Departamento de Producción cada vez que se produce una Incidencia.

- Las Incidencias se escalan a No Conformidades cuando superan un coste de 150€ o implican a diferentes secciones de producción. El tratamiento de las No Conformidades en el Departamento de Producción no ha sufrido cambios, por lo que su procedimiento no necesita ser revisado.
- Se debe redactar un informe sobre el funcionamiento y las mejoras experimentadas con el nuevo sistema de tratamiento de las Incidencias. La empresa será sometida a una auditoría por AENOR en los próximos meses y saben que serán revisados a fondo en este aspecto, dada la no conformidad obtenida el año anterior.

Siendo conocedores de los detalles del funcionamiento real del tratamiento de las Incidencias y tras obtener información de primera mano sobre qué aspectos del antiguo procedimiento han sido afectados por los cambios, se procede a revisar tanto el diagrama de flujo como la descripción de los puntos del mismo. Todo esto se describe en el correspondiente apartado del punto 6.

5.3 Procedimiento de Compras

5.3.1 Descripción detallada del funcionamiento del procedimiento

El procedimiento de compras, adjunto en el anexo, tiene como objeto definir la forma de actuar y los criterios generales aplicables por la empresa objeto de estudio para asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios para el funcionamiento de la misma, además de

verificar que dichos recursos cumplen con los requisitos especificados. También incluye la sistemática para llevar a cabo la evaluación y el seguimiento de proveedores y subcontratistas.

Este procedimiento se aplica a todos los materiales y servicios adquiridos por la empresa, excepto a los transportes.

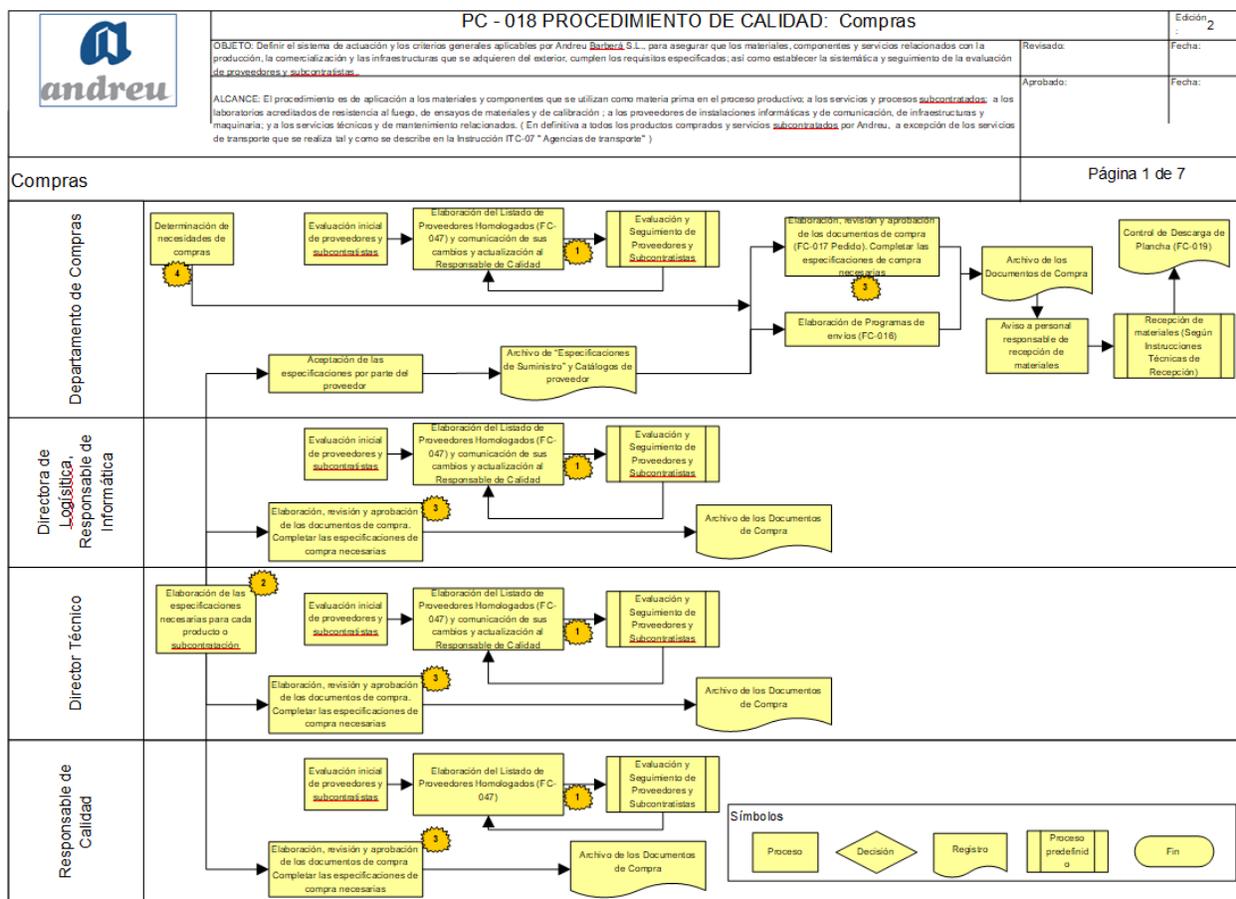


Ilustración 11: Procedimiento de Compras (Viejo)
Fuente: Documento interno de la empresa

El primer punto del procedimiento define las responsabilidades en materia de evaluación y seguimiento de proveedores, así como el tipo de proveedores que debe gestionar cada departamento.

Antes de realizar contratos continuos con proveedores, la política de la empresa obliga a que estos sean homologados. La homologación de proveedores es un proceso que se define en la sección de “Evaluación y seguimiento de proveedores y subcontratistas” de este procedimiento. Este proceso, a grandes rasgos, consiste en:

- Aprobación del nuevo proveedor e inclusión del mismo en la **Lista de Proveedores Homologados (FC-047)** del departamento como pendiente de prueba.
- La aplicación de un criterio de homologación y, como norma general, la realización un pedido de prueba. Si este no presenta no conformidades en su ejecución, el proveedor será homologado. En caso contrario, se realizará un segundo pedido de prueba. En caso de haber problemas con este segundo pedido, el proveedor no será homologado. Algunos criterios de homologación exigen al proveedor de tener que hacer el pedido de prueba (como el criterio de proveedor único).
- La deshomologación del proveedor, si en el seguimiento anual de proveedores se determina que existen muchas no conformidades en el producto/servicio que provee o si no ha existido relación comercial con el mismo en 2 años.

Cada departamento debe llevar a cabo el proceso descrito de homologar a los proveedores con los que trabaje, y llevar registro de los mismos en su Lista de Proveedores Homologados (FC-047).

El segundo punto del procedimiento describe la definición de especificaciones que debe llevarse a cabo para cada producto/servicio comprado /subcontratado. Estas serán recogidas en el archivo de formato libre “*Especificaciones Técnicas de Suministro*”, que será conservado en el

Departamento de Compras. Dicho archivo deberá ser utilizado en consultas a proveedores y para la aprobación de los mismos. Los cambios en las especificaciones deberán ser notificados a los proveedores, y si estas provienen del catálogo de un proveedor, dicho catálogo deberá ser controlado por el Departamento de Compras. El archivo de especificaciones forma parte de la documentación del SGC de la empresa y se gestiona de acuerdo con el procedimiento **PI-004** *Documentación del Sistema de Gestión Integrado*.

El tercer punto del procedimiento define las responsabilidades sobre la realización de pedidos, así como los formatos a utilizar para los mismos y la información a incluir en ellos. Se define además la documentación a conservar de cada pedido, así como la temporalidad de dicha conservación y la ubicación donde se debe almacenar. En este punto se explica también el tratamiento de la documentación relacionada con las recogidas de materiales en el almacén.

El cuarto punto define la forma en la que se calculan las necesidades de compras de materiales para el proceso productivo y las responsabilidades asociadas a este mismo proceso. En esta versión del procedimiento, el cálculo de las necesidades de compras consiste en estudios estadísticos comparativos entre periodos de varios meses sobre los datos de almacén y stock, además de planteamiento estratégicos procedentes de la gerencia de la empresa y factores externos como atrasos con proveedores y la situación del mercado. Dicho de otra manera, las predicciones que se realizaban eran muy lentas y muchas decisiones se tomaban a dedo.

Este es el funcionamiento de procedimiento de compras que existía antes de haber trabajado sobre el mismo. Se recuerda que dicho procedimiento se encuentra adjunto en el anexo.

5.3.2 Descripción de la problemática

Como se ha comentado anteriormente, el procedimiento de compras no ha sido revisado desde 2004, y muchas cosas han cambiado desde entonces. Entre otras, hoy en día ya no se utilizan formularios en papel, ni se conservan físicamente por un tiempo determinado; todo esto ha sido sustituido por el uso del ERP de la empresa.

Son varios los elementos que han quedado desfasados en el procedimiento de compras y es por tanto necesario llevar a cabo una actualización del mismo para reflejar su funcionamiento real, especialmente de cara a la auditoría de AENOR que la empresa deberá de pasar en los próximos meses.

En el anexo se encuentra uno de los formularios aun anexados al procedimiento, **(FC - 018) Ed0 Fax Compras Asunto**, y que ilustra perfectamente lo desfasado que este procedimiento y sus formularios están hoy en día.

5.3.3 Estudio de la situación y de las medidas a tomar

Al igual que en los anteriores procedimientos trabajados, el primer paso debe ser la adquisición de información y la puesta al día con respecto de las circunstancias existentes y los planes de futuro que afectan al procedimiento que vamos a trabajar.

Con este objetivo, nos reunimos con el Director de Compras de la empresa objeto de estudio para analizar el viejo procedimiento de compras, detectar aquellos elementos necesitados de una modificación y determinar cuáles deben de ser los cambios a realizar.

Fruto de esta reunión fueron las siguientes conclusiones:

- Como ya se ha mencionado anteriormente, el ERP empresarial ha dejado obsoletos todos los formularios en materia de pedidos, y hace sus veces de base de datos para conservar toda la información vinculada (pedidos, albaranes, facturas, etc.).
- Antes de la llegada del nuevo Director de Compras, la empresa era muy poco estricta con sus proveedores, especialmente con aquellos productos o servicios no relacionados con la producción de la empresa. Aunque el coste de este tipo de productos era y sigue siendo de un impacto reducido frente al total de los costes de compras, se era muy poco dado a negociar precios o buscar alternativas una vez se llevaba tiempo trabajando con un mismo proveedor. Lo mismo se aplicaba a los proveedores de materiales relacionados con el proceso productivo, aunque, dada la naturaleza de este tipo de contratos en este sector industrial, es menos factible romper lazos con proveedores históricos con la finalidad de recortar costes.
- Los criterios de homologación antiguos ya no se utilizan. El proceso de homologación ha cambiado significativamente desde la llegada del nuevo Director de Compras. Ahora el proceso de evaluación inicial de proveedores es más complejo. Este requiere de un estudio de mercado, obliga a la redacción de especificaciones para todo tipo de productos o servicios adquiridos e incluye la necesidad de redactar especificaciones para la relación comercial con el proveedor, en base al tipo de proveedor del que se trate.

- Aquellos productos y servicios no relacionados con el proceso productivo de la empresa también deberán de establecer unas especificaciones técnicas. Estas mismas podrán consistir en la aceptación de las fichas técnicas de los productos comprados o del pliego de condiciones de los servicios subcontratados.
- El seguimiento anual de proveedores se apoya ahora en los nuevos requerimientos comerciales para llevar a cabo la valoración y para determinar las acciones correctoras a emprender en caso de ser necesario. El departamento de calidad toma ahora parte activa en la valoración de proveedores, dado su contacto directo con las reclamaciones de clientes.
- Las necesidades de compra ahora se determinan mediante la información procedente del ERP, así como en los datos de stock y almacén en directo. Se ha introducido un escandallado para los productos estándar servidos por la empresa, lo cual ha facilitado mucho la labor del Departamento de Compras a la hora de calcular el consumo de materiales y las necesidades de compras. Por otro lado, tanto los comerciales de la empresa como el Departamento de Compras pueden ver los datos de almacén y stock en directo, lo cual facilita la salida de productos, agiliza los pedidos y reduce la incertidumbre a la hora de calcular las necesidades de producción para stock. En general, el uso de la nueva tecnología ha permitido realizar predicciones de consumo y demanda más precisas y a plazos más cortos.
- Hoy en día ya no es necesario imprimir información duplicada para la recepción de materiales en almacén. Los encargados de las recepciones pueden consultar el parte del día en directo a través de consultas al ERP de la empresa.

Todos estos detalles deberán ser reflejados en la nueva versión del procedimiento y aprobados por el Director de Compras. Los cambios implantados y el resultado de los mismo se exponen a continuación en el apartado 6.3 de este proyecto.

6. Implantación de los cambios

Para destacar su importancia, en esta sección se documenta el proceso de implantación de las medidas detalladas en el punto 5 para cada procedimiento trabajado.

6.1 Procedimiento de Gestión y Mantenimiento de Equipos e Infraestructuras

En primer lugar, se diseñó la instrucción técnica sobre el mantenimiento y revisión de eslingas, de forma que incluyera tanto el mantenimiento preventivo que los operarios deben llevar a cabo en el uso diario de las eslingas, como el mantenimiento preventivo programado con una periodicidad de 6 meses, a llevar a cabo por el equipo de mantenimiento. También se contempla el proceso a seguir con respecto al mantenimiento correctivo.

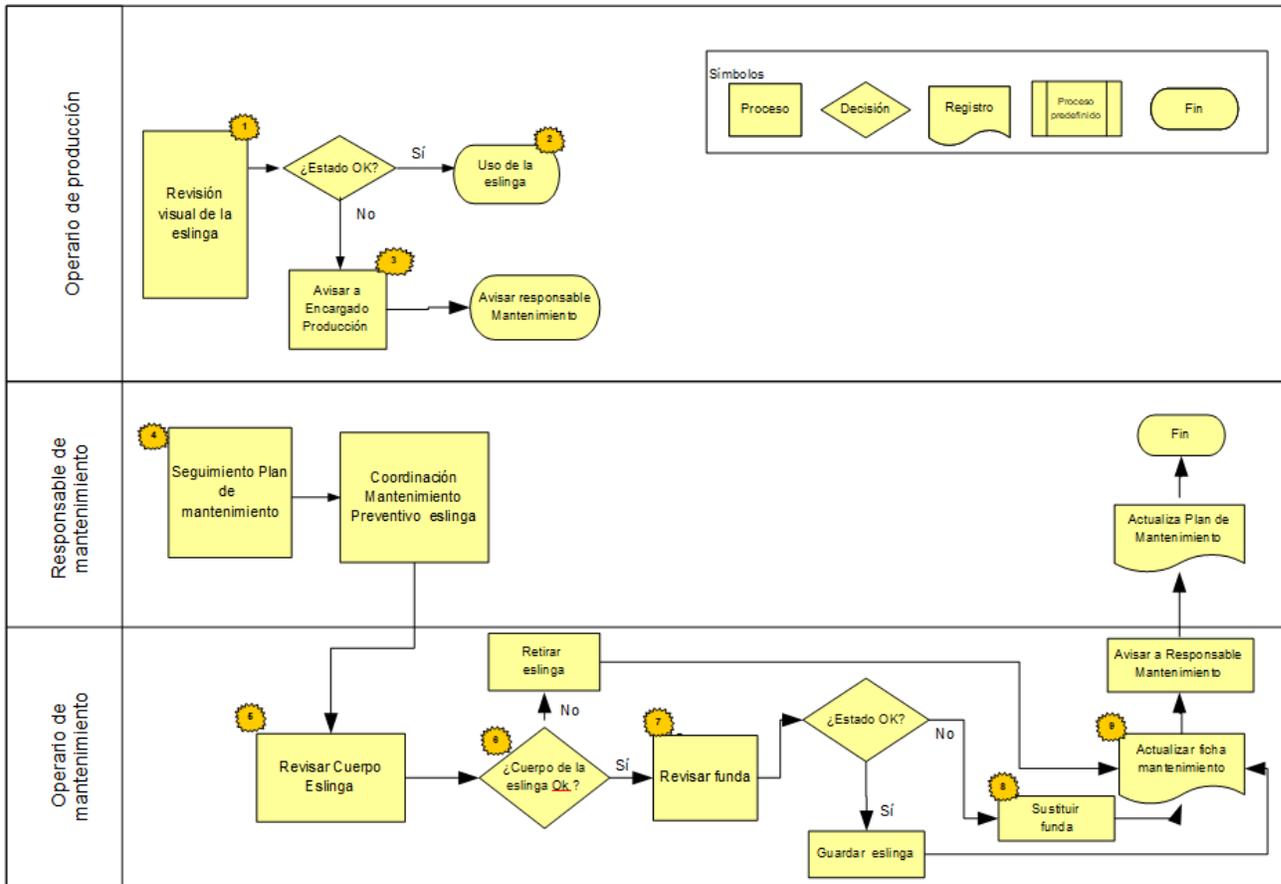


Ilustración 12: IT-Mantenimiento y Revisión de Eslingas
Fuente propia

El diagrama de flujo ilustra los pasos a seguir, que son luego explicados en la siguiente ilustración:

1. En una primera instancia y antes de usar la eslinga, el operario de producción deberá realizar una inspección visual de la eslinga que se disponga a utilizar.
La inspección visual consistirá en una revisión del estado en el que se encuentra la funda que cubre el material sintético que forma la eslinga, para ello, el operario deberá seguir las recomendaciones recogidas en la instrucción ESP-09, "Revisión de Eslingas" publicadas en los carteles ubicados junto a las perchas de almacenamiento de las eslingas. Una vez realizadas las indicaciones, el operario decidirá si la funda está en condiciones de uso o, si por el contrario, la funda debería ser reemplazada.
2. Si la funda estuviera en condiciones aptas para el uso, el operario podrá proceder con su tarea y utilizar la eslinga.
3. Si la funda no estuviera en condiciones aptas para el uso, el operario deberá comunicarlo a su encargado de sección, y este mismo comunicarlo al responsable de mantenimiento.
4. El encargado de mantenimiento será el responsable seguir el Plan de mantenimiento y cuando proceda, coordinará con su equipo y con los operarios de los diferentes centros productivos, para realizar el mantenimiento preventivo de las eslingas.
5. El operario de mantenimiento, procederá a revisar primeramente el estado de las fibras sintéticas que forman el cuerpo de la eslinga, siguiendo lo indicado en la Ficha de la Máquina.
6. Si el operario detecta que el cuerpo de la eslinga está muy dañado y/o presenta defectos que supongan un riesgo e imposibilitan el uso de la eslinga, la retirará, actualizará la Ficha de la Máquina y avisará al responsable de mantenimiento.
7. Si el cuerpo de la eslinga está en buenas condiciones se procederá a la revisión de la funda, realizando también una inspección visual.
8. El operario, si detecta cortes o daños en la funda, la reemplazará, dejando constancia en su Ficha de maquinaria.
9. Al retirar la eslinga o completar el mantenimiento, el operario de mantenimiento, deberá de actualizar la Ficha de Máquina e informar al responsable de mantenimiento, el cual actualizará la base de datos de los equipos

Ilustración 13: Explicación diagrama de flujo IT Mantenimiento
Fuente propia

Tanto el diagrama de flujo como la explicación de este se recogen posteriormente en un documento *Word* denominado “(ITC – 285) Ed0 Eslingas”. Este documento es el que finalmente se conoce como la instrucción técnica sobre el mantenimiento y revisión de las eslingas y queda adjunto en el anexo.

Una vez diseñada la instrucción, se procede al diseño del cartel a colgar por las diferentes secciones de fábrica. Este cartel instruirá a los operarios a llevar a cabo la inspección visual de las eslingas antes de cada uso, y también recoge información sobre posibles desperfectos en eslingas que, según la nota técnica de prevención, suponen un alto riesgo para la continuidad del uso de las mismas. Además, el cartel recoge la tabla de especificaciones para los diferentes tipos

de eslingas utilizadas en la empresa y los datos técnicos para su correcto uso. A este cartel se le da la denominación de “ESP-09”, y es referenciado en la instrucción técnica como parte del anexo.



ANTES DE UTILIZAR UNA ESLINGA

Dpto. Calidad | 14/07/20

- 1.** Comprobar que no hay roturas y/o desgarrros en la eslinga.
- 2.** Comprobar que la funda esté en buenas condiciones.

Agujeros, cortes, rasgones.	
La costura rota o mal cosida, o hilos de coser sueltos.	
Cinta muy deteriorada por abrasión o rozamientos.	

Nudos.	
Cinta fundida, chamuscada o salpicada de soldadura.	
Quemaduras de algún producto químico.	

Gaza o asa rota, tacto muy áspero.	
Cinta aplastada desgastada o que presente marcas debidas a una mal uso o mal posicionamiento.	
Etiqueta ilegible o rota.	

- 3.** Asegurarse que se usa el tipo de eslinga apropiado.



ANCHURA	CARGA DE TRABAJO	TIRO DIRECTO/Kg	AHORCADO/Kg	CESTO/Kg	TIRO EN CESTO/Kg
60 MM	1T	1000	800	2000	1400
60 MM	2T	2000	1600	4000	2800
90 MM	3T	3000	2400	6000	4200
120MM	4T	4000	3200	8000	5600
180MM	6T	6000	4800	12000	8400
240 MM	8T	8000	6400	16000	11200
300 MM	10T	10000	8000	20000	14000
300 MM	20T	20000	16000	40000	28000
300 MM	30T	30000	24000	60000	42000

- 4.** Asegurarse que se hace un uso correcto de la eslinga.

Ilustración 14: Cartel instrucción eslinga
Fuente propia

Posteriormente, se procede a colgar los carteles en las diferentes secciones de fábrica, en las zonas acordadas en las reuniones previas con los encargados. La siguiente imagen ilustra un cartel colgado (de forma temporal dado que quedó pendiente fabricar unos marcos de metal para contener los carteles) junto a una percha de eslingas:



Ilustración 15: Cartel ESP-09 junto a percha de eslingas y cadenas
Fuente propia

A continuación, ilustramos un ejemplo de una ficha de mantenimiento y una ficha de máquina, de entre las cumplimentadas para cada eslinga durante la ejecución de esta fase del proyecto:

- Ficha de mantenimiento:

 andreu	Edición nº 0	Ref.: FI-011.420009 Eslinga Naranja 20T
FICHA DE MANTENIMIENTO Y RECAMBIOS		HOJA Nº

ACCIONES PROGRAMADAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

<i>trabajos realizados</i>	<i>efectuado</i>	<i>efectuado</i>	<i>efectuado</i>	<i>efectuado</i>	<i>efectuado</i>
Revisión visual cuerpo eslinga <i>(Comprobar si está muy dañado y/o presenta agujeros, cortes, rasgones, roturas deterioros excesivos por abrasión o rozamiento, o demás defectos que suponen un riesgo e imposibilitan el uso de la eslinga)</i>	<input type="checkbox"/>				
Revisión funda <i>(Comprobar si está muy dañado y/o presenta agujeros, cortes, rasgones, roturas, o demás defectos que suponen un riesgo e imposibilitan su uso)</i>	<input type="checkbox"/>				
nº operario/nº empresa	<input type="checkbox"/>				

LISTADO DE RECAMBIOS

⊕

.....

.....

.....

.....

.....

Ilustración 16: Ejemplo ficha de mantenimiento
Fuente: Documento interno de la empresa

En la ficha de mantenimiento se identifica la infraestructura y se recogen las tareas a realizar durante el mantenimiento preventivo periódico a llevar a cabo internamente por la empresa, así como un control de los mantenimientos llevados a cabo históricamente y un listado de recambios de los que se dispone en el almacén.

- Ficha de máquina:

 Edición nº1 Ref: FI-011.420009

FICHA DE MÁQUINA

MÁQUINA

Núm. centro: S5 Centro: ALMACEN PLANCHA

Núm. máquina 420009 Denominación: Eslinga

Marca: ELEVAMARRA Valencia SL. Modelo: Naranja 20T N.º Serie: B 40507196

SUMINISTRADOR

Empresa: Tel:

Dirección: Fax:

Núm. postal Ciudad Provincia e-mail:

SERVICIO TÉCNICO

Empresa: Tel:

Dirección: Fax:

Núm. postal Ciudad Provincia e-mail:

VISTA MÁQUINA




Ilustración 17: Ejemplo ficha de máquina
Fuente: Documento interno de la empresa

En la ficha de máquina se recogen los datos conocidos de la infraestructura, así como ilustraciones para facilitar su identificación.

Una vez cumplimentadas las fichas de mantenimiento y de máquina para cada una de las eslingas inventariadas durante las visitas a fábrica, se procede a su introducción dentro del *Plan de Mantenimiento General (FI-012)* en Access.

Para cada eslinga se introduce un número identificativo, cuya numeración consiste en el prefijo de máquina asignado por el encargado de mantenimiento, el “420”, seguido de una numeración ascendente de tres dígitos. A continuación del número identificativo, se introduce toda aquella información de la que se disponga en relación a la eslinga. Se ilustran a continuación algunas de las entradas creadas durante la ejecución de esta parte del proyecto:

420001	Eslinga	CE	16/07/2020	0 S1	MARCOS		Verde 2T
420002	Eslinga	CE	16/07/2020	0 S1	03		Verde 2T
420003	Eslinga	CE	16/07/2020	0 S1	03	Benavent	Verde 4T ancha
420004	Eslinga	CE	16/07/2020	0 S2	SALVAG	Liftera	Verde 2T
420005	Eslinga	CE	16/07/2020	0 S2	FLEJE	POLIMAX	Verde 2T
420006	Eslinga		16/07/2020	0 S2	SALVAG		Gris 4T
420007	Eslinga	CE	16/07/2020	0 S3	MARCOS	POLIMAX	Verde 2T
420008	Eslinga	CE	16/07/2020	0 S5	L.MAR		Verde 2T
420009	Eslinga	CE	16/07/2020	0 S5	PLANCH	ELEVAMARRA	Naranja 20T
420010	Eslinga		16/07/2020	0 S5	PLANCH		Verde 2T
420011	Eslinga		16/07/2020	0 S5	PLANCH		Verde 2T
420012	Eslinga		16/07/2020	0 S5	PLANCH		Verde 2T
420013	Eslinga		16/07/2020	0 S5	PLANCH		Verde 2T
420014	Eslinga	CE	16/07/2020	0 S5	PLANCH	ELEVAMARRA	Naranja 20T
420015	Eslinga		16/07/2020	0 S2	SALVAG		Gris 4T
420016	Eslinga		16/07/2020	0 S2	SALVAG		Gris 4T
420017	Eslinga		16/07/2020	0 S2	SALVAG		Gris 4T
420018	Eslinga	CE	16/07/2020	0 S2	SALVAG	Liftera	Verde 2T
420019	Eslinga	CE	16/07/2020	0 S2	SALVAG	Liftera	Verde 2T
420020	Eslinga	CE	16/07/2020	0 S2	SALVAG	Liftera	Verde 2T
420021	Eslinga	CE	16/07/2020	0 S1	03	Benavent	Verde 4T ancha
420022	Eslinga	CE	16/07/2020	0 S1	03		Verde 2T

Ilustración 18: Entradas creadas en Access
Fuente: Documento interno de la empresa

De izquierda a derecha, las columnas que aparecen en la ilustración anterior corresponden a: número identificativo de máquina, denominación de la máquina, marcado CE, fecha de alta, fecha de baja, número de operario al que está asignada la infraestructura (todas las eslingas lo tienen a 0 porque queda pendiente la asignación por parte del encargado de mantenimiento), sección en la que se encuentra la infraestructura, subsección, tipo de infraestructura, marca de la infraestructura y modelo de la infraestructura. Existen otros campos

en cada entrada de la base de datos, como el número de serie, pero no se muestran al no caber en la imagen.

Llegados a este punto y tras tratar personalmente con la base de datos de máquinas en *Access*, se procede a discutir ante el Departamento de Informática las propuestas que el encargado de mantenimiento realizó durante la primera reunión llevada a cabo. Dichas propuestas han ido orientadas hacia la implementación de mejoras en el funcionamiento de la base de datos de máquinas en *Access*.

De esta reunión se han extraído varias conclusiones:

- El equipo informático reconoce la redundancia documental existente entre los archivos de la sección de mantenimiento y está de acuerdo con la necesidad de tomar medidas.
- La base de datos de máquinas que se utiliza actualmente tiene más de 18 años. Dadas las circunstancias y a juicio de los informáticos, no vale la pena el esfuerzo de mejorar sus funcionalidades. La mejor forma de proceder es diseñar una nueva base de datos desde 0, ambos incluyendo las funcionalidades deseadas por el equipo de mantenimiento y mejorando la operabilidad de esta.

Dada la gran cantidad de trabajo que supone el desarrollo de la nueva base de datos y la enorme cantidad de documentación que es necesario revisar antes de eliminar las redundancias e informatizarlo todo, el equipo del Departamento de Informática ha reconocido la importancia de la tarea, pero ante las circunstancias actuales (se está trabajando en migrar el servidor de correo), se ha decidido posponerla.

Por último, se exponen y explican las modificaciones llevadas a cabo en el documento del Procedimiento de Gestión y Mantenimiento de Equipos e Infraestructuras. La versión revisada de este procedimiento está incluida en su totalidad en el anexo de este trabajo.

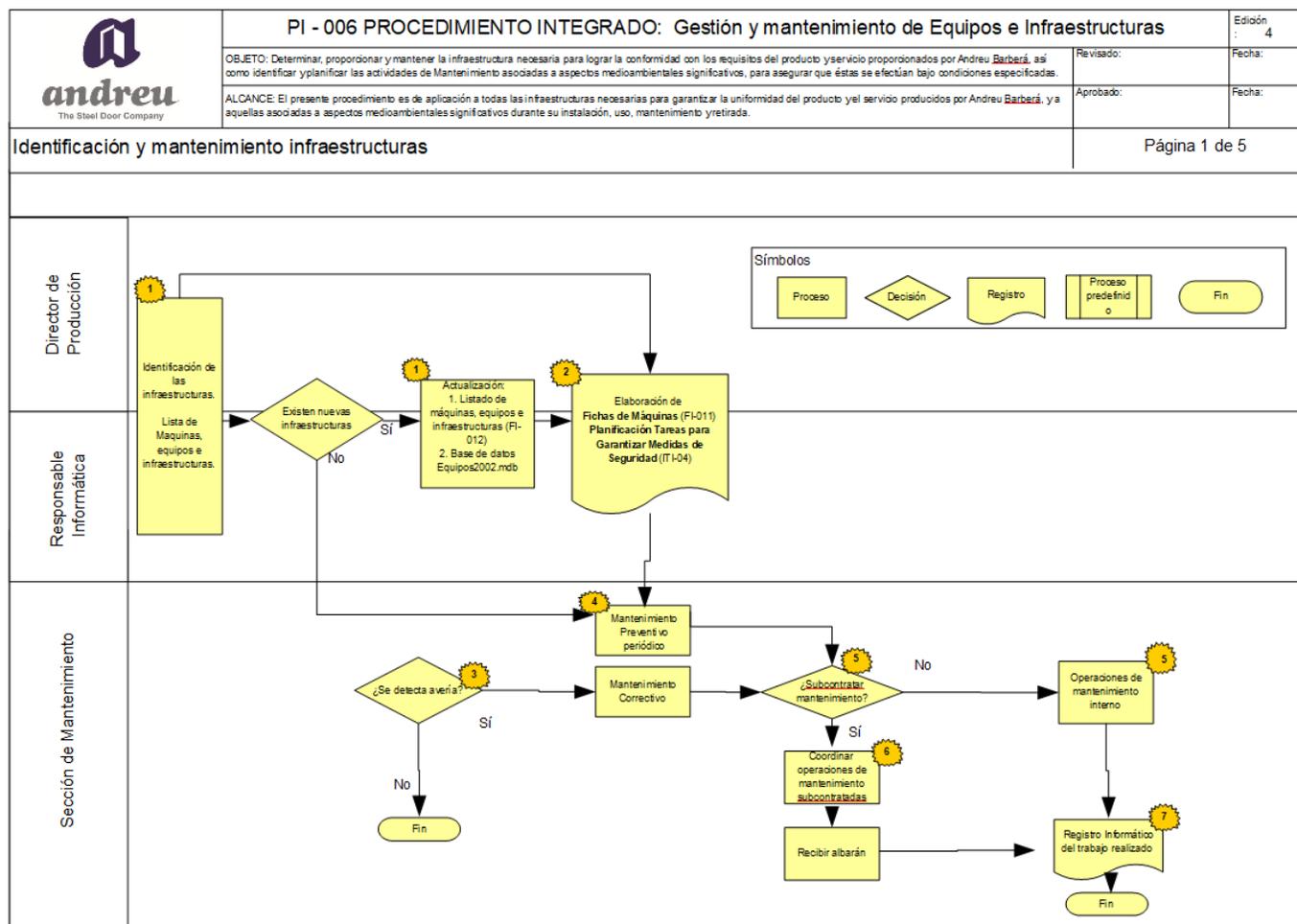


Ilustración 19: Procedimiento de Gestión y mantenimiento de Equipos e Infraestructuras revisado
Fuente: Documento interno de la empresa

Se analizarán los cambios realizados a través del nuevo diagrama de flujo. En primer lugar, se ha separado el proceso 1 en dos procesos individuales. De esta forma, se esclarece qué tareas se realizan en el momento inicial de puesta en marcha del procedimiento y cuáles deben realizarse de manera continua a posteriori. La idea de este proceso es que, inicialmente, se

identificarán todas las máquinas existentes y se incluirán en los documentos pertinentes (la lista de máquinas, equipos e infraestructuras (**FI-012 Plan de Mantenimiento General**) y la base de datos de equipos e infraestructuras TIC (**Equipos2002.mdb**)), mientras que conforme se compren e identifiquen o se den de baja máquinas a posteriori, se ira actualizando la documentación pertinente. En segundo lugar, se ha eliminado de este punto la toma de la decisión preliminar sobre si hacer el mantenimiento de manera interna o subcontractarlo. Dicha decisión se ha relegado al punto 2. En tercer lugar, se han esclarecido las posiciones de responsabilidad con respecto a la ejecución de este procedimiento. Ahora está claro que es el Responsable de Mantenimiento el completo encargado de la ejecución de todos los procesos de este procedimiento, salvo en circunstancias excepcionales donde deba interceder el Director de Producción o cuando se trate de un asunto informático.

En el punto 2 se cumplimentan las fichas de mantenimiento y de máquina para todas las infraestructuras, ambos en la ejecución inicial del procedimiento y posteriormente para cada nueva infraestructura. Los cambios implementados en este punto consisten en:

1. Ahora se ha de cumplimentar en un primer momento el documento **ITI-04 Planificación de Tareas para Garantizar Medidas de Seguridad**. Este consiste en un calendario de mantenimiento preventivo específico para aquellos equipos que considerados críticos para la seguridad de las personas. Dicho calendario también recoge las inspecciones reglamentarias y deberá mantenerse actualizado para las nuevas altas y bajas. (Se adjuntan a continuación ilustraciones de este documento en el momento actual).

Andreu Barberá, S.L	INSTRUCCIONES OPERATIVAS: PLANIFICACIÓN TAREAS PARA GARANTIZAR CONDICIONES ADECUADAS DE SEGURIDAD												ITI-004, Edición 0 IP-04 Edición 2 Hoja 1 de 2
	Responsable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiemb	Octubre	Noviembre	Diciembre
Puente Grúas, FP-18	Mantenimiento		S-1 EXT.		S-4 EXT.	S-2 INT.	S-3 EXT.			S-1 INT.	S-4 INT.	S-2 EXT.	S-3 INT.
Pórticos, Cadenas, Ganchos y Eslingas (ITC - 285 Ed0 Eslingas)	Encargado o Coord de Producción / Coord MANTENIMIENTO						X						X
Cuadros e instalación eléctrica: FP-22	Mantenimiento							X					
Inspección a fábrica FP-21	Dpto. Calidad / Encargado			X			X			X			X
Extintores, Mangueras de Incendios, FP-27	Dpto. Calidad	X			X			X GUIPONS		PULSADO RES	X		
Revisión Botiquines, FP-28	Dpto. Calidad			X						X			
Control Estanterías Oficinas FP-26	Dpto. Calidad			X						X			
Carretillas elevadoras FP-23	Mantenimiento	X						X					
Legionela	Dpto. Calidad						X WINTON						
X: Indica que lo hace una empresa externa subcontratada													

Ilustración 20: ITI-04 Planificación de Tareas para Garantizar Medidas de Seguridad 1
Fuente: Documento interno de la empresa

Andreu Barberá, S.L	INSTRUCCIONES OPERATIVAS: PLANIFICACIÓN TAREAS PARA GARANTIZAR CONDICIONES ADECUADAS DE SEGURIDAD		ITI-004, Edición 0 IP-04 Edición 2 Hoja 2 de 2
	EQUIPOS ANDREU	PERIODICIDAD	NORMATIVA
	INSTALACIONES ELECTRICAS	BAJA TENSIÓN	OCA cada 5 años R.D.842/2002
		CENTROS DE TRANSFORMACION	OCA cada 3 años R.D.39/1997
	APARATOS A PRESION	CALDERAS CALDERA DE GAS PINTURA P4 NºREGISTRO: 46/TC7/1412	OCA cada 5 años R.D. 2060/2008
		RECIPIENTES A PRESIÓN	Cada 10 años prueba a presión por OCA EN la CV cuando PxV >50 RD 2060/2008 RD 709/2015 ITC MIE-AP1
		EXTINTORES PORTÁTILES	Prueba presión por empresa mantenedora Cada 5 años, vida útil máxima 20 años O.31.05.82 ITC MIE-AP5
	ASCENSORES	Ascensores instalados en edificios industriales y lugares de pública concurrencia	OCA cada 2 años R.D. 88/2013 ITC-AEM 1
	AGUA	Control Legionella RED SANITARIA	Analítica anual
		Plan autocontrol vertido aguas residuales cada 4 años	Analítica anual Modelo de Declaración aguas residuales cada 4 años Según reglamento ciclo integral del agua de Paterna publicado en el BOP el 16-12-2011

Ilustración 21: ITI-04 Planificación de Tareas para Garantizar Medidas de Seguridad 2
Fuente: Documento interno de la empresa

2. Ahora se debe llevar a cabo una planificación preliminar sobre si se va a realizar el mantenimiento de cada infraestructura de forma interna o se va a subcontratar. Esta planificación se registrará para cada infraestructura en el **Plan de Mantenimiento General (FI-012)**. Esta decisión puede cambiar en pasos posteriores de este procedimiento.

El siguiente cambio implementado en el procedimiento ha sido de carácter meramente organizativo y consiste en eliminar la redundancia de procesos para el tratamiento del mantenimiento preventivo y el correctivo. Se ha unificado el camino a seguir en el diagrama, separando en dos entradas (puntos 3 y 4), cuando se trata de mantenimiento correctivo y cuando preventivo.

A continuación, en el punto 5, se ha introducido para ambos el mantenimiento preventivo y el correctivo la decisión final, con respecto a la decisión preliminar tomada en el punto 2, sobre si realizar el mantenimiento internamente o subcontratarlo. Será el Director de Producción el que tome dicha decisión, si las circunstancias actuales han afectado a la decisión que se tomó preliminarmente.

El tratamiento del mantenimiento interno y externo se ha mantenido igual que en el estado inicial del procedimiento. Sin embargo, se ha aunado en el punto 7 todo lo relacionado con la cumplimentación de la documentación pertinente para cada instancia de mantenimiento. La documentación que ha de cumplimentarse permanece invariable.

Se ha eliminado del procedimiento toda la sección de Actividades de mantenimiento asociadas a aspectos medioambientales, dado que no se aplica en el funcionamiento real de la empresa.

Por último, se ha incluido en el anexo del procedimiento el documento **ITI-04 Planificación de Tareas para Garantizar Medidas de Seguridad**, que se debe cumplimentar en el punto 2.

6.2 Procedimiento de Gestión de No Conformidades y Acciones Correctoras

A continuación, se describen los cambios realizados en el procedimiento de Gestión de No Conformidades y Acciones Correctoras, cuya problemática ha sido descrita anteriormente. La descripción se apoya en ilustraciones de las partes del procedimiento que han sido modificadas durante el trabajo realizado en este procedimiento.

En líneas generales, se ha sustituido toda mención a las “No Conformidades en Línea” por su nueva denominación de “Incidencias”, y se han sustituido todas las menciones al viejo formulario “*FC-002E No Conformidades en Línea*” por referencias a la base de datos que se utiliza en la actualidad.

En cuanto al diagrama, se han realizado diversos cambios que se explican a continuación.

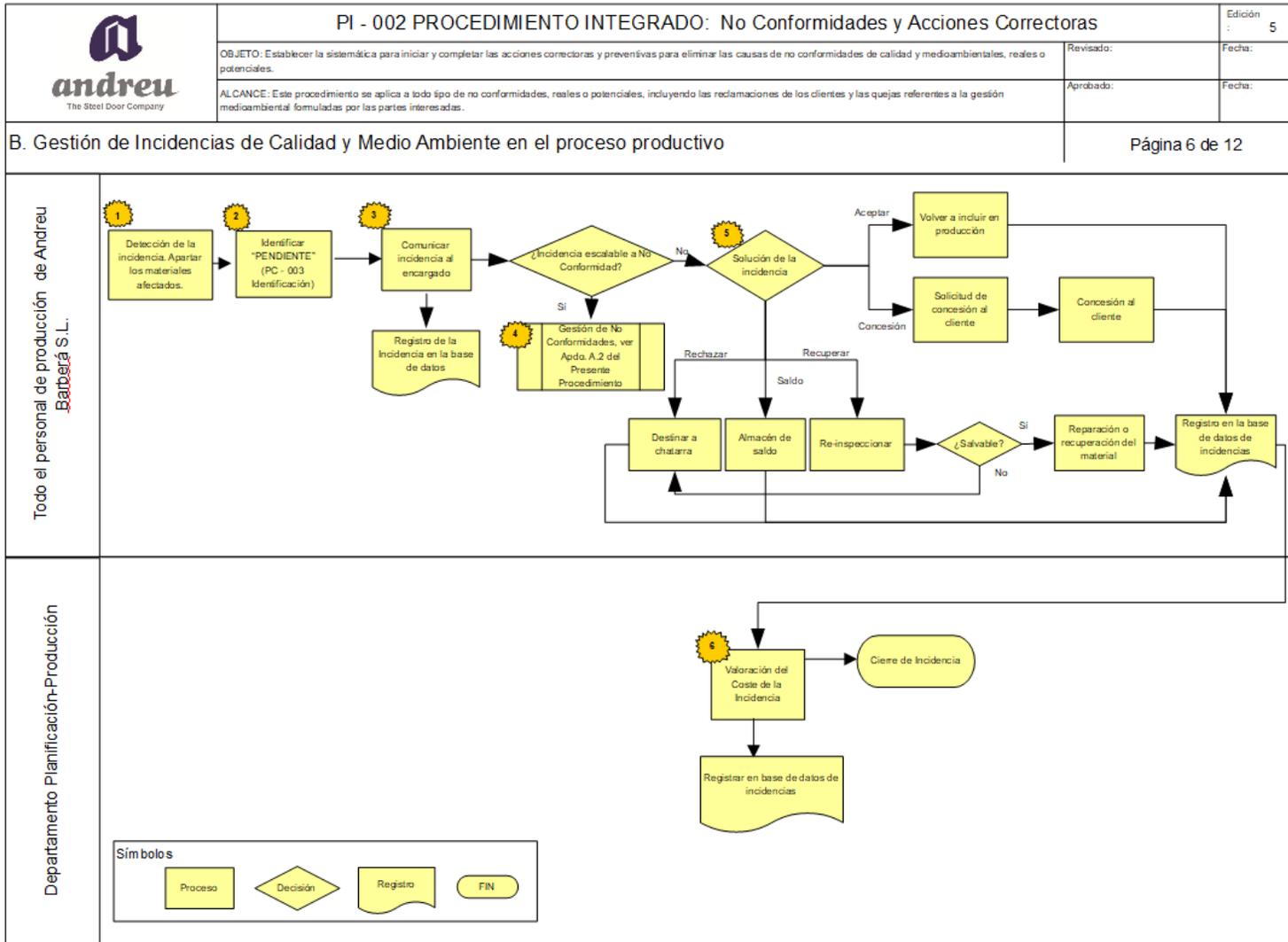


Ilustración 22: Versión revisada del Procedimiento de Gestión de No Conformidades y Acciones Correctoras
 Fuente: Documento interno de la empresa

En primer lugar, se ha reformulado la redacción del texto de la decisión sobre si escalar a No Conformidad o mantener como Incidencia. En su forma actual es más general e incluye todos los factores a tener en cuenta para decidir si escalar a No Conformidad o no (coste de la Incidencia, implicación de varias secciones de producción y tipificación), mientras que en su forma anterior solo se tenía en cuenta si la Incidencia está tipificada o no. También se han eliminado elementos redundantes para el caso en que la Incidencia no estuviera tipificada, dado que estos elementos ya están incluidos en el apartado A, al cual se refieren este tipo de Incidencias.

También se ha alterado el momento en el que se decide escalar a No Conformidad para reflejar el orden real de los procesos. Se debe identificar los materiales afectados, comunicar la incidencia al encargado e introducir la información relativa a la incidencia en la base de datos antes de valorar si se debe o no escalar a No Conformidad.

El siguiente elemento modificado ha sido la decisión sobre la solución a adoptar. En su nueva forma refleja correctamente en qué momento se debe tomar la decisión, mientras que anteriormente los símbolos utilizados eran incorrectos y causaban confusión. Por otro lado, la valoración del coste final de la Incidencia es ahora posterior a la adopción de la solución, en vez de realizarse en paralelo.

Las alternativas de solución han sido reestructuradas y completadas. Anteriormente no se contemplaban las concesiones como opción, y el flujo de las decisiones era incorrecto y confuso. En su nueva forma, todas las decisiones tienen representado de forma clara el flujo a seguir. Además, se ha incluido la necesidad de introducir en la base de datos la información obtenida tras la adopción de la solución.

Por último, se ha eliminado la implicación del departamento de calidad en el procedimiento, dado que no interviene en la práctica real del mismo.

	PI - 002 PROCEDIMIENTO INTEGRADO: No Conformidades y Acciones Correctoras	Edición : 5 Página 7 de 12
---	---	-------------------------------

B.1. Cualquier persona del departamento de producción que esté en contacto con el producto a lo largo de cualquier fase de producción puede detectar una Incidencia inherente al proceso. Cuando se detecte una incidencia, los materiales afectados deberán ser apartados del proceso productivo.

B.2. Cuando se detecte una incidencia, la misma persona que la ha detectado, o en su defecto el Jefe de Equipo o Encargado, identificarán los materiales apartados como pendientes de inspección, preferiblemente mediante una etiqueta adhesiva amarilla diseñada para tal fin.

B.3. Si se trata de una Incidencia tipificada, como por ejemplo una pieza mal matrizada, se comunicará al encargado y se registrará una nueva entrada en la base de datos de incidencias, reflejando los siguientes conceptos:

- Fecha
- Centro y sección de origen
- Centro y sección de destino
- Operario implicado

B.4. Si se trata de una Incidencia derivada de una mala gestión entre diferentes áreas, o tiene origen en una causa no tipificada o su coste supera las 150€, se tratará como una No Conformidad según se ha descrito en el Apartado A.2 del presente procedimiento.

B.5. Seguidamente, el propio operario, junto con el Jefe de Equipo o Encargado de Producción si fuese necesario, decidirán la solución a la Incidencia, dejando registro en la base de datos de incidencias.

Las posibles soluciones para estas Incidencias son las siguientes:

- **Aceptar el producto**, en cuyo caso volverán a ser incluidos en su proceso productivo ó se pueden identificar con una etiqueta verde.
- **Rechazar el producto**, el material será destinado a chatarra por lo que identificados como RECHAZADOS O NO CONFORME y preferiblemente serán marcados con etiqueta adhesiva roja y serán apartados definitivamente del proceso productivo.
- **Saldar el producto**, el material será destinado a saldo por lo que identificados como SALDO y preferiblemente serán marcados con etiqueta adhesiva roja y serán apartados definitivamente del proceso productivo.
- **Recuperar o reparar el producto**, en cuyo caso se debe reinspeccionar el producto, y comprobar que se encuentre en buenas condiciones.

El producto será, hasta que se decida su aptitud, apartado del proceso productivo en el lugar destinado a tal fin.

Después de cualquier reparación sobre el producto, el Encargado de Producción verificará y reinspeccionará, según la sistemática establecida en el Sistema de Gestión Integrado, su adecuación respecto a las especificaciones, antes de ponerlo en circulación. La información interna generada en este proceso se introducirá en la base de datos de incidencias.

Cuando la solución a la incidencia consista en el uso, liberación o aceptación bajo concesión de los productos afectados, según lo establecido contractualmente, se informará al Director Comercial o a la persona en quien este delegue, quien se pondrá en contacto con el cliente y, en su caso, autorizará la actuación sobre el producto o su destino final. La concesión (por escrito) del cliente se conservará como registro.

B.6. Una vez solucionada la Incidencia, se registrará en la base de datos la valoración de su coste y posteriormente, con el visto bueno del departamento de producción, se cerrará.

Ilustración 23: Descripciones Procedimiento de Gestión de No Conformidades y Acciones Correctoras
Fuente: Documento interno de la empresa

Con relación a las descripciones del procedimiento trabajado, se ha seguido la misma línea general que en el diagrama de flujo, sustituyendo toda mención a las antiguas No Conformidades en Línea por su nueva denominación de Incidencias y las referencias al formulario que se utilizaba anteriormente por menciones a la base de datos.

En cuanto a modificaciones particulares destacables, se describen a continuación:

- Se ha incluido el criterio del coste de la Incidencia como factor a tener en cuenta en la decisión de escalar a No Conformidad.
- Se ha actualizado la lista de campos de la base de datos que son de obligatoria cumplimentación en el momento inicial de suceder la incidencia.

	PI - 002 PROCEDIMIENTO INTEGRADO: No Conformidades y Acciones Correctoras		Edición: 5
	OBJETO: Establecer la sistemática para iniciar y completar las acciones correctoras y preventivas para eliminar las causas de no conformidades de calidad y medioambientales, reales o potenciales.	Revisado:	Fecha:
ALCANCE: Este procedimiento se aplica a todo tipo de no conformidades, reales o potenciales, incluyendo las reclamaciones de los clientes y las quejas referentes a la gestión medioambiental formuladas por las partes interesadas.	Aprobado:	Fecha:	
Página 1 de 12			
<p>El presente procedimiento se aplica fundamentalmente a los diferentes tipos de no conformidades que se gestionan mediante una sistemática diferenciada:</p> <p>A) En el apartado A se detalla la sistemática en la gestión de:</p> <p style="margin-left: 20px;">A.1) No Conformidades consistentes en incumplimientos de los procesos descritos en la documentación soporte del sistema de gestión integrado "No conformidades de Gestión".</p> <p style="margin-left: 20px;">A.2) No Conformidades de calidad referentes a los incumplimientos de especificaciones de los productos "No Conformidades de producto interno".</p> <p>B) En el apartado B se detalla la sistemática en la gestión de incidencias de carácter repetitivo y de solución inmediata inherentes al proceso de producción. Las "No Conformidades de Producción" se tratan conforme a lo especificado en el apartado A.2</p> <p>C) En el apartado C se detalla la sistemática de las No Conformidades de calidad referentes a los incumplimientos de las especificaciones de los productos de los proveedores "No Conformidades de Proveedores".</p> <p>Para mantener bajo control estas no conformidades, el responsable de calidad, evaluará su nivel de incidencia, al menos durante la Revisión del sistema por la Dirección, pudiendo realizar evaluaciones e investigaciones adicionales de forma discrecional o cuando se le informe de alguna desviación.</p> <p>D) En este último apartado se describe la gestión de las acciones correctoras.</p>			

Ilustración 24: Revisión de apartados del procedimiento de Gestión de No Conformidades y Acciones Correctoras
Fuente: Documento interno de la empresa

Además de la revisión del propio procedimiento, también se han realizado modificaciones en otros puntos de este para mejorar la organización y legibilidad del documento.

Con esta intención, se ha separado en apartado A en los puntos A.1 y A.2, para designar sin confusión los diferentes tratamientos que tienen cada tipo de No Conformidad. Se ha añadido además un identificador de apartado para la descripción de la gestión de las acciones correctoras y se han corregido los errores gramaticales encontrados.

6.3 Procedimiento de Compras

Se ilustran a continuación los cambios implementados en el procedimiento de compras a través del nuevo diagrama de flujo.

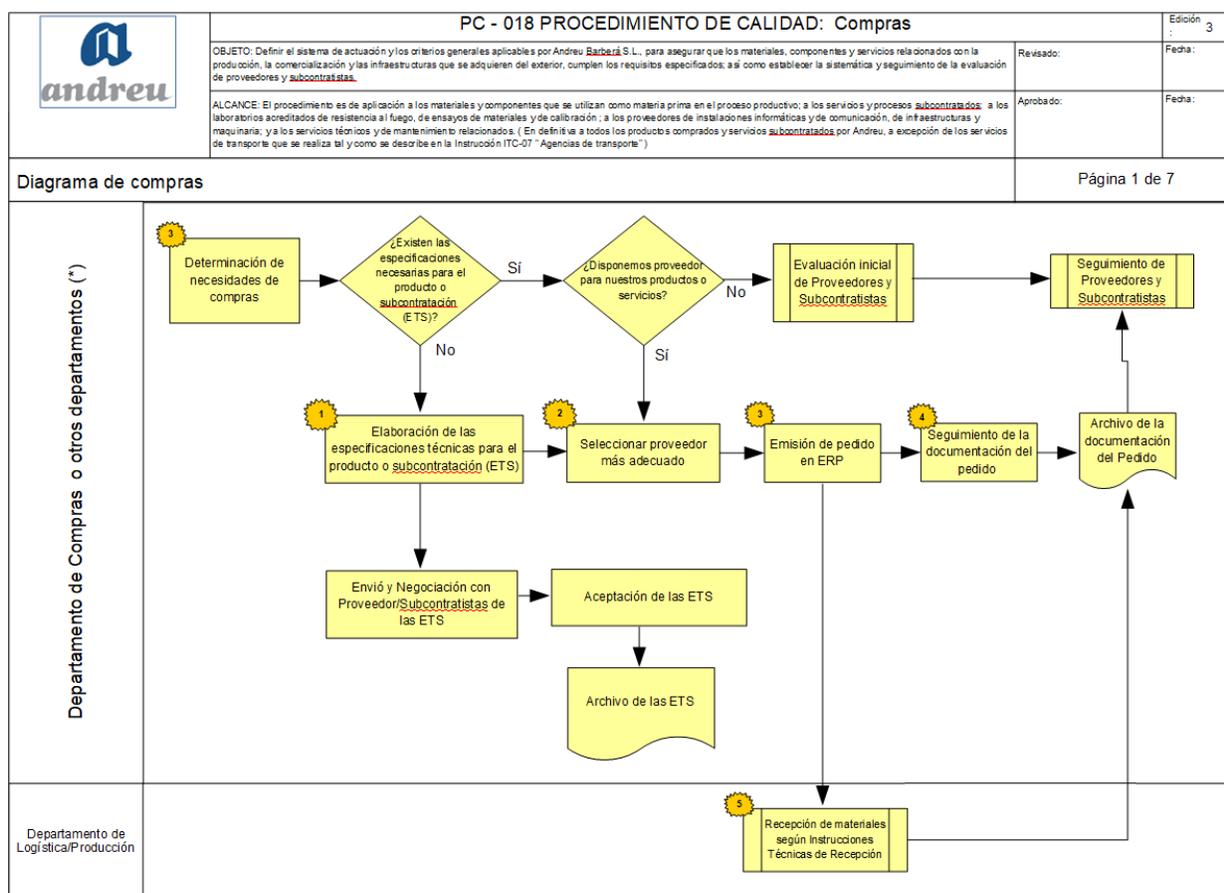


Ilustración 25: Versión revisada del Procedimiento de Compras
Fuente: Documento interno de la empresa

En primer lugar, se han agrupado todos los departamentos en una misma fila en el diagrama, dado que la nueva versión del procedimiento se aplica por igual a toda la empresa. De esta forma se han eliminado redundancias y se ha mejorado la legibilidad del procedimiento.

Además, se han redefinido las compras que debe gestionar cada departamento, pasando a ser la gestión de los laboratorios de ensayo responsabilidad del departamento técnico.

Ahora el proceso comienza con la determinación de la necesidad de compras para todos los departamentos, independientemente de que esta se haga a través del ERP como se ha explicado antes en el punto 5.3.3 (generalmente para el departamento de compras) o que sea una necesidad puntual.

A continuación, se deberá comprobar si existen las especificaciones necesarias para el producto o servicio que se quiere comprar. Si no existen, deberán redactarse y, si ya se dispusiera de un proveedor para el producto o servicio que se han redactado las especificaciones, ser enviadas a los proveedores homologados de los que se dispone para negociar y elegir aquel que mejor se ajuste a las necesidades de la empresa. Una vez aceptadas por el proveedor elegido se archivarán en el departamento que aplique.

Si ya existieran especificaciones para el producto o servicio, se procedería a seleccionar un proveedor. Si se dispone de alguno para el producto o servicio en cuestión, se seleccionará al más adecuado, mientras que en caso contrario se deberá recurrir a la nueva ITC de Evaluación de Proveedores y Subcontratistas, que será descrita más adelante y a través de la cual se buscan y homologan nuevos proveedores.

Una vez se cuenta con las especificaciones para el producto y con un proveedor, se procede a introducir el pedido en el ERP y posteriormente a su recepción en almacén y al seguimiento de la documentación asociada al pedido para introducirla en el ERP.

Cuando se haya recibido el producto o servicio y se disponga de toda la documentación, esta deberá archivarla introduciéndola en el ERP.

La información resultante de todos los pedidos se utiliza para llevar a cabo el seguimiento anual de proveedores y subcontratistas.

Los cambios introducidos en el funcionamiento de los diferentes puntos del procedimiento son los siguientes:

- Como ya se ha puntualizado anteriormente, todos los formularios de introducción de pedidos, empleados en la versión anterior del procedimiento, han sido eliminados del sistema de gestión de calidad. Estos formularios han sido reemplazados por el ERP empresarial.
- Ahora es obligatorio que todos los productos adquiridos por la empresa dispongan de unas especificaciones técnicas de suministro definidas. Aunque esto ya se hacía para todos los productos que influyen en la calidad del producto final servido por la empresa, no se hacía para otro tipo de productos de importancia menor.

Por otro lado, se ha incluido la necesidad de introducir las especificaciones técnicas en las bases de datos de la empresa para que puedan ser accesibles por el personal encargado de recibir la mercancía, de forma que puedan consultarlas para llevar a cabo las inspecciones necesarias.

- Ahora se ha incluido un proceso de selección para el proveedor más adecuado para cada pedido. De esta forma, se obliga a sopesar las opciones de las que se dispone, de forma que se optimicen las condiciones del pedido.
- Ahora no es necesario conservar la documentación de los pedidos en formato físico. Todo se almacena y conserva en el ERP. Esto se refleja en la descripción del punto 3.
- Se ha incluido la descripción de la forma en la que se deben calcular las necesidades de compras para materiales de producción anteriormente descrita en el punto 5.3.3
- Se ha introducido un anexo al procedimiento, a través del cual el personal encargado de la recepción podrá consultar que instrucción técnica aplica al material recibido para determinar de qué forma se debe proceder con la inspección del mismo.

(ESP-09-086 Plan de Calidad: Inspección de Recepción de materias primas)

Por otro lado, se han realizado cambios en el apartado de evaluación y seguimiento de proveedores:

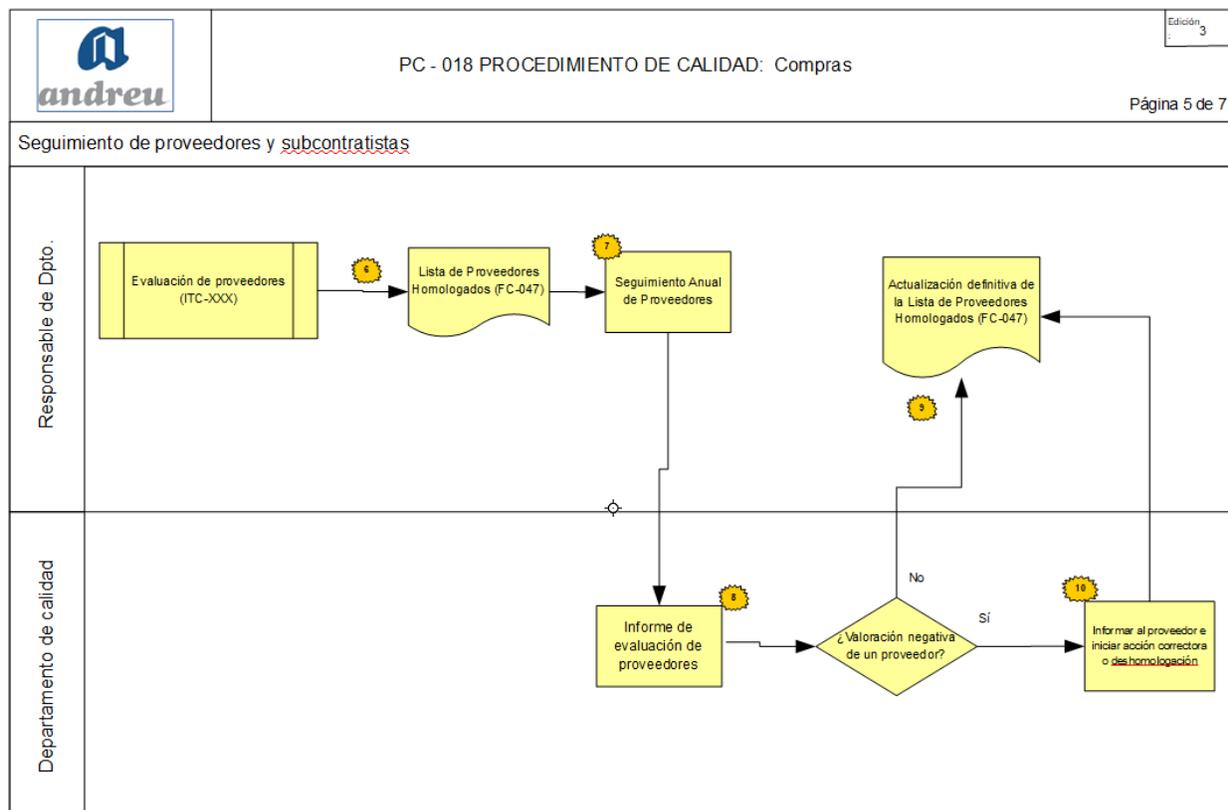


Ilustración 26: Proceso de Seguimiento de proveedores y subcontratistas revisado
Fuente: Documento interno de la empresa

Ahora la evaluación de proveedores se explica en la nueva ITC que describiremos más adelante. De esta evaluación de proveedores se obtienen las actualizaciones a la Lista de Proveedores Homologados (FC-047) de cada departamento.

A partir de los datos registrados de todos los proveedores homologados, se llevará a cabo al menos una vez al año un seguimiento. En este seguimiento, al igual que antes, se evaluarán las no conformidades procedentes de cada proveedor y se tomarán medidas correctoras en base a los resultados. Además, en esta nueva versión del procedimiento, se deberá evaluar el cumplimiento de las especificaciones comerciales desarrolladas durante la evaluación inicial de cada proveedor, o en caso de no haberlas, deberán ser desarrolladas para cada uno de los proveedores

de la lista en base al producto que sirve y al tipo de proveedor del que se trata. Estas especificaciones comerciales deberán vincularse en el Listado de Proveedores Homologados (FC-047), que también ha sido modificado para incluir una columna en la que introducir dicho vínculo.

1	Fecha emisión :						FC-047
2	Fecha revisión : 06/08/2020						Edición 2
3							
4	LISTADO DE PROVEEDORES HOMOLOGADOS						
5							
6							
7	Código	Nombre	Dirección	Teléfono	Persona Contacto	Producto /Servicio	Fecha de
8	Proveedor	Razón Social				Documento de listado de requerimientos	Aprobación
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							

Página 1

Ilustración 27: Listado de Proveedores Homologados (FC-047) modificado
Fuente: Documento interno de la empresa

Una vez llevado a cabo el seguimiento de proveedores, se deberá redactar un informe con respecto de este y enviar dicho informe al Departamento de Calidad. En esta nueva versión del proceso de seguimiento de proveedores se ha incluido el papel del Departamento de Calidad, el cual utilizará la información procedente del informe de la evaluación de proveedores para redactar el Informe de Revisión del Sistema de Calidad de la empresa, y para decidir si se procede a la deshomologación de algún proveedor.

En base a las decisiones del Departamento de Calidad, se generará la nueva versión del Listado de Proveedores Homologados (FC-047) con cualquier cambio que se haya podido realizar y, si se ha decidido tomar acciones correctoras frente a algún proveedor o proceder a su deshomologación, se informará al proveedor afectado de la decisión tomada y se reflejará en el Listado de Proveedores Homologados (FC-047).

En definitiva, en esta nueva versión del proceso de seguimiento de proveedores se ha reflejado el papel del Departamento de Calidad, anteriormente no incluido.

Se describe a continuación la **(ITC-185) Evaluación de proveedores y subcontratistas**, desarrollada para expresar en mayor amplitud los cambios llevados a cabo en este aspecto del procedimiento.

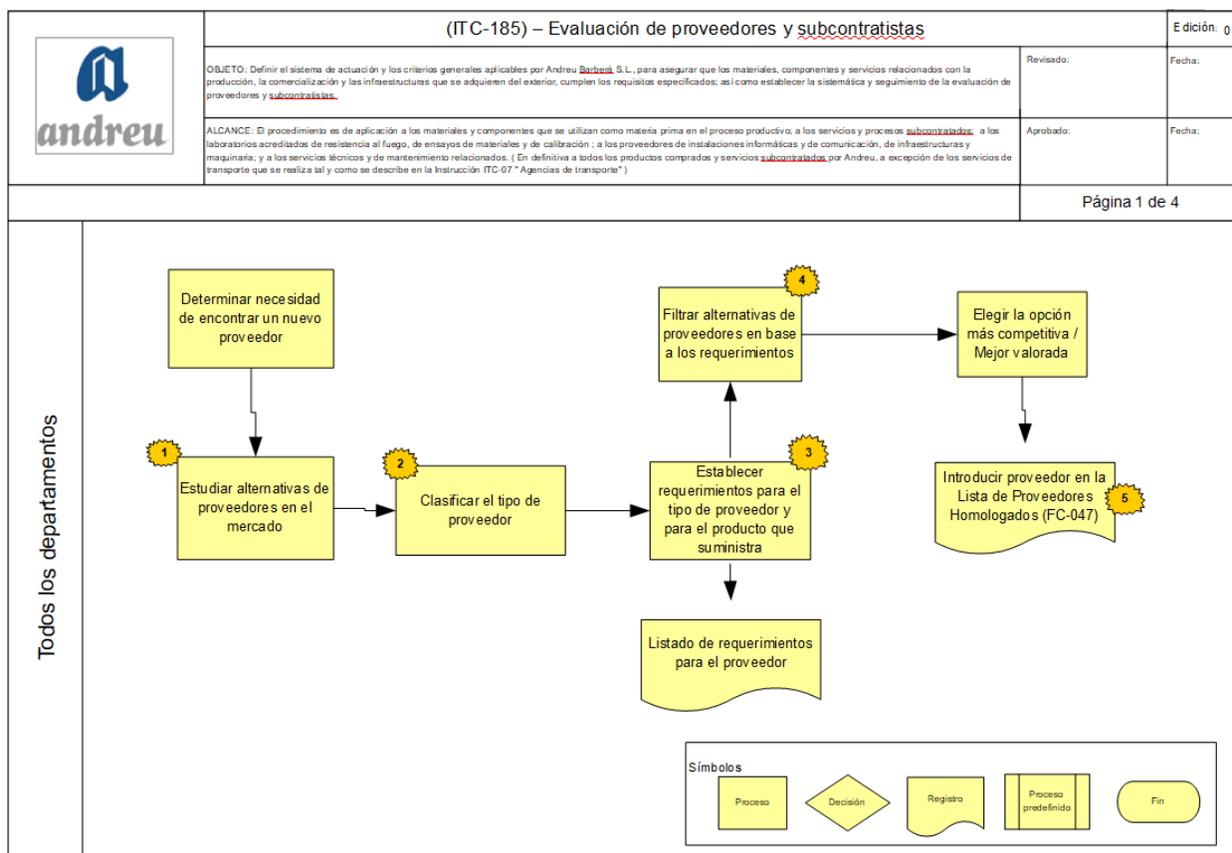


Ilustración 28: (ITC-185) Evaluación de proveedores y subcontratistas
Fuente propia

El objetivo de esta ITC es llevar a cabo un proceso de selección de proveedores más exhaustivo, en base a la nueva forma de trabajar introducida por el nuevo Director de Compras.

En esta dirección, el primer paso, una vez se determina la necesidad de buscar un nuevo proveedor, es estudiar que alternativas existen en el mercado. De esta forma podremos ser conocedores de la gama de ofertas que existen, valorando el espectro de costes y el riesgo de suministro que posee el producto. Se deberá analizar un mínimo de 3 opciones para cada producto o servicio, siempre que sea posible.

En base al resultado del estudio del mercado se procederá a clasificar al proveedor en función del coste medio observado del producto o servicio y a la oferta existente en el mercado.

Las clasificaciones posibles son:

- Proveedor apalancado: Aquellos proveedores de productos o servicios de **alto** impacto financiero, pero con **bajo** riesgo de suministro.
- Proveedor estratégico: Aquellos proveedores de productos o servicios de **alto** impacto financiero y **alto** riesgo de suministro.
- Proveedor rutinario: Aquellos proveedores de productos o servicios de **bajo** impacto financiero y **bajo** riesgo de suministro.
- Proveedor de productos cuello de botella: Aquellos proveedores de productos o servicios de **bajo** impacto financiero y **alto** riesgo de suministro.

Definimos el impacto financiero en base al coste que la estimación de compras anuales a ese proveedor tendrá en relación con el importe neto de la cifra de negocios de la empresa, y definimos el riesgo de suministro como la variedad de oferta existente en el mercado.



Ilustración 29: Matriz de Kraljic

Fuente: Analizando la cartera de compras. Explicación del modelo de Kraljic. (1983).
<http://gestionestrategicadecompras.blogspot.com/2012/12/analizando-la-cartera-de-compras.html>

Estas clasificaciones se obtienen de la llamada “Matriz de Kraljic”

La clasificación del tipo de proveedor será la base para establecer los requerimientos comerciales con el proveedor.

A continuación, se deberán definir los requerimientos técnicos para el producto, al igual que se ha definido en el procedimiento de compras, y los requerimientos comerciales para el proveedor. Estos requerimientos comerciales serán el punto de partida para el seguimiento anual de proveedores, junto con los informes de no conformidades.

Los requerimientos comerciales definirán aspectos como el porcentaje de producto no conforme admisible a lo largo de un año o elementos clave en la relación contractual con el proveedor que deberán de ser respetados para la continuidad de la misma. De esta forma, se definen unas exigencias internas frente al proveedor, que pueden modificarse o designarse en base a directivas internas de la empresa.

Una vez se han definido los requerimientos, se deberá filtrar de entre las opciones analizadas al comienzo de este proceso y seleccionar la opción de proveedor que más se ajuste a ellos. El proveedor seleccionado será introducido en la Lista de Proveedores Homologados (FC-047) y se procederá a iniciar una relación comercial con el mismo.

Con este proceso y a través del análisis del mercado y el establecimiento de requerimientos comerciales, se reemplazan los viejos criterios de homologación y el proceso de pedido de prueba como proceso de evaluación de proveedores, y se pretende ser más exigente a la hora de elegir y hacer el seguimiento de los proveedores.

Esta ITC se encuentra adjunta en el anexo.

7. Conclusiones

La realización de este proyecto ha servido para, en preparación para la auditoría de AENOR que tendrá lugar en el mes de septiembre, poner al día procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad de la empresa objeto de estudio que han sufrido cambios significativos en el funcionamiento real de sus procesos.

Gracias a la actualización de los procedimientos llevada a cabo, la empresa está más preparada para pasar la auditoría con un informe favorable, y por el camino se han aplicado cambios y mejoras que resultan en una mayor eficiencia, tanto en tareas operativas como en materia del trabajo del Departamento de Calidad.

Por otro lado, durante la realización de este trabajo, el alumno ha experimentado de primera mano la aplicación práctica de un sistema de gestión de calidad, es sus múltiples vertientes, así como lo que es trabajar en un Departamento de Calidad en una empresa real.

Durante la realización de las prácticas, la situación del COVID-19 ha propiciado una circunstancia en la que el papel de la prevención de riesgos laborales se ha visto acentuado, y se han realizado muy diversas tareas en materia de gestión de EPIs (repartición, documentación, acreditación, adecuación a las normativas cambiantes, adaptación de protocolos y normativas aplicables) y seguridad del cumplimiento de las normas asociadas a la nueva normalidad (concienciación de la plantilla mediante reuniones y carteles, acondicionamiento de espacios para posibilitar el trabajo y mediación en conflictos y problemas asociados a las medidas de seguridad). La realización de estas tareas ha expuesto al alumno a la realidad que viven la administración y las empresas ante las circunstancias de la pandemia, donde, ante la

incertidumbre de la situación, las nuevas normativas y reglamentaciones en material de COVID causan más dudas que proponen soluciones, y esto lleva a las empresas a deber decidir entre tomar el riesgo de ser sancionado o incurrir en grandes costes para estar protegido frente a la que resulte ser la interpretación de la norma que haga el inspector.

Es destacable que, durante la realización de este trabajo, el alumno ha obtenido experiencia con el mundo de la obtención de métricas de satisfacción de los clientes y con el impacto que esta información tiene sobre el funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad y en la empresa en conjunto, habiendo redactado a posteriori un informe que analiza los datos recabados.

En otra línea, se han realizado diversas tareas que han permitido al alumno aplicar, de forma combinada, conocimientos relacionados con ambos grados estudiados (El grado en Ingeniería Informática y el grado en Administración y Dirección de Empresas). Algunas de estas tareas han sido la programación de macros en Excel para llevar a cabo mejoras en algunos documentos del SGC de la empresa o los trabajos llevados a cabo sobre las distintas bases de datos de Access han sido objeto de estudio durante la realización de este trabajo. Por otro lado, el alumno fue consultado como experto informático en diversos aspectos relacionados con el funcionamiento del Departamento de Calidad. Todo esto ha ilustrado en vista del alumno la utilidad de haber cursado un doble grado, al haber experimentado la percepción que se tiene en la empresa de aquellas personas que cuentan con una doble titulación y como de flexible puede ser el puesto de trabajo de aquellos con tales niveles de formación.

Por último, la realización de este trabajo en el Departamento de Calidad de una empresa real ha facilitado al alumno tanto una experiencia práctica que cumplimenta los contenidos

teóricos estudiados en la carrera de Administración y Dirección de Empresas, como la oportunidad de familiarizarse con el entorno laboral.

8. Referencias

Asociación Española de Normalización y Certificación. (2015). *Norma ISO 9001:2015*. AENOR

José Antonio Gómez Martínez. (2015). *Guía para la aplicación de UNE-EN ISO 9001:2015*.

AENOR.

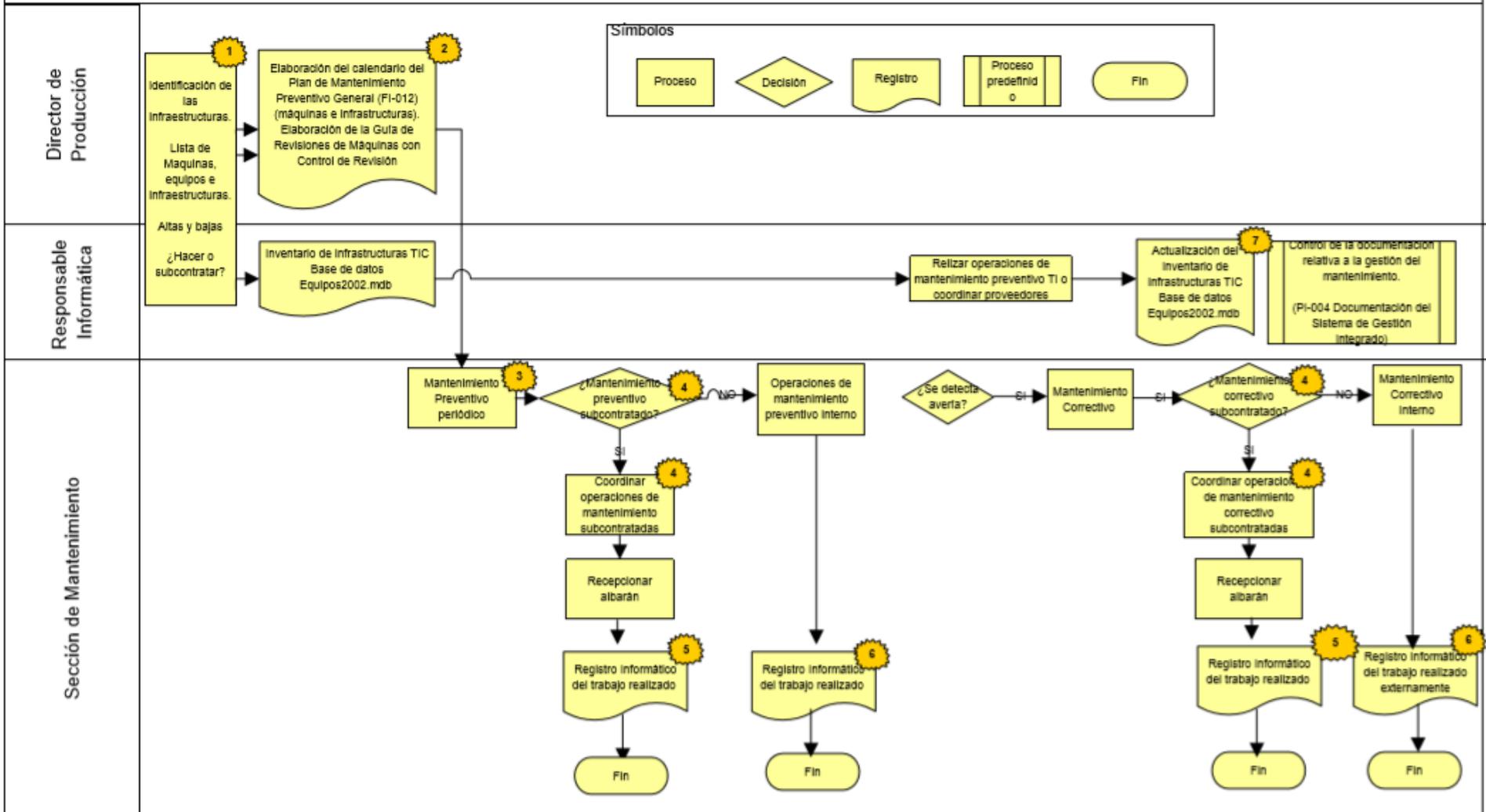
Anexos

ÍNDICE DE ANEXOS

(FC - 018) Ed0 Fax Compras Asunto	155
(ITC - 285) Ed0 Eslingas	106
(ITC-185) – Evaluación de proveedores y subcontratistas.....	163
AENOR Certificado ISO 9001.....	122
Manual del Sistema de Gestión de Calidad de Andreu Barberá S.L.	122
NTP 842 - Eslingas textiles (II)	103
PC - 018 PROCEDIMIENTO DE CALIDAD - Compras	148
PC - 018 PROCEDIMIENTO DE CALIDAD - Compras REVISADO	156
PI-002 Ed5 No conformidades y Acciones Correctoras.....	111
PI006. Procedimiento integrado de Gestión y mantenimiento de equipos e infraestructuras.....	92
PI006. Procedimiento integrado de Gestión y mantenimiento de equipos e infraestructuras REVISADO	98

	PI - 006 PROCEDIMIENTO INTEGRADO: Gestión y mantenimiento de Equipos e Infraestructuras	Edición: 3	
	OBJETO: Determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto y servicio proporcionados por Andreu Barberá, así como identificar y planificar las actividades de Mantenimiento asociadas a aspectos medioambientales significativos, para asegurar que éstas se efectúan bajo condiciones especificadas.	Revisado:	Fecha:
	ALCANCE: El presente procedimiento es de aplicación a todas las infraestructuras necesarias para garantizar la uniformidad del producto y el servicio producidos por Andreu Barberá, y a aquellas asociadas a aspectos medioambientales significativos durante su instalación, uso, mantenimiento y retirada.	Aprobado:	Fecha:

Identificación y mantenimiento infraestructuras



**DEFINICIÓN**

- **Infraestructura:** Para el presente procedimiento, por infraestructura, se entenderá, cuando sea aplicable:
 - a) Edificios y servicios asociados,
 - b) Equipo incluyendo hardware y software;
 - c) Recursos de transporte
 - d) Tecnologías de la información y la comunicación.

A lo largo de este procedimiento se utilizarán los términos máquina, equipo e infraestructura independientemente excepto que explícitamente se delimite su significado a alguno de los tipos concretos de infraestructura.

1. La Dirección de la empresa junto con el Director de Producción y el Director de Informática, identificarán las infraestructuras necesarias para lograr la uniformidad del producto y el servicio producidos por Andreu Barberá S.L.

La Dirección de Andreu Barberá, proporcionará los recursos necesarios para la operación de los procesos y lograr la conformidad de los productos y servicios.

La gestión del mantenimiento de estos recursos es responsabilidad del Director de Producción excepto equipos de informática, comunicaciones (redes y telefonía) y software informático, cuya responsabilidad corresponde al Director de Informática.

Los equipos proporcionados e identificados se relacionarán en la **Lista de máquinas, equipos e infraestructura (FI-012 Plante de Mantenimiento General)** por parte del personal del equipo de mantenimiento, donde cada responsable irá dando de alta y baja a los distintos recursos.

En el departamento informático se mantendrá actualizado el inventario de infraestructuras TIC en la Base de Datos Equipos 2002. mdb.

DEFINICIÓN

- **Mantenimiento preventivo:** el que se realiza periódicamente para encontrar los síntomas de futuras averías y realizar sustituciones de elementos fungibles, cambios de lubricantes y demás acciones de mantenimiento planificadas. Lo realiza personal de mantenimiento y está especificado en el calendario del **Plan de Mantenimiento General (FI-012)**.

2. En el **Plan de Mantenimiento General (FI-012)** está programado el mantenimiento preventivo periódico de todas las infraestructuras necesarias para lograr la conformidad con los requisitos del producto y el servicio, y para aquellas que constituyan aspectos ambientales significativos. En la Ficha de Mantenimiento (FI-011) de cada máquina se especificarán las acciones de mantenimiento preventivo particulares de cada máquina.

**DEFINICIÓN**

- **Mantenimiento correctivo no planificado:** el que se produce cuando una máquina o equipo sufre una avería. Lo realiza el personal de Mantenimiento e Informática, dependiendo del equipo y de la magnitud de la avería.

3. Cuando se produzca la avería, el usuario de la máquina ó equipo debe avisar al responsable de su sección que se lo comunicará al Encargado de Mantenimiento o al Responsable de Informática, dependiendo de a quién corresponde la responsabilidad de gestionar el mantenimiento de la infraestructura. El Encargado de Mantenimiento o el Responsable de Informática se ocupa de coordinar la corrección de la avería.

4. El Director de Producción ó de Informática decidirá si las acciones de mantenimiento Correctivo/Preventivo se realiza internamente por parte del equipo de mantenimiento ó informáticos de la empresa ó por un servicio externo. Si se realiza internamente el Jefe de Equipo de Mantenimiento/ Director de Informática, coordinará todas las labores de su equipo.

Cuando sea subcontratado, el Encargado de Mantenimiento o el Director de Informática coordinarán las acciones de mantenimiento, y se encargarán de verificar su correcta ejecución.

5 Si todo es correcto aceptaran el albarán. El Jefe de Equipo de mantenimiento registrará dicho servicio externo en la Base de Datos de Gestión del Mantenimiento y en el departamento informático, en función de las incidencias se actualizará el inventario de infraestructuras TIC Base de datos equipos 2002. Mdb.



6. El personal de Mantenimiento cumplimenta diariamente sus partes de trabajo y posteriormente todos los trabajos de mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, los introducirán en la BBDD donde quedarán reflejadas.

7. Para la Gestión del Mantenimiento, se han previsto las siguientes herramientas.

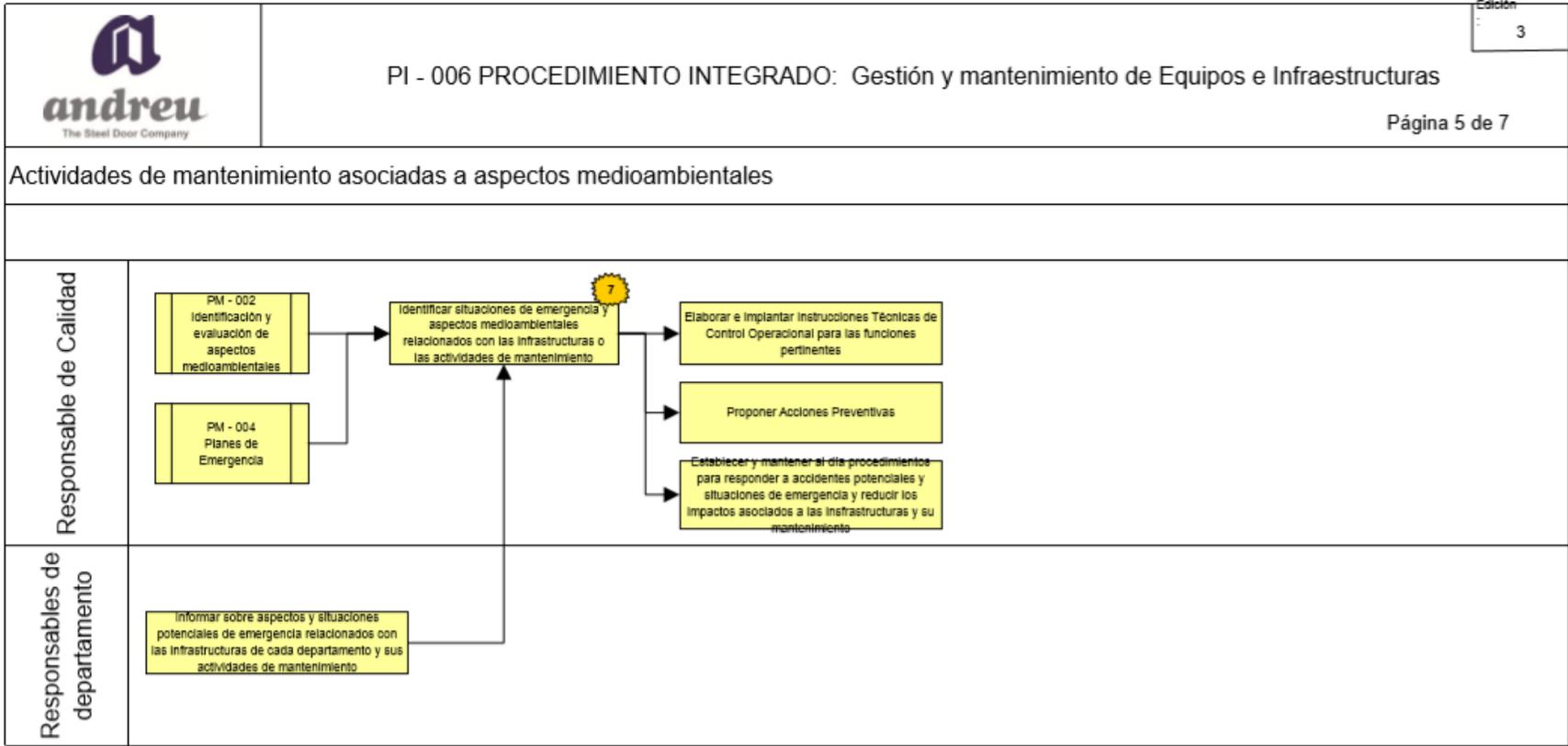
- Fichas de Mantenimiento (FI-011).
- Plan de Mantenimiento General (FI-012)
- Base de Datos de ACCES de gestión del mantenimiento
- Carpetas de Máquinas y Equipos
- Base de datos equipos 2002. mdb.

Al dar de alta una máquina, equipo o infraestructura sujeto al Plan de Mantenimiento General, se deben relacionar los siguientes datos cuando sean aplicables:

- | | |
|--|---------------------------|
| ▪ Nº de máquina, equipo o infraestructura. | ▪ Nº de centro de trabajo |
| ▪ Tipo de máquina o equipo. | ▪ Denominación. |
| ▪ Marca y modelo. | ▪ Nº de serie. |
| ▪ Proveedor. | ▪ Servicio técnico. |
| ▪ Programación (S/N) | ▪ Dossier (S/N) |
| ▪ Máquina manual (S/N). | ▪ Fecha de Baja. |

Las Carpetas de Máquinas y Equipos son un archivo que gestiona el Equipo de Mantenimiento, con información relativa a las máquinas, equipos e infraestructuras cuyo mantenimiento es responsabilidad suya, que incluirá toda la información de la máquina, por ejemplo ficha de mantenimiento, especificaciones técnicas de la máquina, manual de instrucciones, programación, planos, certificados, etc.

Las **Carpetas de Máquinas y Equipos** están identificadas según el nº de máquina o equipo y la denominación de la máquina.



	<p style="text-align: right;">Edición 3</p> <p style="text-align: center;">PI - 006 PROCEDIMIENTO DE CALIDAD: Gestión y Mantenimiento de Equipos e Infraestructuras</p> <p style="text-align: right;">Página 6 de 7</p>
---	---

7. El Responsable de Calidad identificará las situaciones potenciales de emergencia y los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras y sus actividades de mantenimiento a partir de:

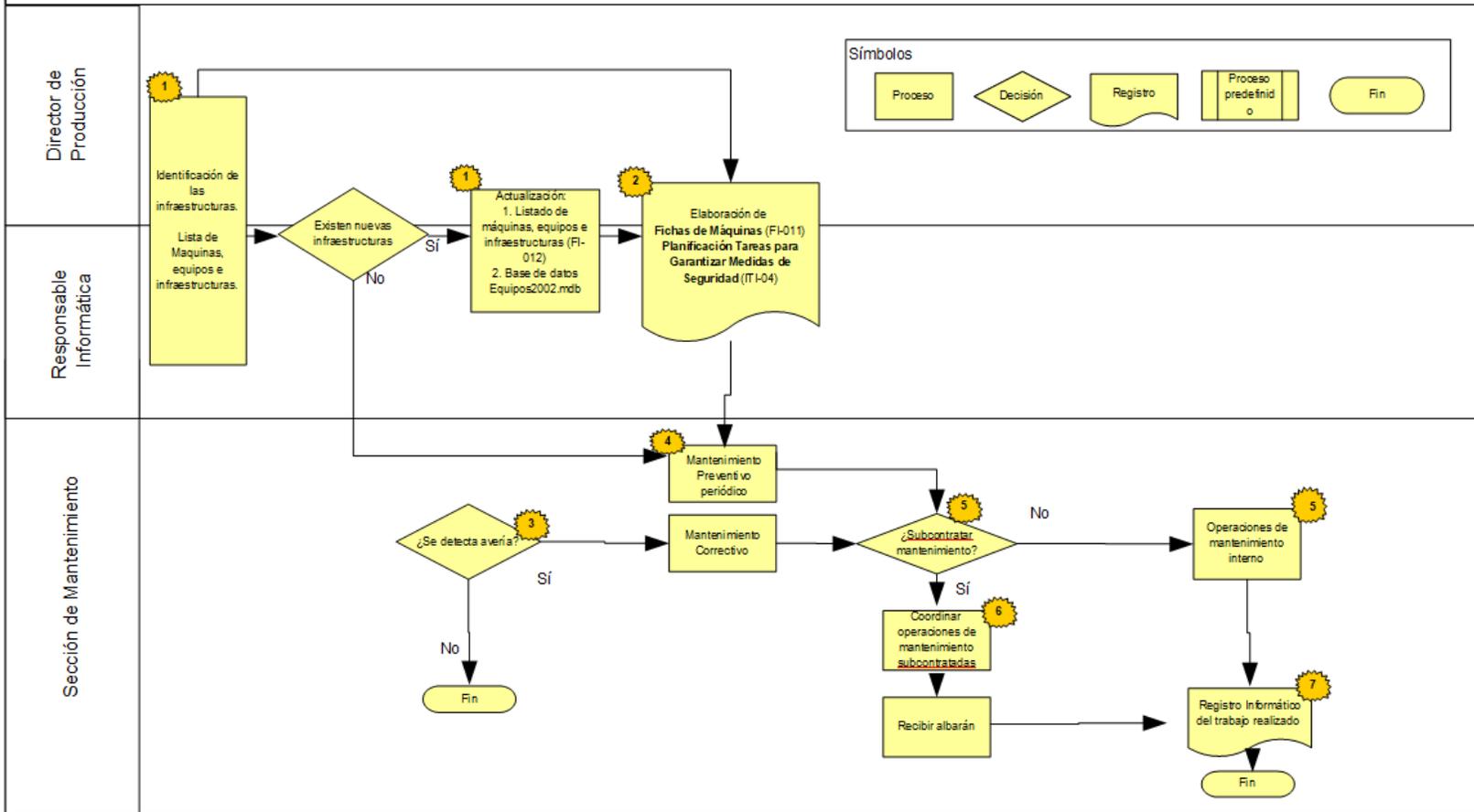
- a) Los aspectos medioambientales identificados según el procedimiento **PM-002 Identificación y Evaluación de Aspectos Medioambientales**, que estén relacionados con las infraestructuras o las actividades de mantenimiento de éstas.
- b) Las situaciones potenciales de emergencia identificadas según el procedimiento **PM-004 Planes de Emergencia**, y sus posibles impactos.
- c) La información facilitada por los Responsables de otros departamentos sobre posibles nuevos aspectos y situaciones potenciales de emergencia.

Una vez identificadas estas situaciones, será responsabilidad del Responsable de Calidad,

- a) Elaborar e implantar las Instrucciones Técnicas de Control Operacional necesarias para las funciones pertinentes que garanticen que las actividades de mantenimiento se planifiquen, de forma que se asegure su realización bajo condiciones especificadas (ver **PM-001 Control Operacional**).
- b) Proponer acciones Preventivas si se considera oportuno (ver **PI-002 No Conformidades y Acciones Correctoras y Preventivas**).
- c) Establecer los procedimientos necesarios para responder a las situaciones potenciales de emergencia identificadas y para prevenir y reducir los impactos asociados (ver **PM-004 Planes de Emergencia**).

	PI - 006 PROCEDIMIENTO INTEGRADO: Gestión y mantenimiento de Equipos e Infraestructuras	Edición : 4	
	OBJETO: Determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto y servicio proporcionados por Andreu <u>Barberá</u> , así como identificar y planificar las actividades de Mantenimiento asociadas a aspectos medioambientales significativos, para asegurar que éstas se efectúan bajo condiciones especificadas.	Revisado:	Fecha:
	ALCANCE: El presente procedimiento es de aplicación a todas las infraestructuras necesarias para garantizar la uniformidad del producto y el servicio producidos por Andreu <u>Barberá</u> , y a aquellas asociadas a aspectos medioambientales significativos durante su instalación, uso, mantenimiento y retirada.	Aprobado:	Fecha:

Identificación y mantenimiento infraestructuras Página 1 de 5



DEFINICIÓN

- **Infraestructura:** Para el presente procedimiento, por infraestructura, se entenderá, cuando sea aplicable:

- a) Edificios y servicios asociados
- b) Equipo, incluyendo hardware y software
- c) Recursos de transporte
- d) Tecnologías de la información y la comunicación

A lo largo de este procedimiento se utilizarán los términos máquina, equipo e infraestructura independientemente excepto que explícitamente se delimite su significado a alguno de los tipos concretos de infraestructura.

1. La Dirección de la empresa junto con el Director de Producción y el Director de Informática, identificarán las infraestructuras necesarias para lograr la uniformidad del producto y el servicio producidos por Andreu Barberá S.L., y proporcionará los recursos necesarios para la ejecución de los procesos y lograr la conformidad de los productos y servicios.

La gestión del mantenimiento de estos recursos es responsabilidad del Director de Producción, quien delegará en el Responsable de Mantenimiento, excepto equipos de informática, comunicaciones (redes y telefonía) y software informático, cuya responsabilidad corresponde al Director de Informática.

Los equipos proporcionados e identificados se relacionarán en la **Lista de máquinas, equipos e infraestructura (FI-012 Plan de Mantenimiento General)** por parte del personal del equipo de mantenimiento, donde el Responsable de Mantenimiento irá dando de alta y baja a los distintos recursos.

En el departamento informático se mantendrá actualizado el inventario de infraestructuras TIC en la Base de Datos **Equipos 2002.mdb**.

DEFINICIÓN

- **Mantenimiento preventivo:** el que se realiza periódicamente para encontrar los síntomas de futuras averías y realizar sustituciones de elementos fungibles, cambios de lubricantes y demás acciones de mantenimiento planificadas. Está especificado en el calendario del **Plan de Mantenimiento General (FI-012)**.

2. En el **Plan de Mantenimiento General (FI-012)** está programado el mantenimiento preventivo periódico de todas las infraestructuras necesarias para lograr la conformidad con los requisitos del producto y el servicio, y para aquellas que constituyan aspectos ambientales significativos.

En la ITI-04, se realiza una **Planificación del Mantenimiento Preventivo** que se debe realizar sobre los equipos considerados críticos para la seguridad de las personas, así como las inspecciones reglamentarias.

Además por cada máquina, se debe registrar un Ficha de Mantenimiento (FI-011) de cada máquina en la que se especificarán las acciones de mantenimiento preventivo particulares de cada máquina. En esta primera instancia, se llevará a cabo una planificación preliminar sobre si el mantenimiento de cada infraestructura se subcontrata o lleva a cabo internamente.

	<p>PI - 006 PROCEDIMIENTO INTEGRADO: Gestión y mantenimiento de Equipos e Infraestructuras</p>	<p>Edición 4</p>
		<p>Página 3 de 5</p>

2. Para la Gestión del Mantenimiento, se han previsto las siguientes herramientas.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Listado de máquinas, equipos e infraestructuras. Plan de Mantenimiento General (FI-012) ▪ Planificación de Tareas para garantizar Medidas de Seguridad
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Base de Datos de ACCES de gestión del mantenimiento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fichas de Mantenimiento (FI-011), y cada una de ellas se archivará en la carpeta de su máquinas. ▪ Base de datos equipos 2002. mdb.(sólo para equipos informáticos)

Al dar de alta una máquina, equipo o infraestructura sujeto al Plan de Mantenimiento General, se deben relacionar los siguientes datos cuando sean aplicables:

- | | |
|--|---------------------------|
| ▪ N° de máquina, equipo o infraestructura. | ▪ N° de centro de trabajo |
| ▪ Tipo de máquina o equipo. | ▪ Denominación. |
| ▪ Marca y modelo. | ▪ N° de serie. |
| ▪ Proveedor. | ▪ Servicio técnico. |
| ▪ Programación (SN) | ▪ Dossier (SN) |
| ▪ Máquina manual (SN). | ▪ Fecha de Baja. |

Las Carpetas de Máquinas y Equipos son un archivo que gestiona el Equipo de Mantenimiento, con información relativa a las máquinas, equipos e infraestructuras cuyo mantenimiento es responsabilidad suya, que incluirá toda la información de la máquina, por ejemplo ficha de mantenimiento, especificaciones técnicas de la máquina, manual de instrucciones, programación, planos, certificados, etc.

Las **Carpetas de Máquinas y Equipos** están identificadas según el n° de máquina o equipo y la denominación de la máquina.



DEFINICIÓN

- **Mantenimiento correctivo no planificado:** el que se produce cuando una máquina o equipo sufre una avería.

3. Cuando se produzca una avería, el usuario de la máquina o equipo debe avisar al responsable de su sección, el cual se lo comunicará al Encargado de Mantenimiento o al Director de Informática, dependiendo de a quién corresponde la responsabilidad de gestionar el mantenimiento correctivo de la infraestructura.

4. El Encargado de Mantenimiento o Responsable de Informática deberán revisar periódicamente los respectivos planes de mantenimiento. Cuando se acerque la fecha del mantenimiento preventivo de un equipo, el Responsable de Mantenimiento o Responsable de Informática se encargarán de gestionar el mantenimiento de la infraestructura.

5. El Director de Producción o de Informática decidirá, en base a lo planificado en el punto 2 de este procedimiento y a la situación actual, si las acciones de mantenimiento Correctivo se realizan internamente por parte del equipo de mantenimiento o informáticos de la empresa o por un servicio externo. Si se realiza internamente, el Jefe de Equipo de Mantenimiento / Director de Informática, coordinará todas las labores de su equipo.

6. Cuando el mantenimiento sea subcontratado, el Responsable de Mantenimiento o el Director de Informática coordinarán las acciones de mantenimiento, y se encargarán de verificar su correcta ejecución. Si todo es correcto, el operario ó el responsable de Mantenimiento aceptaran el albarán.

7. Cada persona de Mantenimiento, conforme se vaya realizando o supervisando si es externo las tareas de mantenimiento, registrará dicho servicio en la ficha de la Máquina, FI-011, y el Encargado de Mantenimiento lo actualizará en la Base de Datos de Gestión del Mantenimiento. Además, el personal de Mantenimiento cumplimentará diariamente sus partes de trabajo.

Las labores de mantenimiento relacionado con el departamento informático, en función de las incidencias, se actualizará por parte del personal del departamento de informático, el inventario de infraestructuras TIC Base de datos equipos 2002. Mdb.

**Anexos**

FI – 011 Ficha de Mantenimiento

FI – 012 Plan de Mantenimiento Preventivo General

ITI-04 Planificación de Tareas para Garantizar Medidas de Seguridad

Registros

Se consideran registros de calidad el Plan de Mantenimiento Preventivo general y el registro de las tareas de mantenimiento tanto preventivo como correctivo, que se conservarán por el personal de mantenimiento por un período mínimo de tres años, siempre en software de la BBDD de Access creada para la gestión del mantenimiento.

Resumen de modificaciones

Edición 2: Se actualiza el procedimiento a la forma real de trabajar en la empresa, con los cambios de personal que han ocasionado modificaciones en las responsabilidades.

Edición 3: La gestión del mantenimiento pasa a ser competencia del Departamento De Producción. Se eliminan formatos para simplificar la gestión, y se informatizan los mismos.

Edición 4: Se actualiza el procedimiento, eliminando la sección de Actividades de mantenimiento asociadas a aspectos medioambientales, así como modificando el diagrama de flujo y las descripciones del procedimiento de Identificación y mantenimiento de infraestructuras para eliminar redundancias, esclarecer las responsabilidades y reflejar el funcionamiento real del mismo.

Eslingas textiles (II)

Élingues textiles (II)
Textile slings (II)

Redactores:

José M^a Tamborero del Pino
Ingeniero Industrial
CENTRO NACIONAL DE
CONDICIONES DE TRABAJO

Jaume Tulló Torres
Ingeniero Agrónomo

Josep Rubiralta
Ingeniero Químico

GRUPO DE TRABAJO FEM - AEM E INSHT

Esta NTP, continuación de la 841, completa la información sobre la utilización, almacenamiento e inspecciones de las eslingas textiles.

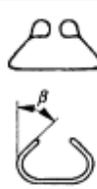
Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición.

1. DETERMINACIÓN DE LA CARGA MÁXIMA DE UTILIZACIÓN. (C.M.U.)

Para conocer la capacidad de elevación de una eslinga para un modo particular de eslingado, se debe multiplicar la C.M.U. de la eslinga simple (o de un solo ramal) por el factor de forma M de eslingado.

C.M.U. de eslingas reutilizables de cintas tejidas planas y tubulares

La carga máxima de utilización de una eslinga se determina multiplicando la C.M.U. de la eslinga en elevación directa por el factor de forma (M), según se muestra en la tabla 1.

		CARGA MÁXIMA DE UTILIZACIÓN (C.M.U. en toneladas)								
		Elevación directa	Elevación estrangulada	Eslingado en cesto		Eslinga de 2 ramales		Eslinga de 3 y 4 ramales		
										
C.M.U.	Color de la eslinga	M=1	M=0,8	M=2	M=1,4	M=1	M=1,4	M=1	M=2,1	M=1,5
1,0	violeta	1,0	0,8	2,0	1,4	1,0	1,4	1,0	2,1	1,5
2,0	verde	2,0	1,6	4,0	2,8	2,0	2,8	2,0	4,2	3,0
3,0	amarillo	3,0	2,4	6,0	4,2	3,0	4,2	3,0	6,3	4,5
4,0	gris	4,0	3,2	8,0	5,6	4,0	5,6	4,0	8,4	6,0
5,0	rojo	5,0	4,0	10,0	7,0	5,0	7,0	5,0	10,5	7,5
6,0	marrón	6,0	4,8	12,0	8,4	6,0	8,4	6,0	12,6	9,0
8,0	azul	8,0	6,4	16,0	11,2	8,0	11,2	8,0	16,8	12,0
10,0	anaranjado	10,0	8,0	20,0	14,0	10,0	14,0	10,0	21	15,0
más de 10,0	anaranjado									

M = Factor de forma para carga simétrica

Tabla 1. C.M.U. de las eslingas reutilizables (planas y tubulares)

C.M.U. de eslingas de cintas tejidas planas no reutilizables

Para las eslingas no reutilizables, el valor factor de forma para cargas simétricas depende del método de eslingado y del coeficiente de utilización de la eslinga no reutilizable.

Así pues, para las eslingas no reutilizables, la C.M.U. para los diferentes tipos de eslingado será el resultado de multiplicar la C.M.U. de la eslinga en uso de elevación vertical por el correspondiente factor de forma según se indica en la tabla 2.

MÉTODO DE ELEVACIÓN	Factor de forma (M) para Coeficiente de Utilización = 5	Factor de forma (M) para Coeficiente de Utilización = 7	
Elevación vertical 	M = 1	M = 1	
Elevación estrangulada 	M = 0,8	M = 0,8	
Cesta	En paralelo 	M = 2	M = 2
	En ángulo  $\beta = 0 \text{ a } 45^\circ$ $\beta = 46 \text{ a } 60^\circ$	M = 1,4 NO APTO	M = 1,4 M = 1
Montaje de 2 eslingas  $\beta = 0 \text{ a } 45^\circ$ $\beta = 46 \text{ a } 60^\circ$	M = 1,4 NO APTO	M = 1,4 M = 1	
Montaje de 3 ó 4 eslingas  $\beta = 0 \text{ a } 45^\circ$ $\beta = 46 \text{ a } 60^\circ$	M = 2,1 NO APTO	M = 2,1 M = 1,5	

Tabla 2. Factor de forma (M) para elevación de carga simétrica según el método de elevación y el coeficiente de utilización determinados para las eslingas no reutilizables.

C.M.U. de eslingas de varios ramales con reparto igual de la carga entre cada ramal (elevación de cargas simétricas).

La C.M.U. de una eslinga de varios ramales es función del número de ramales y del ángulo β (ver tablas 1 y 2).

Los valores de C.M.U. relacionados anteriormente suponen un reparto uniforme de la carga. Es decir, que en el momento de la elevación, los diferentes ramales de la eslinga están dispuestos simétricamente en un mismo plano y forman ángulos iguales con la vertical (ángulo β).

Para una eslinga de 2 ramales:

- C.M.U. (Eslinga) = 2 x C.M.U. (Eslinga simple) x $\cos \beta$

Para una eslinga de 3 ramales:

- C.M.U. (Eslinga) = 3 x C.M.U. (Eslinga simple) x $\cos \beta$

Para una eslinga de 4 ramales:

- La C.M.U. es la misma que para una eslinga de 3 ramales. En este caso, la carga está soportada sólo por 3 ramales de la eslinga.

C.M.U. de eslingas de varios ramales con la carga no repartida por igual sobre cada ramal (elevación de cargas no simétricas).

En el caso de eslingas de 3 ramales, si las eslingas no están repartidas simétricamente en el plano de elevación, la tensión más fuerte se ejerce sobre el ramal donde la suma de los ángulos con relación al ramal vecino es la más grande.

En el caso de eslingas de 2, 3 ó 4 ramales, si los ramales forman ángulos diferentes con relación a la vertical, el ramal cuyo ángulo β con la vertical es menor es el que ejerce la mayor tensión para elevar y suspender la carga.

La C.M.U. se deberá calcular para cada caso específico.

2. INFORMACIÓN PARA EL USUARIO

La información que debe tener un usuario de eslingas es esencial para asegurar su utilización correcta y segura. La tabla 3 ilustra los puntos básicos a considerar en la utilización de las eslingas textiles.

3. ALMACENAMIENTO

Las eslingas se deben almacenar en lugar seco, ventilado y libre de atmósferas de polvo, grasas, ácidos o productos corrosivos.

La temperatura ambiente no debería superar los 60°C. No deben estar expuestas a temperaturas elevadas.

No deben depositarse directamente sobre el suelo, siendo lo recomendable la utilización de soportes de madera con perfil redondeado o depositándolas sobre paletas o estanterías, por ejemplo.

Se recomienda no exponerlas a la luz solar directa u otras fuentes de radiación ultravioleta.

4. INSPECCIONES

Antes de cada uso, la eslinga debe ser inspeccionada para detectar defectos y asegurarse de que la identi-

<p>Comprobar el tipo de producto a elevar y el ángulo de trabajo</p> 	<p>Comprobar en la etiqueta de la eslinga la C.M.U., según la posición de trabajo y longitud</p> 
<p>El peso de la carga y su temperatura</p> 	<p>Los ángulos de elevación</p> 
<p>La carga eslingada debe estar equilibrada en todo momento</p> 	<p>Colocar las eslingas sin roces o en posiciones forzadas</p> 
<p>Utilización de productos químicos</p> 	<p>No doblar ni hacer nudos</p> 
<p>Verificar la eslinga antes de cada uso y usar las que estén correctamente identificadas</p> 	<p>Tener en cuenta los ángulos cortantes y utilizar protecciones especiales</p>  <p>PROTECCIÓN</p>
<p>No tirar de la eslinga si está atrapada bajo la carga</p> 	<p>No utilizar nunca eslingas dañadas o con desperfectos</p> 
<p>No almacenar eslingas en el suelo, bajo los efectos del sol, luz ultravioleta, fuentes intensas de calor o atmósferas agresivas</p> 	<p>Nada ni nadie debe permanecer bajo la carga durante el proceso de elevación y manipulación</p> 
<p>Factores de Forma (M) de eslingado</p>  <p>Factor 1 Factor 0,8 Factor 2 Factor 1,4 Factor 1</p>	

Tabla 3. Puntos básicos a considerar en la utilización de eslingas textiles

cación es correcta. Los posibles defectos que pueden presentar una eslinga o sus accesorios son los siguientes (Ver tabla 4):

- Superficie desgastada
- Cortes longitudinales o transversales, cortes o deterioro por desgaste en los extremos, cortes en el cosido o en los ojales (gazas)
- Superficie dañada por agentes químicos.
- Deterioro por calentamiento o fricción que dan a la eslinga una apariencia lustrosa, pudiendo ocasionar la fusión de las fibras.
- Accesorios deteriorados o deformados.

<p>Agujeros, cortes, rasgones.</p> 
<p>La costura rota o mal cosida, o hilos de coser sueltos.</p> 
<p>Cinta muy deteriorada por abrasión o rozamientos.</p> 
<p>Nudos.</p> 
<p>Cinta fundida, chamuscada o salpicada de soldadura.</p> 
<p>Quemaduras de algún producto químico.</p> 
<p>Gaza o asa rota, tacto muy áspero.</p> 
<p>Cinta aplastada desgastada o que presente marcas debidas a una mal uso o mal posicionamiento.</p> 
<p>Etiqueta ilegible o rota.</p> 

Tabla 4. Criterios para la retirada de eslingas

	INSTRUCCIÓN TÉCNICA DE CALIDAD MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESLINGAS	ITC-285 Edición 0 Página 1 de 4
---	---	---------------------------------------

1. OBJETO

Definir la sistemática para llevar a cabo el mantenimiento preventivo de las eslingas.

2. ALCANCE

A todo tipo eslinga, que estén en uso o sean susceptibles de ser utilizadas en los centros productivos de Andreu Barberá, s.l.

3. RESPONSABILIDADES:

Operarios de producción:

- Llevar a cabo la inspección visual de las eslingas de acorde a lo especificado en esta instrucción, previa a la utilización diaria de las mismas.
- Avisar al responsable de mantenimiento, en caso de detectar cualquier anomalía.

Personal de Mantenimiento:

- Llevar a cabo el mantenimiento preventivo periódico de las eslingas de acuerdo a lo especificado en esta instrucción, cuando lo indique el Plan de Mantenimiento de la empresa.
- Avisar al responsable de mantenimiento, en caso de detectar cualquier defecto o anomalía sobre la eslinga o su funda,

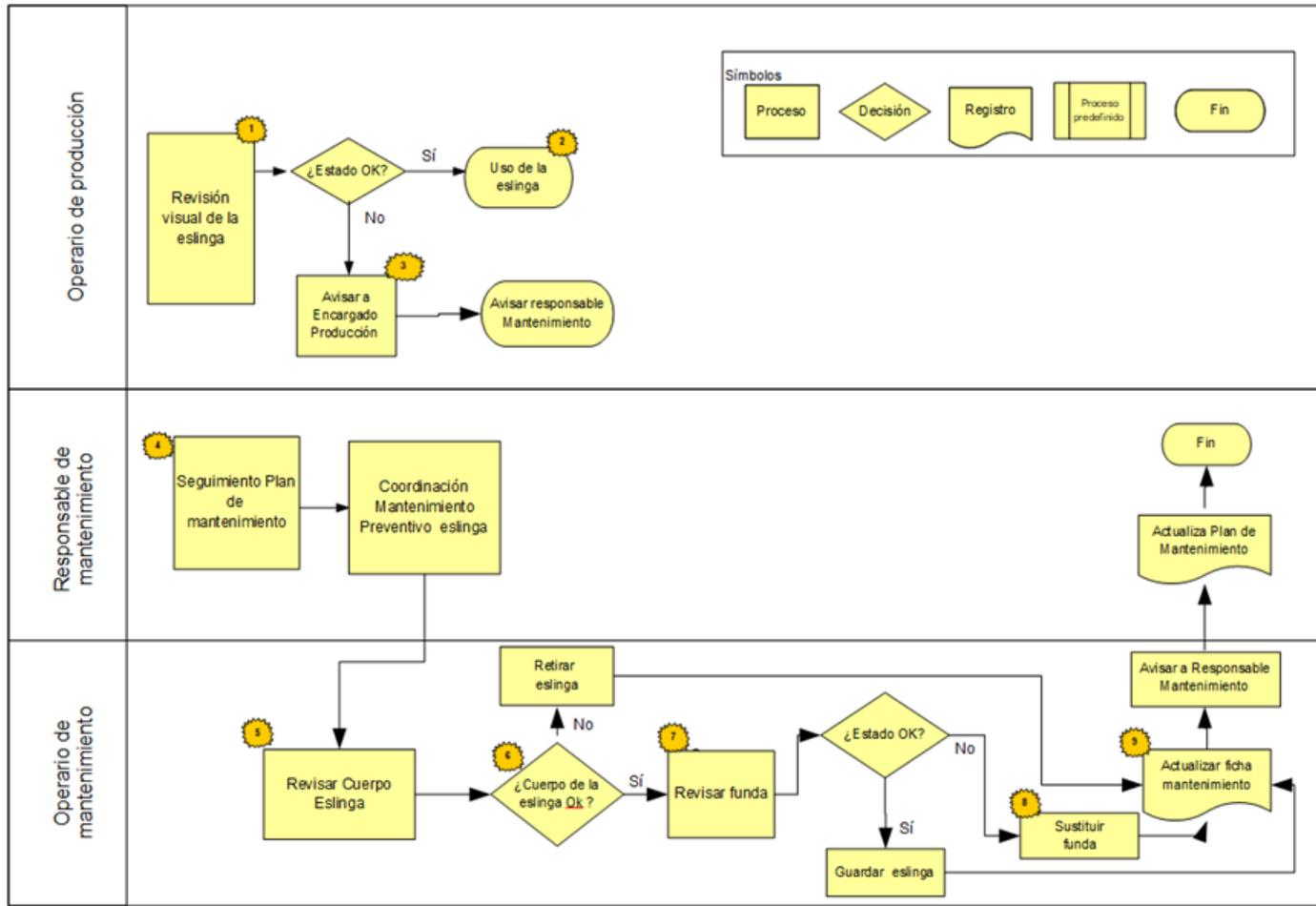
Responsable de Mantenimiento:

- Supervisar la correcta realización del mantenimiento preventivo o de las eslingas por parte del personal de mantenimiento.
- Retirar las eslingas que no superen el mantenimiento preventivo, o que se detecten que no están en correctas condiciones.
- Adquirir junto con el departamento de Calidad, nuevas eslingas conformes a las normativas en vigor, y de acuerdo a las necesidades de la empresa
- Identificar y controlar las eslingas existentes en los centros productivos.
- Planificar el mantenimiento preventivo de las eslingas en el Plan de Mantenimiento

4. DESARROLLO

El funcionamiento de esta instrucción queda detallado en el diagrama de flujo y las anotaciones que se adjunta a continuación:

	INSTRUCCIÓN TÉCNICA DE CALIDAD MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESLINGAS	ITC-285 Edición 0 Página 2 de 4
---	---	---------------------------------------



	INSTRUCCIÓN TÉCNICA DE CALIDAD MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESLINGAS	ITC-285 Edición 0 Página 3 de 4
---	---	---------------------------------------

1. En una primera instancia y antes de usar la eslinga, el operario de producción deberá realizar una inspección visual de la eslinga que se disponga a utilizar.
La inspección visual consistirá en una revisión del estado en el que se encuentra la funda que cubre el material sintético que forma la eslinga, para ello, el operario deberá seguir las recomendaciones recogidas en la instrucción ESP-09, " Revisión de Eslingas" publicadas en los carteles ubicados junto a las perchas de almacenamiento de las eslingas. Una vez realizadas las indicaciones, el operario decidirá si la funda está en condiciones de uso o, si por el contrario, la funda debería ser reemplazada.
2. Si la funda estuviera en condiciones aptas para el uso, el operario podrá proceder con su tarea y utilizar la eslinga.
3. Si la funda no estuviera en condiciones aptas para el uso, el operario deberá comunicarlo a su encargado de sección, y este mismo comunicarlo al responsable de mantenimiento.
4. El encargado de mantenimiento será el responsable seguir el Plan de mantenimiento y cuando proceda, coordinará con su equipo y con los operarios de los diferentes centros productivos, para realizar el mantenimiento preventivo de las eslingas.
5. El operario de mantenimiento, procederá a revisar primeramente el estado de las fibras sintéticas que forman el cuerpo de la eslinga, siguiendo lo indicado en la Ficha de la Máquina.
6. Si el operario detecta que el cuerpo de la eslinga está muy dañado y/o presenta defectos que supongan un riesgo e imposibilitan el uso de la eslinga, la retirará, actualizará la Ficha de la Máquina y avisará al responsable de mantenimiento.
7. Si el cuerpo de la eslinga está en buenas condiciones se procederá a la revisión de la funda, realizando también una inspección visual.
8. El operario, si detecta cortes o daños en la funda, la reemplazará, dejando constancia en su Ficha de maquinaria.
9. Al retirar la eslinga o completar el mantenimiento, el operario de mantenimiento, deberá de actualizar la Ficha de Maquina e Informar al responsable de mantenimiento, el cual actualizará la base de datos de los equipos

	<p style="text-align: center;">INSTRUCCIÓN TÉCNICA DE CALIDAD</p> <p style="text-align: center;">MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESLINGAS</p>	<p style="text-align: center;">ITC-285 Edición 0 Página 4 de 4</p>
---	---	--

5. REGISTROS

No se generan registros adicionales

6. CONTROL DE MODIFICACIONES

Edición 0: Edición inicial del documento

7. ANEXOS

ESP-09 – Revisión de Eslingas|

Revisado y aprobado:

Fecha:

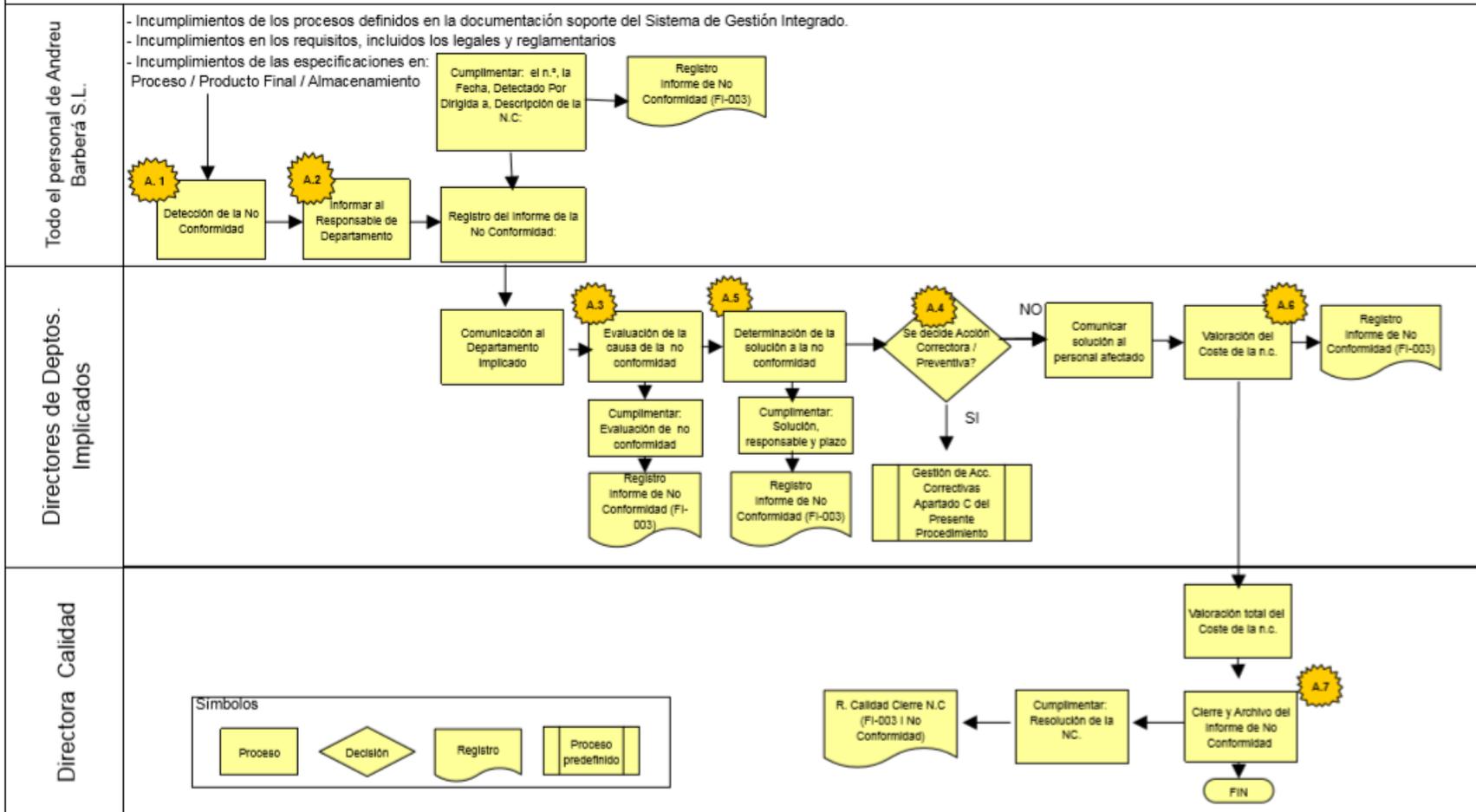
Firma:

R. Calidad

	PI - 002 PROCEDIMIENTO INTEGRADO: No Conformidades y Acciones Correctoras		Edición: 4
	OBJETO: Establecer la sistemática para iniciar y completar las acciones correctoras y preventivas para eliminar las causas de no conformidades de calidad y medioambientales, reales o potenciales.	Revisado:	Fecha:
	ALCANCE: Este procedimiento se aplica a todo tipo de no conformidades, reales o potenciales, incluyendo las reclamaciones de los clientes y las quejas referentes a la gestión medioambiental formuladas por las partes interesadas.	Aprobado:	Fecha:
Página 1 de 12			
<p>El presente procedimiento se aplica fundamentalmente a los diferentes tipos de no conformidades que se gestionan mediante una sistemática diferenciada:</p> <p>A) En el apartado A se detalla la sistemática en la gestión de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No Conformidades consistentes en incumplimientos de los procesos descritos en la documentación soporte del sistema de gestión integrado "No conformidades de Gestión". - No Conformidades de calidad referentes a los incumplimientos de especificaciones de los productos "No Conformidades de producto interno". <p>B) En el apartado B se detalla la sistemática en la gestión de no conformidades inherentes al proceso de producción, repetitivas y de solución inmediata "No conformidades en línea".</p> <p>C) En el apartado C se detalla la sistemática de las No Conformidades de calidad referentes a los incumplimientos de las especificaciones de los productos de los proveedores "No Conformidades de Proveedores".</p> <p>Para mantener bajo control estas no conformidades, el responsable de calidad, evaluará su nivel de incidencia, al menos durante la Revisión del sistema por la Dirección, pudiendo realizar evaluaciones e investigaciones adicionales de forma discrecional o cuando se le informe de alguna desviación.</p> <p>En el último apartado se describe la gestión de las acciones correctoras.</p>			

	PI - 002 PROCEDIMIENTO INTEGRADO: No Conformidades y Acciones Correctoras		Edición: 4
	OBJETO: Establecer la sistemática para iniciar y completar las acciones correctoras y preventivas para eliminar las causas de no conformidades de calidad y medioambientales, reales o potenciales.	Revisado:	Fecha:
	ALCANCE: Este procedimiento se aplica a todo tipo de no conformidades, reales o potenciales, incluyendo las reclamaciones de los clientes y las quejas referentes a la gestión medioambiental formuladas por las partes interesadas.	Aprobado:	Fecha:

A. Gestión de No Conformidades del Sistema de Gestión de Calidad y Medio Ambiente



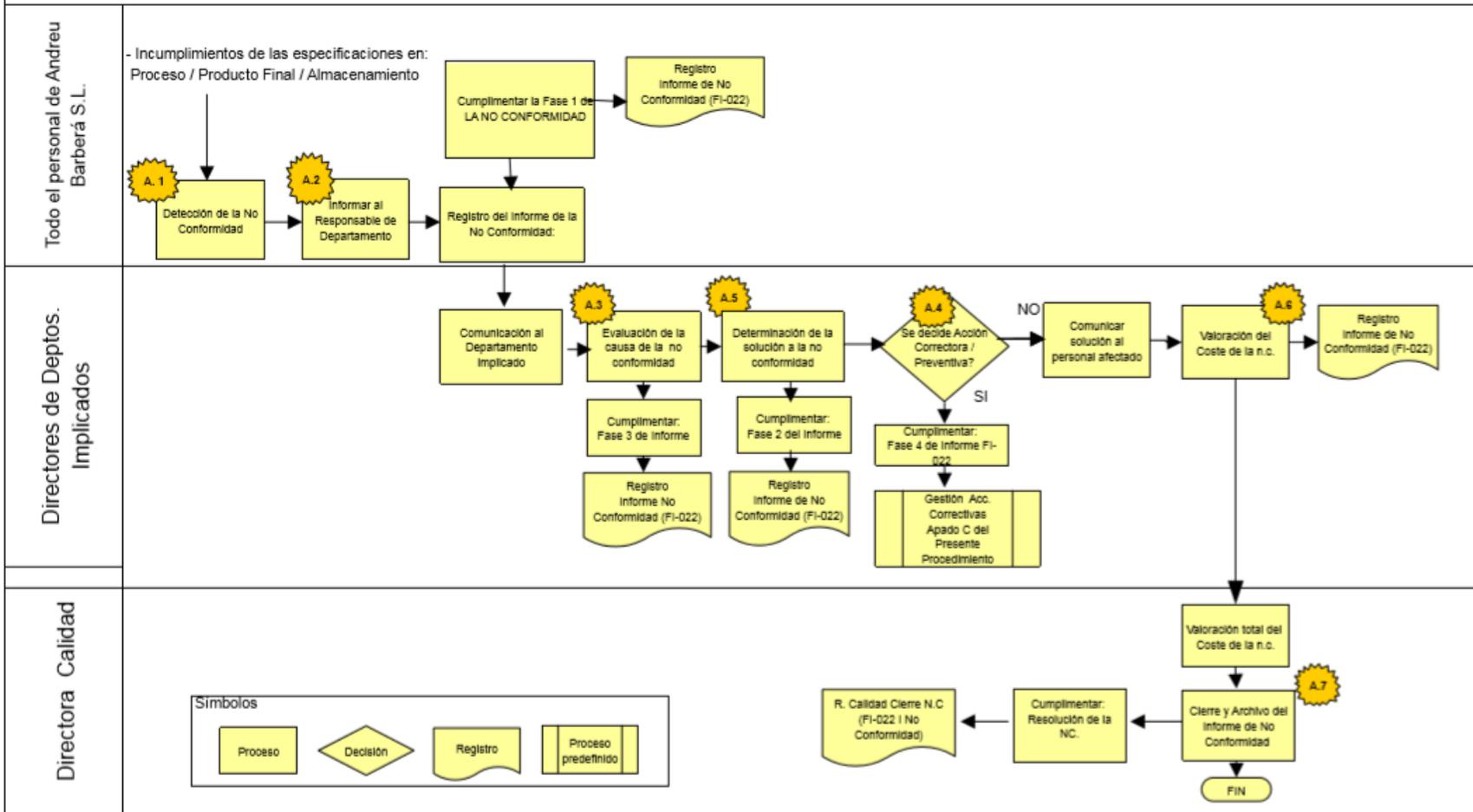
	PI - 002 PROCEDIMIENTO INTEGRADO: No Conformidades y Acciones Correctoras	Edición: 4
---	---	---------------

Página 3 de 12

- A.1. Cualquier persona de un departamento puede detectar una no conformidad, debido a cualquier incumplimiento de los procesos o de las especificaciones de producto.
- A.2. Una vez detectado, se informará al responsable del departamento. La propia persona ó el responsable de departamento se encargará de registrar el Informe de No conformidad (FI-003).
- A.3 Tras registrar la no conformidad se pasará el informe al departamento implicado (departamento al que va dirigida la NC) para que realice la evaluación de las causas y cumplimente el mismo impreso.
- A.5. El departamento decidirá la solución más adecuada a la no conformidad detectada, registrando la solución a adoptar para subsanar la No Conformidad, el responsable de ejecutarla, y el plazo en el mismo documento y comunicándolo al personal afectado.
- A.4. El responsable del departamento junto con el responsable de Calidad, decidirá si es conveniente tomar una acción correctiva adicional siguiendo el procedimiento definido en el apartado D.
- A.6. El responsable de cada departamento valorará el coste de la No Conformidad y se lo pasará al departamento de Calidad para que registre la valoración, cierre la No Conformidad y archive el documento.

	PI - 002 PROCEDIMIENTO INTEGRADO: No Conformidades y Acciones Correctoras	Edición: 4	
	OBJETO: Establecer la sistemática para iniciar y completar las acciones correctoras y preventivas para eliminar las causas de no conformidades de calidad y medioambientales, reales o potenciales.	Revisado:	Fecha:
	ALCANCE: Este procedimiento se aplica a todo tipo de no conformidades, reales o potenciales, incluyendo las reclamaciones de los clientes y las quejas referentes a la gestión medioambiental formuladas por las partes interesadas.	Aprobado:	Fecha:

A. Gestión de No Conformidades del Sistema de Gestión de Calidad y Medio Ambiente en el Dpto. Producción



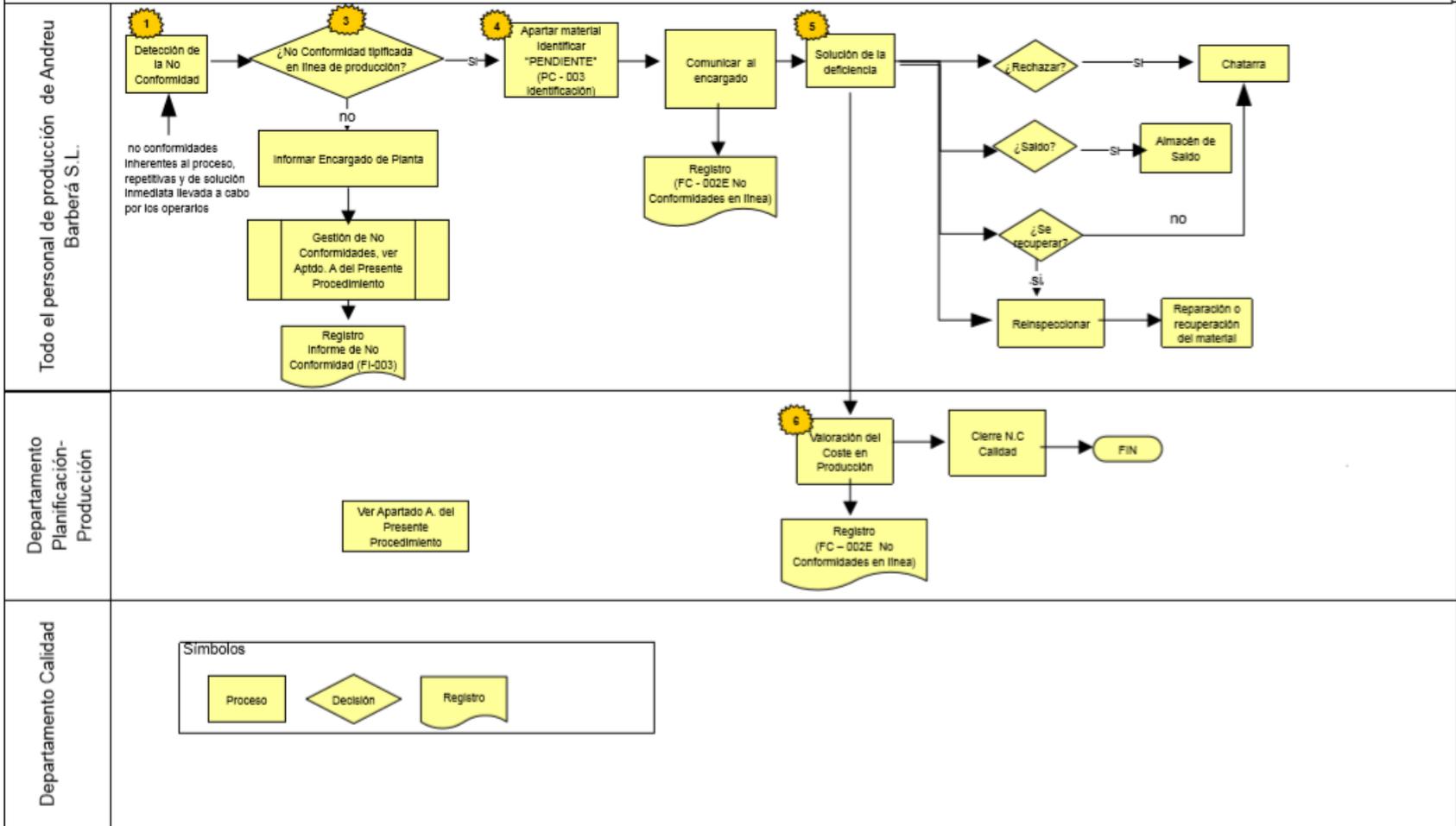


- A.1. Cualquier persona de un departamento puede detectar una no conformidad, debido a cualquier incumplimiento de los procesos o de las especificaciones de producto.
- A.2. Una vez detectado, se informará al responsable del departamento. La propia persona ó el responsable de departamento se encargará de registrar el Informe de No conformidad (FI-022).
- A.3 Tras registrar la no conformidad se pasará el informe al departamento implicado (departamento al que va dirigida la NC) para que realice la evaluación de las causas y cumplimente el mismo impreso.
- A.5. El departamento decidirá la solución más adecuada a la no conformidad detectada, registrando la solución a adoptar para subsanar la No Conformidad, el responsable de ejecutarla, y el plazo en el mismo documento y comunicándolo al personal afectado.
- A.4. El responsable del departamento junto con el responsable de Calidad, decidirá si es conveniente tomar una acción correctiva adicional siguiendo el procedimiento definido en el apartado D.
- A.6. El responsable de cada departamento valorará el coste de la No Conformidad y se lo pasará al departamento de Calidad para que registre la valoración, cierre la No Conformidad y archive el documento.

	PI - 002 PROCEDIMIENTO INTEGRADO: No Conformidades y Acciones Correctoras		Edición: 4
	OBJETO: Establecer la sistemática para iniciar y completar las acciones correctoras y preventivas para eliminar las causas de no conformidades de calidad y medioambientales, reales o potenciales.	Revisado:	Fecha:
	ALCANCE: Este procedimiento se aplica a todo tipo de no conformidades, reales o potenciales, incluyendo las reclamaciones de los clientes y las quejas referentes a la gestión medioambiental formuladas por las partes interesadas.	Aprobado:	Fecha:

B. Gestión de No Conformidades en Línea de Calidad y Medio Ambiente	Página 6 de 12
--	----------------

No Conformidades de Línea S5





PI - 002 PROCEDIMIENTO INTEGRADO: No Conformidades y Acciones Correctoras

Edición:

4

Página 7 de 12

B.1. Cualquier persona del departamento de producción que esté en contacto con el producto a lo largo de cualquier fase de producción puede detectar una no conformidad inherente al proceso.

B.2. Si se trata de una No Conformidad derivada de una mala gestión entre diferentes áreas ó por una causa no tipificada, se tratará tal y como se ha descrito en el Apartado A del presente procedimiento.

B.3. Si se trata de un Producto No Conforme derivado de una no conformidad inherente al proceso, como por ejemplo pieza mal matrizada, se comunicará al encargado y se registrará en el Informe de No Conformidad en Línea (FC-002 E) en el que se dejará reflejado los siguientes conceptos:

- Fecha
- Número OF
- Unidades
- Material afectado

B.4. Una vez identificado el producto No Conforme en Línea, la misma persona que lo ha detectado ó en su defecto el Jefe de Equipo ó Encargado, identificarán los materiales apartados como pendientes de inspección, preferiblemente mediante una etiqueta adhesiva amarilla diseñada para tal fin.

B.5. Seguidamente, el propio operario, junto con el Jefe de Equipo ó Encargado de Producción si fuese necesario, decidirán la solución a la No Conformidad, dejando registro en el mismo formato: referencia FC-002E

Las posibles soluciones para estas No Conformidades son las siguientes:

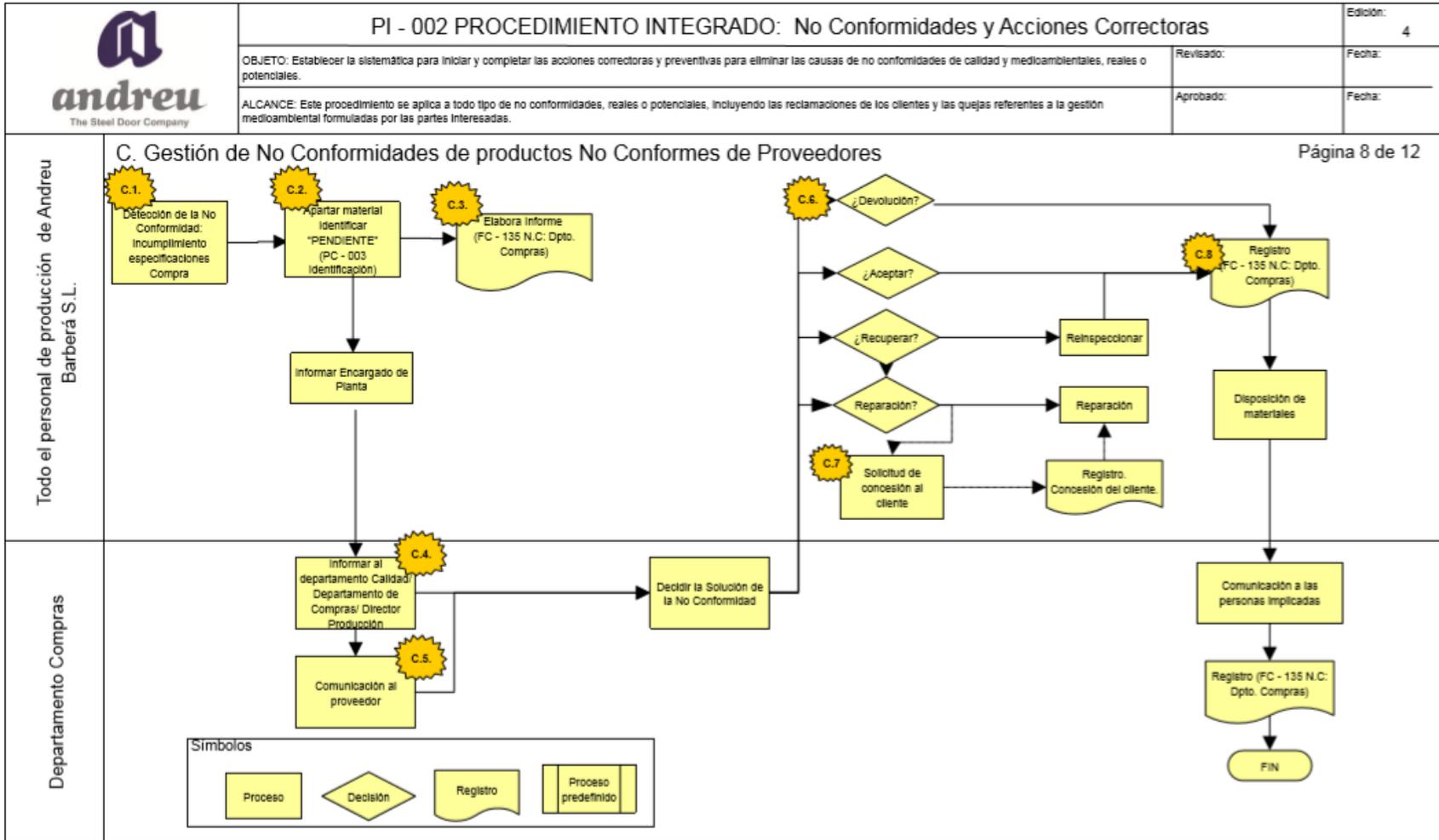
- **Aceptar el producto**, en cuyo caso volverán a ser incluidos en su proceso productivo ó se pueden identificar con una etiqueta verde.
- **Rechazar el producto**, el material será destinado a chatarra por lo que identificados como RECHAZADOS Ó NO CONFORME y preferiblemente serán marcados con etiqueta adhesiva roja y serán apartados definitivamente del proceso productivo.
- **Saldar el producto**, el material será destinado a saldo por lo que identificados como SALDO y preferiblemente serán marcados con etiqueta adhesiva roja y serán apartados definitivamente del proceso productivo.
- **Recuperar ó reparar el producto, en cuyo caso se debe reinspeccionar el producto, y comprobar que se encuentre en buenas condiciones.**

El producto será, hasta que se decida su aptitud, apartado del proceso productivo en el lugar destinado a tal fin.

Después de cualquier reparación sobre el producto, el Encargado de Producción verificará y reinspeccionará, según la sistemática establecida en el Sistema de Gestión Integrado, su adecuación respecto a las especificaciones, antes de ponerlo en circulación. La información interna generada en este proceso será archivada junto al Informe de No Conformidad abierto.

Cuando la solución a la no conformidad consista en el uso, liberación o aceptación bajo concesión de los productos no conformes establecida contractualmente, se informará al Director Comercial o a la persona en quien éste delegue, quien se pondrá en contacto con el cliente y, en su caso, autorizará la actuación sobre el producto o su destino final. La concesión (por escrito) del cliente se conservará como registro.

B.6. Una vez solucionada la incidencia se registrará en la base de datos de No conformidades en Línea y se entregará el informe al departamento de producción para que valore los costes y cierre la no conformidad.



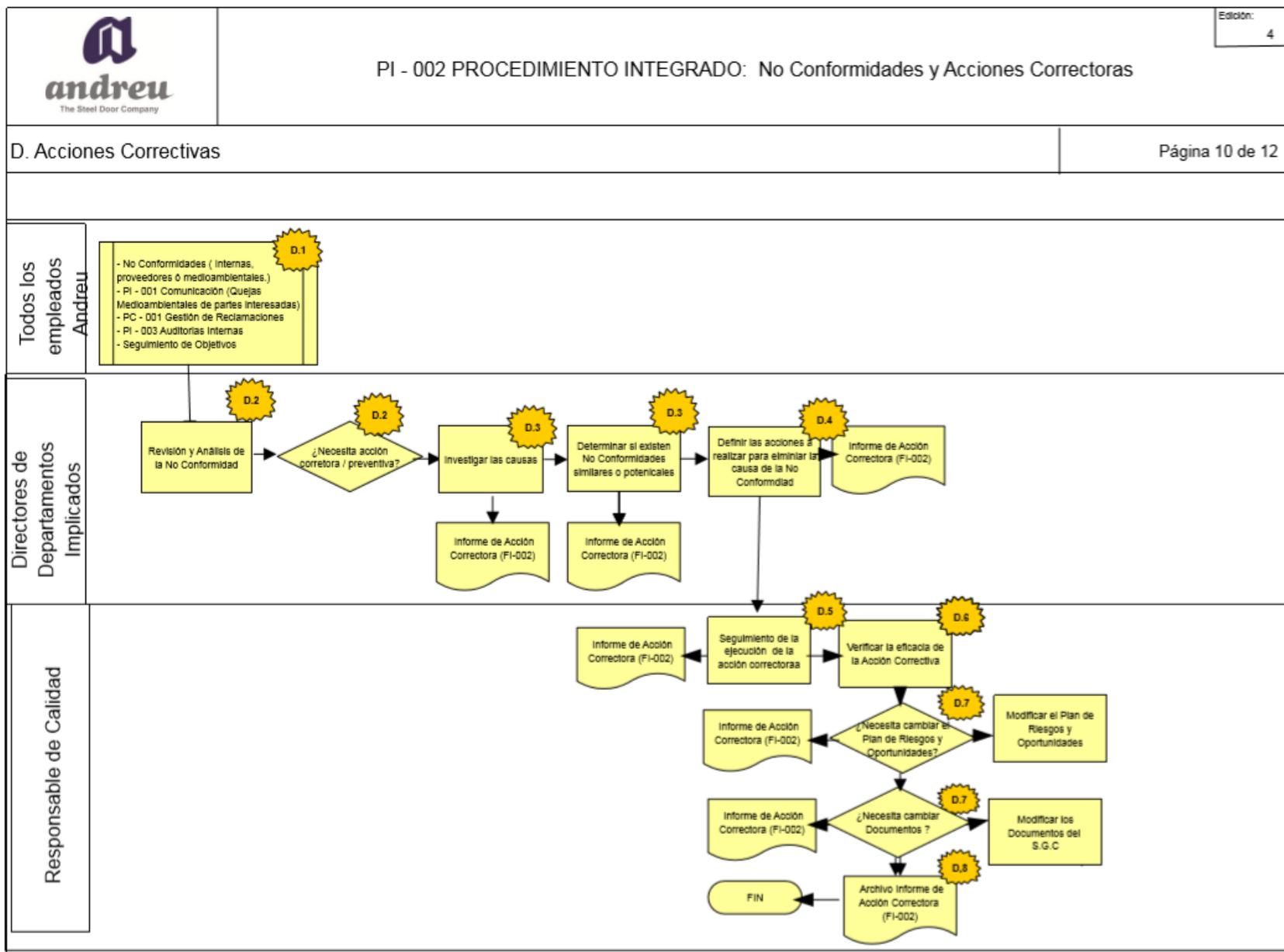


PI - 002 PROCEDIMIENTO INTEGRADO: No Conformidades y Acciones Correctoras

Edición:
4

Página 9 de 12

- C.1. Cualquier persona del departamento de producción/logística puede detectar que un producto no cumple con sus especificaciones de suministro, tanto en la recepción, como en el almacén ó durante el proceso productivo.
- C.2. Una vez identificado el producto No Conforme, identificarán los materiales apartados como pendientes de inspección , preferiblemente mediante una etiqueta adhesiva amarilla diseñada para tal fin.
- C.3. La misma persona que lo detecta e identifica le material, comunicará la no conformidad al Encargado de Planta, y elaborará un Informe de No Conformidades del Dpto. de Compras (FC-135).
- C.4. Seguidamente, el Encargado de Producción avisa al Dpto. de Compras y al Dpto. de Producción/Calidad si lo consideran necesario
- C.5. En el caso que el Dpto. de Compras lo estime oportuno contactará con el proveedor.
- C.6 Tanto el personal de producción como el departamento de compras, decidirán conjuntamente con el proveedor la posible solución de esta No Conformidades, que son las siguiente,
- **Aceptar el producto**, en cuyo caso volverán a ser incluidos en su proceso productivo ó se pueden identificar con una etiqueta verde.
 - **Rechazar/Devolver el producto**, por lo que identificados como RECHAZADOS Ó NO CONFORME y preferiblemente serán marcados con etiqueta adhesiva roja y serán apartados definitivamente del proceso productivo.
 - **Recuperar ó reparar el producto, en cuyo caso se debe reinspeccionar el producto, y comprobar que se encuentre en buenas condiciones.**
- Después de cualquier reparación sobre el producto, el Encargado de Producción verificará y reinspeccionará, según la sistemática establecida en el Sistema de Gestión Integrado, su adecuación respecto a las especificaciones, antes de ponerlo en circulación. La información interna generada en este proceso será archivada junto al Informe de No Conformidad abierto.
- C.7. Cuando la solución a la no conformidad consista en el uso, liberación o aceptación bajo concesión de los productos no conformes establecida contractualmente, se informará al Director Comercial o a la persona en quien éste delegue, quien se pondrá en contacto con el cliente y, en su caso, autorizará la actuación sobre el producto o su destino final. La concesión (por escrito) del cliente se conservará como registro.
- C.8. El personal del Dpto, de Compras, registrarán la solución adoptada, codificará los informes de no conformidad dándoles un número y una fecha de entrada. Además gestionará con el personal de almacén-fábrica y del proveedor



	PI - 002 PROCEDIMIENTO INTEGRADO: No Conformidades y Acciones Correctoras.	Edición: 4
		Página 11 de 12

D.1. Las Acciones Correctoras se toman para eliminar las causas de las no conformidades e impedir su repetición.

Las Acciones Correctoras pueden generarse a partir de:

- No Conformidades de Calidad, tanto las "No Conformidades de Producto", como las "No Conformidades de Gestión", "No Conformidades del proveedor, No Conformidades derivadas de las Auditorias
- No Conformidades de Gestión Medioambiental.
- Incumplimientos de Objetivos de la Calidad.
- Reclamaciones de los clientes.
- Comunicaciones medioambientales de las partes interesadas internas (empleados, directivos, etc.) y externas (Administración, asociaciones, etc.).
- Incumplimientos de los Objetivos de Calidad y Medioambientales.

D.2. Los Responsables de Departamento, son los responsables de evaluar las causas de las No Conformidades y decidir si se desea emprender acciones correctoras.

D.3 Cualquier persona de un Departamento puede abrir los Informes de Acciones Correctoras, rellenando los siguientes apartados del Formato referencia FI-002:

- Fecha, Código del Informe siguiendo la Instrucción (IT1-01), nombre de la persona que lo cumplimenta y origen
- Causas que generan la acción correctora
- Existencia de No Conformidades o Reclamaciones similares que potencialmente puedan ocurrir

D.4 El contenido de las acciones correctivas debe ser aprobado por los responsables del departamento. Una vez decidida la acción se registrará en el Formato referencia FI-002, indicando la descripción de la acción, responsable de ejecución y plazo. Las acciones emprendidas son proporcionales a la magnitud de los problemas detectados y a los riesgos que de ellos puedan derivarse.



PI - 002 PROCEDIMIENTO INTEGRADO: No Conformidades y Acciones Correctoras.

Edición:
4

Página 12 de 12

D.5. El Responsable de Calidad será el responsable del seguimiento de la acción correctora. Para ello cumplimentará el apartado del informe referido a la verificación de la ejecución de la solución.

D.6. El Responsable de Calidad cumplimentará, en un tiempo coherente con la fecha de ejecución de la acción (máximo 6 meses desde su ejecución), el apartado de verificación de la eficacia, de modo que se asegure que el problema se ha resuelto de raíz.

En el caso de que a través del seguimiento de la acción y de los controles efectuados, se determine que ésta no ha sido eficaz, deberá abrirse una nueva acción, tomándose las acciones que se consideren oportunas para su cierre definitivo.

D.7. El responsable de Calidad debe analizar si la acción correctora requiere que se modifiquen el Plan de Riesgos y Oportunidades de la empresa ó se modifiquen los documentos del Sistema de Gestión de Calidad. En caso que sí lo requiera, El R. Calidad lo reflejará en el formato, y deberán implantar y registrar los cambios en los procedimientos documentados que corresponda.

D.8. Una vez realizadas todas las gestiones relativas a las acciones correctoras y verificado su eficacia, los registros correspondientes se archivarán en el Departamento de Calidad, por un plazo de 3 años, ordenadas cronológicamente.

Nota: Si en el transcurso de una reunión que trate sobre temas de gestión de la empresa (Ej: Reuniones de Comité de Dirección para la Revisión del Sistema, para el Seguimiento de los objetivos, grupos de mejora de Reclamaciones, etc...) se toman acciones, el análisis de sus causas, el desarrollo, el responsable de la misma, así como su seguimiento, se puede realizar sobre las mismas actas de las reuniones, sin necesidad de duplicarlo En un informe de Acción Correctiva.

Registros de Calidad

Se consideran registros de Calidad los siguientes formatos:

- Formato FI-002: Informe de Acción Correctiva
- Formato FI-003: Informe de No Conformidad
- Formato FI-022 Informe de No Conformidad en producción
- Formato FC-002E Informe de No conformidades en línea S5
- Formato FC-135 Informe de No conformidad del proveedor

Todos serán conservados por un período de 3 años, por numeración ascendente ó fecha. Los tres primeros los conservará el departamento de Calidad, el cuarto lo conserva producción, y el último lo conservará el departamento de compras

Resumen de modificaciones

- Edición 4: Se actualiza el procedimiento a los cambios de la norma UNE-EN ISO 9001:2015

AENOR

Certificado del Sistema de Gestión de la Calidad



ER-1035/2001

AENOR certifica que la organización

ANDREU BARBERA, S.L.

dispone de un sistema de gestión de la calidad conforme con la Norma ISO 9001:2015

para las actividades: **El diseño y la producción de puertas metálicas y sus accesorios.**

que se realizan en: **PI FUENTE DEL JARRO, CL CIUDAD DE SEVILLA, 20. 46988 - PATERNA (VALENCIA)
PI FUENTE DEL JARRO, CL CIUDAD DE SEVILLA, 12-14. 46988 - PATERNA (VALENCIA)**

Fecha de primera emisión: **2001-07-11**

Fecha de última emisión: **2018-09-05**

Fecha de expiración: **2021-09-05**

Rafael GARCÍA MEIRO
Director General

Original Electrónico

AENOR INTERNACIONAL S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid, España
Tel. 91 432 60 00. - www.aenor.com



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

Índice

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN
2. REFERENCIAS NORMATIVAS
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN
 - 4.1. *Comprensión de la organización y de su contexto*
 - 4.2. *Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas*
 - 4.3. *Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad*
 - 4.4. *Sistema de gestión de la calidad y sus procesos.*
5. LIDERAZGO
 - 5.1. *Liderazgo y compromiso*
 - 5.2. *Política*
 - 5.3. *Roles, responsabilidades y autoridades en la organización*
6. PLANIFICACIÓN
 - 6.1. *Acciones para abordar riesgos y oportunidades*
 - 6.2. *Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos*
 - 6.3. *Planificación de los cambios*
7. APOYO
 - 7.1. *Recursos*
 - 7.2. *Competencia*
 - 7.3. *Toma de conciencia*
 - 7.4. *Comunicación*
 - 7.5. *información documentada*
8. OPERACIÓN
 - 8.1. *Planificación y control operacional*
 - 8.2. *Requisitos para los productos y los servicios.*
 - 8.3. *Diseño y desarrollo para los productos y servicios.*
 - 8.4. *Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.*

- 8.5. Producción y provisión del servicio**
- 8.6. Liberación de los productos y servicios**
- 8.7. Control de las salidas no conformes**

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

- 9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación**
 - 9.1.1. Generalidades**
 - 9.1.2. Satisfacción del cliente**
 - 9.1.3. Análisis y evaluación**
- 9.2. Auditoría interna**
- 9.3. Revisión por la dirección**
 - 9.3.1. Generalidades**
 - 9.3.2. Entradas de la revisión por la dirección**
 - 9.3.3. Salidas de la revisión por la dirección**

10. MEJORA

- 10.1. Generalidades**
- 10.2. No conformidad y acción correctiva**
- 10.3. Mejora continua**

ANEXOS

Anexo I: Comprensión de las necesidades y las expectativas de las partes interesadas

Anexo II: Riesgos y Oportunidades

Anexo III: Política de Calidad y Medio Ambiente

Anexo IV: Contexto Externo e Interno de la empresa

FI – 017 Plan Anual de Objetivos de Calidad y Medio Ambiente

FC-012A Indicadores de Proceso

FC-12B Ficha de Indicadores

CÓDIGO	EDICIÓN
MI	6

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

El objeto de este Manual Integrado de Calidad y Medio Ambiente de Andreu Barberá S.L. es describir la política, compromisos y responsabilidades que, en materia de Calidad y Medio Ambiente, asume para conseguir una adecuada gestión de los servicios que presta, así como la satisfacción total de nuestros clientes.

El Sistema Integrado de Calidad y Medio Ambiental de Andreu Barberá, S.L. se aplica a toda la organización de la empresa en el desarrollo de su actividad de diseño, fabricación y comercialización de puertas metálicas y complementos.

El alcance del presente Manual Integrado de Calidad y Medioambiente da cumplimiento a los requisitos de la Norma UNE-EN-ISO 9001: 2015 "Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos" así como con la Norma UNE-EN-ISO-14001:15 "Sistemas de gestión Medioambiental. Requisitos".

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

El Sistema Integrado de la Calidad y Medio Ambiente de Andreu Barberá, S.L se ha establecido de acuerdo con los requisitos establecidos en las normas:

UNE-EN-ISO 14.001:15

**"SISTEMAS DE GESTIÓN
MEDIOAMBIENTAL –
REQUISITOS"**

UNE-EN-ISO 9001:2015

**"SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA
CALIDAD – REQUISITOS"**

La siguiente norma es de consulta indispensable para la aplicación de la norma citada anteriormente:

UNE-EN-ISO 9000:2015

**"SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA
CALIDAD – FUNDAMENTOS Y
VOCABULARIO"**

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Se usan los términos y definiciones incluidos norma siguiente:

UNE-EN-ISO 9000:2015

**"SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA
CALIDAD – FUNDAMENTOS Y
VOCABULARIO"**

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.1. Comprensión de la organización y de su contexto

Andreu Barberá, s.l. determina las cuestiones internas y externas que pueden afectar al propósito y estrategia de su organización, así como a su capacidad para lograr los resultados previstos del Sistema de Gestión de Calidad (SGC)

4.1.1. Contexto interno de la empresa:

Andreu Barberá, S.L., es una empresa líder en la fabricación de puertas metálicas con una experiencia de más de cuatro décadas suministrando al mercado una amplia gama de productos:

- Puertas Ensambladas
- Puertas Corta-Fuegos
- Entrada a Vivienda
- Rejillas y Registros
- Accesorios (Herrajes, antipáticos, cerraduras especiales...)

Andreu Barberá, S.L., está ubicada en Paterna, y sus instalaciones constan de la central de oficinas y cuatro centros de trabajo.

Sus principales clientes pertenecen al sector de la distribución de puertas metálicas y material de construcción.

Su Sede Social está ubicada en el Polígono Industrial Fuente del Jarro de Paterna, en la calle Ciudad de Sevilla 20. En esta misma dirección está ubicado el centro de producción de puertas Multiservicios (Centro S1), con una superficie de 4800 m²

Además, la empresa cuenta con otro centro de producción en el número 14 en la misma calle del mismo Polígono Industrial destinado a la fabricación de Puertas Corta-Fuegos y puertas Residenciales. Este centro dispone de una superficie alrededor de 16000 m².

Actualmente, la empresa cuenta con más de 200 trabajadores, trabajando en 2 turnos de trabajo de lunes a viernes.

El origen de Andreu Barberá, S.L. lo encontramos en 1972, año en que D. Vicente Andreu Bort, hoy nuestro Presidente, funda una pequeña carpintería metálica, que con los años se convertiría en una gran compañía, sólida y de gran prestigio, y la marca española de referencia en el sector de las puertas metálicas: Andreu.

Ese mismo año, fruto de su afán de superación y espíritu emprendedor, diseña y patenta un nuevo modelo de puerta metálica multiusos, fabricada además con un sistema propio y exclusivo. Se trataba de la que posteriormente se conocería en España como puerta ENSAMBLADA.

Este hecho supuso un hito tanto para la recién creada empresa, como para el mercado en general, revolucionándolo y marcando el camino hacia la estandarización de medidas y uniformidad de acabados para este tipo de producto. Prueba de ello es que, hoy en día, la práctica totalidad de las puertas metálicas batientes que se fabrican en Europa se

hacen empleando tanto diseños como sistemas de producción muy similares al desarrollado por Andreu hace más de 40 años.

Con la experiencia y el conocimiento adquiridos y para dar respuesta a una demanda del mercado cada día más creciente, a principios de la década de los 80 desarrollamos un producto más técnico y especializado: la puerta CORTA-FUEGOS, que ha acabado convirtiéndose en auténtico estandarte y carta de presentación de Andreu, tanto a nivel nacional como internacional.

Años más tarde, ya entrados los 90, lanzamos nuestra línea de puertas más estética y elegante: la familia RESIDENCIAL, que viene a completar una ya de por sí amplia gama de productos, lo que hace que nuestros clientes nos perciban como una opción preferente, que cuenta con una respuesta global para sus necesidades.

Con el aval de nuestra trayectoria, día a día abrimos nuevas puertas a la imaginación, poniendo a disposición de nuestros clientes todos los medios para innovar nuestra oferta de puertas metálicas MULTIUSOS, CORTA-FUEGOS y RESIDENCIAL con soluciones personalizadas y adaptadas a cada necesidad.

Disponemos de los sistemas de producción tecnológicamente más avanzados y de un gran equipo humano, que nos permite dar respuesta a un mercado cada vez más exigente y complejo. Somos expertos en aportar nuevas ideas a los proyectos de nuestros clientes y en dotar a cada nuevo modelo de un valor añadido, garantía de calidad.

En este sentido, para asegurar a nuestros clientes la calidad de nuestros productos y procesos de diseño, producción y comercialización, tenemos implantado y certificado un sistema de gestión de calidad de acuerdo con la norma UNE-EN-ISO 9001 y estamos trabajando para adecuarlo a la versión del año 2015 de la misma.

En Andreu trabajamos día a día, innovando nuevos productos que se ajusten a las necesidades de los proyectos de nuestros clientes con las premisas de cumplimiento estricto de la normativa de producto aplicables y con un alto nivel de calidad en los materiales y acabados.

Los orígenes de empresa familiar, el trabajo en equipo, el continuo desarrollo de nuestros productos y procesos incorporando la última tecnología, y la orientación a las cubrir con las necesidades de nuestros clientes, marcan los valores y la cultura de la empresa, siendo los hitos que marcan la forma de proceder en el trabajo diario de la empresa.

A lo largo de toda su trayectoria empresarial, Andreu ha desarrollado su actividad de con su licencia ambiental y con todas las licencias exigidas por la reglamentación industrial. Así mismo, no ha recibido ningún tipo de comunicación ó denuncia de sus vecinos por el tipo de actividad desarrollada o por sus emisiones acústicas, estando sus valores por debajo de los límites exigidos.

4.1.2. Contexto externo de la empresa:

La comprensión del contexto externo puede verse facilitada al considerar cuestiones que surgen de los entornos legal, tecnológico, competitivo, de mercado, cultural, social y económico, ya sea internacional, nacional, regional o local.

El contexto externo de la empresa, se puede ver en el **Anexo IV del presente Manual de Gestión**.

4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

Para poder proporcionar regularmente productos que satisfagan los requisitos del cliente, los requisitos legales y reglamentarios aplicables, la organización ha determinado las partes interesadas que son pertinentes al SGC y los requisitos pertinentes de estas partes interesadas. Este estudio se puede ver en el **Anexo I del presente Manual**.

El seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes, se realizará en cada uno de los procesos y en la Revisión Anual del SGC por la dirección.

4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad

El Sistema Integrado de Calidad y Medio Ambiental de Andreu Barberá, S.L. se aplica a toda la organización de la empresa en el desarrollo de su actividad de **diseño, fabricación y comercialización de puertas metálicas (Multi-usos, Corta-Fuegos y Residencial) y complementos**.

Para determinar este alcance, la organización ha considerado:

- a) Las cuestiones externas e internas incluidas en el apartado 4.1.
- b) Los requisitos de las partes interesadas pertinentes indicados en el apartado 4.2.
- c) Los productos y servicios de la organización.

Todos los requisitos de esta norma internacional son de aplicación para el alcance del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) de Andreu Barberá, s.l.

4.4. Sistema de gestión de la calidad y sus procesos

Andreu Barberá S.L. tiene establecido e implementado un SGC conforme a la norma UNE-EN-ISO 9001:2015 de manera que se mantenga y mejore de forma continua la eficacia de los procesos y sus interacciones de acuerdo con los requisitos de esta norma

A.B. ha determinado los procesos necesarios para su SGC y su aplicación a través de la organización y ha desarrollado las actividades siguientes:

- ☒ Determinado las entradas requeridas y las salidas esperadas de estos procesos
- ☒ Determinado la secuencia e interacción de estos procesos.
- ☒ Determinado y aplicado los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de la eficacia y el control de estos procesos.
- ☒ Determinado los recursos necesarios para estos procesos y asegurarse de su disponibilidad.
- ☒ Asignado las responsabilidad y autoridades para estos procesos.
- ☒ Abordado los riesgos y oportunidades determinadas de acuerdo con los requisitos del apartado 6.1.
- ☒ Evaluado estos procesos e implementado cualquier cambio necesario para asegurarse de que esos procesos logran los resultados previstos.
- ☒ Mejorado los procesos y el SGC.

Cuando se contratan externamente procesos que afectan la conformidad del servicio con los requisitos Andreu Barberá, S.L se asegura del control de dichos procesos.

Este SGC se encuentra descrito en la documentación del Sistema Integrado de Calidad y Medio Ambiente incluyendo, tanto los procedimientos requeridos explícitamente por la norma aplicable, como aquellos que Andreu Barberá, S.L considera necesarios para asegurar el funcionamiento y seguimiento efectivo de los procesos desarrollados.

En el procedimiento **PI-004 Documentación del Sistema Integrado** se describe la forma de elaborar, codificar y conservar toda la documentación del SGC para tener confianza de que los procesos se realizan según lo planificado.

Se presenta a continuación un diagrama de relación de procesos básicos del referido sistema implantado.

5. LIDERAZGO

5.1. Liderazgo y compromiso

5.1.1. Generalidades

La dirección de Andreu Barberá S.L., consciente de la importancia de la calidad y la conservación del medio ambiente en la prestación de los servicios para lograr la satisfacción de sus clientes, demuestra su liderazgo y compromiso respecto al sistema de gestión de la calidad:

- ☒ Asumiendo la responsabilidad y obligación de rendir cuentas con relación a la eficacia del SGC.
- ☒ Asegurándose de que se establezcan la política y los objetivos de la calidad y que estos son compatibles con el contexto y la dirección estratégica.
- ☒ Asegurándose de la integración de los requisitos del SGC en los procesos de negocio.
- ☒ Promoviendo el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos.
- ☒ Asegurándose de que los recursos necesarios para el SGC estén disponibles.
- ☒ Comunicando la importancia de un SGC eficaz y de la conformidad con los requisitos.
- ☒ Asegurándose de que el SGC logre los resultados previstos.
- ☒ Comprometiendo, dirigiendo y apoyando a las personas para contribuir a la eficacia del SGC.
- ☒ Promoviendo la mejora.
- ☒ Apoyando otros roles pertinentes a la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad.

5.1.2. Enfoque al cliente

La alta dirección de Andreu Barberá S.L., desarrolla su política y actuaciones con un claro y directo enfoque al cliente, y para ello debe demostrar liderazgo y compromiso asegurándose de que:

- ☒ Se determinan, se comprenden y se cumplen regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.
- ☒ Se determinan y se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente.
- ☒ Se mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente.

5.2. Política

5.2.1. Establecimiento de la política de calidad.

La dirección de Andreu Barberá S.L., describe y desarrolla sus compromisos y directrices generales de gestión en su Política de Calidad y Medio Ambiente, de forma que ésta:

- ☒ Sea apropiada al propósito y contexto de la organización y apoye su dirección estratégica.

- ⇒ Proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad.
- ⇒ Incluya un compromiso de cumplir los requisitos aplicables.
- ⇒ Incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de calidad.

La política de Calidad se adjunta en el **Anexo III del presente manual**.

5.2.2. Comunicación de la política de la calidad

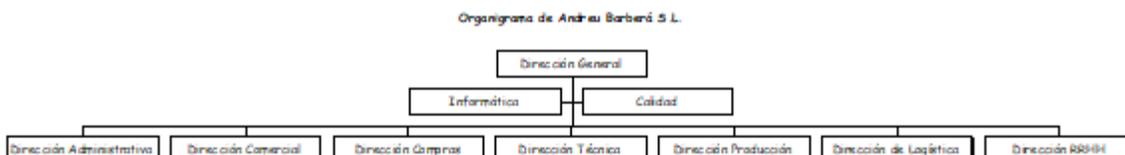
La Dirección se compromete a que la política:

- ⇒ Esté disponible y se mantenga como información documentada.
- ⇒ Se comunique, entienda y aplique dentro de la organización.
- ⇒ Esté disponible para las partes interesadas pertinentes según corresponda.

Para ello la empresa ha publicado su Política de Calidad en el Servidor de la empresa, comunicándolo a todo el personal interno. A nivel externo, se ha publicado en la página web.

5.3. Roles, responsabilidades y autoridades de la organización

La estructura organizativa de Andreu Barberá S.L, se describe en el presente organigrama:



La definición de responsabilidades del primer nivel del organigrama se define a continuación:

Dirección General

- Define la Política de Calidad y Medio Ambiente y garantiza su cumplimiento.
- Aprueba los objetivos de Calidad y Medio Ambiente.
- Realiza la revisión del Sistema anualmente.
- Aprueba los Procedimientos Generales del Sistema de Calidad y Medio Ambiente.

Dirección Comercial

Como se describe en el Procedimiento de Calidad PC-002 **Procesos Relacionados con el Cliente**, la Dirección Comercial:

- Realiza el control y seguimiento del área comercial.

- Aprueba la tarifa de pedidos junto en dirección.
- Aprueba Operaciones Especiales a los clientes, requiriendo la aprobación de la Dirección General y la Dirección de Administración en las operaciones de riesgo.
- Se responsabiliza de las comunicaciones con el cliente.
- Elabora previsiones de venta como punto de partida para las previsiones de fabricación.

Dirección Técnica

- implanta y mantiene el Procedimiento de Calidad **PC-003 Control del Diseño**.
- Realiza el control y seguimiento del área técnica.

Dirección de Compras

Como se describe en el procedimiento de calidad **PC -018 Compras** el departamento de Dirección de Compras:

- Emite pedidos y subcontrata a proveedores, abasteciendo a la organización de los productos y servicios.
- Realiza la evaluación inicial de proveedores.
- Realiza el seguimiento de la homologación de proveedores.
- Mantiene los registros de los proveedores.

El director de compras se encarga del control y seguimiento del área de compras

Responsable de Calidad

- Asegura que los requisitos medioambientales del Sistema de Gestión Integrado están establecidos, implantados y mantenidos al día, de acuerdo con la norma UNE-EN-ISO 9001 y 14001.
- Informa del funcionamiento del sistema de Gestión Integrado a la Dirección General en las Revisiones del Sistema de Gestión Integrado.
- Revisa y controla la documentación del Sistema.
- Distribuye la documentación del Sistema y retira la documentación obsoleta.
- Archiva los documentos originales del Sistema de Calidad de Calidad y Medio Ambiente.
- Coordina la Gestión de Reclamaciones de los Clientes.
- Aplica y mantiene el Procedimiento Integrado **PI-005 Control de los Equipos de Seguimiento y Medición**.
- Ejecuta y mantiene el Procedimiento Integrado **PI-002 No Conformidades Acciones Correctoras**, realiza la apertura de acciones y verifica su efectividad.
- Elabora el plan de auditorías internas, viéndose reflejado en el Procedimiento Integrado **PI-003 Auditorías Internas**.
- El director de calidad se encarga de realizar el control y seguimiento del área de calidad.

Dirección de Producción

- Elabora y mantiene los Procedimientos Generales de Control de Procesos.
- Planifica y controla la producción, según se indica en el Procedimiento de Calidad **PC-004 Planificación y control de la Producción**.

- Ejecuta las inspecciones y ensayos establecidos en los Procedimientos de Control de Procesos.
- Se responsabiliza del estado, la identificación, el control y la adquisición de los equipos de medida.
- Controla el estado de inspección y ensayo de los productos **PC-023 Estado de Inspección y Ensayo**.
- Controla los Productos No Conformes según se indica en el Procedimiento de Calidad **PI-002 No Conformidades y acciones correctoras**
- Establece y mantiene el Procedimiento de Calidad **PC-014 Manipulación, almacenamiento, embalaje, conservación y entrega**, junto con la Dirección de Logística.
- Realiza el control y seguimiento de su área

Dirección de Recursos Humanos

- Adecua los recursos de personal a las necesidades.
- Elabora, implanta y mantiene el Procedimiento Integrado **PI-008 Gestión de los Recursos Humanos y Formación**.
- Establece el perfil de los empleados y de los puestos de trabajo y asegura su concordancia.
- Recoge las necesidades de formación del personal.
- Actualiza y conserva los documentos y los registros de formación
- Realiza el control y seguimiento de su área

Dirección de Logística

- Establece y mantiene el Procedimiento de Calidad **PC-014 Manipulación, almacenamiento, embalaje, conservación y entrega**, junto con la Dirección de Producción.
- Realiza la evaluación y el seguimiento de los proveedores de servicios de transporte.
- Realiza el control y seguimiento de su área

El resto de responsabilidades vienen definidas en los documentos del sistema de Calidad y Medio Ambiente.

6. PLANIFICACIÓN

6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades

Andreu Barberá S.L. considera en la planificación del SGC, las cuestiones referidas en el apartado 4.1. y los requisitos referidos en el punto 4.2., y determina los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de:

- a) Asegurar que el SGC pueda lograr sus resultados previstos
- b) Aumentar los efectos deseables
- c) Prevenir o reducir los efectos no deseados
- d) Lograr la mejora

Además, Andreu planifica las acciones para abordar estos riesgos y oportunidades y la manera de integrar e implementar las acciones en sus procesos del SGC y evalúa la eficacia de estas acciones, las cuales son proporcionales al impacto potencial en la conformidad de los productos y los servicios.

La gestión de los riesgos y oportunidades, así como la planificación de acciones se describe en el Procedimiento de Calidad PC-071 Gestión de puede ver en el **Anexo II** del presente Manual de Gestión.

6.2. Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos

La dirección se asegura que se establecen y comunican los objetivos de Calidad y Medio Ambiente en los niveles pertinentes de la organización, plasmándolos en el **Plan Anual de Objetivos de Calidad y Medio Ambiente (FI-017)**. Los objetivos de la calidad siempre son:

- a) Coherentes con la política de calidad
- b) Medibles
- c) Tienen en cuenta los requisitos aplicables
- d) Pertinentes para la conformidad de los productos y para lograr el aumento de la satisfacción del cliente
- e) Seguidos
- f) Comunicados
- g) Cuando se finalizará

Los objetivos son sometidos a seguimiento semestral, con el fin de iniciar las acciones oportunas cuando se detecten desviaciones sobre los resultados previstos. Estos seguimientos serán realizados por el Comité de Dirección y documentados en un Informe de Seguimiento de Objetivos del Sistema de Gestión que será considerado registro de la calidad (al igual que los objetivos), y archivados por el Responsable de Calidad durante un mínimo de tres años.

6.3. Planificación de los cambios

Cuando la organización determine la necesidad de cambios en el sistema de gestión de cambios en el sistema de gestión de la calidad, (debidos a modificaciones en normativa, en el sector, en la organización, nuevos servicios, instalaciones o tecnologías, entre otros), estos cambios se deben llevar a cabo de manera planificada.

La organización debe considerar:

- a) El propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales
- b) La integridad del sistema de gestión de la calidad
- c) La disponibilidad de los recursos
- d) La asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades

7. APOYO

7.1. Recursos

7.1.1. Generalidades

La dirección de Andreu Barberá S.L. gestiona los recursos necesarios para aumentar la satisfacción del cliente y mantener el Sistema de Calidad y Medio Ambiente de manera que se mejore su eficacia de forma continua. Esta gestión se basa en la determinación de las necesidades de recursos, así como en la toma de decisiones para aportar y mantener éstos, teniendo en cuenta las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes y las necesidades de sus proveedores externos

7.1.2. Personas

La dirección de Andreu determina y proporciona las personas necesarias para la implementación eficaz de su sistema de gestión de la calidad y para la operación y control de sus procesos.

Para la gestión de los recursos humanos y formación, se ha desarrollado e implementado el Procedimiento Integrado **PI-008 Gestión de los Recursos Humanos y Formación**.

7.1.3. Infraestructura

Andreu determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de los productos y servicios. El control y mantenimiento de infraestructuras se describe en el procedimiento **PI-006 Gestión y Mantenimiento de Equipos e Infraestructuras**

7.1.4. Ambiente para la operación de los procesos

Los procesos involucrados en las actividades de Andreu Barberá, S.L. bajo el alcance del Sistema Integrado de Gestión, no requieren, en general, ninguna condición particular de ambiente de trabajo. En todo caso, es responsabilidad del Responsable de Calidad, identificar las condiciones particulares del ambiente de trabajo y establecer su gestión, en los procedimientos de realización del producto con el objetivo asegurar las

condiciones particulares necesarias para lograr la conformidad con los requisitos del producto.

7.1.5. Recursos de seguimiento y medición

Andreu Barberá S.L. determina y proporciona los equipos de medida necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos

En el procedimiento **PI- 005 Control de los equipos de seguimiento y medición**, se describe la sistemática seguida por Andreu para asegurarse de que los recursos proporcionados son apropiados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas, y se mantienen para asegurarse de la idoneidad continua para su propósito. Además, se detalla la sistemática seguida para la conservación de la información documentada apropiada como evidencia de que los recursos de seguimiento y medición son idóneos para su propósito

Cuando la trazabilidad de las mediciones es un requisito o es considerada por la organización como parte esencial para proporcionar confianza en la validez de los resultados de medición, el equipo de medición debe:

a) Calibrarse y/o verificarse a intervalos especificados, o antes de su utilización, contra patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existan tales patrones, debe conservarse como información documentada la base utilizada para la calibración o la verificación

b) Identificarse para determinar su estado

c) Protegerse contra ajustes, daño o deterioro que pudieran invalidar el estado de calibración y los posteriores resultados para la medición.

El Responsable de Calidad, junto con la Gerencia determinará si la validez de los resultados de medición previos se ha visto afectada de manera adversa cuando el equipo de medición se considere no apto para su propósito previsto, y en cada caso se tomarán las acciones adecuadas cuando sea necesario.

7.1.6. Conocimientos de la organización

La dirección de Andreu determina los conocimientos necesarios acerca de los procesos para lograr la conformidad de los productos y servicios. Además, se asegura que dichos conocimientos están documentados para garantizar que se mantienen y están disponibles al personal en la medida en que sea necesario.

Para garantizar la transferencia de información de la empresa, el personal de Andreu tendrá accesible a toda la documentación pertinente del Sistema de Gestión de Calidad, y cuando se considere necesario, bien porque se produzcan cambios, o bien porque se requieran conocimientos adicionales se impartirá formación interna por personal experto para suplir estas deficiencias. El responsable de esta formación será el Responsable de Recursos Humanos

7.2. Competencia

En el procedimiento **PI-008 Gestión de los Recursos Humanos y Formación**, se detalla la sistemática seguida por la empresa para:

- a) Determinar la competencia necesaria de las personas que realizan un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del sistema de gestión de la calidad.
- b) Asegurarse de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas.
- c) Cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas.
- d) Conservar la información documentada apropiada como evidencia de la competencia.

7.3. Toma de conciencia

La dirección de Andreu, formará e informará a todo el personal de la empresa para que tomen conciencia de:

- a) la política de calidad.
- b) los objetivos de calidad pertinentes.
- c) su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño.
- d) las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad.

Esta formación e información la impartirá el Responsable de Calidad, a través de email, o mediante la distribución de la documentación en los tabloneros de la empresa. Si se considera oportuno se reforzará mediante reuniones informativas para el personal interno.

7.4. Comunicación

Las comunicaciones externas serán canalizadas a través del Responsable de Calidad el cual la remitirá al responsable de analizarla y contestarla en caso que así se requiera. La respuesta se hará en el mismo medio que se ha recibido.

El Responsable de Calidad, conservará todas las comunicaciones externas recibidas, el análisis realizada y su respuesta en caso de existir, por orden cronológico y por un período de tres años.

Los canales de comunicación interna establecidos por Andreu Barberá son:

- Correo interno
- Publicación en los tabloneros informativos de la empresa
- Reuniones de calidad

Los procesos de comunicación interna se requieren a:

- Comunicación de los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad ó de las partes interesadas
- Comunicación de ideas o sugerencias relacionados con la mejora de la eficiencia del Sistema de Gestión de Calidad
- Resultados sobre el sistema de Calidad: Resultados de auditorías, resultados de cumplimiento de indicadores, objetivos, no conformidades de cada área, reclamaciones de clientes, etc.
- Reuniones periódicas sobre la evolución del servicio.

El responsable de calidad será un canalizador de toda la información relacionado con el Sistema de Gestión de Calidad

Qué comunicar	Cuando	A quien	Como	Quien Comunica
Alcance Sistema	Inicio y cuando se modifique	Partes interesadas	Se incluye en la Política de Calidad que está disponible en la web	Gerencia/ R. Calidad
Política de Calidad	Inicio y cuando se modifique	Partes interesadas	Página web	Gerencia/ R. Calidad
Objetivos de Calidad	Anualmente	Personal interno	Reunión Interna E-mail	Gerencia/ R. Calidad
Resultados Satisfacción Cliente	Después de cada medición y análisis	Personal interno	Reunión Interna E-mail	Gerencia/ R. Calidad
Resultados Auditorias Calidad	Después de cada auditoria (mínimo anual)	Personal interno	Reunión Interna E-mail	Gerencia/ R. Calidad
Grado de consecución Indicadores proceso	Mensualmente	Personal interno	Reunión Interna E-mail	Gerencia/ R. Calidad
No Conformidades/ Reclamaciones	Anualmente	Personal interno	Reunión Interna E-mail	Gerencia/ R. Calidad
Documentación Sistema de Calidad	Cada vez que hay un cambio	Personal interno	E-mail Distribución documentación	R. Calidad

7.5. Información documentada

En el procedimiento **PI-004 Documentación del Sistema Integrado**, se detalla la sistemática para la gestión de toda la información del SGS, incluyendo la información documentada requerida por esta Norma Internacional, y la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Además, se detalla la sistemática para su identificación, descripción, definición del formato y los medios de soporte, y la sistemática para la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.

En este procedimiento se define la forma de controlar la información documentada requerida por el sistema de gestión de la calidad y por esta Norma Internacional

asegurándose que esté disponible y sea idónea para su uso, donde y cuando se necesite, y esté protegida adecuadamente

En este procedimiento se detalla la sistemática para la distribución, acceso, recuperación y uso, almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad, control de cambios, conservación y disposición de toda la información documentada interna.

Además, se detalla la forma de proceder para la identificación y control de la información documentada de origen externo.

En dicho procedimiento se indica cómo proteger frente a modificaciones no intencionadas, toda la información documentada conservada como evidencia de la conformidad

8. OPERACIÓN

8.1. Planificación y Control Operacional

La organización ha desarrollado métodos para el seguimiento de los procesos y, en su caso, su medición de forma que se asegure que éstos son capaces de lograr los resultados esperados. Para ello, los componentes del Comité de Dirección y el Responsable de Calidad definen y hacen el seguimiento de una serie de indicadores documentados en el documento **FC-012A Indicadores Y FC-012B Ficha de Indicadores**. Cuando no se alcancen los resultados planificados, se tomarán las medidas oportunas para su corrección y/o las acciones correctivas pertinente.

Los procesos y controles para asegurar la correcta realización del producto y prestación de los servicios se describen en la documentación del SGC

Entre los procesos especiales que debemos validar cabría destacar, los procesos de inyección de poliuretano y la soldadura no estructural. Para ello en Andreu Barberá S.L., se han establecido los criterios definidos para la revisión y aprobación de estos procesos, se ha aprobado los equipos, se han calificado su personal y se han utilizado métodos específicos cuando se ha considerado necesario.

8.2. Requisitos para los productos y servicios

Andreu ha desarrollado el procedimiento **PC-002, Procesos relacionados con el cliente** en el que se define la sistemática para la comunicación con el cliente, la determinación y la revisión de los requisitos de los productos, y el tratamiento en los cambios de estos requisitos del cliente.

8.2.1. Comunicación con el cliente

La comunicación con el cliente incluye:

- a) proporcionar información relativa a los productos y servicios.
- b) tratar las consultas, los contratos o los pedidos, incluyendo los cambios.
- c) obtener la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas de los clientes.
- d) manipular o controlar la propiedad del cliente.

e) establecer los requisitos específicos para las acciones de contingencias, cuando sea pertinente.

8.2.2. Determinación de los requisitos para los productos y servicios.

Se debe asegurar que:

- a) los requisitos para los productos y servicios se definen, incluyendo:
 1. cualquier requisito legal y reglamentario aplicable
 2. aquellos considerados necesarios por la organización
- b) la organización puede cumplir con las declaraciones acerca de los productos y servicios que ofrece.

8.2.3. Revisión de los requisitos para los productos y servicios

Antes de la aceptación de cada pedido, se revisan para asegurar de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes incluyendo:

- a) los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma.
- b) los requisitos no establecidos por el cliente, pero necesarios para el uso especificado o previsto, cuando sea conocido.
- c) los requisitos especificados por la organización.
- d) los requisitos legales y reglamentarios aplicables a los productos y los servicios.
- e) las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y expresados previamente.

Además, se establece la sistemática para asegurar de que se resuelven las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.

Se conserva como registros de calidad la información documentada sobre los resultados de la revisión, y sobre cualquier requisito nuevo para los productos y servicios

8.2.4. Cambios en los requisitos para los productos y servicios

En este procedimiento se describe la sistemática asegurarse que cuando se cambien los requisitos para los productos y servicios, la información documentada pertinente sea modificada y de que las personas pertinentes sean conscientes de los requisitos modificados.

8.3. Diseño y Desarrollo de los productos y servicios

Andreu ha desarrollado el procedimiento **PC-003 Control del Diseño** para establecer, implementar y mantener un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurarse de la posterior provisión de productos y servicios. En este procedimiento se ha definido la Planificación del diseño y desarrollo, las entradas para el diseño y desarrollo, los controles, las salidas y los cambios

Planificación del diseño y desarrollo

Andreu al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, considera:

- a) la naturaleza, duración y complejidad de las actividades de diseño o desarrollo.
- b) las etapas del proceso requeridas, incluyendo las revisiones del diseño y desarrollo aplicables.
- c) las actividades requeridas de verificación y validación del diseño y desarrollo.

- d) las responsabilidades y autoridades involucradas en el proceso de diseño y desarrollo.
- e) las necesidades de recursos internos y externos para el diseño y desarrollo de los productos y servicios.
- f) la necesidad de controlar las interfaces entre las personas que participan activamente en el proceso de diseño y desarrollo.
- g) la necesidad de la participación activa de los clientes y usuarios en el proceso de diseño y desarrollo.
- h) los requisitos para la posterior provisión de productos y servicios.
- i) el nivel de control del proceso de diseño y desarrollo esperado por los clientes y otras partes interesadas pertinentes
- j) la información documentada necesaria para demostrar que se han cumplido los requisitos del diseño y desarrollo.

Entradas para el diseño y desarrollo

Andreu para determinar las entradas tiene en cuenta los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a diseñar, considerando:

- a) los requisitos funcionales y de desempeño.
- b) la información proveniente de actividades previas de diseño y desarrollo similares.
- c) los requisitos legales y reglamentarios.
- d) normas o códigos de prácticas que la organización se ha comprometido a implementar.
- e) las consecuencias potenciales de fallar debido a la naturaleza de los productos y servicios.

Andreu conserva la información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo

Controles del diseño y desarrollo

Andreu aplica controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse de que:

- a) se definen los resultados a lograr
- b) se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados de diseño y desarrollo para cumplir los requisitos
- c) se realizan actividades de verificación para asegurarse de que las salidas de diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas
- d) se realizan actividades de validación para asegurarse de que los productos y servicios resultantes satisfacen los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto.
- e) se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación
- f) se conserva la información documentada de estas actividades

Salidas del diseño y desarrollo

Andreu se asegura de que las salidas de diseño y desarrollo:

- a) cumplen los requisitos de las entradas
- b) son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios
- c) incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación
- d) especifican las características de los productos y servicios que son esenciales para su propósito previsto y su provisión segura y correcta

La organización debe conservar información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo.

Cambios del diseño y desarrollo

Andreu identifica, revisa y controla los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios, o posteriormente en la medida necesaria para asegurarse de que no haya un impacto adverso en la conformidad con los requisitos.

Andreu conserva la información documentada sobre:

- a) los cambios de diseño y desarrollo
- b) los resultados de las revisiones
- c) la autorización de los cambios
- d) las acciones tomadas para prevenir impactos adversos

8.4. Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

Andreu ha definido en el procedimiento de calidad PC- 018 Compras, la sistemática para asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos. En él se definen los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando:

- a) Los productos y servicios de proveedores externos están destinados a incorporarse dentro de los propios productos y servicios de la organización.
- b) Los productos y servicios son proporcionados directamente a los clientes por los proveedores externos en nombre de la organización.
- c) Un proceso, o una parte de un proceso, es proporcionado por un proveedor externo como resultado de una decisión de la organización.

Además, en dicho procedimiento se determina los criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos, conservándose la información documentada de estas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones.

8.5. Producción y provisión del servicio

8.5.1. Control de la producción y provisión del servicio

Andreu ha definido en el procedimiento de calidad PC- 004 Planificación y Control de la Producción, la sistemática para planificar y controlar la producción teniendo en cuenta:

- a) la disponibilidad de la información documentada, que defina:
 - 1) las características de los productos a producir, los servicios a prestar, o las actividades a desempeñar.
 - 2) los resultados a alcanzar.
- b) la disponibilidad y el uso de los recursos de seguimiento y medición adecuados.
- c) la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas para verificar que se cumplen los criterios para el control de los procesos o sus salidas, y los criterios de aceptación para los productos y servicios.

- d) el uso de la infraestructura y el entorno adecuados para la operación de los procesos.
- e) la designación de personas competentes, incluyendo cualquier calificación requerida.
- f) la validación y la revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados de los procesos de producción y prestación del servicio, cuando las salidas resultantes no pueden verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores.
- g) la implementación de acciones para prevenir los errores humanos
- h) la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega

8.5.2. Identificación y trazabilidad

Andreu ha definido en el procedimiento de calidad **PC- 013 Identificación Productos y de su estado de inspección**, la sistemática para identificar las salidas, cuando sea necesario, para asegurar la conformidad de los productos y servicios. Así mismo en la documentación del SGC se define la sistemática para la identificación única de las salidas cuando la trazabilidad sea un requisito, y la sistemática para conservar la información documentada necesaria para asegurar la trazabilidad.

8.5.3. Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos

Andreu ha definido en el procedimiento de calidad **PC- 019 Control de los bienes propiedad del cliente**, la sistemática para cuidar la propiedad perteneciente a los clientes o a proveedores externos mientras esté bajo el control de la organización o esté siendo utilizado por la misma. En él se define como se debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación dentro de los productos y servicios.

8.5.4. Preservación

Andreu ha definido en el procedimiento de calidad **PC-014 Preservación del producto**, la sistemática para preservar las salidas durante la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad con los requisitos.

8.5.5. Actividades posteriores a la entrega

Andreu ha definido en el procedimiento de calidad **PC-014 Gestión del Envío de la Mercancía**, la sistemática para la entrega de la mercancía al cliente. Así mismo, se han definido otros procedimientos como PC-01 Gestión de los clientes, PC- 016 Gestión de Devoluciones, en el que la organización ha definido la sistemática de trabajo para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.

Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la organización debe considerar:

- a) los requisitos legales y reglamentarios.
- b) las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios.
- c) la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios.
- d) los requisitos del cliente.
- e) la retroalimentación del cliente.

8.5.6. Control de los cambios

La organización debe revisar y controlar los cambios para la producción o la prestación del servicio, en la extensión necesaria para asegurarse de la continuidad en la conformidad con los requisitos

La organización debe conservar información documentada que describa los resultados de la revisión de los cambios, las personas que autorizan el cambio y cualquier acción necesaria que surja de la revisión.

8.6. Liberación de los productos y servicios

Andreu ha implementado en cada uno de sus procesos las disposiciones planificadas en las etapas adecuadas, para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios

La liberación de los productos y servicios al cliente no se lleva a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas.

Andreu conserva como registro de Calidad la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios, la cual incluye una evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación y la trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.

8.7. Control de las salidas no conformes

Andreu ha desarrollado el Procedimiento Integrado **PI-002 No Conformidades y Acciones Correctoras** donde se documenta la sistemática para asegurarse de que las salidas que no sean conformes con sus requisitos, se identifiquen y se controlen para prevenir su uso o entrega no intencionada.

Además, se debe tomar las acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios. Esto se debe aplicar también a los productos y servicios no conformes detectados después de la entrega de los productos, durante o después de la provisión de los servicios.

Andreu conserva como registros de Calidad, los Informes de No Conformidad donde se describe la no conformidad, se describen las acciones tomadas, se describen todas las concesiones obtenidas y donde se identifica la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad.

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación

9.1.1. Generalidades

Se han implementado los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora requeridos para evidenciar la conformidad del producto, y demostrar la adecuación del Sistema Integrado de Calidad y Medio Ambiente y la mejora continua de la eficacia de éste.

Además, Andreu conservar la información documentada apropiada como evidencia de los resultados.

9.1.2. Satisfacción del cliente

Se desarrolla Procedimiento de Calidad **PC-007 Seguimiento y medición de la Satisfacción del Cliente** para realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de Andreu Barberá, siendo esta información una medida del desempeño del sistema de gestión de calidad implantado.

9.1.3. Análisis y evaluación

El Responsable de Calidad de Andreu junto con el Comité de Dirección analiza y evalúa los datos y la información apropiados que surgen por el seguimiento y la medición, y refleja las conclusiones de este análisis en el informe de la revisión del Sistema por la Dirección.

Los resultados del análisis deben utilizarse para evaluar:

- a) la conformidad de los productos y servicios
- b) el grado de satisfacción del cliente
- c) el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad
- d) si lo planificado se ha implementado de forma eficaz
- e) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades
- f) el desempeño de los proveedores externos
- g) la necesidad de mejoras en el sistema de gestión de la calidad

9.2. Auditoría interna

El proceso de realización de auditorías internas se gestiona según el Procedimiento Integrado **PI-003 Auditorías internas**, las cuales se lleva a cabo a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la calidad:

- a) es conforme con:
 - 1) Los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la calidad
 - 2) Los requisitos de esta Norma Internacional
- b) se implementa y mantiene eficazmente

En este procedimiento se detalla la sistemática para planificar, establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten a la organización y los resultados de auditorías previas. Además, se definen los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría, se seleccionan los auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad, se aseguran de que los resultados de las auditorías se informen a la dirección pertinente, se toman las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada, y se conserva la información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados de las auditorías

9.3. Revisión por la dirección

9.3.1. Generalidades

La dirección de Andreu revisa el sistema de gestión de la calidad de la organización al menos una vez al año, para asegurarse de su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continuas con la dirección estratégica de la organización

9.3.2. Entradas de la revisión por la dirección

Las entradas de la revisión del SGC son:

- a) el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas.
- b) los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la calidad.
- c) la información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidas las tendencias relativas a:
 - 1) la satisfacción del cliente y la retroalimentación de las partes interesadas pertinentes
 - 2) el grado en que se han logrado los objetivos de calidad
 - 3) el desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios
 - 4) las no conformidades y acciones correctivas
 - 5) los resultados de seguimiento y medición
 - 6) los resultados de las auditorías
 - 7) el desempeño de los proveedores externos
- d) la adecuación de los recursos
- e) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades
- f) las oportunidades de mejora

9.3.3. Salidas de la revisión por la dirección

Las salidas de la revisión por la dirección deben incluir las decisiones y acciones relacionadas con

- a) las oportunidades de mejora
- b) cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la calidad
- c) las necesidades de recursos

Tanto la recopilación de los datos de entrada como de salida de la Revisión del SGC por la dirección, se plasma en el **Informe de Revisión por la Dirección**, que será aprobado por Gerencia, y conservado por el Responsable de Calidad, al menos por un período de 3 años.

10. MEJORA.

10.1. Generalidades

En el procedimiento **PI-002 No conformidades y Acciones Correctoras**, se establece la sistemática para implementar cualquier acción de mejora necesaria para cumplir los requisitos del cliente y aumentar su satisfacción. Estas acciones deben mejorar los productos y servicios para cumplir los requisitos, así como considerar las necesidades y expectativas futuras, corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados y mejorar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

10.2. No conformidad y Acción Correctiva

En el procedimiento **PI-002 No conformidades y Acciones Correctoras** se establece la sistemática para iniciar una no conformidad, tomar acciones para controlarla y corregirla, hacer frente a las consecuencias, evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, implementar cualquier acción necesaria, revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada, si fuera necesario, actualizar los riesgos y oportunidades determinados durante la planificación y si fuera necesario, hacer cambios al sistema de gestión de la calidad.

Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

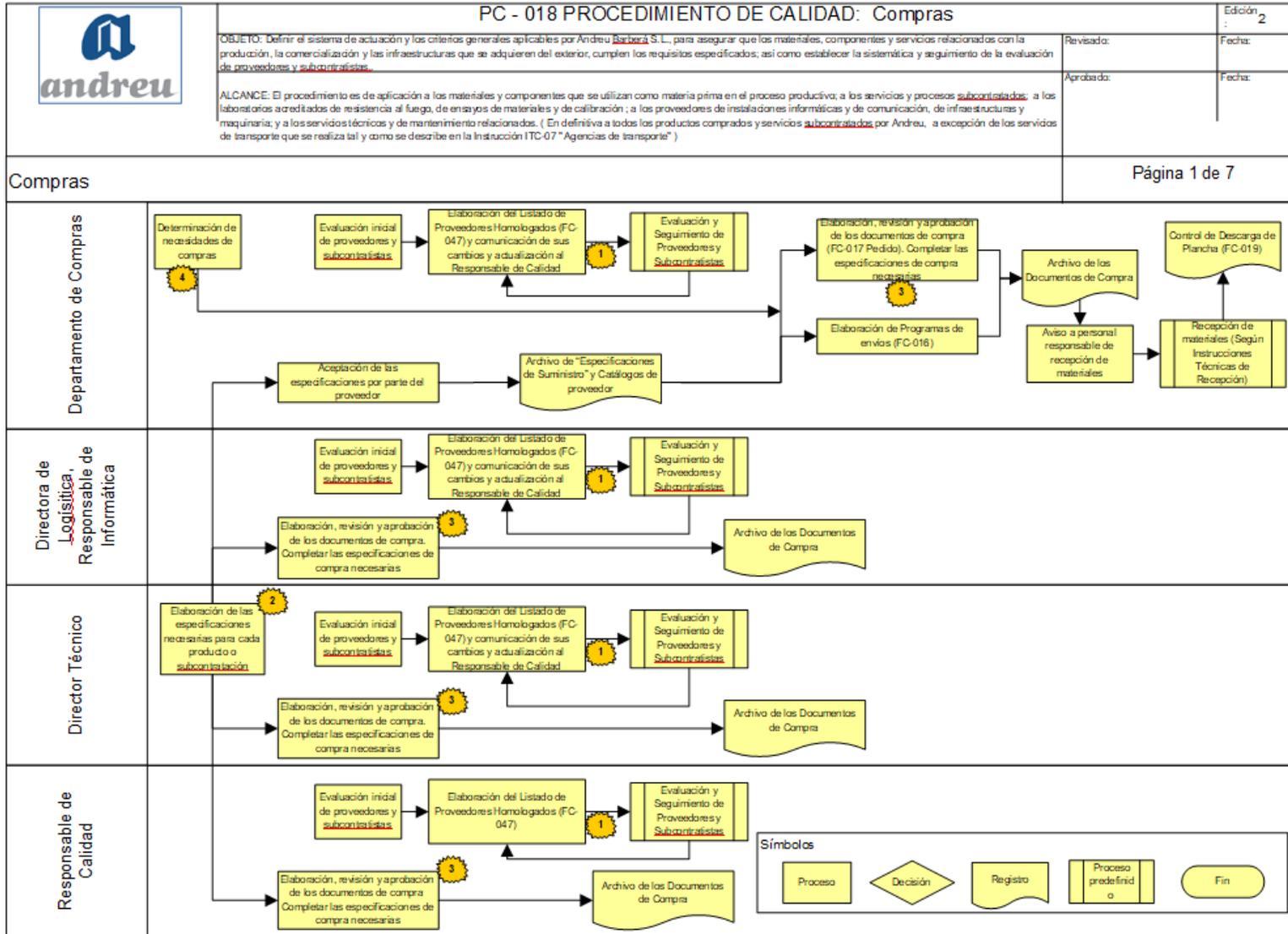
Además, se define la sistemática para la conservación de la información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente y los resultados de cualquier acción correctiva.

10.3. Mejora continua

Andreu estudia la forma de mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la calidad, para ello analiza los resultados del análisis y la evaluación y las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben considerarse como parte de la mejora continua

11. RESUMEN DE CAMBIOS

- Edición 5: Adaptación a la nueva versión de la norma UNE-EN ISO 9001:2015
- Edición 6: Se modifica tabla Anexo I



	<p>PC - 018 PROCEDIMIENTO DE CALIDAD: Compras</p>	<p>Edición : 2</p>
<p>Página 2 de 7</p>		

1. El Director de Compras, la Directora de Logística, el Director Técnico y los Responsables de Calidad e Informática son los responsables de la evaluación, seguimiento de proveedores actualizado y deshomologación. Cada Departamento evalúa, hace el seguimiento y es responsable de la homologación de los proveedores y subcontratistas dependiendo del tipo de productos o servicios que éstos suministran:

Departamento de Compras

- Materiales y componentes que se utilizan como materia prima en el proceso productivo.
- Servicios y procesos subcontratados para posterior incorporación en nuestros procesos productivos, o para su directa comercialización.
- Productos que se adquieren del exterior para su comercialización.

Departamento de Logística

- Proveedores de transporte.

Departamento Técnico

- Laboratorios de ensayo de Resistencia al Fuego.
- Proveedores de maquinaria e infraestructuras.
- Proveedores de servicio técnico y de mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones.

Departamento de Calidad

- Laboratorios de ensayo de materiales y servicios de metrología.
- OCA's

Departamento de Informática

- Proveedores de equipos e infraestructuras informáticas y de comunicaciones.
- Servicios técnicos y de mantenimiento de los equipos e infraestructuras informáticas y de comunicaciones.

El **Listado de Proveedores Homologados (FC-047)** contiene los proveedores homologados con los siguientes datos:

- Código de proveedor y nombre o razón social.
- Tipo de proveedor y criterio de homologación.
- Aprobación y fecha de primera homologación.

Los posibles criterios de homologación son:

- **Proveedores históricos.** Son aquellos que fueron homologados por mantener relación comercial continuada con Andreu Barberá S.L. en el momento de la implantación del Sistema de Calidad.
- **Proveedores únicos.** Proveedores considerados únicos en el mercado.
- **Proveedores evaluados.** Proveedores homologados en base a una evaluación inicial y que mantienen esta condición en las posteriores evaluaciones de seguimiento.
- **Evaluación de Oferta:** Valoración de ofertas técnicas y económicas por parte de un Responsable de Departamento o por Dirección General, para ofertas de colaboración puntual es y grandes proyectos.



PC - 018 PROCEDIMIENTO DE CALIDAD: Compras

Edición
: 2

Página 3 de 7

- Proveedores con Sistema de Calidad certificado: Si un proveedor posee un Sistema de Calidad certificado por una Entidad Acreditada, la aprobación es provisional, se confirmará su aptitud con un pedido de prueba y el posterior seguimiento según el procedimiento de Seguimiento Y Medición, de tal forma que el departamento responsable pueda valorar su capacidad teórica para el suministro requerido.
 - Los laboratorios de ensayo de resistencia al fuego, y las OCA's añadirán la necesaria acreditación de ENAC (Entidad Nacional de Acreditación).
 - Los laboratorios de calibración y verificación de equipos de inspección y ensayos deberán acreditar la trazabilidad de los patrones utilizados respecto a patrones internacionales o la acreditación por ENAC. En el resto de laboratorios y ensayos será necesario acreditar el seguimiento de las normativas técnicas de ensayos y la capacidad para el desarrollo de los ensayos en condiciones controladas y con los equipos adecuados.
2. Todo producto/ servicio comprado/subcontratado debe tener definido sus características, las cuales pueden venir detalladas en las especificaciones, ó planos elaboradas por Andreu Barberá, S.L. y aceptados por el cliente, en catálogos generales del propio cliente ó en el propio pedido ó presupuesto del proveedor.

Es responsabilidad del Director Técnico elaborar las especificaciones necesarias para cada producto o subcontratación en función de la influencia de los mismos respecto a la calidad del producto final y los requisitos medioambientales aplicables. Estas especificaciones se clasifican en el archivo de "Especificaciones Técnicas de Suministro", en el Departamento de Compras, para su utilización en consultas a suministradores y para su aprobación por los mismos.

En cada especificación técnica quedarán identificadas las características que lo definen, las condiciones requeridas al producto o servicio con tolerancias admisibles y los documentos necesarios que debe emitir el proveedor, junto al producto o servicio referenciado.

Las especificaciones de suministro elaboradas por la empresa, forman parte de la documentación del Sistema de Calidad, y se controlan en base a lo fijado en el procedimiento **PI-004 Documentación del Sistema de Gestión Integrado**. El Director de Compras envía, a cada suministrador las especificaciones que le afecten, siempre que se genere una nueva emisión de las mismas. En caso de tomar como referencia el catálogo del proveedor, se controlará en la biblioteca de proveedores del departamento de Compras.

3. Las personas que forman el departamento con responsabilidad sobre las compras y subcontrataciones son los responsables de la elaboración, revisión y aprobación de los documentos de compras antes de su difusión, así como de completar las especificaciones de compra necesarias. En el caso de compras puntuales o esporádicas que incidan en la calidad del producto realizadas con carácter de urgencia a proveedores no homologados, serán los responsables de cada departamento con responsabilidades sobre las compras los que asumirán las responsabilidades del párrafo anterior, de forma que se garantice el control de las compras en estas circunstancias excepcionales. El personal de compras asignado a cada proveedor tendrá la responsabilidad exclusiva sobre los **Programas de Envíos (FC-016)**.

Los pedidos a suministradores y subcontratistas se elaboran en el **FC-016 Programa de Envíos** o en el **FC-017 Pedido**, detallando en cada caso, el tipo de material requerido con clara descripción en la denominación del mismo, tomando como referencia catálogos del proveedor, la especificación técnica correspondiente y/o la aceptación comercial, además de incluir los requerimientos de fecha y dirección de recepción con los formatos, medidas y cantidades. Los pedidos realizados fuera del departamento de compras se podrá utilizar un formato de pedido libre, en el que figure la aprobación por el responsable del departamento, ó en su ausencia por la persona del departamento delegada para ello.

En el departamento de compras la emisión de los pedidos a suministradores se archiva en la carpeta correspondiente al mismo, y se conservan un periodo aproximado de tres meses tras la recepción., para el resto de departamentos se conservará hasta la recepción de la mercancía.

Los datos de tipo financiero no se reflejan, normalmente, en la emisión de los pedidos. Se encuentran en la correspondiente ficha del suministrador en el sistema informático.

La documentación completa, que se archiva de cada pedido en el Departamento de Compras, comprende el correspondiente **FC-016 Programa de Envíos** o el **FC-017 Pedido** con el reporte afirmativo de emisión al suministrador y la copia que genera el sistema informático con los datos financieros. Para pedidos cuyo lanzamiento sea responsabilidad de otro Departamento distinto del de Compras se archiva sólo el pedido que se puede elaborar en formato libre.



Para conocimiento de las entregas y organización de descargas en los almacenes, se realizan las copias pertinentes, personalizadas, de los pedidos o programas a los suministradores, pendientes de recepcionar, que reciben los responsables de descarga a primera hora del día siguiente de la emisión del pedido.

Para el aseguramiento de cantidades a facturar por suministradores de materiales de la familia "PL, plancha", se comprueba el **FC-019 Control de Descarga de Plancha** que rellena el responsable de recepción, en los diferentes almacenes y grapa al albarán correspondiente del suministrador.

4. Para la compra de reposición de material existente, el Departamento de Compras utiliza la información aportada por la base de datos informática que genera el sistema y la que se obtiene en los diversos almacenes respecto a consumos, stocks y pedidos pendientes, para obtener datos referentes a las rotaciones de los materiales. De esta información se obtienen las necesidades de compras, según los consumos estadísticos, comparativos entre diferentes periodos y atendiendo a los datos aportados por el Director de Producción.

El Director de Producción debe informar al director de Compras de las medidas adoptadas que impliquen variaciones en el ritmo de los fabricados, por diferentes planteamientos estratégicos del Director Comercial y Dirección General.

El Departamento de Compras atendiendo a factores externos, como puedan ser atrasos de los proveedores y la situación del mercado en ese momento, procede a emitir las necesidades finales a los diferentes suministradores.

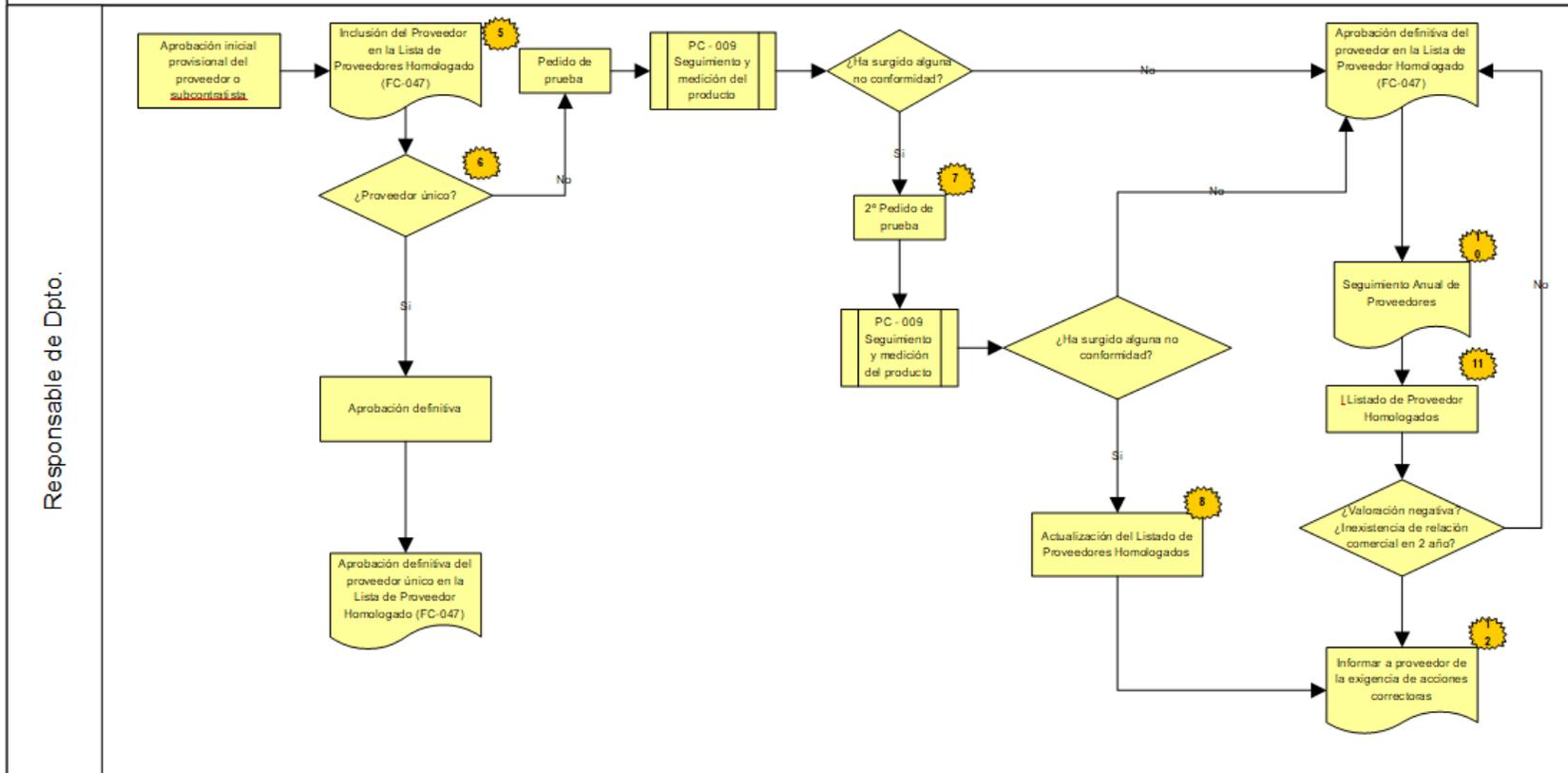


PC - 018 PROCEDIMIENTO DE CALIDAD: Compras

Edición 2

Página 5 de 7

Evaluación y seguimiento de proveedores y subcontratistas



	PC - 018 PROCEDIMIENTO DE CALIDAD: Compras	Edición : 2
		Página 6 de 7

5. Todo proveedor al que se le somete a una evaluación inicial se introduce en la Lista de Proveedores Homologados, formato FC-047, indicando si está aprobado el criterio de evaluación y si no la fecha en la que se inicia la Evaluación.
6. Si el criterio de Homologación es a través de evaluación y/o Sistema de Calidad, se le someterá a un pedido de prueba, y si no existe ninguna incidencia, se homologará e indicará en la Lista de Proveedores Homologados
7. En caso de surgir algún problema con el primer pedido de prueba, habrá un segundo pedido de prueba para confirmar su homologación.
8. Si se detectaran problemas con el segundo pedido de prueba, se indicaría en el Listado de Proveedores Homologados (FC-047), y no se homologará al proveedor, llevando a cabo las acciones indicadas en el punto 12.
10. El seguimiento de la homologación es realizado por el departamento responsable al menos anualmenta, en base al número de recepciones y cantidades registradas en el sistema informático, y los pertinentes Informes de No Conformidad de Proveedor. Formato FC-135 en el tiempo de seguimiento considerado.

Un resultado del 5% de producto o servicio no conforme del total de suministro recibido, marca el inicio de las acciones detalladas en la nota 12. Para los proveedores de la familia "PL, Plancha", el baremo a controlar es del 7%.

Se des homologará a todo comercial, con en el que no haya existido relación comercial en 2 años.

11. El Listado de Proveedores Homologados (FC-047), que permanece en el departamento responsable, se actualizará y se entregará al Responsable de Calidad al fina de la evaluación de los suministradores en el periodo considerado., para poder analizar dicha información en el Informe de Revisión del Sistema

Tras la valoración resultante del seguimiento en el periodo considerado se emitirán nuevas **Lista de Proveedores Homologado (FC-047)** para registrar la información necesaria para su valoración en el siguiente periodo de evaluación.

12. En caso de valoración negativa en el seguimiento de un proveedor, el departamento responsable de su evaluación, junto con el Responsable de Calidad, procederán a informar al proveedor afectado adquiriendo la responsabilidad de llevar a cabo las acciones acordadas (acciones correctoras, deshomologación, ...) en cada caso, y en relación a la disponibilidad del mercado.

**Anexos**

FC - 016 Programa de Envíos

FC - 017 Pedido

FC - 018 Asunto

FC - 019 Control de Descarga de Plancha

FC - 047 Listado de Proveedores Homologados

FC-135 Informe de No Conformidad de Proveedor

Resumen de modificaciones

- Edición 0: Edición de implantación ISO 9001:2000 e integración ISO 14001:1996
- Edición 1: Los Programas de Compras dejan de ser responsabilidad exclusiva del Director de Compras para pasar a descentralizar la responsabilidad en el personal del Departamento asignado a cada proveedor.
- Edición 2: Se eliminan las Fichas de Proveedores Homologados, y se lleva a cabo una reestructuración del procedimiento. Se añade un formato nuevo de Informe de No Conformidad, referencia FC-135.

Edición nº 0

FC - 018



Fax



De/From: Elena Vara	Para/To: [REDACTED]
Departamento de Compras	[REDACTED]
Ref. Pedido: Order Ref.: [REDACTED]	CC: [REDACTED]
Fecha/Date: 10 de agosto de 2020	[REDACTED]
Nº páginas incluyendo la cubierta: <i>No. pages including the fax cover:</i> 1	Fax: [REDACTED]

Urgente/ Urgent
 Revisar/ To review
 Responder/ To Reply
 Comentar/ To Comment

Confirmar

⇒ **ASUNTO:**

[REDACTED]
[REDACTED]

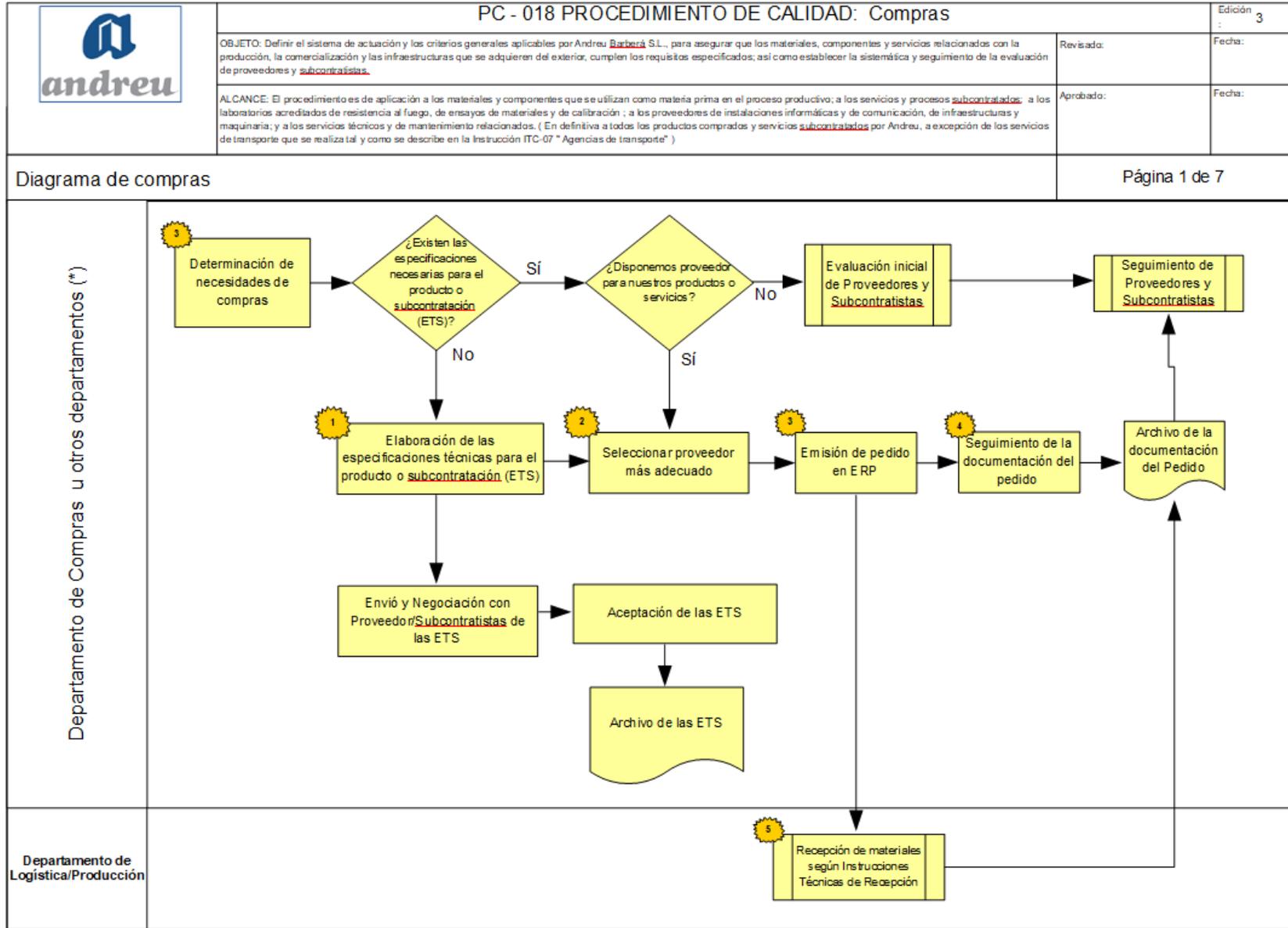
MUY IMPORTANTE: INCLUIR EN TODOS LOS ALBARANES DE ENTREGA NUESTRA REF. PEDIDO
 VERY IMPORTANT: PLEASE INCLUDE OUR ORDER REFERENCE IN ALL THE DELIVERY NOTES

Documento 2

Pag. 1 de 1

andreu barberá, s.l.

Políted.Pta.del Jero. C/ Ciudad de Sevilla, 20 - Apto. Correos 90. 46985-PATERNA (Valencia) Tel: 34-96-134 31 00* - Fax: 34-96-134 08 99 - www.andreu.es e-mail: andreu@andreu.es





(*) Aunque la gestión de las compras de materias primas está centralizada en el Departamento de Compras, cada departamento puede gestionar las compras de temas específicos de su área. De este modo, cada director de área será el responsable tanto de elaborar las especificaciones de compras para aquellos productos o servicios que adquieran como de llevar a cabo la evaluación y el seguimiento de sus proveedores.

Las compras de productos o servicios que gestiona cada departamento son los siguientes:

Departamento de Compras

- Materiales y componentes que se utilizan como materia prima en el proceso productivo.
- Servicios y procesos subcontratados para posterior incorporación en nuestros procesos productivos, o para su directa comercialización.
- Productos que se adquieren del exterior para su comercialización.

Departamento de Logística

- Proveedores de transporte.

Departamento Técnico

- Laboratorios de ensayo.

Departamento de Producción

- Proveedores de maquinaria e infraestructuras.
- Proveedores de servicio técnico y de mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones.

Departamento de Calidad

- Laboratorios de ensayo de materiales y servicios de metrología.
- OCA's
- Empresas certificadoras

Departamento de Informática

- Proveedores de equipos e infraestructuras informáticas y de comunicaciones.
- Servicios técnicos y de mantenimiento de los equipos e infraestructuras informáticas y de comunicaciones.

El **Listado de Proveedores Homologados (FC-047)** contiene los proveedores homologados con los siguientes datos:

- Código de proveedor y nombre o razón social.
- Listado de requerimientos para el proveedor y producto o servicio que suministra el mismo.
- Aprobación y fecha de primera homologación.

La homologación de proveedores se realiza en base a la ITC-185.



1. Todo producto/ servicio comprado/subcontratado debe tener definido sus características, las cuales pueden venir detalladas en las "Especificaciones Técnicas de Suministro". Estas especificaciones pueden ser:
 - a. Documento de Especificaciones elaboradas por Andreu
 - b. Planos elaborados por Andreu Barberá, S.L
 - c. Catálogos generales, fichas técnicas del proveedor
 - d. Características definidas en el propio pedido, presupuesto, pliego de condiciones o contrato del proveedor-subcontratista

Es responsabilidad del director de cada departamento asegurar la existencia de las Especificaciones Técnicas de Suministro, y en caso de no haberlas, elaborarlas en función de la influencia de los productos o servicios adquiridos respecto a la calidad del producto final y los requisitos medioambientales aplicables. En cada especificación técnica quedarán identificadas las características que definen el producto o servicio, las condiciones con tolerancias admisibles y los documentos necesarios que debe emitir el proveedor, junto al producto o servicio referenciado.

Las "Especificaciones Técnicas de Suministro" elaboradas por la empresa, forman parte de la documentación del Sistema de Calidad, y se controlan en base a lo fijado en el procedimiento **PI-004 Documentación del Sistema de Gestión Integrado**.

El Director de Compras o el director de cada departamento debe enviar y negociar con cada suministrador las "Especificaciones Técnicas de Suministro" elaboradas por la empresa que le afecten, antes de la primera compra o siempre que se genere una nueva emisión de las mismas. Las "Especificaciones Técnicas de Suministros" deben conservarse firmadas y escaneadas, y deben de ser accesibles por aquellas personas encargadas de la recepción de la mercancía para que puedan llevar a cabo la inspección de los productos a su recepción.

2. A partir de la necesidad de compra de un producto/servicio definido, el Director de Compras o el director de cada departamento contactará con los distintos proveedores y determinará el proveedor homologado que mejor se ajuste a las necesidades de la empresa. En el caso de compras puntuales o esporádicas que incidan en la calidad del producto de Andreu y realizadas con carácter de urgencia a proveedores no homologados, serán los directores de cada departamento los que asumirán la responsabilidad, de forma que se garantice el control de las compras en estas circunstancias excepcionales.



3. El personal del Departamento de Compras, o el responsable de cada departamento, deberá introducir los pedidos de compra al proveedor en el ERP, en base a las especificaciones de compra establecidas y siempre dirigido a los proveedores previamente homologados.

Los pedidos se introducen en el ERP de la empresa, detallando en cada caso al proveedor/subcontratista, el tipo de material requerido con clara descripción en la denominación del mismo (tomando como referencia catálogos del proveedor, la especificación técnica correspondiente y/o la aceptación comercial), la cantidad requerida, la fecha de suministro (si es un dato exigido) y dirección de recepción, así como cualquier aspecto importante que se quiera destacar.

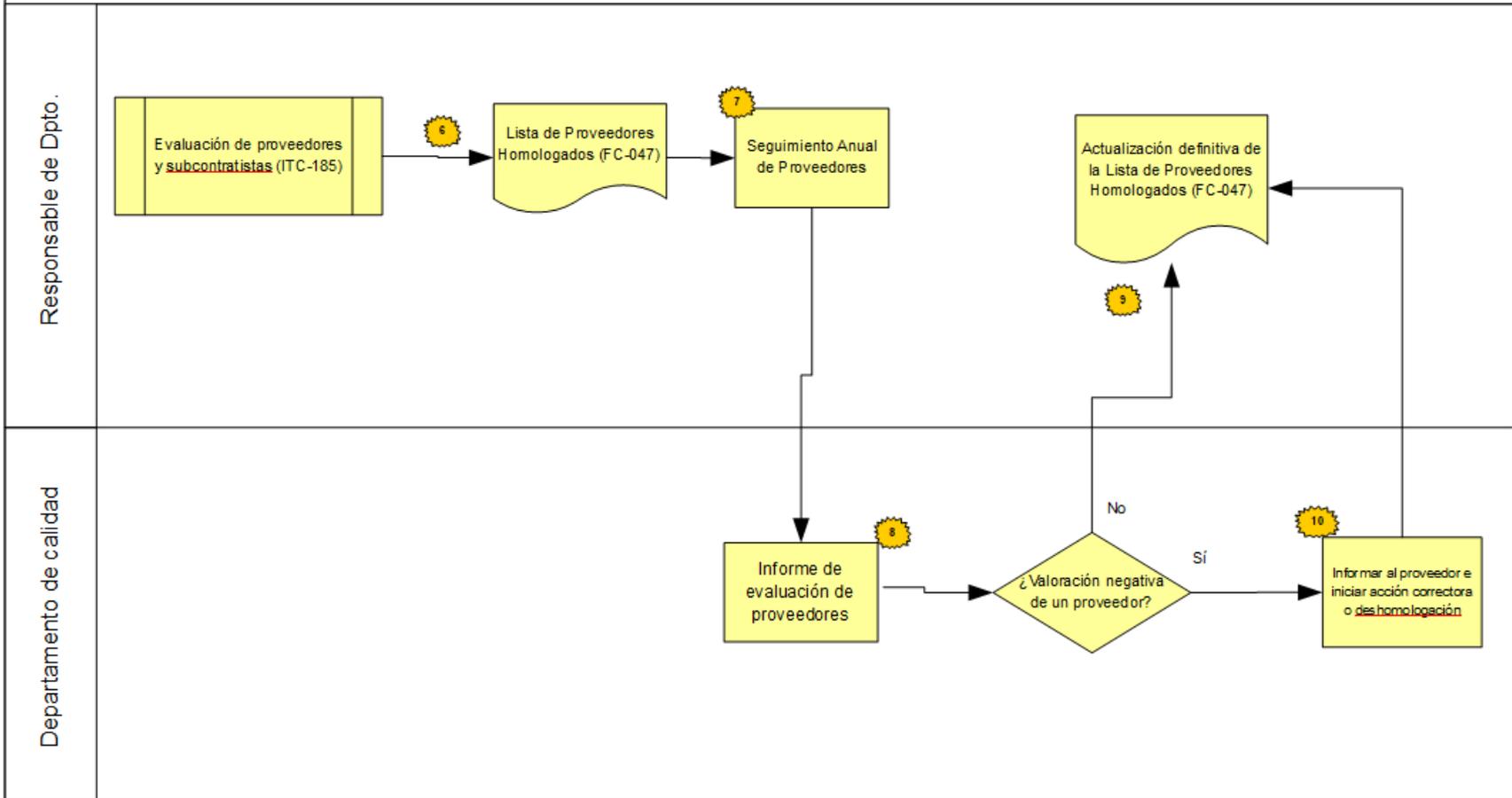
Los pedidos quedarán registrados indefinidamente en la base de datos informática que es alimentada por los datos introducidos en el ERP. Los datos de tipo financiero no se reflejan, normalmente, en la emisión de los pedidos, ya que están almacenadas en las fichas de los proveedores. Si fuera necesario consultarla, se podrá realizar a través del ERP.

Para la compra de reposición de material existente, el Departamento de Compras utiliza la información en materia de disponibilidad de materiales, stock, pedidos activos, pedidos pendientes y predicciones de demanda procedente del escandallado de productos en el ERP. A través de esta información se determinan las necesidades de compras.

4. La documentación completa que se debe registrar para cada pedido comprende el correspondiente pedido introducido en el ERP y el albarán y la factura del mismo.
5. Los responsables de la recepción de la mercancía en los diferentes almacenes comprobarán cada día, a través de consultas al ERP, la información acerca de los pedidos o programas de suministro pendientes de recibir, y llevarán a cabo su recepción e inspección de acuerdo a lo especificado en la **ESP-09-086 Plan de Calidad: Inspección de Recepción de Materias Primas** para el material correspondientes y apoyándose en la Especificaciones Técnicas de Suministro del producto en cuestión.



Seguimiento de proveedores y subcontratistas





6. Todo proveedor al que se le somete a la evaluación inicial, con respecto a lo establecido en la ITC-XXX, se introduce en la **Lista de Proveedores Homologados (FC-047)**, indicando el tipo de proveedor y la fecha de homologación y los criterios por los que ha sido homologado.
7. El seguimiento de la homologación es realizado por el departamento responsable de cada proveedor, al menos anualmente, en base al número de recepciones y cantidades registradas en el sistema informático, y a los pertinentes **Informes de No Conformidad de Proveedor (Formato FC-135)** registrados en el tiempo de seguimiento considerado.

La evaluación de los proveedores consistirá en la revisión del cumplimiento de los requisitos establecidos en el momento de la evaluación inicial y el análisis de las no conformidades que han surgido durante el año en la relación con cada proveedor. Además, deberán revisarse las especificaciones comerciales para cada proveedor evaluado, y modificarlas en caso de necesidad o que se crea conveniente.

Durante la evaluación anual de proveedores, en caso de no haber definido el conjunto de especificaciones comerciales, deberán de formularse y reunir las junto con las especificaciones técnicas en el documento de formato libre de especificaciones de proveedores. Este documento deberá tener el código del proveedor y vincularse en la **Lista de Proveedores Homologados (FC-047)**.

8. En base a la evaluación de proveedores, se redactará un informe con los resultados de la evaluación y se entregará al Responsable de Calidad, en el periodo considerado, para poder analizar dicha información en el Informe de Revisión del Sistema.
9. Tras la valoración resultante del seguimiento en el periodo considerado se emitirán nuevas **Lista de Proveedores Homologados (FC-047)** para registrar la información necesaria para su valoración en el siguiente periodo de evaluación.
10. En caso de valoración negativa en el seguimiento de un proveedor, el departamento responsable de su evaluación, junto con el Responsable de Calidad, procederán a informar al proveedor afectado y adquiriendo la responsabilidad de llevar a cabo las acciones acordadas (acciones correctoras, deshomologación, ...) en cada caso, y en relación a la disponibilidad del mercado.

Si el proveedor es deshomologado se le eliminará de la **Lista de Proveedores Homologados (FC-047)**.



Anexos

FC - 047 Listado de Proveedores Homologados

FC-135 Informe de No Conformidad de Proveedor

ITC-185 Evaluación de proveedores y subcontratistas

Documentación adjunta

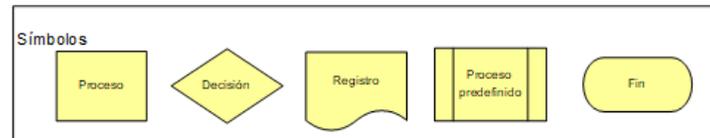
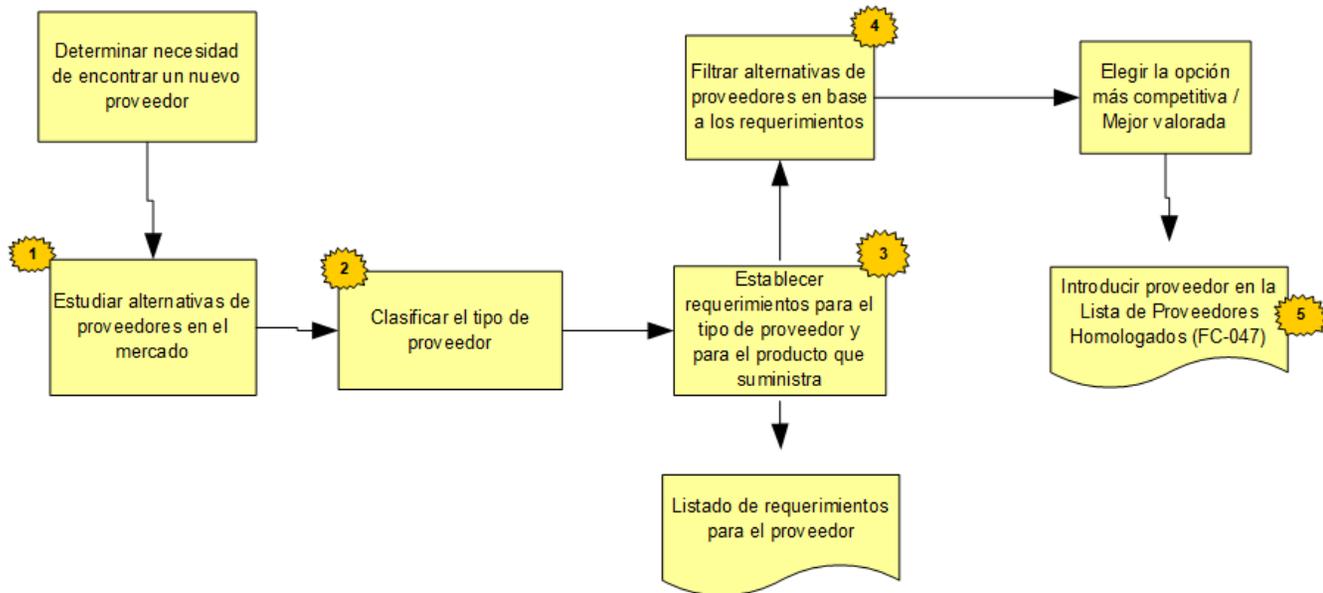
ESP-09-086 Plan de Calidad: Inspección de Recepción de materias primas

Resumen de modificaciones

- Edición 0: Edición de implantación ISO 9001:2000 e integración ISO 14001:1996
- Edición 1: Los Programas de Compras dejan de ser responsabilidad exclusiva del Director de Compras para pasar a descentralizar la responsabilidad en el personal del Departamento asignado a cada proveedor.
- Edición 2: Se eliminan las Fichas de Proveedores Homologados, y se lleva a cabo una reestructuración del procedimiento. Se añade un formato nuevo de Informe de No Conformidad, referencia FC-135.
- Edición 3: Actualización general del procedimiento. Se elimina la documentación obsoleta y se modifican los procedimientos para incluir el uso del ERP. Se modifica el procedimiento de determinación de las necesidades de compra para incluir el uso de escandallos. Se introducen referencias a la ITC-XXX.

	(ITC-185) – Evaluación de proveedores y <u>subcontratistas</u>		Edición: 0
	OBJETO: Definir el sistema de actuación y los criterios generales aplicables por Andreu <u>Barbas</u> , S.L., para asegurar que los materiales, componentes y servicios relacionados con la producción, la comercialización y las infraestructuras que se adquieren del exterior, cumplen los requisitos especificados; así como establecer la sistemática y seguimiento de la evaluación de proveedores y <u>subcontratistas</u> .	Revisado:	Fecha:
	ALCANCE: El procedimiento es de aplicación a los materiales y componentes que se utilizan como materia prima en el proceso productivo; a los servicios y procesos <u>subcontratados</u> ; a los laboratorios acreditados de resistencia al fuego, de ensayos de materiales y de calibración; a los proveedores de instalaciones informáticas y de comunicación, de infraestructuras y maquinaria; y a los servicios técnicos y de mantenimiento relacionados. (En definitiva a todos los productos comprados y servicios <u>subcontratados</u> por Andreu, a excepción de los servicios de transporte que se realiza tal y como se describe en la Instrucción ITC-07 "Agencias de transporte")	Aprobado:	Fecha:

Todos los departamentos





1. Ante la necesidad de encontrar un nuevo proveedor de cualquier tipo de producto o servicio, el primer paso consistirá en analizar las opciones que existen en el mercado. Deberán identificarse un mínimo de 3 opciones, siempre que sea posible.

2. Una vez identificadas las alternativas presentes en el mercado, se debe proceder a clasificar al tipo de proveedor en base a las características del producto/servicio que se va a comprar y al resultado del análisis de alternativas en el mercado:

- Proveedores de productos apalancados: Aquellos proveedores que suministren productos o servicios de alto impacto financiero, pero que tengan un riesgo de suministro bajo.
- Proveedores de productos estratégicos: Aquellos proveedores que suministren productos o servicios de alto impacto financiero y con alto riesgo de suministro.
- Proveedores de productos rutinarios: Aquellos proveedores que suministren productos o servicios de bajo impacto financiero y bajo riesgo de suministro.
- Proveedores de productos cuello de botella: Aquellos proveedores que suministren productos o servicios de bajo impacto financiero pero alto riesgo de suministro.

Medimos el impacto financiero en base al coste total de la compra del producto/servicio en relación al importe neto de la cifra de negocios de la empresa. El riesgo de suministro dependerá de la cantidad de proveedores disponibles en el mercado para cada tipo de producto/servicio.

3. Una vez determinado el tipo de proveedor, se deberán establecer unos requerimientos para el mismo. Estos requerimientos dependerán del tipo de proveedor del que se trate y del producto o servicio que este vaya a servir. Se deberán establecer dos tipos de requerimientos:

- **Requerimientos técnicos:** Cuando se trate de un producto o servicio que vaya a formar parte del producto final de Andreu o sea parte del proceso productivo, deberán establecerse unos requerimientos técnicos estrictos. Estos mismos deberán ser establecidos por el departamento técnico. Los requerimientos podrán decidirse internamente, o podrán consistir en la aceptación de las especificaciones técnicas establecidas en el catálogo del proveedor. El conjunto de requerimientos técnicos para cada producto o servicio se denomina "Especificaciones técnicas de suministros".

Quando el producto o servicio a servir por el proveedor no sea clave para la producción de la empresa, los requerimientos podrán consistir, en aquellos casos justificables, en la simple aceptación de la ficha técnica del producto o el pliego de condiciones del servicio.

- **Requerimientos comerciales:** Para poder valorar la relación con el proveedor, deberán establecerse una serie de requerimientos en materia de:
 - Porcentaje de producto/servicio no conforme admisible.
 - Cumplimiento de los acuerdos contractuales.

Este tipo de requerimientos serán de gran utilidad para la evaluación anual de proveedores, y determinan el nivel de exigencia que aplicamos sobre el proveedor.

Todos los requerimientos establecidos deberán ser registrados en un documento de formato libre, el cual deberá ser identificado en base al departamento al que corresponde y correctamente numerado con el código del proveedor.

	(ITC-185) – Evaluación de proveedores y <u>subcontratistas</u>	Edición: 0
		Página 3 de 4

4. Una vez establecidos los requerimientos para los proveedores del nuevo producto/servicio que se va a comprar, se procede a evaluar las alternativas presentes en el mercado y a filtrar entre ellas en base a los requerimientos establecidos. El objetivo es encontrar la opción que más se ajuste a las necesidades de la empresa, a la vez que buscar la opción más competitiva en precio.
5. Una vez tomada la decisión de qué proveedor va a servir el producto o servicio que se necesita comprar, se deberá introducir una nueva entrada en el documento **Lista de Proveedores Homologados (FC-047)** del departamento, registrando la fecha de homologación, los datos de contacto del proveedor, el producto/servicio que sirve el proveedor, el código y denominación del proveedor y el nombre del documento que sirve como listado de los requerimientos establecidos para el proveedor (idealmente vinculado a la entrada en el Listado de Proveedores Homologados con un hipervínculo).



(ITC-185) – Evaluación de proveedores y subcontratistas

Edición: 0

Página 4 de 4

Anexos

FC-047 Listado de Proveedores Homologados

FC-135 Informe de No Conformidad de Proveedor

Resumen de modificaciones

- Edición 0: Creación del documento ante la revisión del Procedimiento de Compras.