



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)



Proyecto de Fin de Máster






residuos radiactivos



En España se producen
alrededor de 1.500
toneladas de residuos
de baja y media
actividad y 160
toneladas de
combustible gastado al
año.





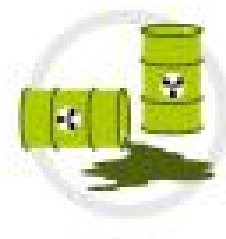
 **enresa** se encarga desde 1984 de gestionar este tipo de residuo con el objetivo de proteger al ser humano y al medio ambiente.

El principio fundamental de la gestión es controlar los residuos desde su origen hasta su almacenamiento definitivo y posterior vigilancia, mientras se disminuyen los niveles de radiación a límites admisibles.

radiactividad



- La radioactividad es una forma de energía, producida por diferentes tipos de industria.
- Pierde su actividad en el tiempo. Es así como un residuo que solía ser radiactivos después de el tiempo determinado, deja de serlo.



el Cabril

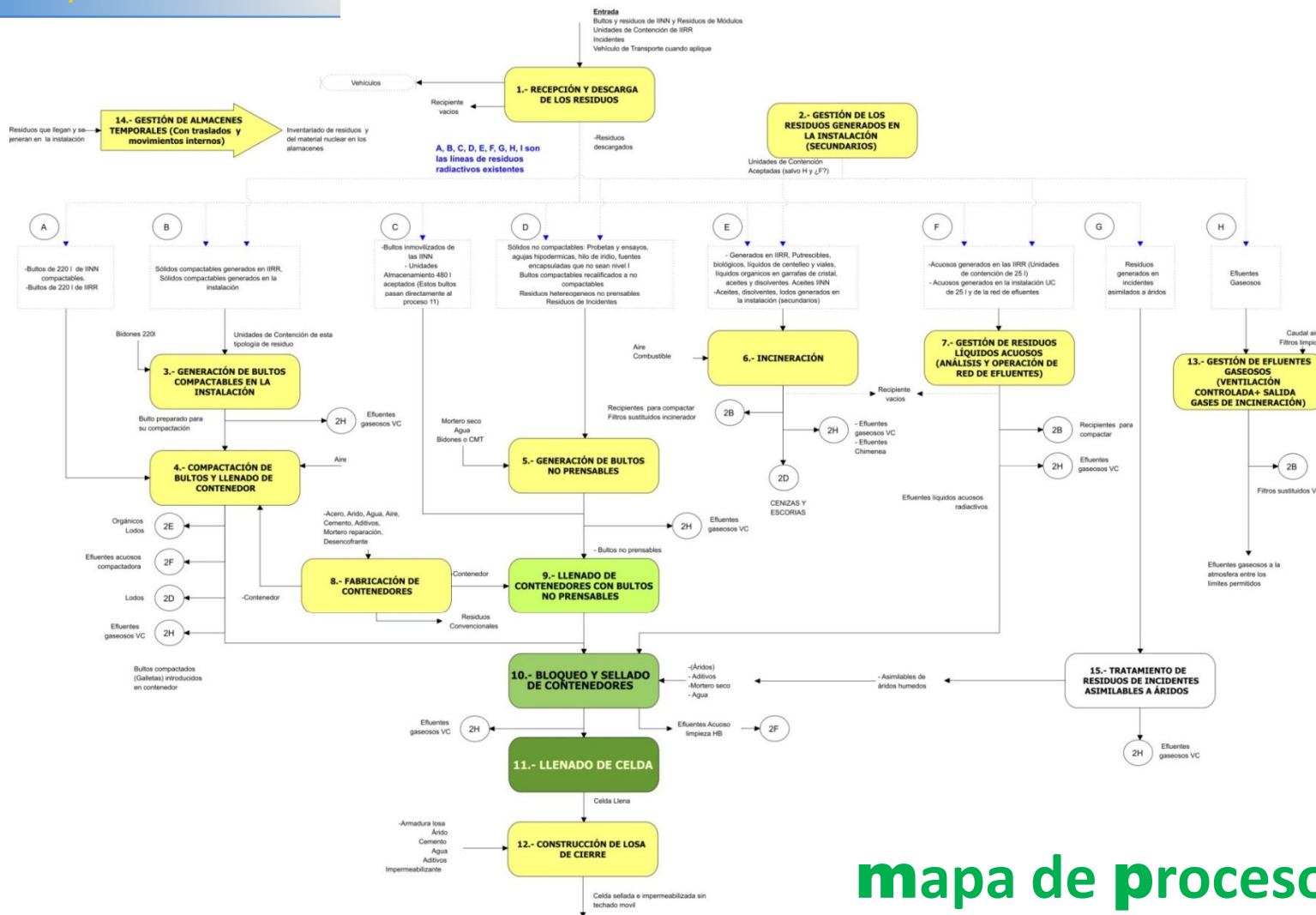


está situado al noroeste de la provincia de Córdoba

Las instalaciones de El Cabril, en las que se reciben una media de 2.000 m³ de RBMA al año

Las instalaciones de El Cabril tienen capacidad para cubrir las necesidades de almacenamiento de residuos radiactivos (RBMA) generados en España hasta la tercera década del siglo XXI.

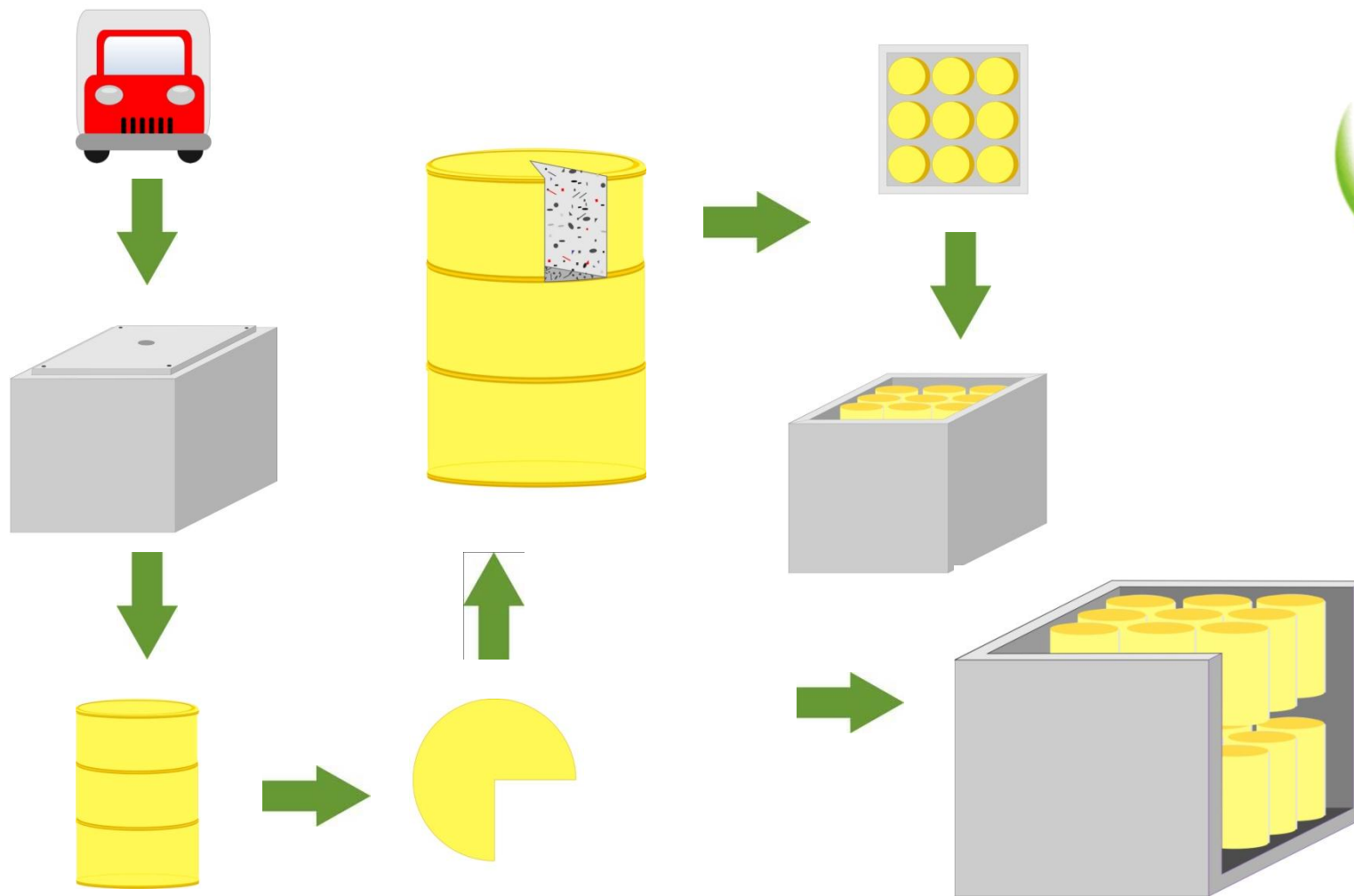




mapa de procesos



actividades del cabril



enresa



la misión del proyecto

Desarrollar un modelo de gestión por procesos que facilite la comprensión del modo en el que están configurados documentalmente los propios procesos, estableciendo cuales podrían ser mejorados y proponer proyectos de optimización.



La gestión del proceso se logra a través de un conjunto de acciones, entre las que se destacan:

- Documentación
- Determinación de Objetivos
- Especificación de Responsables
- Control y Mejora Continua
- Eliminación de tareas que no agregan valor.



metodología

enresa



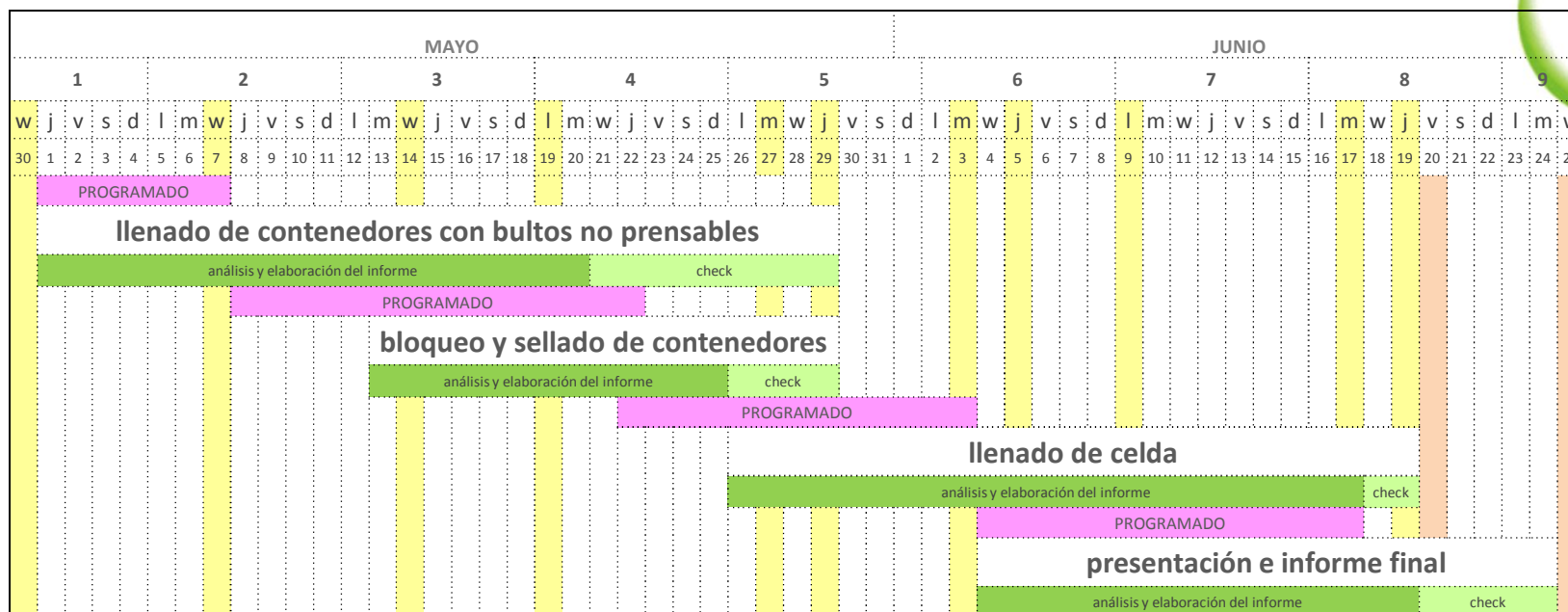
1. Planificar las actividades a realizar durante el proyecto fin de máster.
2. Establecer los objetivos del proyecto.
3. Analizar y revisar la documentación vigente.
4. Definir los procesos.
5. Propuestas de mejora y viabilidad.





Cronograma

enresa



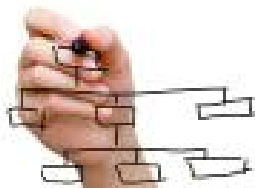
OBJETIVOS



- Cambio del enfoque de la documentación basada en producto a proceso.



- Reducir volumen de documentación.



- Clasificar los procesos en estratégicos, claves y de soporte y diagramar las actividades principales que los conforman.



- Mejora de los procesos con el fin de reducir los tiempos de ejecución.



realizar el informe

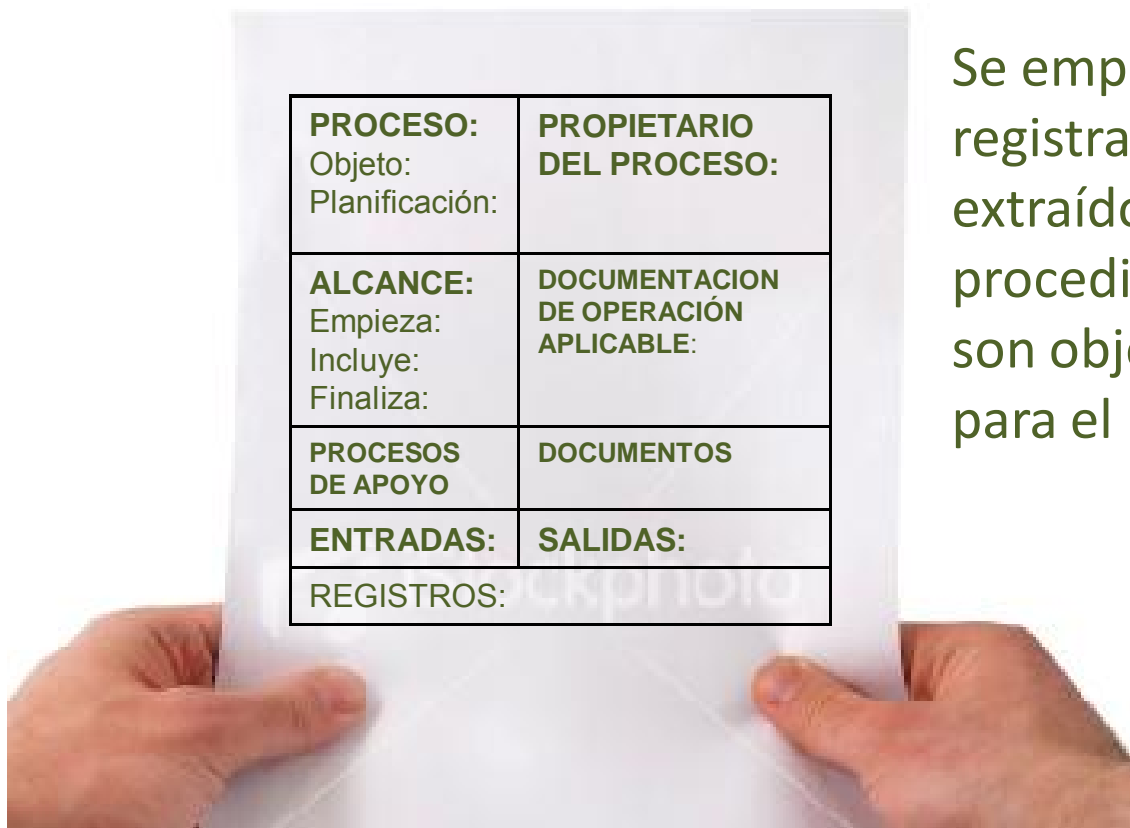


La estructura utilizada para la realización de los informes:

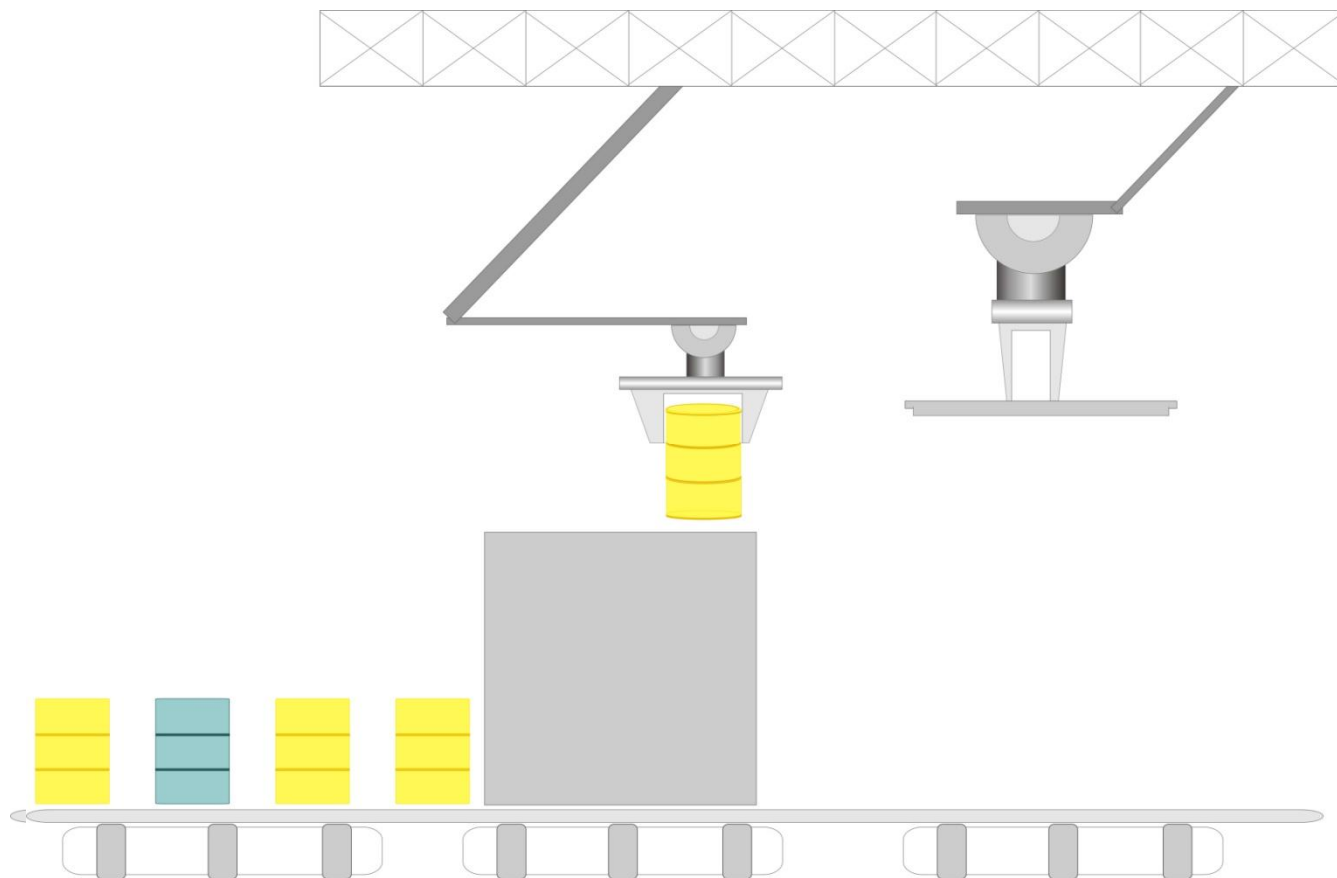
1. Ficha técnica
2. Mapa de procesos
3. Documentación revisada
4. Análisis de la documentación
5. Análisis de los registros
6. Propuestas de mejora
7. Conclusiones
8. Anexos: Diagrama de flujo del proceso



Herramientas técnicas



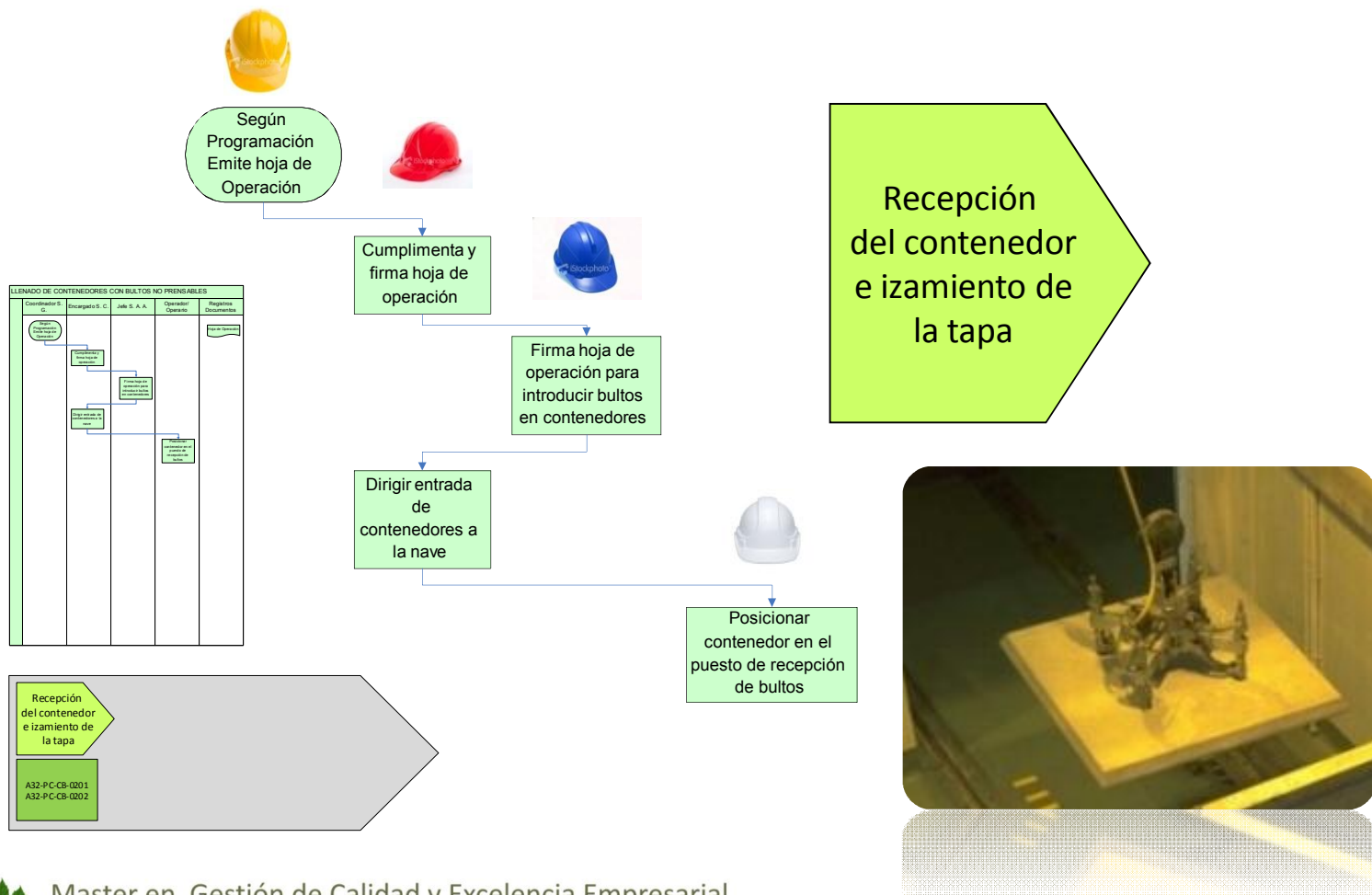
Se emplea para registrar los datos extraídos de los procedimientos que son objeto de estudio para el proceso.



enresa



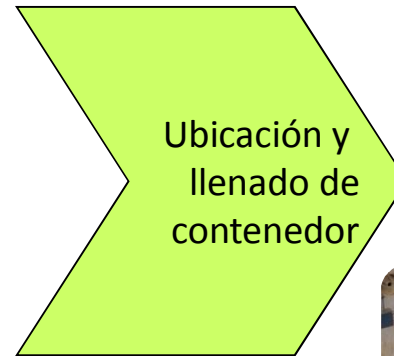
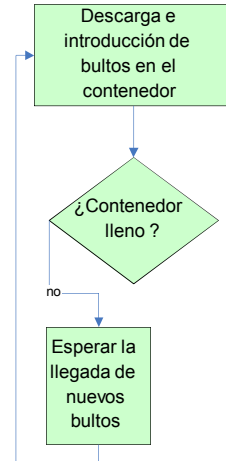
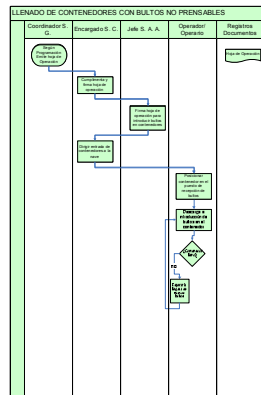
Llenado de contenedores con bultos no prensables



- 9.-
- 10.-
- 11.-



Llenado de contenedores con bultos no prensables



enresa

9.-

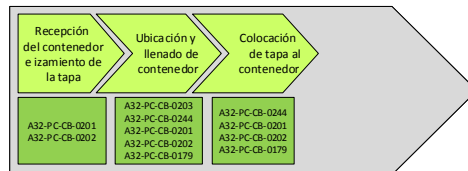
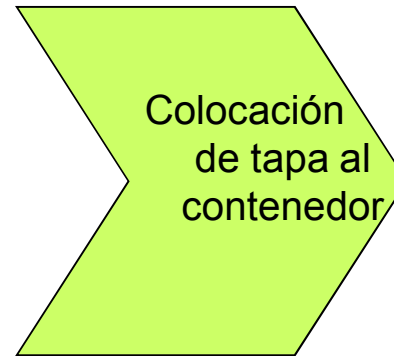
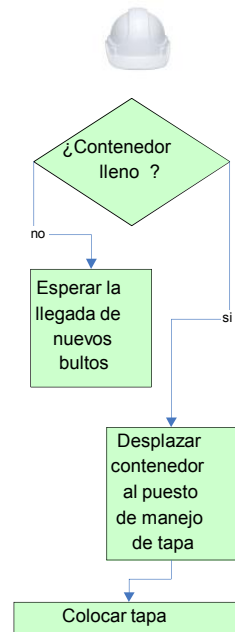
10.-

11.-



Llenado de contenedores con bultos no prensables

Controlador S.C.	Elaborador S.C.	Operador S.A.A.	Registro Documental



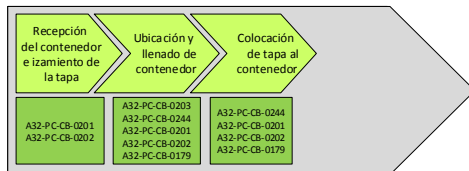
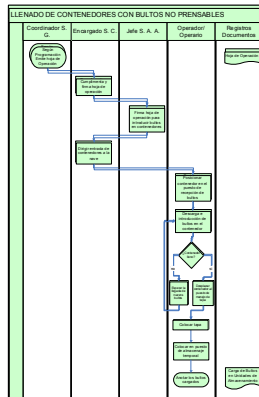
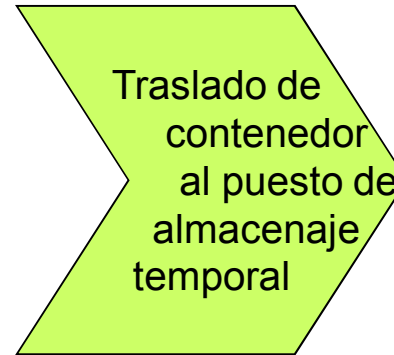
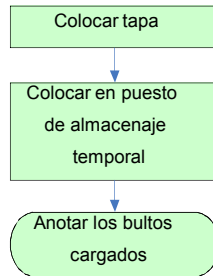
9.-

10.-

11.-



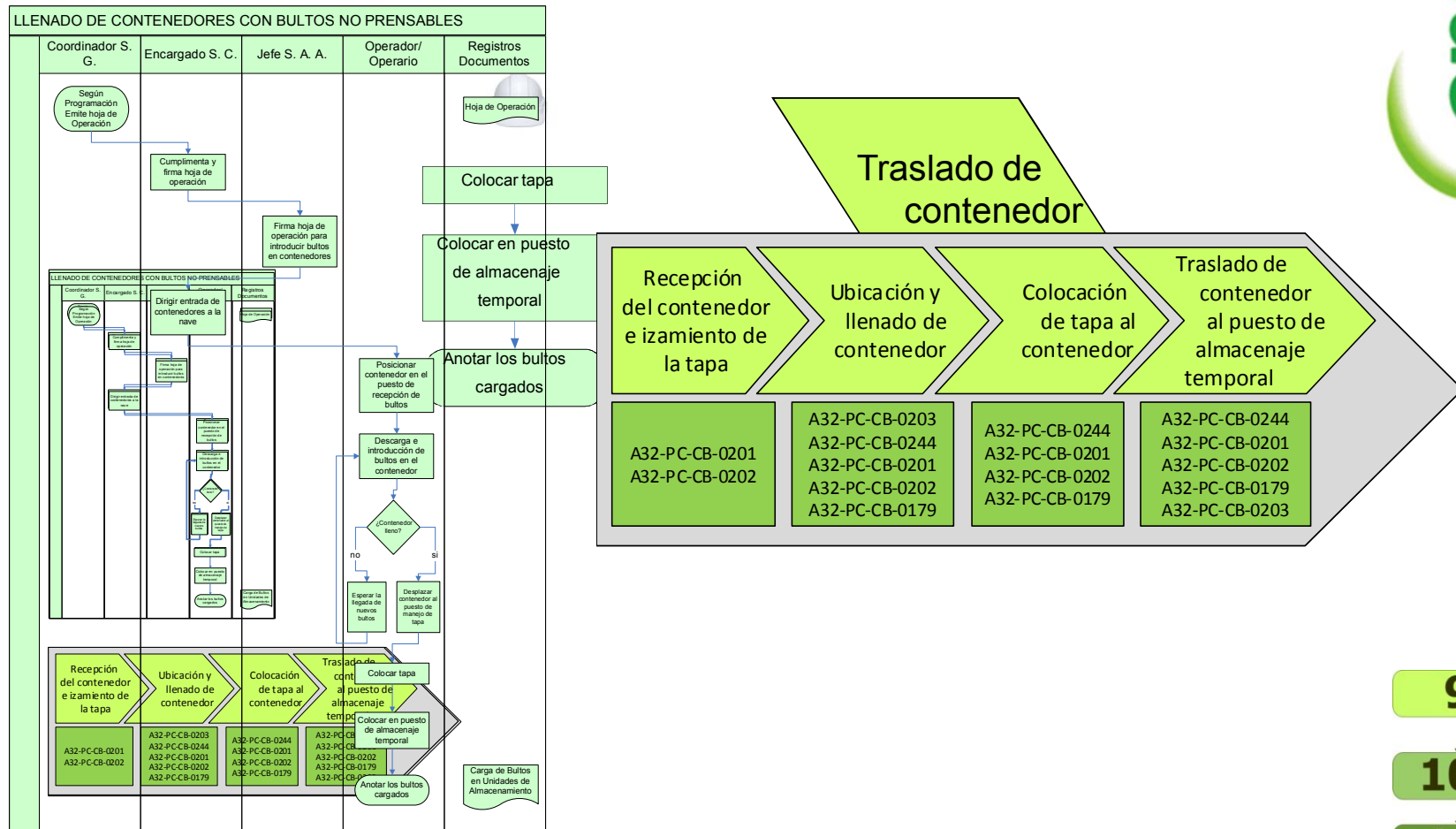
Llenado de contenedores con bultos no prensables



- 9.-
- 10.-
- 11.-



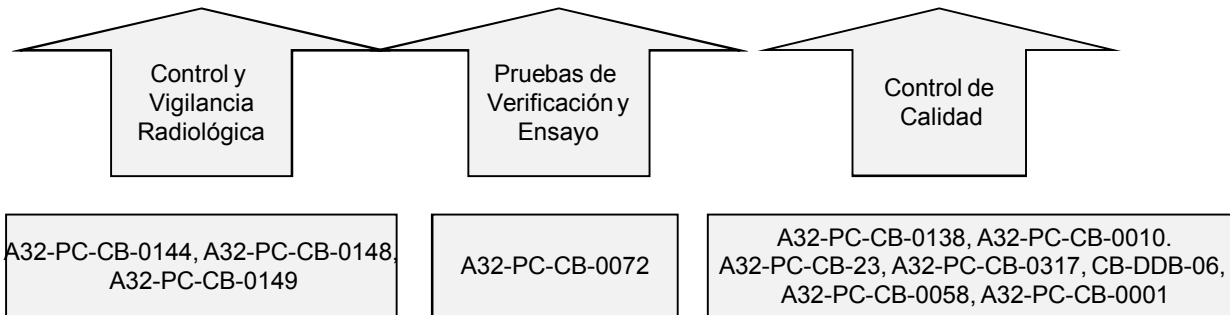
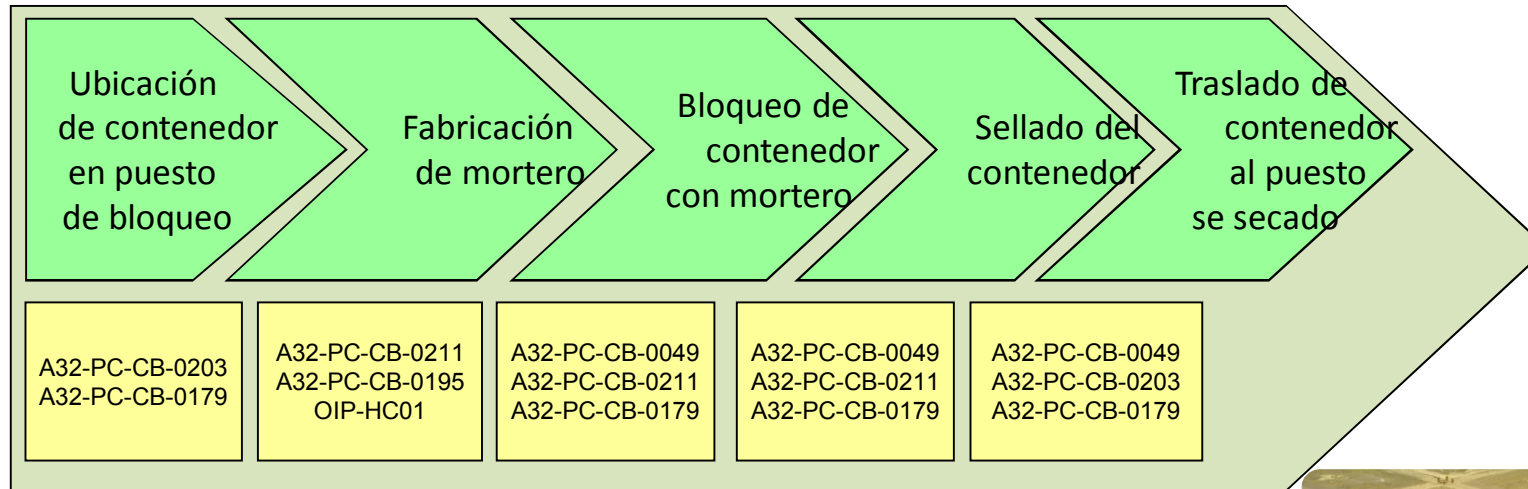
Llenado de contenedores con bultos no prensables



- 9.-
- 10.-
- 11.-



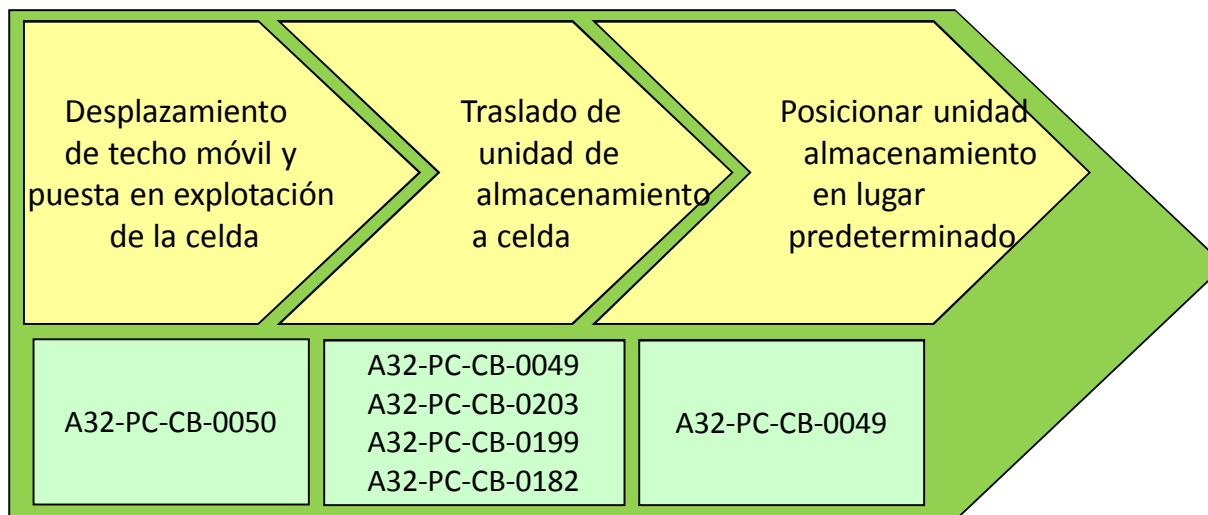
bloqueo y Sellado de Contenedores



- 9.-
- 10.-
- 11.-



de Celdas



A32-PC-CB-0218, A32-PC-CB-0138, A32-PC-CB-0137, A32-PC-CB-0133



9.-

10.-

11.-



documentación revisada



	Proceso principal	Proceso de apoyo	Registros	Total procedim. por proceso	Tiempo por procedim. (45 min.)
Llenado de contenedores con bultos no prensables	5	0	3	5	225
Bloqueo y sellado de contenedores	6	13	10	19	855
Llenado de celda	8	4	7	12	540

- Número total de procedimientos= **36**
- Tiempo total empleado en la revisión= **67,5 h.**



análisis de la documentación

Análisis individual de la documentación



- Descripción de procesos de forma lógica y clara
- Definición de las etapas del proceso
- Definición de los responsables a llevar a cabo las actividades.
- Vigencia de la documentación



análisis de la documentación

Análisis conjunto de la documentación



- Identificar información redundante.
- Identificar incoherencias o contradicciones entre las actividades de los distintos procedimientos



diagnóstico



La documentación analizada:

- Dificultad en la comprensión de documentos
- Poca claridad y ambigüedad en los términos
- Falta de pasos en los procesos
- Falta de referencias de registros
- Información repetida
- Poca claridad en los responsables del proceso



propuesta de mejora

- Tras el análisis efectuado a los procesos se proponen una serie de mejoras, que podrían suponer cambios en el modo de actuación.
- Se tiene consciencia de la necesidad de valorar la viabilidad de las mejoras para su adecuación a la realidad.



Sistema automatizado de gestión de registros

No se puede mostrar la imagen. Puede que su equipo no tenga suficiente memoria para abrir la imagen o que ésta esté dañada. Revisice el equipo y, a continuación, abra el archivo de nuevo. Si sigue apareciendo la x roja, puede que tenga que borrar la imagen e insertarla de nuevo.



enresa



Modificación de los formatos de documentación

enresa



Clave: A32-PC-CB-0201	Revisión: 1	Fecha: NOV/01	Página: 1
--------------------------	----------------	------------------	--------------

INSTRUCCIÓN PARTICULAR DE MANEJO DE PUENTE GRUA

1. MANIOBRAS

Para acoplar el equipo NUSCMT a la pinza NUSPIDER de la elevación principal, una primera fase incluye las maniobras necesarias para coger el útil con la pinza, como si de un bulto se tratara, con lo que se produce el acoplamiento mecánico de la pinza con el útil. En una segunda etapa, con el útil aún fijado sobre la bancada, se efectúa el desconexión de las funciones de la pinza NUSPIDER no utilizadas en lo sucesivo (sistema planetario) y el conexionado del útil utilizando las bases fijas de los conectores de la pinza ahora libres. En una tercera etapa se libera el útil de la bancada quedando el útil formando un conjunto solidario con la pinza y se trasladada o evacua la bancada, de forma que no interfiera con las maniobras posteriores de introducción de un transporte a descargar y de descarga del transporte.

Preparación de la operación del puente-grúa
Realizar las maniobras indicadas en 4.3.4.3.4.

Desplazamiento automático del puente-grúa a la zona de estacionamiento del transporte en la que se encuentra la bancada móvil con el útil NUSCMT
Realizar las maniobras indicadas en 4.3.4.3.5.

Desplazamiento manual del puente-grúa a la posición de cogida del útil NUSCMT
Realizar las maniobras indicadas en 4.3.4.3.6.

Cogida del útil NUSCMT
Realizar las maniobras 1 a 7 indicadas en 4.3.4.3.7. La secuencia de maniobras concluye en este caso con la PINZA APOYADA sobre el útil.

Conexionado del útil NUSCMT
Localmente: Desconectar los tres conectores de la pinza relacionados con el sistema planetario de la misma que permite el ajuste a distintos diámetros de trabajo, de sus bases fijas y conectar adecuadamente en cada una de estas bases el conector correspondiente del útil NUSCMT (detección posición pistones, detección apoyo correcto y alimentación motor) estableciendo así el conexionado necesario para la operación del útil.

Desplazamiento del puente-grúa y de la bancada para permitir las maniobras posteriores para introducir en la nave un transporte y descargarlo.

- Índice
- Glosario
- Negrita
- Mayúscula
- Sangría
- Tamaño letra



Instrucciones con Soporte gráfico

MAQUINA MEZCLADORA PARA MORTERO



INSTRUCCIONES

1 – Pulse botón “C” para encender mezcladora.

2 – Mueva los botones “E2”, “E3” y “E4” de la posición “Cerrado” a “Abierto” para introducir los componentes a la mezcladora.

3 – Espere en la pantalla “B” información “Completo” .

4 – Pulse botón “2” para iniciar Mezcla.

5 – Pulse botón “D” para apagar el sistema.

Viabilidad



	Costes de implement.	Adapt. del Personal	Mejora de Calidad	Tiempo de implanta.	Ahorros por mejora	Viabilidad
Sistema automatizado de creación de registros	1	1	4	1	4	11
Modificación del formato de documentación	4	4	1	4	1	14
Manual particular para instrucciones comunes	3	2	3	3	2	13
Instrucciones con soporte gráfico	2	3	2	2	3	12

El proyecto más viable sería la modificación de los formatos de la documentación para su mayor entendimiento.

El proyecto que presenta un mayor impacto en la calidad sería la implantación del un sistema automatizado de registros.





Conclusiones

- Todo proceso es mejorable
 - Aumentar rendimiento
 - Reducción de defectos
- Adaptación al mercado
 - Orientación a calidad
 - Gestión por procesos
- Nuevas tecnologías



A vibrant, stylized illustration of a tropical jungle scene. The background is filled with various green plants, including large monstera leaves, palm fronds, and clusters of pink, blue, and white flowers. The overall aesthetic is bright and lush, with a white background that makes the greenery stand out.

Gracias

 **PDF Complete**
Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)



Proyecto de fin de Máster:
**“Proyecto de Reorganización y Optimización de
Procesos en el Cabril”**

Elaborado por:
Magdalena Castilla Rodríguez
Javier Cueli Galarza
Lina Zambrano De Castro

Escuela de Negocios EOI, Madrid 25 de Junio de 2.008

diactivos, incluidos el combustible gastado y el desmantelamiento y clausura de las instalaciones nucleares y radiactivas, constituye un servicio público esencial cuya titularidad es del Estado y que gestiona directamente ENRESA, de acuerdo con el Plan General de Residuos Radiactivos (PGRR).

El Plan General de Residuos Radiactivos (PGRR) constituye el documento básico de referencia donde se recogen de forma clara y concisa todas las estrategias y actuaciones a llevar a cabo en España en los distintos campos de la gestión de los residuos radiactivos y desmantelamiento de instalaciones, junto con el correspondiente estudio económico-financiero. Desde la constitución de ENRESA hasta ahora, se han aprobado 6 Planes Generales de Residuos Radiactivos, el último en junio de 2006.

Un residuo radiactivo es cualquier material o producto de desecho, para el cual no está previsto ningún uso, que contiene o está contaminado con radionucleidos en concentraciones o niveles de actividad superiores a los establecidos por las autoridades competentes.

Los residuos radiactivos se clasifican según la naturaleza de los isótopos radiactivos que contiene.

Esta clasificación se establece en dos grupos principales:

- [Residuos radiactivos de baja y media actividad \(RBMA\).](#)
Estos residuos tienen actividad moderada. No generan calor; contienen básicamente isótopos con un periodo de semidesintegración inferior a los 30 años, y su contenido en emisores alfa debe ser muy bajo.
- [Residuos radiactivos de alta actividad \(RAA\).](#)
Estos residuos tienen contenidos apreciables de isótopos cuyo períodos de semidesintegración es superior a 30 años, y tienen una elevada actividad pudiendo, incluso, desprender calor.

Las centrales nucleares, que producen alrededor del 20% de la electricidad que consumimos en España, generan residuos de baja, de media y de alta actividad. Los residuos de baja y media actividad (RBMA) están constituidos por materiales de operación de la central, por ejemplo guantes, trapos, filtros, resinas, lodos, etc. El combustible gastado de las centrales nucleares, si no se recicla, es considerado residuo radiactivo de alta actividad.

Los hospitales en los que se aplica medicina nuclear y radioterapia, así como los laboratorios y centros de investigación, producen básicamente RBMA, como por ejemplo batas, guantes, jeringuillas, viales, etc.

mayor parte, residuos radiactivos de baja y media actividad, encapsuladas gastadas, o inservibles para el uso al

gestión es controlar los residuos desde su origen hasta su almacenamiento definitivo para garantizar su adecuado confinamiento y posterior vigilancia, mientras sus niveles de radiactividad descienden a límites admisibles. ENRESA se encarga desde 1984 de gestionar este tipo de residuo con el objetivo de proteger al ser humano y al medio ambiente.

España dispone de las instalaciones de EL CABRIL, en la provincia de Córdoba, que tienen como objetivo fundamental el almacenamiento definitivo de residuos de baja y media actividad en forma sólida. Esta instalación cubrirá las necesidades de nuestro país en las próximas décadas.

PROYECTO

Debido al gran volumen de documentación generada en la instalación El Cabril durante su actividad, se ha propuesto desarrollar un modelo de gestión por procesos que facilite la comprensión del modo en el que están configurados documentalmente los propios procesos, estableciendo cuales podrían ser mejorados y así poder proponer proyectos de optimización.

La gestión por procesos se inicia identificando los procesos de la organización, los cuales pueden clasificarse en estratégicos, clave y de soporte.

Los procesos estratégicos son aquellos que trasladan los valores de la organización a todos los demás procesos, estableciendo formas de actuación internas.

Los procesos claves son aquellos que están directamente ligados a los productos y servicios que presta la empresa.

Los procesos de soporte son los que apoyan a los procesos anteriores (estratégicos y claves).



Los procesos los podemos representar con el mapa de procesos.

La gestión por proceso se logra a través de un conjunto de acciones, entre las que se destaca las siguientes:

- Documentación:
Al identificarse los procesos, es necesario documentarlos y determinarlos.

cumplimiento y eficacia continuados.

- Control y mejora continua:
El enfoque basado en procesos comprende el ciclo planificar-actuar-verificar-hacer, esto implica la necesidad de establecer parámetros de mejora permanentes, manteniendo a los procesos en condiciones controlados.
- Eliminación de tareas que no agregan valor:
Se analiza de una forma crítica las actividades o funciones que no aportan al resultado final ni poseen una utilidad específica, de este modo, se reducen costos innecesarios o superfluos, como autorizaciones, controles o verificaciones redundantes o repetitivas.

La mejora de procesos requiere seleccionar un proceso del mapa de procesos, en función de su criticidad y se abordará bajo el punto de vista de eliminación de defectos o reducción del tiempo de ejecución.

Para llevar a cabo la actividad de almacenamiento en la instalación El Cabril, se desarrollan un conjunto de procesos relacionado entre si como puede verse en el mapa general que se adjunta. Nuestro proyecto se centró en el estudio de 3 procesos, el llenado de contenedores con bultos no prensables, el bloqueo y sellado de contenedores y el llenado de celdas.

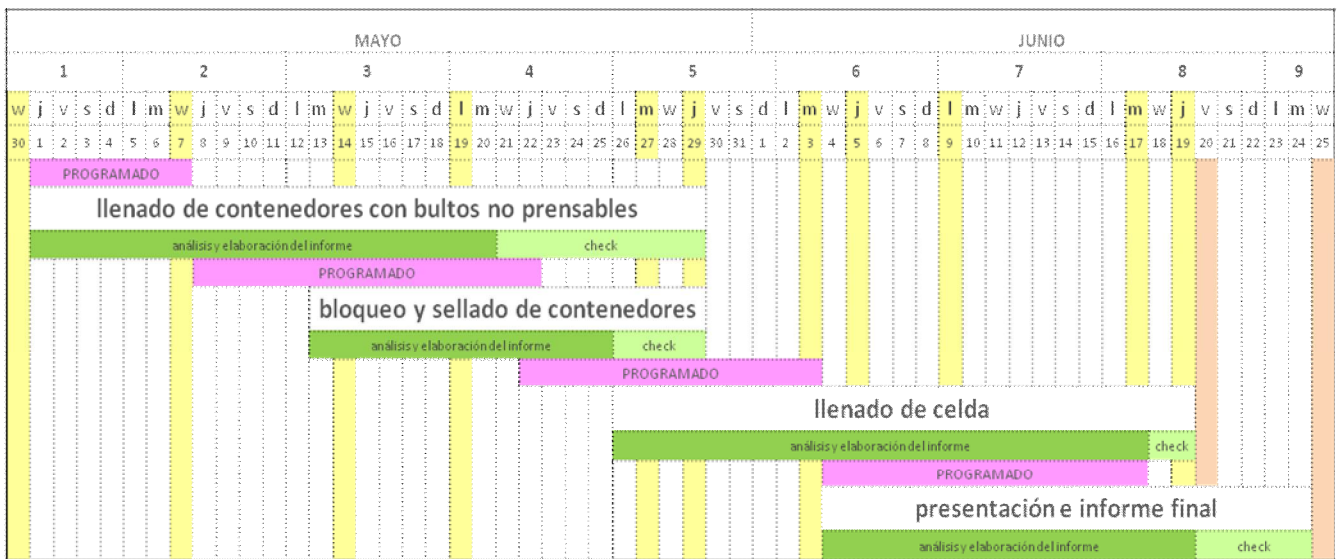


METODOLOGÍA

Para la realización del proyecto se planteó una metodología estructurada con el fin de optimizar el tiempo y tener una guía para verificar las actividades que se iban realizando.

4. Propuestas de mejora y viabilidad.

1.- PLANIFICACION DE LAS ACTIVIDADES



En el cronograma podemos visualizar en morado la planificación programada para la realización de los tres informes y en verde el tiempo real que tomó cada uno. Esta actividad de revisión comprendía la realización del análisis de toda la documentación así como también la realización de propuestas y la entrega a Enresa. El retraso fue debido a la alta complejidad técnica que presentaban cada uno de ellos.

Los cuadros verticales amarillos representan los días de reunión planificados con los tutores en Enresa. El motivo principal de las reuniones era aclarar dudas y retroalimentar sobre el progreso de los informes. En las reuniones también se les entregaba al equipo la documentación de los nuevos procesos.

proyecto fueron los siguientes:

- Cambio del enfoque de la documentación basada en producto a proceso.
- Reducir volumen de documentación.
- Clasificar los procesos en estratégicos, claves y de soporte y diagramar las actividades principales que los conforman.
- Mejora de los procesos con el fin de reducir los tiempos de ejecución.

3.- INFORME

La estructura utilizada para la realización de los informes fue la siguiente:

I. Ficha técnica

Se emplea para registrar los datos extraídos de los procedimientos que son objeto de estudio para el proceso.

Es un buen referente para utilizar como guía ya que en la ficha técnica viene descrito todos los datos clave para entender el proceso a primera vista, como es el objeto del proceso, el propietario, el alcance que es fundamental definirlo correctamente ya que entorno a el va a girar la documentación aplicada, así como las entradas y salidas concretas del proceso y por último los registros que se van a generar durante el desarrollo del proceso.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

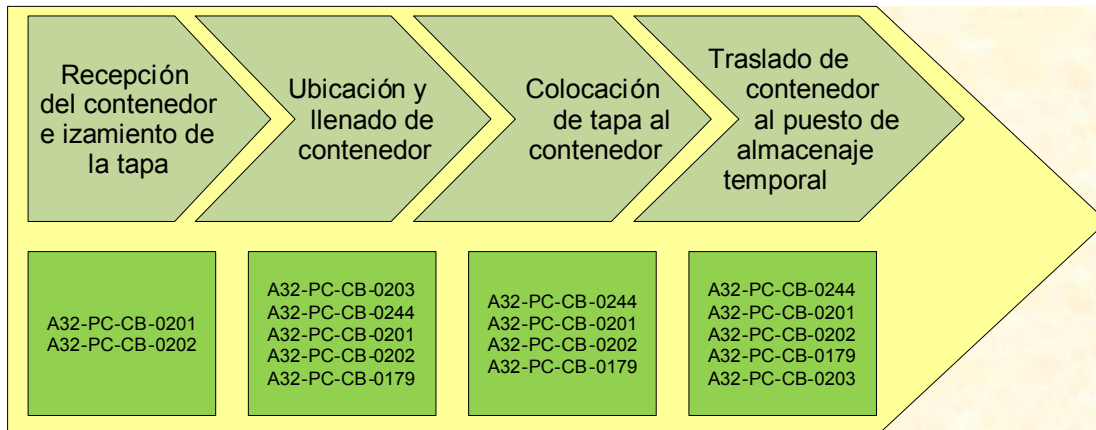
<p>NO PRENSABLES</p> <p>OBJETO: Regulación de las actividades recepción, ubicación del contenedor para el llenado del mismo con bultos no prensables, tapado y colocación del contenedor en la zona de almacenaje temporal.</p> <p>PLANIFICACION: Anual, mensual</p>	<p>CON BULTOS</p> <p>PROPIETARIO DEL PROCESO:</p> <p>S. Acondicionamiento y Almacenamiento</p>
<p>ALCANCE:</p> <p>Empieza: Firma de la hoja de operación para autorizar la introducción de los bultos en las unidades de almacenamiento.</p> <p>Incluye: Acceso a la nave de contenedores para transporte del CE-2a, a la nave de acondicionamiento. Ubicación del contenedor en los puntos de llenado con bultos. Descarga de los bultos en los contenedores. Desplazar contenedor al puesto de manejo de la tapa. Colocar tapa al contenedor lleno. Ubicación de contenedor tapado en la zona de almacenamiento temporal.</p> <p>Finaliza: Firma del formato "Carga de Bultos en las Unidades de Almacenamiento".</p>	<p>DOCUMENTACION DE OPERACIÓN APLICABLE:</p> <p>A32-PC-CB-0244 Gestión de bultos en la instalación de almacenamiento</p> <p>A32-PC-CB-0179 Bultos de residuos acondicionados no prensables.</p> <p>A32-PC-CB-0201 IOP del sistema de mantenimiento de la nave norte del edificio de Acondicionamiento.</p> <p>A32-PC-CB-0202 IOP del sistema de mantenimiento de la nave sur del edificio de Acondicionamiento.</p> <p>A32-PC-CB-0203 IOP del sistema de mantenimiento de la nave de contenedores.</p>
<p>ENTRADAS: Contenedores C-2a vacíos. Bultos No Prensables de II. NN. y generados en El Cabril.</p>	<p>SALIDAS: Contenedores tapados llenos con 18 bultos no prensables.</p>
<p>REGISTROS: Hoja de Operación (A32-PC-CB-0244), Carga de Bultos en Unidades de Almacenamiento (A32-PC-CB-0244),</p>	

II. Mapa de proceso

Un proceso se define como un conjunto de actividades o acciones interrelacionadas entre sí que, a partir de una o varias entradas de información, materiales o salidas de otros procesos, dan lugar a una o varias salidas también de materiales (productos) o información con un valor añadido.

En el Mapa se pueden visualizar los subprocesos que engloban al proceso "Llenado de Contenedores con Bultos No Prensables" y los documentos que indican como llevar a cabo estas acciones.

LLENADO DE CONTENEDORES CON BULTOS NO PRENSABLES



III. Documentación revisada

El proceso principal “Llenado de contenedores con bultos no prensables” comprende todas las actividades relacionadas con el llenado de las unidades de contención, desde la llegada de un vehículo de transporte cargado con una unidad de contención vacía (incluyendo movimientos y transportes dentro del propio lugar) hasta el traslado de los contenedores llenos y tapados hacia la zona de almacenamiento temporal.

Este proceso se puede dividir en cuatro subprocesos: recepción e izamiento de la tapa del contenedor, ubicación y llenado de los contenedores, colocación de tapa al contenedor y traslado del contenedor al puesto de almacenaje temporal. Las actividades correspondientes a la ubicación del contenedor en el puesto de llenado y en la zona de almacenamiento temporal mediante carros portacontenedores vienen recogidas en el procedimiento A32-PC-CB-0203, mientras que las actividades de recepción, izado de tapa, llenado y tapado del contenedor están descritas en los procedimientos A32-PC-CB-0202, A32-PC-CB-0201. Los procedimientos A32-PC-CB-0202, A32-PC-CB-0179 indican de manera general el proceso completo.

El análisis de la documentación que se ha llevado a cabo comprende dos etapas: un análisis individual previo de cada uno de los procedimientos que aplican a este proceso y, posteriormente, un estudio comparativo de la información contenida en cada uno de ellos.

El análisis individual pretende poner de manifiesto que:

- El subproceso se encuentra descrito de forma lógica y clara y no existen contradicciones.
- Se encuentra definidas todas las etapas que conforman el subproceso
- La responsabilidad de todas las actividades descritas se encuentran correctamente definidas.
- La documentación referenciada se encuentra vigente.

El análisis conjunto de toda la documentación pretende:

- Identificar información redundante, es decir, aquellas operaciones realizadas que se encuentran descritas en varios procedimientos.
- Las incoherencias o contradicciones que pudiesen existir entre las actividades descritas en distintos procedimientos.

V. Análisis de los registros

En este capítulo del informe se analizan los registros generados en cada uno de los subprocesos, actividades y tareas que comprende el proceso de “Llenado de contenedores con bultos no prensables” y la información contenida en ellos.

En este capítulo del informe se proponen una serie de modificaciones, al cuerpo de los procedimientos y a los registros, que son fruto del análisis de la documentación que anteriormente se ha expuesto, también se incluyen propuestas a nivel del proceso en su conjunto, resultado del análisis de la documentación y los diagramas de flujo elaborados.

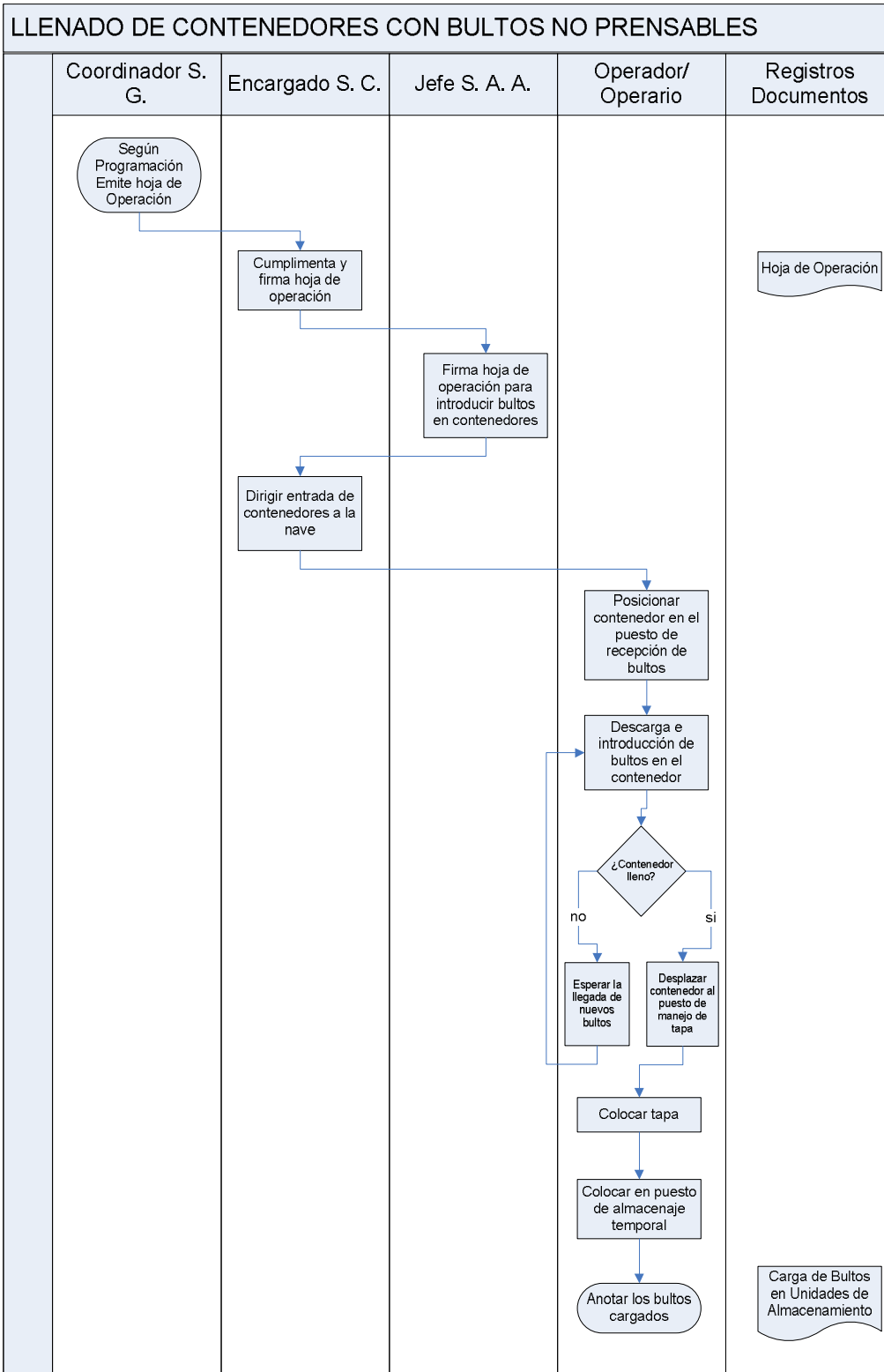
PROCEDIMIENTO (Referencia)	RESULTADO ANÁLISIS (oportunidad de mejora detectada)	PROPUESTA DE MEJORA
A32-PC-CB-244	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dificultad en la comprensión y seguimiento del procedimiento. ▪ Ambigüedad en los términos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación de Diagrama de Flujo del proceso principal. ▪ Añadir un pequeño glosario.
A32-PC-CB-0179	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Faltan referencias a procedimientos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incluir documentos de referencia que detallan el proceso en cuestión.
A32-PC-CB-0201	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Información duplicada (más documentación). ▪ Dificultad en la comprensión y seguimiento del procedimiento. ▪ Ambigüedad en los términos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Substraer y unificar la información base de la instrucciones técnicas donde se repite. ▪ Añadir un pequeño glosario. ▪ Colocar un Índice al inicio de la Descripción.
A32-PC-CB-0202	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Información duplicada (más documentación). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eliminar documento luego de unificar con el A32-PC-CB-201.

VII. Anexos: Diagrama de flujo del proceso

El diagrama de flujo es la representación gráfica de las etapas de un proceso. Muestra la secuencia y la dependencia de las etapas del proceso dejando al descubierto fuentes potenciales de problemas.

Además del propietario, o responsable de la realización del proceso, debe indicarse cada uno de los puestos que intervienen, indicando la función y responsabilidad de cada uno.

Para la representación de las etapas del proceso se emplean símbolos normalizados.



4.- PROPUESAS DE MEJORA

Tras el análisis de los procesos realizado conforme a la documentación y los registros revisados, se proponen las actuaciones que se detallan a continuación, a la espera de que sean validadas por la empresa.

La implantación de estas recomendaciones podría suponer cambios en el modo de actuación por lo que se sugiere una evaluación de parte del personal implicado para valorar su viabilidad y adecuación a la realidad.

SOPORTE DE PROCEDIMIENTOS CON IMAGENES

Esta propuesta sugiere la conversión de algunas instrucciones de trabajo de fichas escritas a fichas con imágenes que ilustren cada paso de la operación. Esto aumentaría considerablemente la comprensión del lector y reduciría significativamente la posibilidad de fallo en las operaciones. Es muy útil este tipo de instrucción de trabajo para los procesos comunes que se llevan a cabo por personal diferente.

Con esto es muy probable que se agilicen considerablemente las actividades y reduciría la posibilidad de fallos debido a que se pueden visualizar los resultados esperados una vez realizadas las actividades.

Esta propuesta podría iniciar con un proyecto piloto sobre una instrucción que represente dificultad de interpretación o fallas recurrentes por parte de los empleados. De igual forma podría realizarse para una instrucción de trabajo donde exista la posibilidad de rotación de personal ya sea por la incorporación de nuevos empleados o empleados con pocos conocimientos de las actividades a ser realizadas.

INSTRUCCION

- 1 – Pulse botón "C" para encender mezcladora.
- 2 – Mueva los botones "E", "B" y "A" de la posición "Cerrado" a "Abierto" para introducir los componentes a la mezcladora.
- 3 – Espere en la pantalla "E" información "Completo".
- 4 – Pulse botón "2" para iniciar Mezcla.
- 5 – Pulse botón "D" para apagar el sistema.



INSTRUCCIONES PARTICULARES PARA PROCEDIMIENTOS COMUNES

A lo largo del análisis de la documentación se detectaron varios procedimientos con información idéntica referente a actividades comunes realizadas por los empleados.

Es recomendable realizar instrucciones de trabajo de procesos comunes como son: manejo de grúas, manejo de carros transportadores, transportes de contenedores, etc. y hacer referencia a estas instrucciones en los procedimientos de trabajo donde detallen estos procesos.

Esto reduciría considerablemente la documentación de El Cabril y haría más cómoda su lectura y comprensión.

debe ser la vía de futuro para disminuir la
registros de calidad y acceder con mayor facilidad a
que antes de iniciar con dicho proceso se tenga en
s:

Cuando se almacena un registro en un sistema informático se requiere desde
aspectos recuperabilidad, almacenamiento, reproducción, legibilidad, control de
accesos y permisos, hasta seguridad a los registros y sistemas donde se almacenan.

Por otra parte el sistema utilizado para esta función debe cumplir con ciertos
aspectos de garantía de la calidad y mantenimiento preventivo.

CAMBIO DE FORMATO DE LA DOCUMENTACION

Constantemente el equipo notaba dificultad en el seguimiento en la lectura a raíz
del formato empleado en la redacción de algunos procedimientos.

Esta propuesta lo que sugiere es modificar la manera de redactar los documentos
de manera que sea mas fácil y comprensible la lectura de los mismos. Se sugiere la
creación de un procedimiento para la documentación que especifique el formato y los
requisitos necesarios para la creación de un documento.

Este procedimiento podría exigir introducción de títulos en negrita, diferentes
tamaños de letras, sangrías para los subprocesos de un paso específico, glosario de
términos y un índice en los procedimientos para facilitar la búsqueda y comprensión
de actividades a ser realizadas.

VIABILIDAD DE LAS PROPUESTAS

Para analizar la viabilidad de los proyectos se realizó un cuadro de priorización
entre ellos asignándoles un orden según el impacto que tenían sobre ciertas
características importantes para la empresa. El valor “1” significa que es el peor
proyecto en esa característica específica y el “4” es el mejor.

		dapt. del personal	Mejora de Calidad	Tiempo de implanta.	Ahorros por mejora	Viabilidad
		1	4	1	4	11
Formato de documentación	4	4	1	4	1	14
Manual particular para instrucciones comunes	3	2	3	3	2	13
Instrucciones con soporte gráfico	2	3	2	2	3	12

El proyecto más viable sería la modificación de los formatos de la documentación para su mayor entendimiento. Esto debido a que es el que menos costes supone, es rápido de implantar y es de fácil adaptación para el personal.

El proyecto que presenta un mayor impacto en la calidad y mayores ahorros por mejora sería la implantación del un sistema automatizado de registros.

CONCLUSIONES GENERALES DEL PROYECTO

Los procesos están permanentemente sometidos a revisiones para responder a dos motivos, por un lado, desde el punto de vista interno, todo proceso es mejorable en si mismo, siempre se encuentra alguna secuencia que aumenta su rendimiento en aspectos de productividad de las operaciones o disminución de defectos.

Por otro lado, los procesos han de cambiar para adaptarse a los requisitos del mercado y las nuevas tecnologías.



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

hace que los modelos de gestión orientados a la
n los procesos como la palanca más potente para
na efectiva y sostenida en el tiempo. Para poder
a ha de realizar un despliegue detallado de los
ón integrada de las actividades que necesita para

cumplir las expectativas del mercado.



Escuela de Negocios
Master en Gestión de Calidad y Excelencia Empresarial

INFORME DEL PROCESO DE BLOQUEO Y SELLADO DE CONTENEDORES

Clave:

Páginas: 24

ÍNDICE

1 - OBJETO	2
2 - ALCANCE.....	2
3 - DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.....	3
3.1- FICHA DEL PROCESO	3
3.2- MAPA DE PROCESOS	5
4 - DOCUMENTACIÓN REVISADA	6
5 - ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN	8
6 - ANÁLISIS DE LOS REGISTROS.....	10
7 - PROPUESTAS DE MEJORA	16
7.1 - PROPUESTAS DE MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS QUE REGULAN EL PROCESO PRINCIPAL	17
7.2 - PROPUESTA DE MEJORA DE LOS REGISTROS (PAPEL)	18
7.3 - PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO	19
8 - CONCLUSIONES Y COMENTARIOS	20
ANEXO I	21
ANEXO II	23

Revisión:	PREPARADO:	REVISADO:	Gestión de Calidad:	APROBADO:
Fecha:	Fecha y Firma:	Fecha y Firma:	Fecha y Firma:	Fecha y Firma:

Clave:	Fecha:	Página:	Revisión: Página 2 de 24
--------	--------	---------	-----------------------------

1 - Objeto

El objeto de este informe es la descripción de la revisión de la documentación y registros que regulan el proceso de "Bloqueo y sellado de contenedores" con el fin de simplificar y unificar de la documentación relacionada.

2 - Alcance

Este informe aplica al proceso de "Bloqueo y Sellado de contenedores" que regula las actividades de compra y recepción de mortero seco y el aditivo, la preparación de mortero húmedo e inyección del mismo en los contenedores tapados. Este proceso incluye además las actividades de ubicación de contenedores tapados en el puesto de bloqueo y el traslado de las unidades selladas hacia el puesto de secado.

Clave:	Fecha:	Página:	Revisión: Página 3 de 24
--------	--------	---------	-----------------------------

3 - Descripción del Proceso

3.1- Ficha del proceso

Para la descripción del proceso se ha tomado como referencia su correspondiente ficha. La propuesta que se presenta es una variación sobre parte de la ficha, que se adapta mejor al objeto de este informe.

<p>PROCESO: BLOQUEO Y SELLADO DE CONTENEDORES.</p> <p>OBJETO: Regulación de las actividades para el bloqueo y sellado de contenedores.</p> <p>PLANIFICACION: Anual, mensual</p>	<p>PROPIETARIO DEL PROCESO:</p> <p>S. Acondicionamiento y Almacenamiento</p>
<p>ALCANCE:</p> <p>Empieza: Elaborar hoja de operación para que se proceda a la inmovilización de residuos.</p> <p>Incluye: Posicionamiento del contenedor en la zona de bloqueo. Compra y recepción de materias primas para la fabricación de mortero. Fabricación e inyección de mortero húmedo en el contenedor. Fabricación de mortero de sellado e inyección en el contenedor.</p> <p>Finaliza: Traslado del contenedor a la zona de secado.</p>	<p>DOCUMENTACION DE OPERACIÓN APLICABLE:</p> <p>A32-PC-CB-0049. Gestión de contenedores CE-2a, Bastidores CJE-1 y unidades de almacenamiento. Gestión de Contenedores ISO´s 40 ft.</p> <p>A32-PC-CB-0211. Programa de control de proceso (P.C.P) de los sistemas de inmovilización de residuos radiactivos acondicionados y sin acondicionamiento previo.</p> <p>A32-PC-CB-0195 Instrucción de operación particular del sistema de bloqueo de residuos "HB": Puesto de Mando B-HB-PM07.</p> <p>QIP-HC01. Instrucción de operación particular del sistema convencional del bloqueo de residuos.</p> <p>A32-PC-CB-0203. Instrucción de operación particular del sistema de mantenimiento del edificio de acondicionamiento nave de contenedores</p> <p>A32-PC-CB-0179. Instrucción de operación general para bultos de residuos acondicionados no prensables y prensables.</p>
<p>PROCESOS DE APOYO</p> <p>Control y vigilancia radiológica</p> <p>Pruebas de verificación</p> <p>Control de la calidad</p>	<p>DOCUMENTOS</p> <p>Control y vigilancia radiológica:</p> <p>A32-PC-CB-0144. Determinación de la actividad alfa y beta total en muestras líquidas.</p> <p>A32-PC-CB-0148. Determinación de emisores beta débiles.</p> <p>A32-PC-CB-0149. Determinación de emisores gamma por espectrometría.</p> <p>Pruebas de verificación:</p> <p>A32-PC-CB-0072. Prueba de verificación ensayos mortero de bloqueo de residuos y sellado de unidades de almacenamiento.</p> <p>Control de calidad:</p> <p>A32-PC-CB-0318. Procedimiento de ensayo asociado a la fabricación de</p>

Clave:	Fecha:	Página:	Revisión: Página 4 de 24
--------	--------	---------	-----------------------------

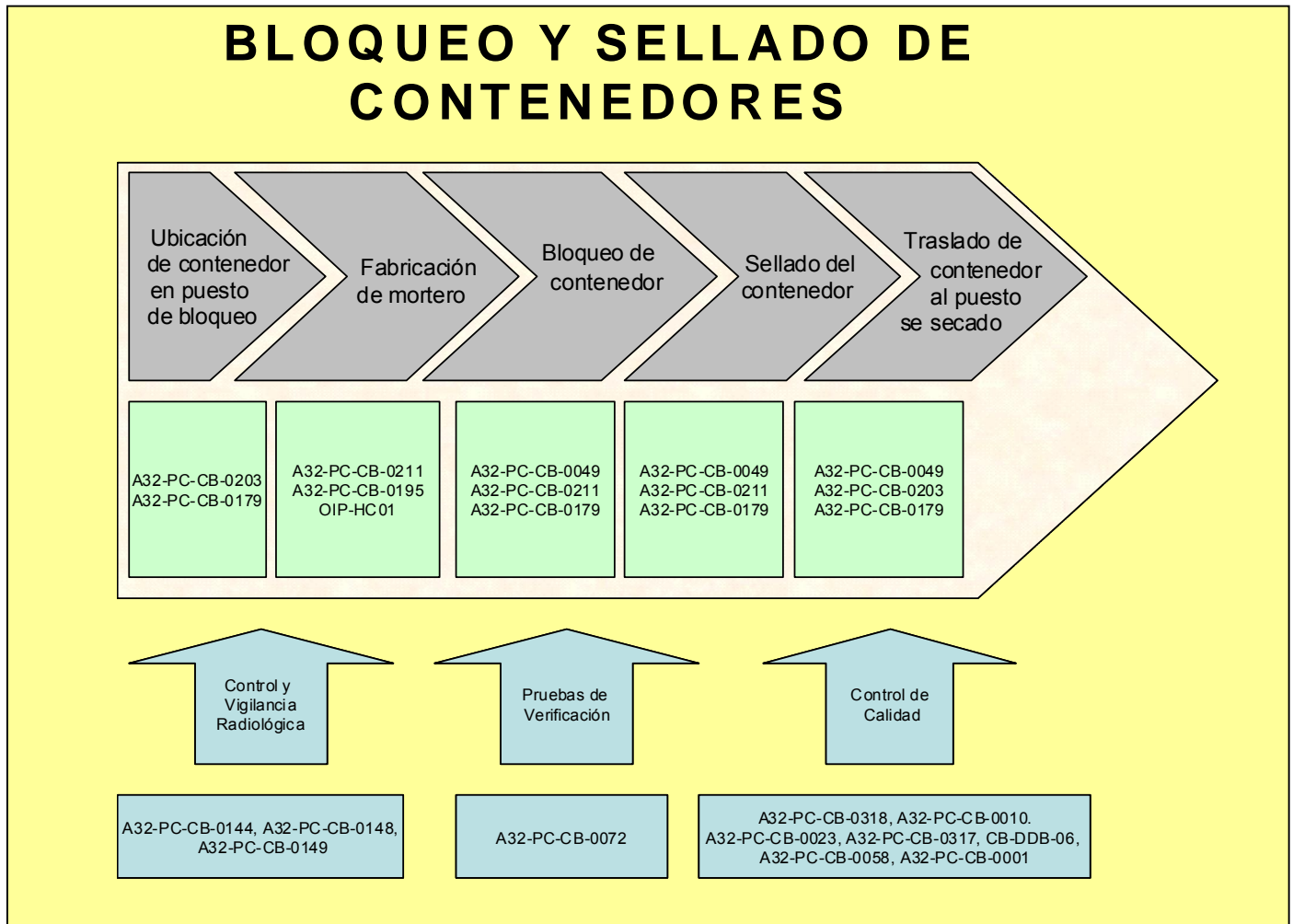
	<p>hormigones nivel de calidad II del C.A. CABRIL. A32-PC-CB-0010. Especificación de compra mortero para bloqueo y sellado de unidades de almacenamiento. A32-PC-CB-0023. Especificación de compra de aditivos para el hormigón y mortero. CB-DDB-06. DDB del bulto formado por efluentes radiactivos o residuos asimilables a áridos inmovilizados en C.H. A32-PC-CB-0317. Procedimiento de recepción de materiales de construcción sometidos a G.C. para la fabricación de hormigones nivel de calidad II. A32-PC-CB-0058. Procedimiento de recepción y almacenamiento de mortero para bloqueo y sellado de unidades de almacenamiento CE-2a. A32-PC-CB-0001. Programa de control de procesos del acondicionamiento asimilables a áridos.</p>
ENTRADAS: Contenedores llenos con bultos no prensables, contenedores llenos con bultos prensables mortero seco, aditivo, agua de servicio y efluente radiactivo.	SALIDAS: Contenedores bloqueados y sellados, efluentes líquidos acuosos que provienen de la limpieza del sistema y efluentes gaseosos recogidos por VC.
REGISTROS: Hoja de operación (A32-PC-CB-0049). Datos de bloqueo, sellado y datos básicos de la unidad de almacenamiento terminada CE-2a (A32-PC-CB-0049). Informe de recepción de mortero para bloqueo y sellado de unidades de almacenamiento (A32-PC-CB-0058). Homogeneidad mortero seco (A32-PC-CB-0058). Informe de recepción y almacenamiento de aditivos para el hormigón y mortero (A32-PC-CB-0317). Determinación de emisores gamma por espectrometría (A32-PC-CB-0149). Ensayos de control de agua (A32-PC-CB-0318). Formato de cálculo de las condiciones de inmovilización a escala real (A32-PC-CB-0001). Formato de resultados de las comprobaciones y ensayos realizados sobre la muestra solidificada (A32-PC-CB-0001). Ensayos de resistencia del mortero (A32-PC-CB-0001).	

Clave:	Fecha:	Página:	Revisión: Página 5 de 24
--------	--------	---------	-----------------------------

3.2- Mapa de procesos

Un proceso se define como un conjunto de actividades o acciones interrelacionadas entre sí que, a partir de una o varias entradas de información, materiales o salidas de otros procesos, dan lugar a una o varias salidas también de materiales (productos) o información con un valor añadido.

En el mapa se puede visualizar los subprocesos que engloban al proceso "Bloqueo y sellado de contenedores" y los procesos de soporte "Control y vigilancia radiológica", "Pruebas de verificación" y "Control de la calidad".



Clave:	Fecha:	Página:	Revisión: Página 6 de 24
--------	--------	---------	-----------------------------

4 - Documentación revisada

El proceso principal "Bloqueado y Sellado de contenedores" comprende todas las actividades relacionadas con el bloqueo y sellado de los contenedores con mortero húmedo.

En el Anexo I se incluye los diagramas de flujo que esquematiza los procesos de « Bloqueo y sellado de contenedores» y «Recepción de componentes y fabricación de mortero húmedo» indicándose las actividades más relevantes, así como los responsables de llevarlas a cabo.

- ▶ Ubicación de contenedor en puesto de bloqueo
 - A32-PC-CB-0203. rev 0. Instrucción de operación particular del sistema de manutención del edificio de acondicionamiento nave de contenedores
 - A32-PC-CB-0179. rev 0. Instrucción de operación general para bultos de residuos acondicionados no prensables y prensables.

- ▶ Fabricación de mortero
 - A32-PC-CB-0195. rev 5. Instrucción de operación particular del sistema de bloqueo de residuos "HB": Puesto de Mando B-HB-PM07.
 - A32-PC-CB-0211. rev 0. Programa de control de proceso (P.C.P) de los sistemas de inmovilización de residuos radiactivos acondicionados y sin acondicionamiento previo.
 - OIP-HC01. Instrucción de operación particular del sistema convencional de bloqueo de residuos.

- ▶ Bloqueo de contenedor
 - A32-PC-CB-0211. rev 0. Programa de control de proceso (P.C.P) de los sistemas de inmovilización de residuos radiactivos acondicionados y sin acondicionamiento previo.
 - A32-PC-CB-0049. rev 4. Gestión de contenedores CE-2a, Bastidores CJE-1 y unidades de almacenamiento. Gestión de Contenedores ISO's 40 ft.
 - A32-PC-CB-0179. rev 0. Instrucción de operación general para bultos de residuos acondicionados no prensables y prensables.

- ▶ Sellado del contenedor
 - A32-PC-CB-0211. rev 0. Programa de control de proceso (P.C.P) de los sistemas de inmovilización de residuos radiactivos acondicionados y sin acondicionamiento previo.
 - A32-PC-CB-0049. rev 4. Gestión de contenedores CE-2a, Bastidores CJE-1 y unidades de almacenamiento. Gestión de Contenedores ISO's 40 ft.
 - A32-PC-CB-0179. rev 0. Instrucción de operación general para bultos de residuos acondicionados no prensables y prensables.

- ▶ Traslado de contenedor al puesto de secado
 - A32-PC-CB-0049. rev 4. Gestión de contenedores CE-2a, Bastidores CJE-1 y unidades de almacenamiento. Gestión de Contenedores ISO's 40 ft.
 - A32-PC-CB-0203. rev 0. Instrucción de operación particular del sistema de manutención del edificio de acondicionamiento

Clave:	Fecha:	Página:	Revisión: Página 7 de 24
--------	--------	---------	-----------------------------

- nave de contenedores.
- A32-PC-CB-0179. rev 0. Instrucción de operación general para bultos de residuos acondicionados no prensables y prensables.

Los siguientes procedimientos, agrupados en sus correspondientes disciplinas, se consideran de apoyo al proceso principal y, aunque se han revisado para tener una visión completa del procedimiento, se analizarán en detalle en el informe que corresponde al proceso al que pertenecen. Están dirigidos a dar soporte al proceso principal y son necesarios para su correcta realización.

Control y vigilancia radiológica:

Comprende las operaciones encaminadas a controlar los niveles de radiación e impedir la dispersión de la contaminación.

- A32-PC-CB-0144. rev 0. Determinación de la actividad alfa y beta total en muestras líquidas.
- A32-PC-CB-0148. rev 0. Determinación de emisores beta débiles.
- A32-PC-CB-0149. rev 0. Determinación de emisores gamma por espectrometría.

Pruebas de verificación:

Comprende las operaciones de inspección para confirmar la resistencia del mortero de bloqueo y sellado.

- A32-PC-CB-0072. rev 2. Prueba de verificación ensayos mortero de bloqueo de residuos y sellado de unidades de almacenamiento.

Control de calidad:

Comprende las operaciones de recepción, aceptación y almacenamiento de las materias primas para la realización de mortero de bloqueo y sellado.

- A32-PC-CB-0318. rev 0. Procedimiento de ensayo asociado a la fabricación de hormigones nivel de calidad II del C.A. CABRIL.
- A32-PC-CB-0010. rev 4. Especificación de compra mortero para bloqueo y sellado de unidades de almacenamiento.
- A32-PC-CB-0023. rev 1. Especificación de compra de aditivos para el hormigón y mortero.
- A32-PC-CB-0317. rev 0. Procedimiento de recepción de materiales de construcción sometidos a G.C. para fabricación de hormigones nivel de calidad II.
- CB-DDB-06. rev 2. DDB del bulto formado por efluentes radiactivos o residuos asimilables a áridos inmovilizados en C.H.
- A32-PL-PC-0001. rev 3. Programa de control de proceso del acondicionamiento de residuos asimilables a áridos.
- A32-PC-CB-0058. rev 2. Procedimiento de recepción y almacenamiento de mortero para bloqueo y sellado de unidades de almacenamiento CE-2a.

Clave:	Fecha:	Página:	Revisión: Página 8 de 24
--------	--------	---------	-----------------------------

5 - Análisis de la documentación

En este capítulo se analizará la documentación que regula los procesos y actividades desarrollados durante el bloqueo y sellado de contenedores en el Centro de Almacenamiento de El Cabril.

Este análisis de la documentación que se ha llevado a cabo comprende dos etapas: un análisis individual previo de cada uno de los procedimientos que aplican a este proceso y, posteriormente, un estudio comparativo de la información contenida en cada uno de ellos.

El análisis individual pretende poner de manifiesto que:

- El subproceso se encuentra descrito de forma lógica y clara y no existen contradicciones.
- Se encuentran definidas todas las etapas que conforman el subproceso.
- La responsabilidad de todas las actividades descritas se encuentran correctamente definidas.
- La documentación referenciada se encuentra vigente.

El análisis conjunto de toda la documentación pretende:

- Identificar información redundante, es decir, aquellas operaciones realizadas que se encuentran descritas en varios procedimientos
- Las incoherencias o contradicciones que pudiesen existir entre las actividades descritas en distintos procedimientos.

Resultados

A32-PC-CB-0211. Programa de control de proceso (P.C.P) de los sistemas de inmovilización de residuos radiactivos acondicionados y sin acondicionamiento previo.

El procedimiento A32-PC-CB-0211 describe todas las actividades que se van a realizar en el sistema de bloqueo y sellado de contenedores. Inicialmente describen las especificaciones técnicas que deben cumplir los materiales utilizados en la fabricación de mortero húmedo. Posteriormente describen las bases de diseño del proceso y los equipos utilizados en este sistema. Finalmente hacen referencia al programa de verificaciones de muestras.

Las bases de diseño del proceso de bloqueo y sellado de contenedores descritas en este procedimiento, no cubren el mismo alcance que en los procedimientos A32-PC-CB-0049 apartado 4.b y A32-PC-CB-0179 apartado 5.3.8-5.3.10, con los cuales está relacionados.

No hay evidencia de lo que sucede una vez terminada la actividad de bloqueo del contenedor. En el procedimiento se menciona la espera del tiempo de fraguado del mortero de bloqueo pero no donde se ubica el contenedor durante ese tiempo.

La descripción de los sistemas de de bloqueo HB y HC es prácticamente idéntica. El procedimiento no da suficiente claridad sobre si la limpieza del sistema se realiza durante el proceso de bloqueo y sellado o después del bloqueo, únicamente menciona que para la inyección de mortero se dispone de dos bombas, de las que sólo una está conectada al sistema quedando la segunda de reserva, lo que permite asegurar una limpieza completa de las tuberías que procesan mortero.

Clave:	Fecha:	Página:	Revisión: Página 9 de 24
--------	--------	---------	-----------------------------

A32-PC-CB-0179. Instrucción de operación general para bultos de residuos acondicionamiento no prensables y prensables.

A32-PC-CB-0049. Gestión de contenedores CE-2a, Bastidores CJE-I y unidades de almacenamiento. Gestión de Contenedores ISO´ s 40 ft

Estos dos procedimientos están relacionados, el procedimiento A32-PC-CB-0179 hace referencia a los procesos que tienen lugar en el edificio de acondicionamiento, con sus respectivos responsables y el procedimiento A32-PC-CB-0049, en el apartado 4.b. se centra concretamente en el proceso de bloqueo y sellado. La información suministrada es la misma en estos dos documentos.

A32-PC-CB-0195 rev. 5, Instrucción de operación particular del sistema de bloqueo de residuos "HB": Puesto de mando B-HB-PM07..

IOP-HC01 (G) rev. I, Instrucción de operación particular del sistema convencional de bloqueo de residuos.

La mayor parte del contenido analizado está duplicado. Ambos procedimientos informan a cerca de los pasos a seguir para la realización de mortero húmedo, la toma de muestras del mortero una vez realizado y la limpieza final del sistema. Si bien es cierto que añaden alguna información adicional y algunos matices que habría que tener en cuenta, ya que el procedimiento A32-PC-CB-0195 incluye el llenado de la tolva de mortero desde el silo y el amasado de mortero seco con efluentes radiactivos o con agua, mientras que IOP-HC01 (G) parte del llenado del silo continuando con el amasado del motero sin profundizar en el llenado de la tolva y este amasado solo se realiza con agua.

A32-PC-CB-0203. rev 0, Instrucción de operación particular del sistema de mantenimiento del edificio de acondicionamiento nave de contenedores.

Se considera que tanto la estructura como el contenido de estas Instrucciones de Operación es adecuado en su actual estado, no encontrándose información repetida, contradictoria ni faltante.

Clave:	Fecha:	Página:	Revisión: Página 10 de 24
--------	--------	---------	------------------------------

6 - Análisis de los registros

En este capítulo del informe se analizan los registros generados en cada uno de los subprocesos, actividades y tareas que comprende el proceso de " Bloqueo y sellado de contenedores " y la información contenida en ellos.

A32-PC-CB-0049

I - Hoja de operación

Número de hoja
Fecha de emisión
Fecha planificada
Descripción
Se ha comprobado que los bultos a inmovilizar están aceptados
Encargado
Firmas
Fecha realización
Origen
Destino
Hora inicio
Hora fin
Vehículo
Plataforma
Conductor
Conductor
Nivel medio de radiación
Índice de transporte
Operador
Operarios
Incidencias
Observaciones
Firmas

II- Datos de Bloqueo, Sellado y Datos Básicos de la Unidad de Almacenamiento Terminada CE-2a

Nº.
Puesto De bloqueo
Fecha / Hora De Bloqueo
Partida Mortero Seco
Cantidad de Mortero de Bloqueo
Volumen de Agua
Análisis Efluentes
Aditivo, tipo/ Volumen
Partida de Lodo
Partida de Lodo

Clave:	Fecha:	Página:	Revisión: Página 11 de 24
--------	--------	---------	------------------------------

Puesto de sellado
Fecha de sellado
Cantidad de Mortero Sellado
Aditivo
Volumen Agua
Fecha medida dosis
Dosis en contacto
Dosis a 1 metro
Fecha de Pintado
Peso de Contenedor
Localización
Fecha Entrada en puesto de limpieza
Fecha de salida de Puesto de Limpieza
Observaciones
Firmas

A32-PC-CB-0058

I- Informe de recepción de mortero para bloqueo y sellado de unidades de almacenamiento CE-2ª

Informe N°.
Informe lab. N°.
Fecha
Cemento tipo
Arena
Dosificación
Cemento
Gravera
Cenizas
Mezcla
Fecha de recepción
Albaran N°.
Cantidad
Cemento N°
Partida
Mensual
Semestral
Cenizas N°.
Tª Recepción
Homogeneidad
Firmas
Fecha firmas

Clave:	Fecha:	Página:	Revisión: Página 12 de 24
--------	--------	---------	------------------------------

II- Homogeneidad Mortero Seco

Informe N°.
Fecha
Suministrador
Situación
Temperatura
Peso muestra N. 1
Peso
Porcentaje
Pasa %
Peso muestra N. 2
Peso
Porcentaje
Pasa %
Peso muestra N. 3
Peso
Porcentaje
Pasa %
Peso muestra N. 4
Peso
Porcentaje
Pasa %
Valor medio
Equipos de medida
Observaciones
Firmas

A32-PC-CB-0317

III - Informe de Recepción y Almacenamiento Aditivos para el Hormigón y Mortero

Inf. N°
Fecha de Recepción
Hoja / de
Fabricante
Certificado
Marca y Tipo
Área
Alabaran N°
Lote
Entrada en Peso (Kg)
Salida (Kg.)
Observaciones/ Destino
Firmas
Fecha de Firmas.

Clave:	Fecha:	Página:	Revisión: Página 13 de 24
--------	--------	---------	------------------------------

A32-PC-CB-0318

IV- Ensayos de Control de Agua

Ref. muestra
Inf. N°
Fecha
Exponente de hidrogeno
Sustancias disueltas
Sulfatos
Cloruros
Hidratos de carbono
Sust. Orgánicas solubles en éter
Equipos de medida
Observaciones
Firmas
Fecha de firmas

A32-PC-CB-0149

III-Informe de Resultados

Tipo de muestra
Punto de muestreo
Preferencia muestra
Fecha / periodo de muestreo
Peso / volumen muestreado
Solicitud de trabajo N°.
Fecha de medida
Identificación del detector
Isótopo
LID
Actividad
E.E. 2 sigma
Firmas

A32-PL-CB-001

I- Calculo de las Condiciones de Inmovilización a Escala Real

Fecha
Identificación de la tanda
Identificación de la muestra de referencia
Volumen de la tanda
Calculo de la cantidad de agentes aditivos necesarios en la etapa de pretratamiento
Calculo de la cantidad necesaria de agente aglomerante y aditivos de fraguado
Calculo de la relación agente aglomerante / agua / aditivos
Otros cálculos necesarios

Clave:

Fecha:

Página:

Revisión:

Página 14 de 24

Firmas

II- Resultado de las Comprobaciones realizadas sobre la muestra solidificada

Fecha de comprobación
Identificación de la tanda
Identificación de la muestra
Rango relación agentes
Condiciones de la mezcla
Homogeneidad
Apariencia (color)
Evolución de las condiciones de la muestra
DESPUES DE 1 HORA
Apariencia
Resistencia a la penetración
Liquido libre
DESPUES DE 2 HORA
Apariencia
Resistencia a la penetración
Liquido libre
DESPUES DE 3 HORA
Apariencia
Resistencia a la penetración
Liquido libre
DESPUES DE 12 HORA
Apariencia
Resistencia a la penetración
Liquido libre
DESPUES DE 24 HORA
Apariencia
Resistencia a la penetración
Liquido libre
Tiempo inicio fraguado
Tiempo de fragua
Firmas

III-Ensayos de Resistencia

Descripción de la Muestra
Identificación
Mortero
Toma de muestras
Hora
Nº. de probetas ensayadas
Fecha confección probetas

Clave:	Fecha:	Página:	Revisión: Página 15 de 24
--------	--------	---------	------------------------------

Fecha desmode
Fecha realización ensayo
Resultados flexión
Valor medio flexión
Maquina de ensayo
Resultados de compresión
Valor medio de compresión
Maquina de ensayo
Observaciones
Firma
Fecha

Clave:

Fecha:

Página:

Revisión:
Página 16 de 24

7 - Propuestas de mejora

En este último capítulo del informe se proponen una serie de modificaciones, al cuerpo de los procedimientos y a los registros, que son fruto del análisis de la documentación que anteriormente se ha expuesto.

También se incluyen propuestas a nivel del proceso en su conjunto, resultado del análisis de la documentación y los diagramas de flujo elaborados.

Clave:	Fecha:	Página:	Revisión: Página 17 de 24
--------	--------	---------	------------------------------

7.1 – Propuestas de mejora de los procedimientos que regulan el proceso principal

A continuación se presentan las sugerencias de modificación de los procedimientos para eliminar los errores detectados o para mejorar la descripción de las tareas a realizar incluidas en los mismos.

A32-PC-CB-0211. Programa de control de proceso (P.C.P) de los sistemas de inmovilización de residuos radiactivos acondicionados y sin acondicionamiento previo.

Este procedimiento describe el sistema de bloqueo de residuos HB y HC. Las bases de diseño de estos procesos así como la descripción y funcionamiento de los componentes principales son similares, por lo que se propone unificar la documentación eliminando el apartado 4.3 y especificando en el apartado 4.2 sistema de bloqueo HB y HC, la diferencia entre los dos sistemas del bloqueo es que el mortero húmedo se fabricará con efluentes radiactivos para HB y con agua de servicios para HC.

En el apartado 4.2.3 donde se describe el sistema, se deberá especificar en cada caso las materias primas utilizadas para la realización de mortero húmedo dependiendo de los residuos a bloquear.

Las bases de diseño de este procedimiento, deberían de cubrir el mismo alcance que en los procedimientos A32-PC-CB-0049 apartado 4.b y A32-PC-CB-0179 apartado 5.3.8-5.3.10 o hacer referencia a estos documentos.

De igual forma sería conveniente agregar información relacionada a los requisitos necesarios para iniciar el proceso de inyección del mortero de sellado, es decir hacer referencia al tiempo de fraguado del mortero de bloqueo y si es necesario mover el contenedor en ese momento hacer referencia al procedimiento A32-PC-CB-0203, para así hilar adecuadamente todas las actividades.

Se recomienda que durante la descripción del proceso haya una evidencia clara sobre si la limpieza del sistema, se realiza durante el tiempo de fraguado del mortero de bloqueo antes de inyectar el mortero de sellado o si se realiza un vez terminado todo el proceso, ya que al emplearse efluentes radiactivos para la fabricación de mortero húmedo de bloqueo y agua de servicio para el mortero húmedo de sellado, podría este último ser contaminado.

A32-PC-CB-0195 rev. 5, Instrucción de operación particular del sistema de bloqueo de residuos "HB": Puesto de mando B-HB-PM07, IOP-HC01 (G) rev. 1, Instrucción de operación particular del sistema convencional de bloqueo de residuos.

La mayor parte del contenido analizado está duplicado. Ambos procedimientos informan a cerca de los pasos a seguir para la realización de mortero húmedo, se propone unificar la parte común para que figure una sola vez. Añadiendo la información adicional que presenta el procedimiento A32-PC-CB-0195 ya que incluye el llenado de la tolva de mortero desde el silo, apartado 4.3.3 y el amasado de mortero seco con efluentes radiactivos o con agua, apartado 4.3.5, mientras que en el procedimiento IOP-HC01 (G) solo se realiza con agua.

A32-PC-CB-0179. Instrucción de operación general para bultos de residuos acondicionamiento no prensables y prensables. A32-PC-CB-0049. Gestión de contenedores CE-2a, Bastidores CJE-1 y unidades de almacenamiento. Gestión de Contenedores ISO´s 40 ft

El procedimiento A32-PC-CB-0179 describe todas las actividades que se realizan en el edificio de acondicionamiento desde que entran los contenedores, introducen los bultos dentro del contenedor y se bloquean de una forma muy general.

Clave:	Fecha:	Página:	Revisión: Página 18 de 24
--------	--------	---------	------------------------------

Estas mismas actividades están descritas en el procedimiento A32-PC-CB-0049 de una forma más detallada, haciendo mención a los responsables de cada actividad y haciendo referencia a otros procedimientos que también están relacionados con estas actividades. Como el procedimiento A32-PC-CB-0049 es más completo, se propone que el procedimiento A32-PC-CB-0179 solo sirva de guía para conocer las actividades que se van a realizar, incluyendo en el apartado 5.3.8 la referencia al procedimiento A32-PC-CB-0049 para su mejor entendimiento.

7.2 - Propuesta de mejora de los registros (papel)

A32-PC-CB-0318. rev D. Procedimiento de ensayo asociado a la fabricación de hormigones nivel de calidad II del C.A. Gabril.

Este procedimiento tiene asociado una serie de registros pertenecientes a la fabricación de hormigón para edificar, sólo uno de los registros aquí presentes es aplicable al proceso de bloqueo y sellado de contenedores.

Este registro hace referencia a las pruebas de ensayo de control de agua para hormigón y mortero, se propone que este registro figure además en el A32-PC-CB-0001, donde se hace referencia a las características de los materiales que se emplean para la fabricación de mortero.

Al tener este registro en el procedimiento A32-PC-CB-0001, no sería necesario que en la ficha técnica de este proceso se hiciera referencia a este procedimiento ya que dejaría de aplicar.

A32-PC-CB-0317. rev D. Procedimiento de recepción de materiales de construcción sometidos a G.C. para la fabricación de hormigones nivel de calidad II.

Este procedimiento es asimilable al procedimiento A32-PC-CB-0318, solo uno de los registros es aplicable al proceso de bloqueo y sellado de contenedores.

Este registro es el informe de recepción y almacenamiento de aditivos para hormigón y mortero, por lo que también se propone que figure en el procedimiento A32-PC-CB-0001.

Clave:	Fecha:	Página:	Revisión: Página 19 de 24
--------	--------	---------	------------------------------

7.3 – Propuesta de mejora del proceso

Tras el análisis del proceso realizado conforme a la documentación y los registros revisados, se proponen las actuaciones que se detallan a continuación, a la espera de que sean validadas por el dueño del proceso y las partes implicadas.

La implantación de estas recomendaciones podrían suponer cambios en el modo de actuación pero, como se han estudiado desde el conocimiento que proporciona la documentación existente al respecto, el departamento de Gestión de Calidad es consciente de la necesidad de una perspectiva del personal implicado para valorar su viabilidad y adecuación a la realidad.

Desde este punto de vista, se entiende que eliminar registros en papel cuya información se encuentra en el Sistema de Gestión de Residuos debe ser la vía de futuro para disminuir el papel generado como registros de calidad y acceder con mayor facilidad a los mismos, ahora bien es necesario que antes de iniciar con dicho proceso se tenga en consideración los siguientes aspectos:

Cuando se almacena un registro en un sistema informático debe cumplir con los requisitos de la Guía a GS 10.2 del CSN "Sistema de documentación sometida a GC en IINN". En la misma se requiere desde aspectos recuperabilidad, almacenamiento, reproducción, legibilidad, control de accesos y permisos, hasta seguridad a los registros y sistemas donde se almacenan.

Por otro lado en la Guía GS 10.2 se pone como requisito, que cuando dicho sistema o aplicación genere registros deberá cumplir también la Guía, GS 10.9 del CSN. "Garantía de Calidad de las aplicaciones relacionadas con la seguridad de las IINN". En estos momentos se puede decir que existe un cierto avance en la implantación de los requisitos de dicha guía en el Sistema de Gestión de Residuos (SGR), puesto que dicho sistema está sometido a garantía de calidad en algunas funciones, pero no se puede asegurar que estén totalmente implantadas las distintas sistemáticas, por lo que debería hacerse un esfuerzo por garantizar el cumplimiento de todos los requisitos de dicha Guía antes de iniciar el proceso de sustituir registros en papel por registros electrónicos.

En resumen se puede decir que se considera que el futuro es generar registros en el SGR, pero que para ello se deberán definir flujos de información (work flow) donde se valide a los registros, así como la implantación definitiva de la Guía 10.9 en todos los aspectos relacionados con funciones sometidas a garantía de calidad y generación de registros y el cumplimiento de la Guía 10.2 en lo referente al almacenamiento, salvo que dichos registros se transfieran al SGD, en cuyo caso será dicho sistema el que deba cumplir esta última Guía.

Clave:	Fecha:	Página:	Revisión: Página 20 de 24
--------	--------	---------	------------------------------

8 - Conclusiones y comentarios

PROCESO: Recepción y descarga de los residuos.

PROCEDIMIENTO (Referencia)	RESULTADO ANÁLISIS (oportunidad de mejora detectada)	PROPUESTA DE MEJORA
A32-PC-CB-0211	<ul style="list-style-type: none"> Falta de información 	<ul style="list-style-type: none"> Describir o referenciar como se realiza el posicionamiento del contenedor en la zona de bloqueo. Describir o referenciar al tiempo de fraguado del mortero de bloqueo, para después añadir el mortero de sellado. Describir las actividades que suceden durante el tiempo de fraguado del mortero de bloqueo. Describir las actividades de traslado de los contenedores sellados a la zona de secado. Describir más detalladamente el momento en el que tiene lugar la limpieza del sistema de inyección de mortero.
	<ul style="list-style-type: none"> Referenciar otros procedimientos útiles para la correcta descripción del sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> A32-PC-CB-0049 hace referencia al proceso general A32-PC-CB-0179 hace referencia al proceso general A32-PC-CB-0203 hace referencia a los medios de transporte de los contenedores dentro del edificio de acondicionamiento.
	<ul style="list-style-type: none"> Información duplicada (apartado 4.2 bloqueo de residuos HB y apartado 4.3 bloqueo de residuos HC). 	<ul style="list-style-type: none"> Se sugiere unificar la información en un único apartado, especificando los materiales a emplear para bloquear residuos HB y HC.
A32-PC-CB-0179	<ul style="list-style-type: none"> Referenciar procedimiento para mayor información del proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> A32-PC-CB-0049, el apartado b) de este procedimiento habla del bloqueo y sellado de unidades de almacenamiento de forma más detallada.
A32-PC-CB-0195	<ul style="list-style-type: none"> Información duplicada (IOP-HCOI). 	<ul style="list-style-type: none"> Se sugiere que se describan las actividades de realización de mortero para el bloqueo de contenedores en un único procedimiento.



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

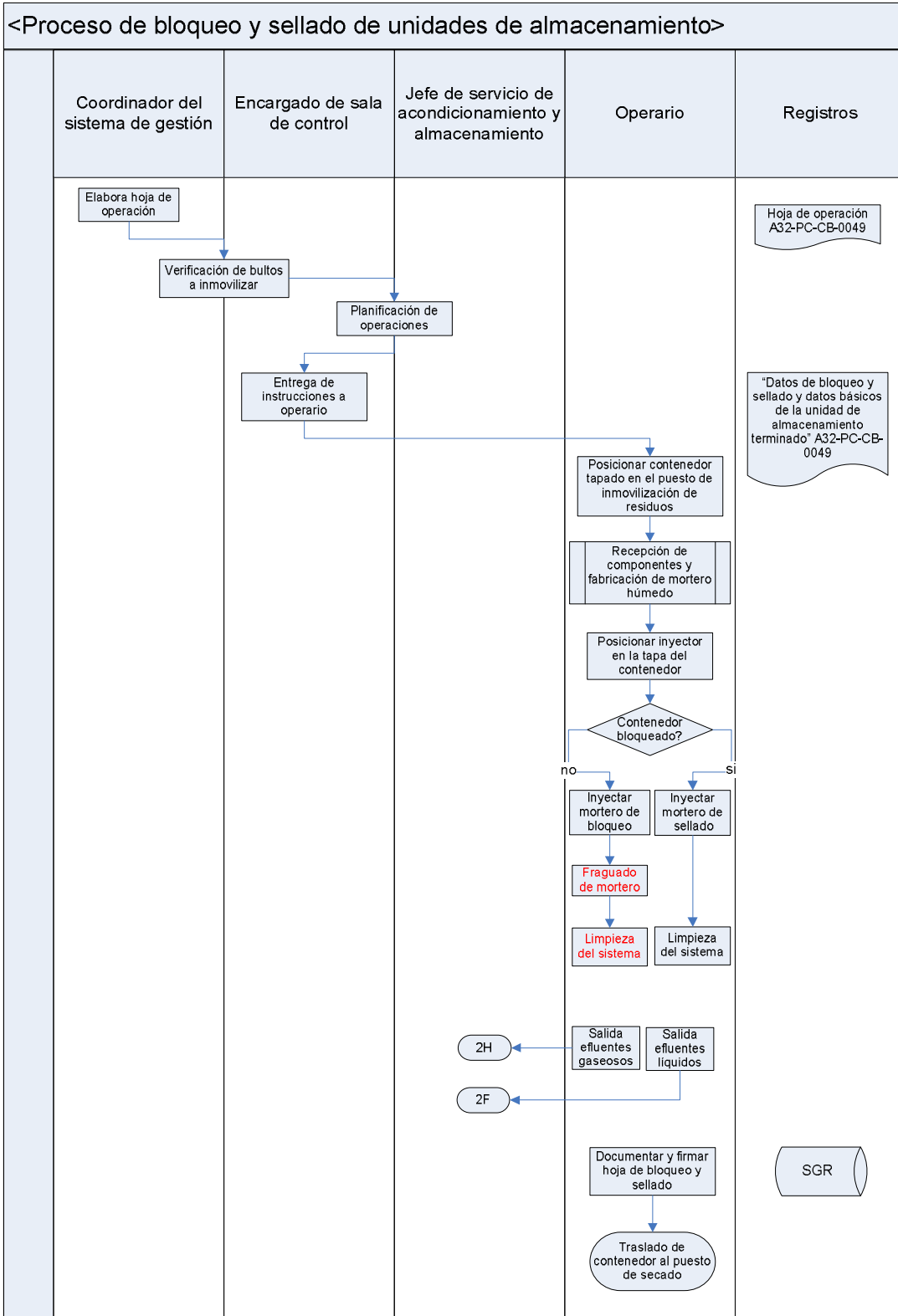
[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Clave:	Fecha:	Página:	Revisión: Página 21 de 24
--------	--------	---------	------------------------------

ANEXO I

DIAGRAMAS DE FLUJO

Clave:	Fecha:	Página:	Revisión: Página 22 de 24
--------	--------	---------	------------------------------



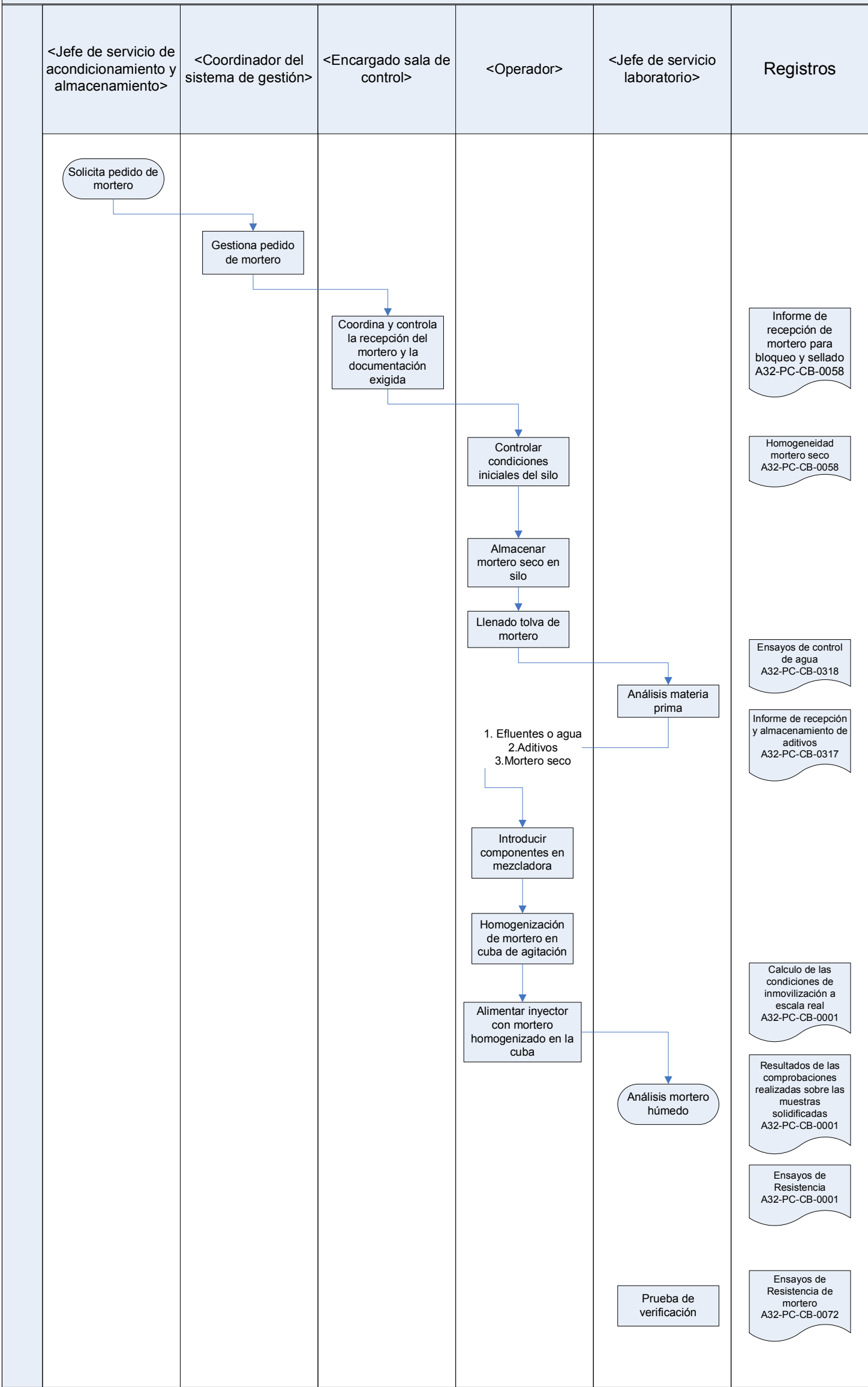
Clave:	Fecha:	Página:	Revisión: Página 23 de 24
--------	--------	---------	------------------------------

ANEXO II

DIAGRAMAS DE FLUJO

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página: 24
--------	-----------	--------	---------------

<Recepción de componentes y Fabricación de mortero húmedo>



INFORME DE LLENADO DE CELDA

Clave:

Páginas: 20

ÍNDICE

1 - OBJETO	2
2 - ALCANCE	2
3 - DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	3
3.1- FICHA DEL PROCESO	3
3.2- MAPA DE PROCESOS	4
4 - DOCUMENTACIÓN REVISADA	5
5 - ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN	6
6 - ANÁLISIS DE LOS REGISTROS	8
7 - PROPUESTAS DE MEJORA	13
7.1 - PROPUESTAS DE MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS QUE REGULAN EL PROCESO PRINCIPAL	14
7.2 - PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO	15
8 - CONCLUSIONES Y COMENTARIOS	16
ANEXO I	17
ANEXO II	19

Revisión:	Preparado:	Revisado:	Gestión de calidad:	Aprobado:
Fecha:	Fecha y Firma:	Fecha y Firma:	Fecha y Firma:	Fecha y Firma:

1 - Objeto

El objeto de este informe es la descripción de la revisión de la documentación y registros que regulan el proceso de "Llenado de celda" con el fin de simplificar y unificar de la documentación relacionada.

2 - Alcance

Este informe aplica al proceso de "Llenado de celda" que regula las actividades de traslado de techo móvil, explotación de celda y traslado e introducción de unidades de almacenamiento CE-2 a y CJE-1 llena con unidades de almacenamiento de 480 l en las celdas.

A este informe también aplica a las actividades de control radiológico sobre traslado de materiales, entre los diferentes edificios y estructuras del C.A.

Descripción del Proceso

3.1- Ficha del proceso

Para la descripción del proceso se ha tomado como referencia su correspondiente ficha. La propuesta que se presenta es una variación sobre parte de la ficha, que se adapta mejor al objeto de este informe.

<p>PROCESO: LLENADO DE CONTENEDORES.</p> <p>OBJETO: Regulación de las actividades para el llenado de celdas.</p> <p>PLANIFICACION: Anual, mensual</p>	<p>PROPIETARIO DEL PROCESO:</p> <p>S. Acondicionamiento y Almacenamiento</p>
<p>ALCANCE:</p> <p>Empieza: Traslado del techado móvil a la celda en explotación.</p> <p>Incluye: Explotación de celda. Carga de la unidad de almacenamiento CE-2 a y bastidor CJE-1 lleno con unidades de almacenamiento de 480 l. Traslado desde la nave de contenedores o edificio de recepción transitoria. Posicionamiento de la unidad de almacenamiento en el lugar predeterminado dentro de la celda.</p> <p>Finaliza: Incorporación de datos al SGR para mantener actualizada la actividad de la celda y de la trazabilidad del residuo.</p>	<p>DOCUMENTACION DE OPERACIÓN APLICABLE:</p> <p>A32-PC-CB-0050. Gestión de celdas y plataformas de almacenamiento. A32-PC-CB-0049. Gestión de contenedores CE-2 a, bastidores CJE-1 y unidades de almacenamiento. Gestión de contenedores ISO-S 40 FT. A32-PC-CB-0199. Instrucción de operación particular del sistema de manutención de la zona de almacenamiento. A32-PC-CB-0182. Instrucción de operación general para traslado y almacenamiento de unidades de almacenamiento. A32-PC-CB-0203. Instrucción de operación particular del sistema de manutención del edificio de acondicionamiento nave de contenedores. IQP-MC-01(G). Instrucción de operación particular del sistema de manutención del edificio de recepción transitoria.</p>
<p>PROCESOS DE APOYO</p> <p>Control y vigilancia radiológica</p>	<p>DOCUMENTOS</p> <p>Control y vigilancia radiológica:</p> <p>A32-PC-CB-0218. Vigilancia del traslado interno del material radiactivo. A32-PC-CB-0133. Actuaciones en caso de contaminación. A32-PC-CB-0137. Medida de la radiación directa. A32-PC-CB-0138. Medida de la contaminación superficial.</p>
<p>ENTRADAS: Unidades de almacenamiento CE-2 a y CJE-1 con unidades de almacenamiento de 480 l.</p>	<p>SALIDAS: Celda llena de unidades de almacenamiento.</p>
<p>REGISTROS:</p> <p>Hoja de operación (A32-PC-CB-0050). Hoja de puntos de verificación de puesta en explotación de la celda (A32-PC-CB-0050). Vigilancia de unidades de almacenamiento (A32-PC-CB-0218). Vigilancia del transporte de residuos (A32-PC-CB-0218). Hojas de operación (A32-PC-CB-0049). Ficha de unidad de almacenamiento CE-2a (A32-PC-CB-0049). Ficha de bastidor CJE-1 (A32-PC-CB-0049).</p>	

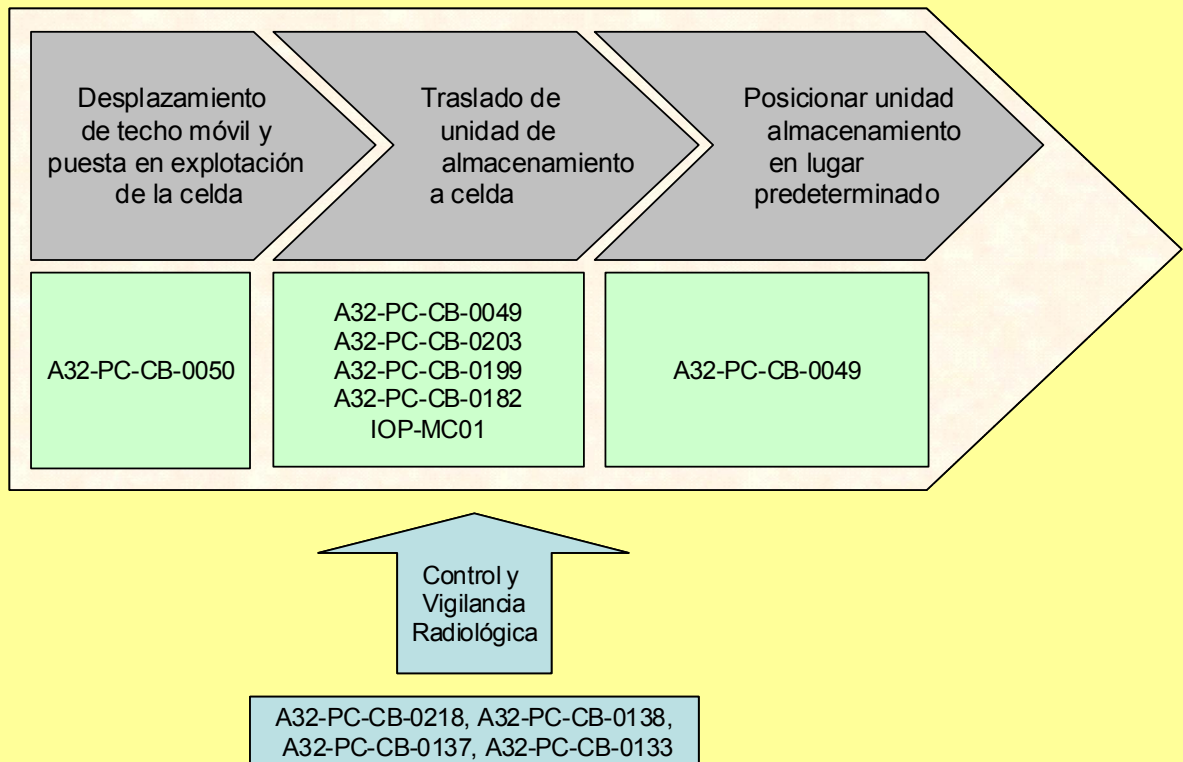
[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

0.2 - Mapa de procesos

Un proceso se define como un conjunto de actividades o acciones interrelacionadas entre sí que, a partir de una o varias entradas de información, materiales o salidas de otros procesos, dan lugar a una o varias salidas también de materiales (productos) o información con un valor añadido.

En el mapa se puede visualizar los subprocesos que engloban al proceso "Llenado de celda" y los procesos de soporte "Control y vigilancia radiológica".

LLENADO DE CELDAS



El proceso principal "Llenado de celda" comprende todas las actividades relacionadas con la recogida, traslado e ubicación de las unidades de almacenamiento en celdas

En los Anexos I y II se incluye los diagramas de flujo que esquematizan los procesos de «Llenado de celda» y «Desplazamiento de techado móvil y puesta en explotación de celda» indicándose las actividades más relevantes, así como los responsables de llevarlas a cabo.

- ▶ Desplazamiento de techo móvil y puesta en explotación de la celda.
 - A32-PC-CB-0050. rev 0, Gestión de celdas y plataformas de almacenamiento.

- ▶ Traslado de unidad de almacenamiento a celda.
 - A32-PC-CB-0049. rev 4, Gestión de contenedores CE-2 a, bastidores CJE-1 y unidades de almacenamiento. Gestión de contenedores ISO-S 40 FT.
 - A32-PC-CB-0203. rev 0, Instrucción de operación particular del sistema de mantenimiento del edificio de acondicionamiento nave de contenedores.
 - A32-PC-CB-0199. rev 0, Instrucción de operación particular del sistema de mantenimiento de la zona de almacenamiento.
 - A32-PC-CB-0182. rev 0, Instrucción de operación general para traslado y almacenamiento de unidades de almacenamiento.
 - IOP-MC-01(G). rev 2, Instrucción de operación particular del sistema de mantenimiento del edificio de recepción transitoria.

- ▶ Posicionar unidad de almacenamiento en lugar predeterminado.
 - A32-PC-CB-0049. rev 4, Gestión de contenedores CE-2 a, bastidores CJE-1 y unidades de almacenamiento. Gestión de contenedores ISO-S 40 FT.

Los siguientes procedimientos, agrupados en sus correspondientes disciplinas, se consideran de apoyo al proceso principal y, aunque se han revisado para tener una visión completa del procedimiento, se analizarán en detalle en el informe que corresponde al proceso al que pertenecen. Están dirigidos a dar soporte al proceso principal y son necesarios para su correcta realización.

Control y vigilancia radiológica:

Comprende las operaciones encaminadas a controlar los niveles de radiación e impedir la dispersión de la contaminación.

- A32-PC-CB-0218.rev 0, Vigilancia del traslado interno del material radiactivo.
- A32-PC-CB-0133.rev 0, Actuaciones en caso de contaminación.
- A32-PC-CB-0137.rev 0, Medida de la radiación directa.
- A32-PC-CB-0138.rev 0, Medida de la contaminación superficial.

En este capítulo se analizará la documentación que regula los procesos y actividades desarrollados durante el llenado de celda.

Este análisis de la documentación que se ha llevado a cabo comprende dos etapas: un análisis individual previo de cada uno de los procedimientos que aplican a este proceso y, posteriormente, un estudio comparativo de la información contenida en cada uno de ellos.

El análisis individual pretende poner de manifiesto que:

- El subproceso se encuentra descrito de forma lógica y clara y no existen contradicciones.
- Se encuentran definidas todas las etapas que conforman el subproceso.
- La responsabilidad de todas las actividades descritas se encuentran correctamente definidas.
- La documentación referenciada se encuentra vigente.

El análisis conjunto de toda la documentación pretende:

- Identificar información redundante, es decir, aquellas operaciones realizadas que se encuentran descritas en varios procedimientos
- Las incoherencias o contradicciones que pudiesen existir entre las actividades descritas en distintos procedimientos.

Resultados

A32-PC-CB-0199. Instrucción de operación particular del sistema de manutención de la zona de almacenamiento.

A32-PC-CB-0203. Instrucción de operación particular del sistema de manutención del edificio de acondicionamiento nave de contenedores.

El procedimiento A32-PC-CB-0203 trata todas las instrucciones técnicas que se van a realizar en el edificio de acondicionamiento, la mayoría son aplicables a nuestro proceso como es el caso de los apartados 4.3.2, que habla sobre la introducción en la nave de un vehículo de transporte a cargar o descargar y 4.3.3 que habla sobre el traslado de contenedores o bastidores CJE-I. Dentro de este último apartado, aplicarían únicamente los apartados 4.3.3.1.9 y 4.3.3.3 que se centran en la recogida, desplazamiento y posterior descarga de las unidades de almacenamiento en la celda.

El procedimiento A32-PC-CB-0199, va a tratar también todas las instrucciones técnicas para la descarga y almacenaje de las unidades de almacenamiento en la celda, la información presentada es similar al apartado 4.3.3.3 del procedimiento A32-PC-CB-0203.

A32-PC-CB-0049. Gestión de contenedores CE-2 a, bastidores CJE-I y unidades de almacenamiento. Gestión de contenedores ISO-S 40 FT.

Este procedimiento nos informa de las actividades a realizar para el traslado y almacenamiento de unidades en las celdas de almacenamiento, junto con los responsables a realizar estas acciones.

En la orden 6 de este apartado falta información de las instrucciones que debe seguir el operario para realizar la carga en el vehículo.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

nas de almacenamiento.

IOF-MG-01(0). instruccion de operacion particular del sistema de manutención del edificio de recepción transitoria.

Se considera que tanto la estructura como el contenido de estas Instrucciones de operación son adecuadas en su actual estado, no encontrándose información repetida, contradictoria ni faltante.

I - Análisis de los Registros

En este capítulo del informe se analizan los registros generados en cada uno de los subprocesos, actividades y tareas que comprende el proceso de "Llenado de celda" y la información contenida en ellos.

A32-PC-CB-0049

I - Hoja de operación

Número de hoja
Fecha de emisión
Fecha planificada
Descripción
Se ha comprobado que los bultos a inmovilizar están aceptados
Encargado
Firmas
Fecha realización
Origen
Destino
Hora inicio
Hora fin
Vehículo
Plataforma
Conductor
Conductor
Nivel medio de radiación
Índice de transporte
Operador
Operarios
Incidencias
Observaciones
Firmas

II- Datos de Bloqueo, Sellado y Datos Básicos de la Unidad de Almacenamiento Terminada CE-2a

Nº.
Puesto De bloqueo
Fecha / Hora De Bloqueo
Partida Mortero Seco
Cantidad de Mortero de Bloqueo
Volumen de Agua
Análisis Efluentes
Aditivo, tipo/ Volumen
Partida de Lodo
Partida de Lodo
Puesto de sellado
Fecha de sellado
Cantidad de Mortero Sellado
Aditivo
Volumen Agua
Fecha medida dosis

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Dosis a 1 metro
Fecha de Pintado
Peso de Contenedor
Localización
Fecha Entrada en puesto de limpieza
Fecha de salida de Puesto de Limpieza
Observaciones
Firmas

III- Ficha de unidad de almacenamiento CE-2a

FICHA DE UNIDAD DE ALMACENAMIENTO CE-2a

Código de unidades de almacenamiento

Origen

Fecha de fabricación

Estado

Cod. Informe

DATOS DE TRATAMIENTO

Tipo de tratamiento

Fecha/Inicio/Hora

Fecha/Final/Hora

Bultos

DATOS DE ACONDICIONAMIENTO

Partida de mortero seco

Partida de aditivo

Tipo aditivo/volumen (l)

Parte verific. Muestras

Partida de lodo

Peso árido (Kg)

Vol. agua (l)

Bloqueo

Puesto

Fecha/Hora

Cant. Mortero(Kg)

Volumen agua(l)

Análisis efluentes

Vol. Efluentes (l)

Sellado

Puesto

Fecha/Hora

Cant. Mortero (Kg)

Volumen agua (l)

DATOS FINALES Y ALMACENAMIENTO

Fecha de terminación

Peso de la UA(Kg)

Fecha de almacenamiento

Código celda y posición

Nivel de actividad

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Fecha media dosis

Dosis cto (mSv/h)

Dosis lm (mS/h)

Actividades al

Act. tot alfa (MBq)

Act. Tot B-G (MBq)

H-3

Ni-59

Co-60

Nb-94

I-129

Sr-90

C-14

Ni-63

Pu-241

Tc-99

Cs-137

BULTOS QUE CONTIENE

Preparado

Fecha/Firma

Conforme

Fecha/Firma

IV- Ficha de bastidor CJE-1

FICHA DE BASTIDOR CJE-1

Código de Bastido

Estado

DATOS FINALES Y ALMACENAMIENTO

Número de UA`s

Peso Total

Celda

Peso total de las UA`s

Fecha de almacenamiento

Posición en celda

DATOS RADIODIAGNÓSTICOS

Actividades al

Act. Total B-G (MBq)

Act. Total B-G (MBq)

Act. Alfa a 300 años (MBq)

H-3

C-14

Ni-59

Ni-63

Co-60

Pu-241

Nb-94

Tc-99

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

LS-157

Sr-90

UNIDADES DE ALMACENAMIENTO QUE CONTIENE

Código y posición

Posiciones de las UA's en la capa inferior del bastidor

Preparado

Fecha y Firma

Conforme

Fecha y Firma

A32-PC-CB-0050

III - Hoja de operación y Hoja de puntos de verificación de cierre de celda

Número de hoja

Fecha de emisión

Fecha planificada

Descripción

Se ha comprobado que los bultos a inmovilizar están aceptados

Encargado

Firmas

Fecha realización

Origen

Destino

Hora inicio

Hora fin

Vehículo

Plataforma

Conductor

Conductor

Nivel medio de radiación

Índice de transporte

Operador

Operarios

Incidencias

Observaciones

Firmas

III- Hoja de puntos de verificación de cierre de celda

Celda n°

Fecha inicio

Fecha final

Puntos de verificación

Realizado

Comienza

Termina

Firmado

Observaciones

Supervisado

V- D- DIRECCION

A32-PC-CB-0218

I- Vigilancia de unidades de almacenamiento

Contaminación superficial Bq/cm² (μCi/cm²)

Nº

Beta-Gamma

Alfa

Referencia unidades de almacenamiento

Actividad

Índice transporte

Monitor tasa de dosis

Tipo

Número

Fecha Calibración

Monitor contaminación superficial

Tipo

Número

Fecha verificación

Realizado por

Revisado por

Fecha

Observaciones

II- Vigilancia del transporte de residuos

Vigilancia del transporte de bultos

Monitores

Tasa de dosis

Tipo

Nº

Fecha calibración

Contaminación superficial

Tipo

Nº

Fecha verificación

Contaminación superficial

Bq/cm² (μCi/cm²)

Nº

Beta/Gamma

Alfa

Después de la descarga

Realizado por

Revisado por

Fecha

Observaciones



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

**Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features**

	Fecha:	Página: Página 13 de 20
--	--------	----------------------------

En este último capítulo del informe se proponen una serie de modificaciones, al cuerpo de los procedimientos y a los registros, que son fruto del análisis de la documentación que anteriormente se ha expuesto.

También se incluyen propuestas a nivel del proceso en su conjunto, resultado del análisis de la documentación y los diagramas de flujo elaborados.

7.1 Propuestas de mejora de los procedimientos que regulan el proceso principal

A continuación se presentan las sugerencias de modificación de los procedimientos para eliminar los errores detectados o para mejorar la descripción de las tareas a realizar incluidas en los mismos.

A32-PC-CB-0203 rev. 0, Instrucción de operación particular del sistema de mantenimiento del edificio de acondicionamiento nave de contenedores.

A32-PC-CB-0199 rev. 0, Instrucción de operación particular del sistema de mantenimiento de la zona de almacenamiento.

El procedimiento A32-PC-CB-0203 incluye todas las instrucciones técnicas necesarias para realizar todas las actividades del edificio de acondicionamiento, mientras que el procedimiento A32-PC-CB-0199 se centra en la recogida y ubicación de las unidades de almacenamiento en celdas. La parte común de estos dos procedimientos es similar por lo que se propone unificarlos para que figure una sola vez, añadiendo la información adicional que presenta el procedimiento A32-PC-CB-0199, ya que en el apartado 4.3.2, incluye el traslado de contenedores CE-2a o jaulas CJE-1 dentro de una celda, para que el procedimiento A32-PC-CB-0203 quede más completo.

A32-PC-CB-0049 rev. 4, Gestión de contenedores CE-2 a, bastidores CJE-1 y unidades de almacenamiento. Gestión de contenedores ISO-S 40 FT

En la orden 6 de este apartado, informa de la actividad de carga del vehículo de transporte con una unidad de almacenamiento. Debería hacer referencia al documento A32-PC-CB-0203, que detalla estas funciones para mejor entendimiento.

Tras el análisis del proceso realizado conforme a la documentación y los registros revisados, se proponen las actuaciones que se detallan a continuación, a la espera de que sean validadas por el dueño del proceso y las partes implicadas.

La implantación de estas recomendaciones podrían suponer cambios en el modo de actuación pero, como se han estudiado desde el conocimiento que proporciona la documentación existente al respecto, el departamento de Gestión de Calidad es consciente de la necesidad de una perspectiva del personal implicado para valorar su viabilidad y adecuación a la realidad.

Desde este punto de vista, se entiende que eliminar registros en papel cuya información se encuentra en el Sistema de Gestión de Residuos debe ser la vía de futuro para disminuir el papel generado como registros de calidad y acceder con mayor facilidad a los mismos, ahora bien es necesario que antes de iniciar con dicho proceso se tenga en consideración los siguientes aspectos:

Cuando se almacena un registro en un sistema informático debe cumplir con los requisitos de la Guía a GS 10.2 del CSN "Sistema de documentación sometida a GC en IINN". En la misma se requiere desde aspectos recuperabilidad, almacenamiento, reproducción, legibilidad, control de accesos y permisos, hasta seguridad a los registros y sistemas donde se almacenan.

Por otro lado en la Guía GS 10.2 se pone como requisito, que cuando dicho sistema o aplicación genere registros deberá cumplir también la Guía, GS 10.9 del CSN. "Garantía de Calidad de las aplicaciones relacionadas con la seguridad de las IINN". En estos momentos se puede decir que existe un cierto avance en la implantación de los requisitos de dicha guía en el Sistema de Gestión de Residuos (SGR), puesto que dicho sistema está sometido a garantía de calidad en algunas funciones, pero no se puede asegurar que estén totalmente implantadas las distintas sistemáticas, por lo que debería hacerse un esfuerzo por garantizar el cumplimiento de todos los requisitos de dicha Guía antes de iniciar el proceso de sustituir registros en papel por registros electrónicos.

En resumen se puede decir que se considera que el futuro es generar registros en el SGR, pero que para ello se deberán definir flujos de información (work flow) donde se valide a los registros, así como la implantación definitiva de la Guía 10.9 en todos los aspectos relacionados con funciones sometidas a garantía de calidad y generación de registros y el cumplimiento de la Guía 10.2 en lo referente al almacenamiento, salvo que dichos registros se transfieran al SGD, en cuyo caso será dicho sistema el que deba cumplir esta última Guía.

PROCESO: Recepción y descarga de los residuos.

PROCEDIMIENTO (Referencia)	RESULTADO ANÁLISIS (oportunidad de mejora detectada)	PROPUESTA DE MEJORA
A32-PC-CB-0203 A32-PC-CB-0199	<ul style="list-style-type: none">▪ Información duplicada.	<ul style="list-style-type: none">▪ Se sugiere unificar la información en un único apartado.
A32-PC-CB-0049	<ul style="list-style-type: none">▪ Falta información.	<ul style="list-style-type: none">▪ Se sugiere hacer referencia al procedimiento A32-PC-CB-0203.



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

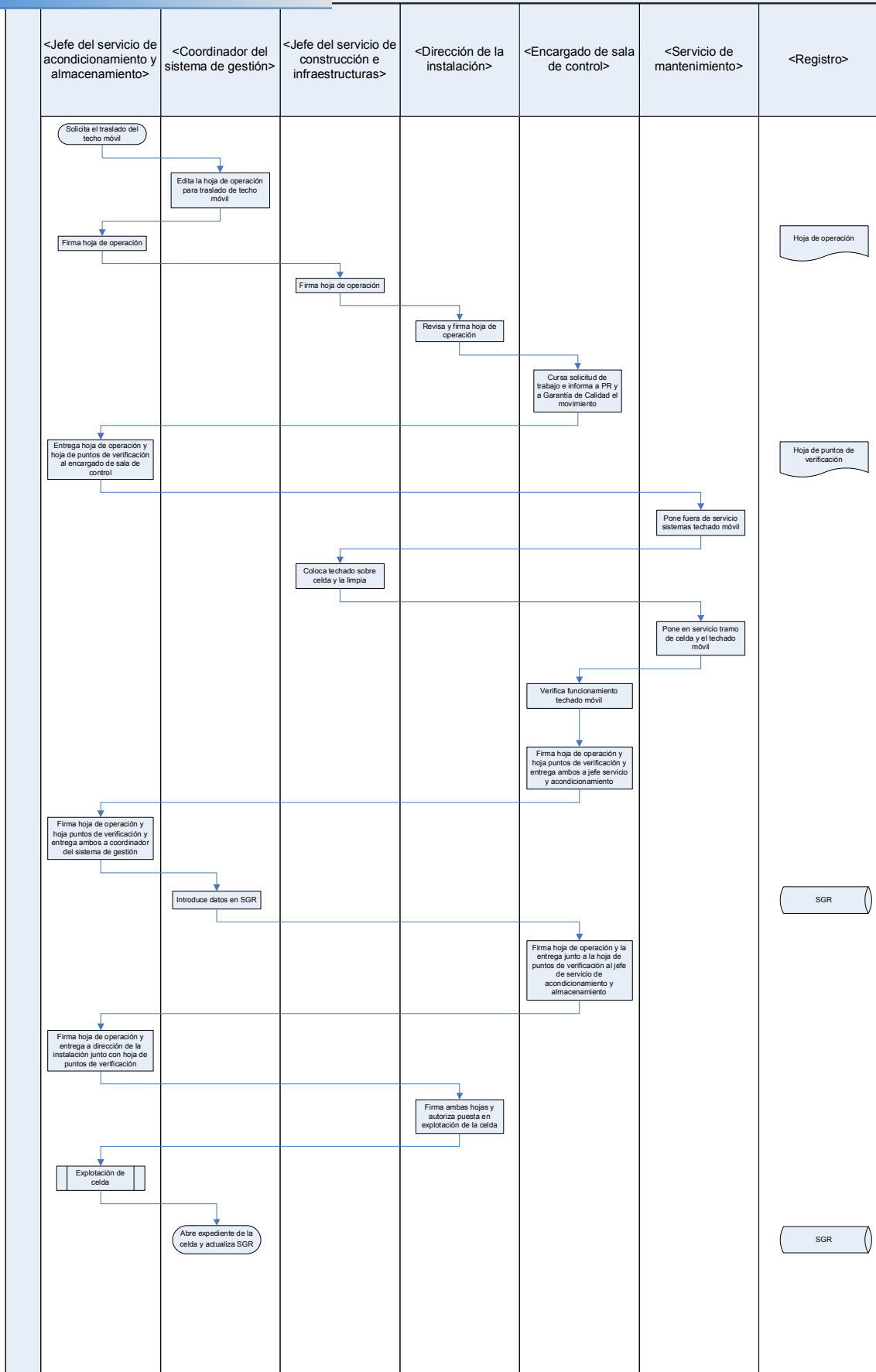
[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

	Fecha:	Página: Página 17 de 20
--	--------	----------------------------

ANEXO I

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

VIL Y PUESTA EN EXPLOTACIÓN DE CELDA>





*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

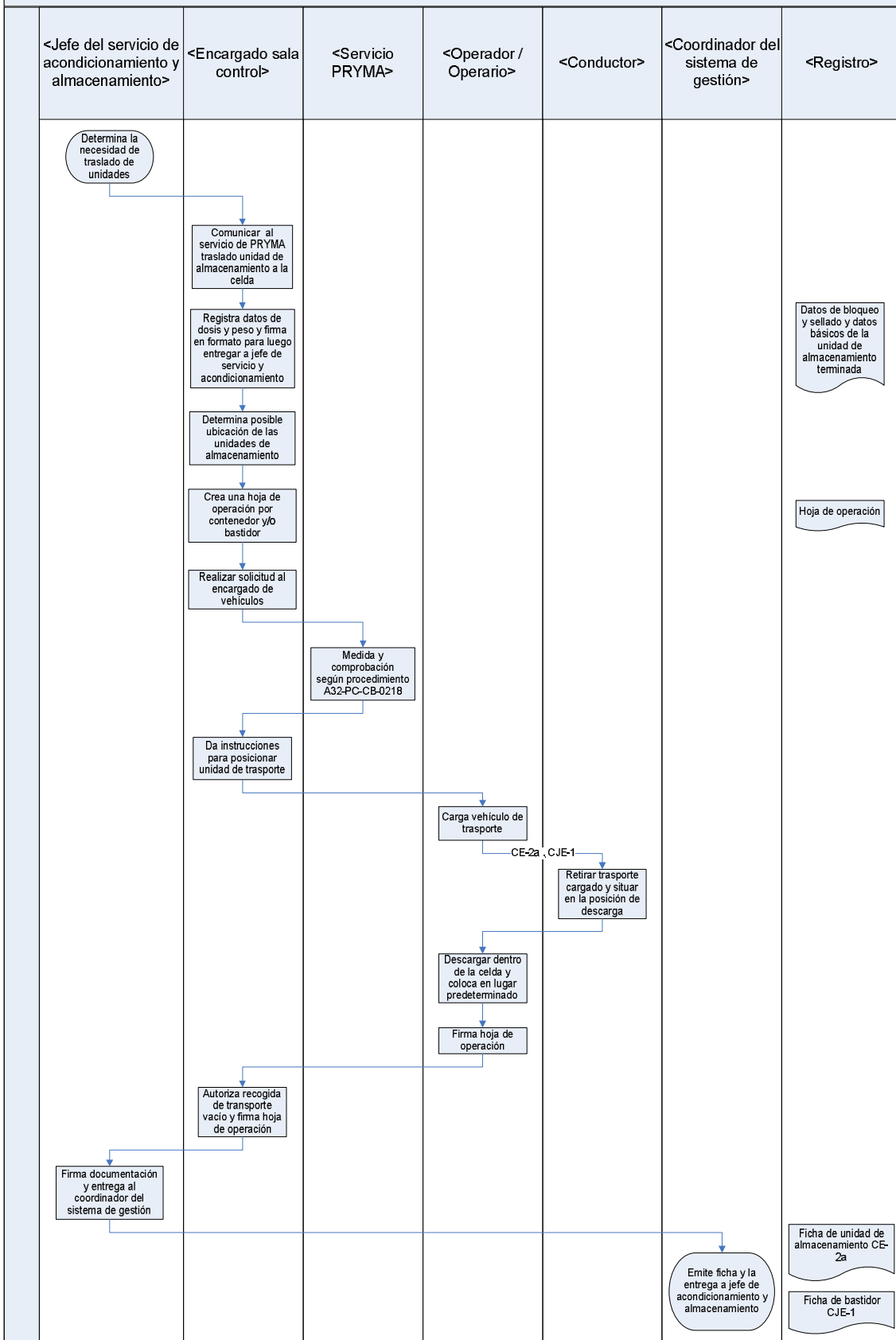
[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

	Fecha:	Página: Página 19 de 20
--	--------	----------------------------

ANEXO II

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

<EXPLOTACION DE CELDA>



**INFORME DEL PROCESO DE LLENADO DE CONTENEDORES
CON BULTOS NO PRENSABLES**

Clave:

Páginas: 14

ÍNDICE

1 - OBJETO 2

2 - ALCANCE..... 2

3 - DESCRIPCIÓN DEL PROCESO..... 3

 3.1- FICHA DEL PROCESO..... 3

 3.2- MAPA DE PROCESOS..... 4

4 - DOCUMENTACIÓN REVISADA 4

5 - ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN 5

6 - ANÁLISIS DE LOS REGISTROS..... 8

7 - PROPUESTAS DE MEJORA 9

 7.1 - PROPUESTAS DE MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS QUE REGULAN EL PROCESO PRINCIPAL 9

 7.2 - PROPUESTA DE MEJORA DE LOS REGISTROS (PAPEL) 10

 7.3 - PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO 11

8 - CONCLUSIONES Y COMENTARIOS 12

ANEXO I 13

Revisión:	PREPARADO:	REVISADO:	Gestión de Calidad:	APROBADO:
Fecha:	Fecha y Firma:	Fecha y Firma:	Fecha y Firma:	Fecha y Firma:

Clave:

Revisión:

Fecha:

Página:

Página 2 de 14

1 - Objeto

El objeto de este informe es la descripción de la revisión de la documentación y registros que regulan el proceso de "Llenado de contenedores con bultos no prensables" con el fin de simplificar y unificar la documentación relacionada.

2 - Alcance

Este informe aplica al proceso de "Llenado de contenedores con bultos no prensables" que regula las actividades de recepción del contenedor, llenado de contenedores con bultos no prensables, colocación de tapa a los contenedores y la colocación de los contenedores en la zona de almacenaje temporal en el Cabril.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página: Página 3 de 14
--------	-----------	--------	----------------------------------

3 - Descripción del Proceso

3.1- Ficha del proceso

Para la descripción del proceso se ha tomado como referencia su correspondiente ficha. La propuesta que se presenta es una variación sobre parte de la ficha, que se adapta mejor al objeto de este informe.

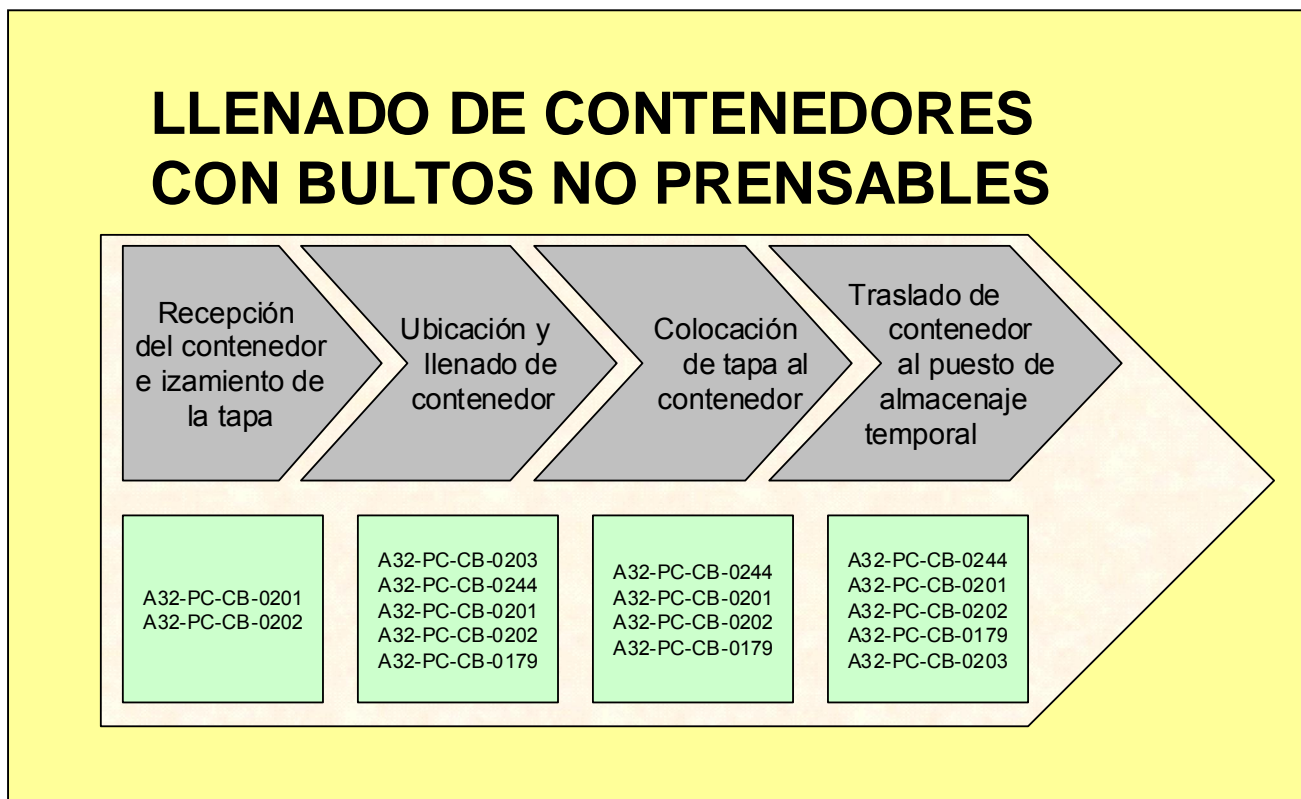
<p>PROCESO : LLENADO DE CONTENEDORES CON BULTOS NO PRENSABLES</p> <p>OBJETO: Regulación de las actividades recepción, ubicación del contenedor para el llenado del mismo con bultos no prensables, tapado y colocación del contenedor en la zona de almacenaje temporal.</p> <p>PLANIFICACION: Anual, mensual</p>	<p>PROPIETARIO DEL PROCESO:</p> <p>S. Acondicionamiento y Almacenamiento</p>
<p>ALCANCE:</p> <p>Empieza: Firma de la hoja de operación para autorizar la introducción de los bultos en las unidades de almacenamiento.</p> <p>Incluye: Acceso a la nave de contenedores para transporte del CE-2a, a la nave de acondicionamiento. Ubicación del contenedor en los puntos de llenado con bultos. Descarga de los bultos en los contenedores. Desplazar contenedor al puesto de manejo de la tapa. Colocar tapa al contenedor lleno. Ubicación de contenedor tapado en la zona de almacenamiento temporal.</p> <p>Finaliza: Firma del formato "Carga de Bultos en las Unidades de Almacenamiento".</p>	<p>DOCUMENTACIÓN DE OPERACIÓN APLICABLE:</p> <p>A32-PC-CB-0244 Gestión de bultos en la instalación de almacenamiento A32-PC-CB-0179 Bultos de residuos acondicionados no prensables. A32-PC-CB-0201 IOP del sistema de mantenimiento de la nave norte del edificio de Acondicionamiento. A32-PC-CB-0202 IOP del sistema de mantenimiento de la nave sur del edificio de Acondicionamiento. A32-PC-CB-0203 IOP del sistema de mantenimiento de la nave de contenedores.</p>
<p>ENTRADAS: Contenedores C-2a vacíos. Bultos No Prensables de II. NN. y generados en El Cabril.</p>	<p>SALIDAS: Contenedores tapados llenos con 18 bultos no prensables.</p>
<p>REGISTROS: Hoja de Operación (A32-PC-CB-0244), Carga de Bultos en Unidades de Almacenamiento (A32-PC-CB-0244),</p>	

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página: Página 4 de 14
--------	-----------	--------	----------------------------------

3.2- Mapa de procesos

Un proceso se define como un conjunto de actividades o acciones interrelacionadas entre sí que, a partir de una o varias entradas de información, materiales o salidas de otros procesos, dan lugar a una o varias salidas también de materiales (productos) o información con un valor añadido.

En el Mapa se pueden visualizar los procesos que engloban al subproceso “Llenado de Contenedores con Bultos No Prensables” y los documentos que indican como llevar a cabo estas acciones.



4 - Documentación revisada

El proceso principal “Llenado de contenedores con bultos no prensables” comprende todas las actividades relacionadas con el llenado de las unidades de contención, desde la llegada de un vehículo de transporte cargado con una unidad de contención vacía (incluyendo movimientos y transportes dentro del propio lugar) hasta el traslado de los contenedores llenos y tapados hacia la zona de almacenamiento temporal.

Este proceso se puede dividir en cuatro subprocesos: recepción e izamiento de la tapa del contenedor, ubicación y llenado de los contenedores, colocación de tapa al contenedor y traslado del contenedor al puesto de almacenaje temporal. Las actividades correspondientes a la ubicación del contenedor en el puesto de llenado y en la zona de almacenamiento temporal mediante carros portac contenedores vienen recogidas en el procedimiento A32-PC-CB-0203, mientras que las actividades de recepción, izado de tapa, llenado y tapado del contenedor están descritas en los procedimientos A32-PC-CB-0202, A32-PC-CB-0201. Los procedimientos A32-PC-CB-0202, A32-PC-CB-0179 indican de manera general el proceso completo.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página: Página 5 de 14
--------	-----------	--------	----------------------------------

El Anexo I se incluye el diagrama de flujo que esquematiza el proceso de «Llenado de contenedores con bultos no prensables» indicando las actividades más relevantes, así como los responsables de llevarlas en cada caso.

- ▶ Recepción del contenedor e izamiento de la tapa.
 - A32-PC-CB-0202 rev. 0 Instrucción de Operación Particular del sistema de manutención del edificio de acondicionamiento nave sur de bultos acondicionados.
 - A32-PC-CB-0201 rev. 1 Instrucción de Operación Particular del sistema de manutención del edificio de acondicionamiento nave norte de bultos acondicionados.
- ▶ Ubicación y llenado de contenedor.
 - A32-PC-CB-0202 rev. 0 Instrucción de Operación Particular del sistema de manutención del edificio de acondicionamiento nave sur de bultos acondicionados.
 - A32-PC-CB-0201 rev. 1 Instrucción de Operación Particular del sistema de manutención del edificio de acondicionamiento nave norte de bultos acondicionados.
 - A32-PC-CB-0179 rev. 0 Instrucción de Operación General para bultos de residuos acondicionados no compactables y compactables.
 - A32-PC-CB-0244 rev. 2 Gestión de Bultos y unidades de contención en la instalación de almacenamiento.
 - A32-PC-CB-0203 rev. 0 Instrucción de Operación Particular del sistema de manutención del edificio de acondicionamiento nave de contenedores.
- ▶ Colocación de tapa al contenedor.
 - A32-PC-CB-0202 rev. 0 Instrucción de Operación Particular del sistema de manutención del edificio de acondicionamiento nave sur de bultos acondicionados.
 - A32-PC-CB-0201 rev. 1 Instrucción de Operación Particular del sistema de manutención del edificio de acondicionamiento nave norte de bultos acondicionados.
 - A32-PC-CB-0179 rev. 0 Instrucción de Operación General para bultos de residuos acondicionados no compactables y compactables.
 - A32-PC-CB-0244 rev. 2 Gestión de Bultos y unidades de contención en la instalación de almacenamiento.
- ▶ Traslado de contenedor al puesto de almacenaje temporal.
 - A32-PC-CB-0202 rev. 0 Instrucción de Operación Particular del sistema de manutención del edificio de acondicionamiento nave sur de bultos acondicionados.
 - A32-PC-CB-0201 rev. 1 Instrucción de Operación Particular del sistema de manutención del edificio de acondicionamiento nave norte de bultos acondicionados.
 - A32-PC-CB-0179 rev. 0 Instrucción de Operación General para bultos de residuos acondicionados no compactables y compactables.
 - A32-PC-CB-0244 rev. 2 Gestión de Bultos y unidades de contención en la instalación de almacenamiento.
 - A32-PC-CB-0203 rev. 0 Instrucción de Operación Particular del sistema de manutención del edificio de acondicionamiento nave de contenedores.

5 – Análisis de la documentación

En este capítulo se analizará la documentación que regula los procesos y actividades desarrollados durante la recepción de los contenedores de almacenamiento y el llenado de los mismos en el Centro de Almacenamiento de El Cabril.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página: Página 6 de 14
--------	-----------	--------	----------------------------------

Este análisis de la documentación que se ha llevado a cabo comprende dos etapas: un análisis individual previo de cada uno de los procedimientos que aplican a este proceso y, posteriormente, un estudio comparativo de la información contenida en cada uno de ellos.

El análisis individual pretende poner de manifiesto que:

- El subproceso se encuentra descrito de forma lógica y clara y no existen contradicciones.
- Se encuentran definidas todas las etapas que conforman el subproceso.
- La responsabilidad de todas las actividades descritas se encuentran correctamente definidas.
- La documentación referenciada se encuentra vigente.

El análisis conjunto de toda la documentación pretende:

- Identificar información redundante, es decir, aquellas operaciones realizadas que se encuentran descritas en varios procedimientos
- Las incoherencias o contradicciones que pudiesen existir entre las actividades descritas en distintos procedimientos.

Resultados

A32-PC-CB-0244 Gestión de bultos y unidades de contención en la instalación de almacenamiento.

Los apartados E y F referentes al traslado de bultos y unidades de contención son iguales a excepción de las tareas 2 y 6.

En las tareas 2 y 6a difiere en el origen de los residuos a ser trasladados. En la operación E) "TRASLADO DE BULTOS Y UNIDADES DE CONTENCIÓN ENTRE ZONAS DE PP´S, NAVE DE TRATAMIENTOS AUXILIARES Y NAVES DE DESCARGA DEL EDIFICIO DE ACONDICIONAMIENTO" los residuos provienen de pequeños productores y en la función F) "TRASLADO DE BULTOS Y UNIDADES DE CONTENCIÓN ENTRE EL ALMACEN DE RESIDUOS DE DEL EDIFICIO AUXILIAR Y LAS NAVES DE DESCARGA DEL EDIFICIO DE ACONDICIONAMIENTO" los residuos provienen del almacén de residuos.

En el apartado E) "TRASLADO DE BULTOS Y UNIDADES DE CONTENCIÓN ENTRE ZONAS DE PP´S, NAVE DE TRATAMIENTOS AUXILIARES Y NAVES DE DESCARGA DEL EDIFICIO DE ACONDICIONAMIENTO" la tarea 6 se subdivide en dos tareas: "6a" y "6b". La tarea 6b es exclusiva del E) "TRASLADO DE BULTOS Y UNIDADES DE CONTENCIÓN ENTRE ZONAS DE PP´S, NAVE DE TRATAMIENTOS AUXILIARES Y NAVES DE DESCARGA DEL EDIFICIO DE ACONDICIONAMIENTO" por lo que no aplica en la operación de F) "TRASLADO DE BULTOS Y UNIDADES DE CONTENCIÓN ENTRE EL ALMACEN DE RESIDUOS DE DEL EDIFICIO AUXILIAR Y LAS NAVES DE DESCARGA DEL EDIFICIO DE ACONDICIONAMIENTO".

A32-PC-CB-0201 Instrucción de operación particular del sistema de mantenimiento del edificio de acondicionamiento nave sur de bultos acondicionados.

A32-PC-CB-0202 Instrucción de operación particular del sistema de mantenimiento del edificio de acondicionamiento nave norte de bultos acondicionados.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página: Página 7 de 14
--------	-----------	--------	--------------------------------------

Salvo las excepciones mencionadas a continuación estos documentos son iguales.

A32-PC-CB-201 / NAVE NORTE	A32-PC-CB-202 /NAVE SUR
	Cambia el ultimo párrafo el cual especifica la transferencia de bultos de un Transporte ala esclusa de acceso de LVCR, y la NOTA
<ul style="list-style-type: none"> • Cambia la numeración de las maquinas 	
<ul style="list-style-type: none"> • falta una recomendación 4.3.4.3.4: punto 11, numeral 11.3 • cambia la nomenclatura un punto aunque Cont. La actividad y a partir del 11.3 a 11.6 	
Cambian en particular: <ul style="list-style-type: none"> • 4.3.4.3.7 punto 10 y 11 • 4.3.4.3.11 punto B 3.1. y D 2 • 4.3.4.3.13 punto 4.3.5, • 4.3.4.3.14 punto 4.3.5.1.1- 4.3.5.1.3 • 4.3.5.3 	4.3.4.3.6: Hay una instrucción larga adicional
	Solo aplica a este documento: <ul style="list-style-type: none"> • Pág. 25: 4.3.5.3.5 “Destapado de un sobre envase” • Hasta la Pág. 29 • Parcialmente la Pág. 30
Cambio parcial de especificación <ul style="list-style-type: none"> • Pág. 31: 4.3.8.31 “evacuación de un contenedor de almacenamiento” • Pág. 32: 4.3.8.3.1 “visualizar la pantalla CARRETON 1 o la pantalla CARRETON 2 según proceda” • Pág. 33: 4.3.9.1.1 “existe en la nave un transporte en el que se ha completado la descarga de los bultos o contenedores CMT que contenía” 	Cambio parcial de especificación <ul style="list-style-type: none"> • Pág. 38: 4.3.11 “evacuación de un contenedor” • Pág. 39: 4.3.11.3.1. “visualizar la pantalla CARRETON” • Pág.39: 4.3.12.1.1 “Existe en la nave un transporte, en el que se ha completado la descarga de los bultos que contenía”
SOLO APLICA A ESTA NAVE <ul style="list-style-type: none"> • Pág. 33: 4.3.10.2.1 hasta • Pág. 33: 4.3.10.2.2 	SOLO APLICA A ESTA NAVE <ul style="list-style-type: none"> • Pág. 40: 4.3.13.2.1 hasta • Pág. 40: 4.3.13.2.3
	Adicionales de Anexo 2: Págs. 47, 48, 49 y 50.

A32-PC-CB-0179 Instrucción de operación general para bultos de residuos acondicionados no compactables y compactables.

En el apartado 5.3 de las instrucciones para el almacenamiento de bultos no prensables se indican de manera general las operaciones a ser realizadas para llevar a cabo este proceso. En los apartados 5.3.1 y el 5.3.5 no especifica los documentos aplicables para la realización de estas operaciones.

A32-PC-CB-0203. Instrucción de operación particular del sistema de manutención del edificio de acondicionamiento nave de contenedores.

Se considera que tanto la estructura como el contenido de estas Instrucciones de Operación es adecuado en su actual estado, no encontrándose información repetida, contradictoria ni faltante.

Clave:

Revisión:

Fecha:

Página:

Página 8 de 14

6 - Análisis de los registros

En este capítulo del informe se analizan los registros generados en cada uno de los subprocesos, actividades y tareas que comprende el proceso de "Llenado de contenedores con bultos no prensables" y la información contenida en ellos.

- I- HOJA DE OPERACIÓN
 - Numero de Hoja
 - Fecha de Emisión
 - Fecha de la Operación Planificada
 - Descripción de la Operación Planificada
 - Firmas de Planificación
 - Fecha de realización de la operación
 - Origen
 - Hora de inicio
 - Hora fin
 - Vehiculo
 - Plataforma
 - Conductor
 - Conductor
 - Índice de Transporte
 - Operadores
 - Operarios
 - Incidencias
 - Observaciones
 - Firmas

- II- CARGA DE BULTOS EN UNIDAD DE ALMACENAMIENTO.
 - Código
 - No. Página
 - Fecha de inicio de operación
 - Fecha de fin de operación
 - Nave de carga
 - Numero de hoja
 - Código Bulto
 - Tipo de Bulto Cargado
 - Fecha de Carga
 - Observaciones
 - Firmas

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página: Página 9 de 14
--------	-----------	--------	----------------------------------

7 - Propuestas de mejora

En este último capítulo del informe se proponen una serie de modificaciones, al cuerpo de los procedimientos y a los registros, que son fruto del análisis de la documentación que anteriormente se ha expuesto, también se incluyen propuestas a nivel del proceso en su conjunto, resultado del análisis de la documentación y los diagramas de flujo elaborados.

7.1 - Propuestas de mejora de los procedimientos que regulan el proceso principal

A32-PC-CB-0244 Gestión de bultos y unidades de contención en la instalación de almacenamiento.

Se sugiere unificar la información detallada en las operaciones E) "TRASLADO DE BULTOS Y UNIDADES DE CONTENCION ENTRE ZONAS DE PP´S, NAVE DE TRATAMIENTOS AUXILIARES Y NAVES DE DESCARGA DEL EDIFICIO DE ACONDICIONAMIENTO" y F) "TRASLADO DE BULTOS Y UNIDADES DE CONTENCION ENTRE EL ALMACEN DE RESIDUOS DE DEL EDIFICIO AUXILIAR Y LAS NAVES DE DESCARGA DEL EDIFICIO DE ACONDICIONAMIENTO". En las tareas 2 y 6a se puede unificar la información eliminando el detalle de la procedencia de los residuos ya que este detalle no implica un cambio en las tareas a ser realizadas.

Para el apartado 6b se sugiere especificar en el mismo "(solo aplica para las tareas de traslado de bultos y unidades de contención entre zona de PP´s, nave de tratamientos auxiliares y naves de descarga del edificio de acondicionamiento).

A32-PC-CB-0201 Instrucción de operación particular del sistema de manutención del edificio de acondicionamiento nave sur de bultos acondicionados.

A32-PC-CB-0202 Instrucción de operación particular del sistema de manutención del edificio de acondicionamiento nave norte de bultos acondicionados.

Se sugiere unificar ambos documentos siguiendo las siguientes recomendaciones:

	Situaciones	Recomendación
1.OBJETO	1. Cambia el último párrafo el cual especifica la transferencia de bultos de un Transporte ala esclusa de acceso de LVCR, y la NOTA.	1. Colocar el párrafo y la nota y especificar que aplica solo a la nave en cuestión
2. ALCANCE Y APLICACION	1. Cambia la numeración de las maquinas.	1. Eliminar la numeración de las máquinas.
EN LA DESCRIPCION	1. Numeraciones diferentes de las máquinas. 2. Actividades diferentes. 3. Números de referencia diferentes. 4. Cambios parciales de especificación.	1. Eliminar numeraciones de las máquinas o especificar a que nave corresponde. 2. Especificar para que nave aplica cada actividad. 3. Especificar a que nave corresponde cada referencia. 4. Confirmar que estos pasos son diferentes y de ser así especificar la nave a las que corresponden.

Clave:

Revisión:

Fecha:

Página:

Página 10 de 14

A32-PC-CB-0179 Instrucción de operación general para bultos de residuos acondicionados no compactables y compactables.

Se sugiere añadir los documentos de referencia que especifican detalladamente las operaciones mencionadas en este procedimiento. Los apartados de este documento a los cuales se les podrían hacer referencia otros documentos de interés son:

5.3.1 (A32-PC-CB-0244)

5.3.5 (A32-PC-CB-0203)

7.2 – Propuesta de mejora de los registros (papel)

El registro "HOJA DE OPERACIÓN" se repite en varios procedimientos. Esta duplicidad de información puede ser reducida aplicando claves individuales a los registros de El Cabril de manera que un solo registro puede ser utilizado en varios procedimientos. Algunos de los procedimientos que utilizan este registro común son: A32-PC-CB-0244 y A32-PC-CB-0235.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página: Página 11 de 14
--------	-----------	--------	-----------------------------------

7.3 – Propuesta de mejora del proceso

Es recomendable realizar instrucciones de trabajo de procesos comunes como son: manejo de grúas, manejo de carros transportadores, transportes de contenedores, etc. y hacer referencia a estas instrucciones en los procedimientos de trabajo donde detallan repetidas veces estos procesos. Esto reduciría la documentación de El Cabril considerablemente y haría más cómoda su lectura y comprensión.

De igual forma se sugiere la conversión de algunas instrucciones de trabajo de fichas escritas a fichas con imágenes que ilustren cada paso de la operación. Esto aumentaría considerablemente la comprensión del lector y reduciría significativamente la posibilidad de fallo en las operaciones. Es muy útil este tipo de instrucción de trabajo para los procesos comunes que se llevan a cabo por personal diferente.

Tras el análisis del proceso realizado conforme a la documentación y los registros revisados, se proponen las actuaciones que se detallan a continuación, a la espera de que sean validadas por el dueño del proceso y las partes implicadas.

La implantación de estas recomendaciones podrían suponer cambios en el modo de actuación pero, como se han estudiado desde el conocimiento que proporciona la documentación existente al respecto, el departamento de Gestión de Calidad es consciente de la necesidad de una perspectiva del personal implicado para valorar su viabilidad y adecuación a la realidad.

Desde este punto de vista, se entiende que eliminar registros en papel cuya información se encuentra en el Sistema de Gestión de Residuos debe ser la vía de futuro para disminuir el papel generado como registros de calidad y acceder con mayor facilidad a los mismos, ahora bien es necesario que antes de iniciar con dicho proceso se tenga en consideración los siguientes aspectos:

Cuando se almacena un registro en un sistema informático debe cumplir con los requisitos de la Guía a GS 10.2 del CSN "Sistema de documentación sometida a GC en IINN". En la misma se requiere desde aspectos recuperabilidad, almacenamiento, reproducción, legibilidad, control de accesos y permisos, hasta seguridad a los registros y sistemas donde se almacenan.

Por otro lado en la Guía GS 10.2 se pone como requisito, que cuando dicho sistema o aplicación genere registros deberá cumplir también la Guía, GS 10.9 del CSN. "Garantía de Calidad de las aplicaciones relacionadas con la seguridad de las IINN". En estos momentos se puede decir que existe un cierto avance en la implantación de los requisitos de dicha guía en el Sistema de Gestión de Residuos (SGR), puesto que dicho sistema está sometido a garantía de calidad en algunas funciones, pero no se puede asegurar que estén totalmente implantadas las distintas sistemáticas, por lo que debería hacerse un esfuerzo por garantizar el cumplimiento de todos los requisitos de dicha Guía antes de iniciar el proceso de sustituir registros en papel por registros electrónicos.

En resumen se puede decir que se considera que el futuro es generar registros en el SGR, pero que para ello se deberán definir flujos de información (work flow) donde se de validez a los registros, así como la implantación definitiva de la Guía 10.9 en todos los aspectos relacionados con funciones sometidas a garantía de calidad y generación de registros y el cumplimiento de la Guía 10.2 en lo referente al almacenamiento, salvo que dichos registros se transfieran al SGD, en cuyo caso será dicho sistema el que deba cumplir esta última Guía.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página: Página 12 de 14
--------	-----------	--------	--------------------------------

8 - Conclusiones y comentarios

PROCEDIMIENTO (Referencia)	RESULTADO ANÁLISIS (oportunidad de mejora detectada)	PROPUESTA DE MEJORA
A32-PC-CB-244	<ul style="list-style-type: none"> Dificultad en la comprensión y seguimiento del procedimiento. Ambigüedad en los términos. 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de Diagrama de Flujo del proceso principal. Añadir un pequeño glosario.
A32-PC-CB-0179	<ul style="list-style-type: none"> Faltan referencias a procedimientos 	<ul style="list-style-type: none"> Incluir documentos de referencia que detallan el proceso en cuestión.
A32-PC-CB-0201	<ul style="list-style-type: none"> Información duplicada (más documentación). Dificultad en la comprensión y seguimiento del procedimiento. Ambigüedad en los términos. 	<ul style="list-style-type: none"> Substraer y unificar la información base de la instrucciones técnicas donde se repite. Añadir un pequeño glosario. Colocar un Índice al inicio de la Descripción.
A32-PC-CB-0202	<ul style="list-style-type: none"> Información duplicada (más documentación). 	<ul style="list-style-type: none"> Eliminar documento luego de unificar con el A32-PC-CB-201.



*Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página: Página 13 de 14
--------	-----------	--------	-----------------------------------

ANEXO I

DIAGRAMAS DE FLUJO

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página: 14
--------	-----------	--------	---------------

