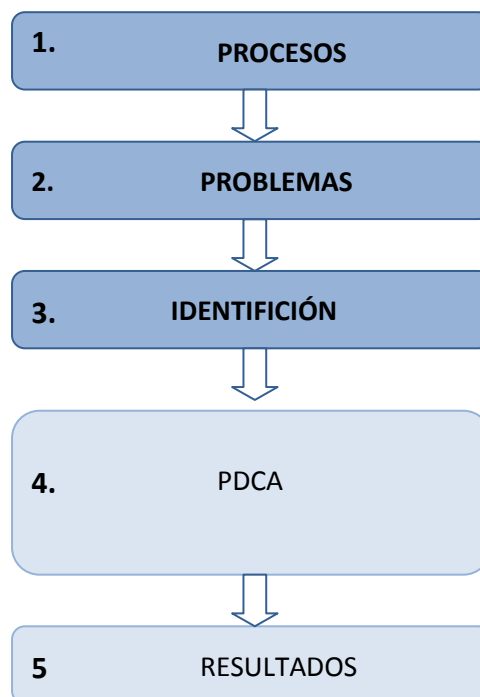


CAPÍTULO 2. ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL CENTRO	3
2.1. PROCESOS INTERNOS	4
2.2. MAPEO DE LOS PROCESOS INTERNOS	7
2.2.1. PROCESO 1: PLANIFICACIÓN Y CONTROL CMA	7
2.2.2. PROCESO 2: GESTIÓN ODM	9
2.2.3. PROCESO 3: RECEPCIÓN	10
2.2.4. PROCESO 4: GESTIÓN Y REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PROGRAMADOS	12
2.2.5. PROCESO 5: GESTIÓN Y REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO NO PROGRAMADOS	14
2.2.6. PROCESO 6: REVISIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN	16
2.2.7. PROCESO 7: ENTREGA	17
2.3. OBSERVACIÓN DE LOS PROCESOS INTERNOS EN ESCENA. DEBILIDADES	19
2.3.1. PLAZO: RETRASOS DE LA PLANIFICACIÓN	19
2.3.2. COSTE: PÉRDIDAS EN COMPRA DE REPUESTOS Y REPARACIONES	21
2.3.3. CALIDAD: SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	22
2.4. IDENTIFICACIÓN SOBRE EL MAPEO DEL PROCESO. DEBILIDADES	25
COMENZAMOS AHORA CON LA ETAPA 3 (VER FIGURA 1).	25
2.4.1. IDENTIFICACIÓN DEBILIDAD PLAZO	25
2.4.1.1. PROCESO 1	26
2.4.1.2. PROCESO 4	27
2.4.1.3. PROCESO 5	28
2.4.2. IDENTIFICACIÓN DEBILIDAD COSTE	30
2.4.2.1. PROCESO 5	31
2.4.3. IDENTIFICACIÓN DEBILIDAD CALIDAD	33
2.4.3.1. PROCESO 1	34
2.4.3.2. PROCESO 4	35
2.4.3.3. PROCESO 5	36
2.5. REFLEXIÓN SOBRE EL ESTUDIO REALIZADO	38

INDICE DE FIGURAS

Figura 4: Procesos internos del centro.....	4
Figura 5: Proceso 1 - “Planificación y control del CMA”	7
Figura 6: Proceso 2 - “Gestión ODM”	9
Figura 7: Proceso 3 - “Recepción”	10
Figura 8: Proceso 4 - “Gestión y realización de los trabajos de mantenimiento programados”	12
Figura 9: Proceso 5 - “Gestión y realización de los trabajos de mantenimiento no programados”	14
Figura 10: Proceso 6 - “Revisión de la Documentación”	16
Figura 11: Proceso 7 - “Entrega”	17
Figura 12: Ejemplo de Planificación de Mantenimiento	19
Figura 13: Encuestas de calidad y satisfacción del cliente	23
Figura 14: Proceso 1 - “Planificación y control CMA” – Identificación debilidad-plazo.....	26
Figura 15: Proceso 4 - “Gestión y realización de los trabajos de mantenimiento programados”- Identificación debilidad-plazo	27
Figura 16: Proceso 5 - “Gestión y realización de los trabajos de mantenimiento no programados”- Identificación debilidad-plazo.....	28
Figura 17: Proceso 5 - “Gestión y realización de los trabajos de mantenimiento no programados”- Identificación debilidad-coste.....	31
Figura 18: Proceso 1 - “Planificación y control CMA” – Identificación debilidad-calidad	34
Figura 19: Proceso 4 - “Gestión y realización de los trabajos de mantenimiento programados”- Identificación debilidad-calidad	35
Figura 20: Proceso 5 “Gestión y realización de los trabajos de mantenimiento no programados”- Identificación debilidad-calidad.....	36
Figura 21: Proceso 1- debilidades plazo coste y calidad	38
Figura 22: Proceso 4- debiliades plazo coste y calidad	40
Figura 23: Proceso 5- debilidades plazo coste y calidad	41

CAPÍTULO 2. ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL CENTRO



2.1. PROCESOS INTERNOS

La organización se coordina para llevar a cabo el proceso que se ilustra en la figura siguiente, y con el que se desarrollan todos los programas dentro del centro.

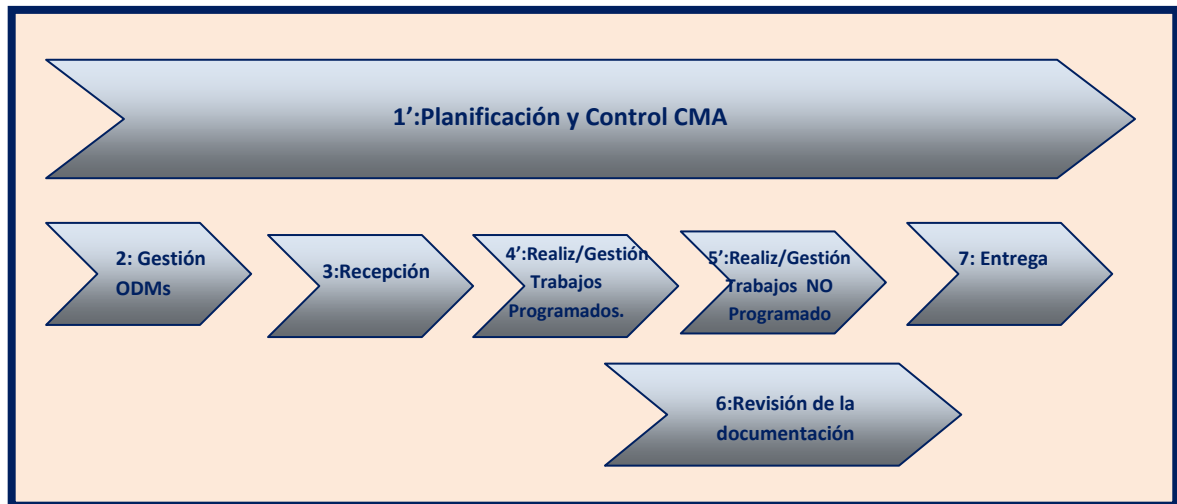


Figura 4: Procesos internos del centro

De esta manera, con siete procesos coordinados, se ilustra a grandes rasgos el procedimiento general del centro, que se explica simplificado a continuación a modo de introducción:

Dado un programa en concreto, con unas directrices y un paquete de trabajo determinado a realizar sobre la aeronave, el C.M.A. (Centro de Mantenimiento de Aeronaves) gestiona y carga internamente en su sistema informático de gestión de mantenimiento, pelícano +, las ODM (órdenes de mantenimiento) antes de que llegue la aeronave. A continuación al aterrizaje de la nave en la línea de vuelo del centro, se lleva a cabo la recepción del avión, y se cargan en el sistema los defectos de llegada del avión, revisándose la documentación que trae el cliente. El paso siguiente es gestionar y ejecutar todas las tareas de mantenimiento programado, contratadas para ese avión. Una vez realizadas, y habiendo detectado en esas inspecciones contratadas defectos, tendrá lugar la gestión y corrección de los defectos y demás trabajos de mantenimiento no programado. Finalmente se realizará la entrega al cliente, proceso para el cual, previamente, se cerrará y revisará el estado de la documentación del avión, y el informe final de los trabajos realizados.

Paralelamente a todos estos procesos, tiene lugar el proceso de control y planificación interno, adecuándose a la evolución de los imprevistos, recursos y necesidades.

En cada subproceso trabajan varios departamentos:

- Gestión ODMs
 - Soporte de Ingeniería
 - Soporte Cliente Local
 - Cliente
 - GSC
- Recepción
 - Control de Calidad
 - Producción y Control de Producción
 - Operaciones de Vuelo
 - Cliente
- Realización y Gestión de los trabajos de mantenimiento programados
 - Control de Calidad
 - Producción y Control de Producción
 - Soporte de Ingeniería
 - Soporte Cliente Local
 - Cliente
 - Centros de Logística
- Realización y Gestión de los trabajos de mantenimiento no programados
 - Control de Calidad
 - Producción y Control de Producción
 - Soporte Cliente Local
 - Soporte de Ingeniería
 - Cliente
 - Centros de Logística
- Revisión de la documentación
 - Producción y Control de Producción
 - Control de Calidad
 - Operaciones de Vuelo
 - Centro de Logística

- Entrega
 - Control de Calidad
 - Producción y Control de Producción
 - Cliente

- Planificación y Control CMA
 - Soporte de Ingeniería
 - Producción y Control de Producción
 - Soporte Cliente Local
 - Centros de Logística
 - GSC

2.2. MAPEO DE LOS PROCESOS INTERNOS

Con el mapeo de los procesos se analizará el proceso organizativo del centro de mantenimiento, facilitando la identificación sobre el mismo de los puntos débiles que en el día a día de trabajo se observen.

Interesa conocer el proceso en detalle, y para ello se desglosará la figura del punto anterior que ilustra el proceso general, en 7 procesos o subprocesos que describan la estructura organizativa con la que los distintos departamentos del centro se coordinan para concluir el proyecto del mantenimiento de una aeronave, desde que entra, hasta que sale.

2.2.1. Proceso 1: Planificación y control CMA

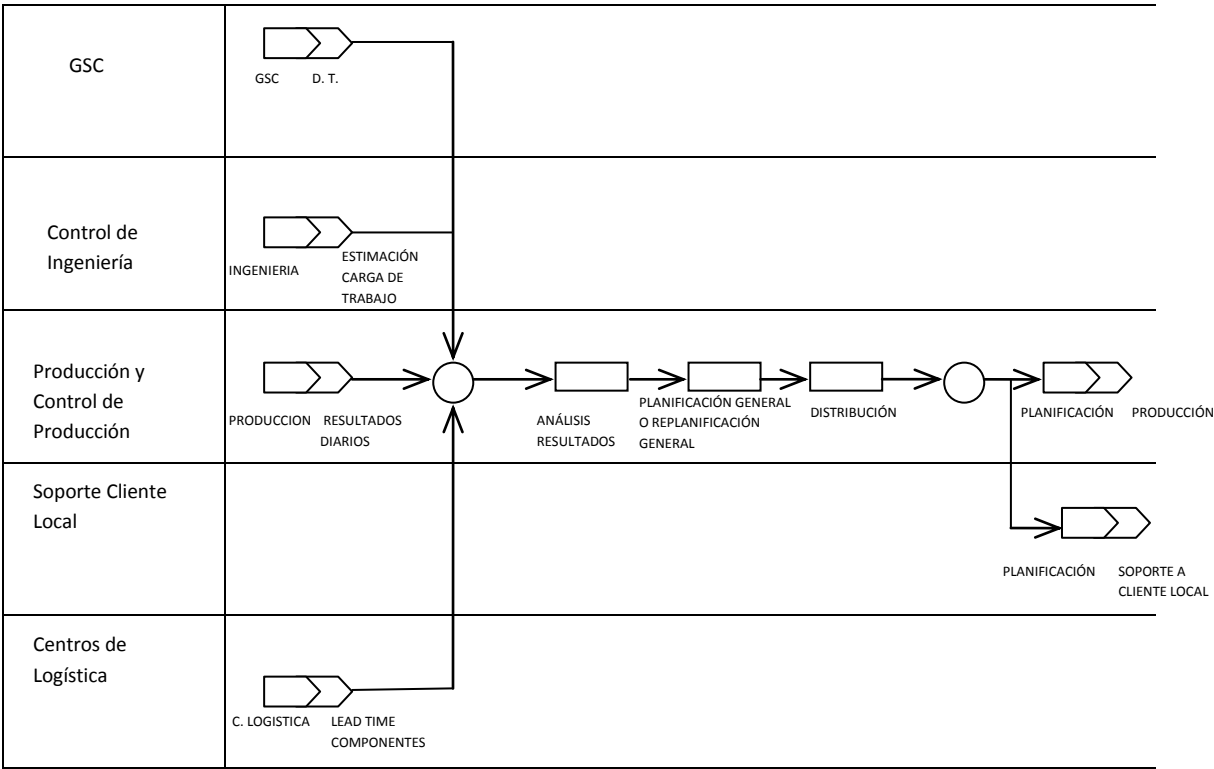


Figura 5: Proceso 1 - “Planificación y control del CMA”

El proceso involucra a 3 departamentos internos (Control de Ingeniería, Producción y Control de Producción, y Soporte Cliente Local) y dos externos (Centros de Logística y GSC) y comienza con 4 inputs:

- Global Support Center (GSC) desde Madrid lanza un input a su centro de producción en Sevilla, el CMA, este input es una directiva de trabajo (DT), documento que contiene todos los trabajos a realizar en la aeronave y las directrices específicas del programa
- Control de Ingeniería realiza la estimación de la carga de trabajo que en él se describe, horas-hombre necesarias.
- Producción y Control de Producción valora los recursos reales con los que el departamento cuenta en ese momento.
- Los Centros de Logística de repuestos dan su lead time de los componentes requeridos para el trabajo programado.

Producción y Control de Producción realiza el análisis de estos 4 inputs, y realiza una primera planificación general o replanificación (los inputs son constantes durante todo el proceso, la DT es revisada continuamente y continuamente emitida) que distribuye a su propio departamento y a Soporte Cliente Local.

2.2.2. Proceso 2: Gestión ODM

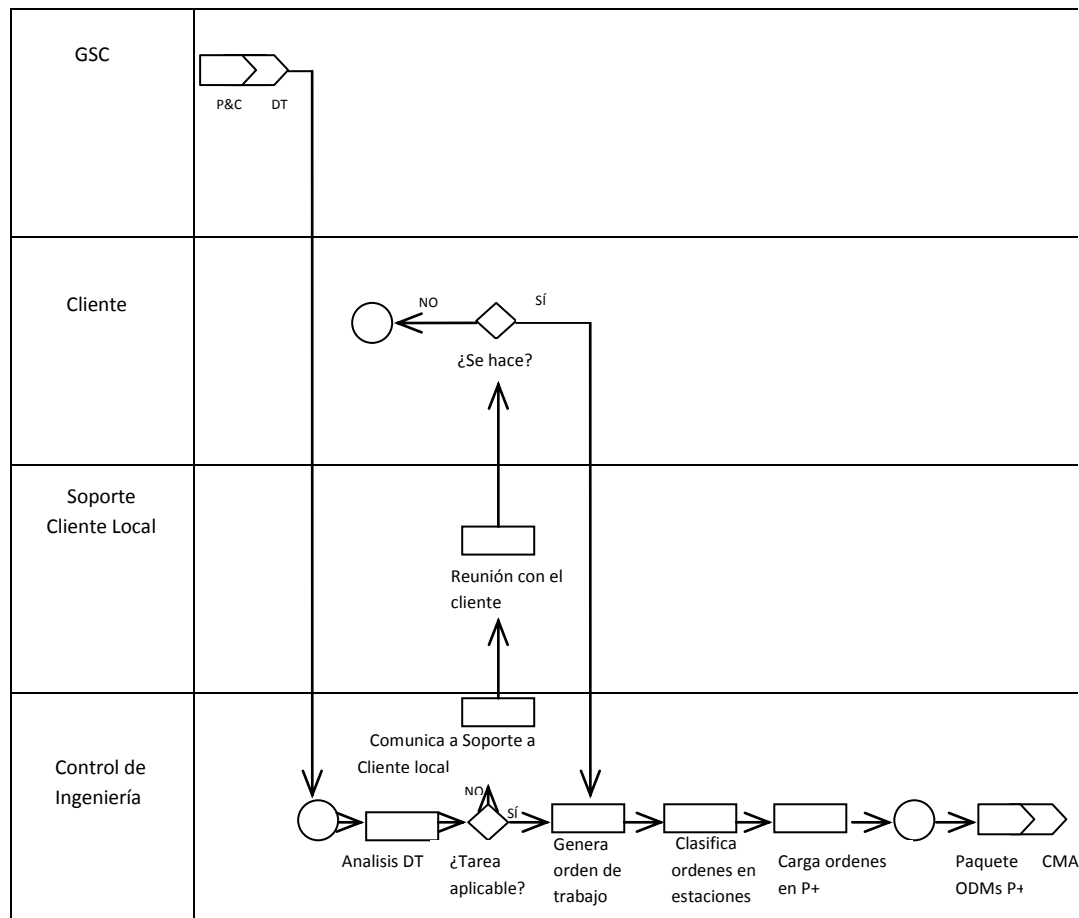


Figura 6: Proceso 2 - “Gestión ODM”

La gestión de las ODMs comienza con un input, una DT emitida por GSC.

El proceso involucra a dos departamentos internos (Control de Ingeniería y Soporte Cliente Local) y dos externos (Cliente y GSC).

Control de Ingeniería realiza un nuevo análisis de la DT, esta vez en aplicabilidad, si la tarea analizada es aplicable, generará una orden de trabajo, si no lo es, antes de ello comunicará el problema y su valoración en Horas-Hombre (HH) a Soporte Cliente Local que se reunirá con el cliente y negociará el trabajo, siendo el cliente informado, y aceptando la cotización y el trabajo, o rechazándolo.

Con todo esto, si la tarea es aplicable, o bien si no lo es pero el cliente ha aceptado su cotización e implementación, Control de Ingeniería elaborará una orden de trabajo, que, clasificará en estaciones (etapas del proceso de mantenimiento) y cargará en el sistema informático interno de gestión de mantenimiento PELÍCANO +. Gracias a este proceso,

todos los departamentos del CMA tendrán visibilidad de las órdenes de mantenimiento (ODM) a realizar en el avión.

2.2.3. Proceso 3: Recepción

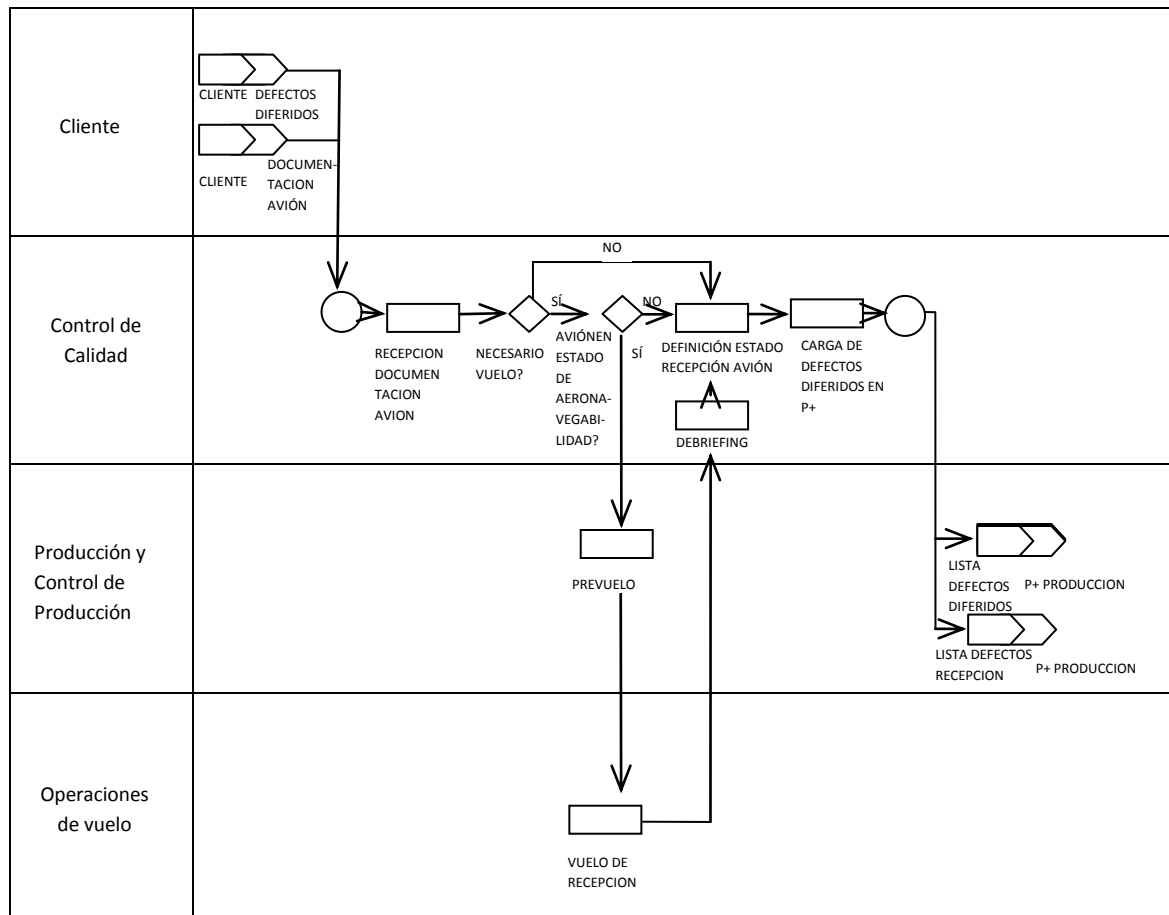


Figura 7: Proceso 3 - "Recepción"

El proceso de recepción comienza con dos inputs e involucra a dos departamentos internos (Control de Calidad y Producción y Control de Producción), y a dos externos (Operaciones de vuelo y Cliente)

Los dos inputs iniciales son:

- Los defectos diferidos: defectos que el cliente señala saber que trae su aeronave cuando llega al centro.

- La documentación del avión: el histórico de la aeronave necesario para trabajar sobre ella.

Con todo esto, Control de Calidad, realiza la recepción de la documentación del avión en reunión con el cliente, se aclara y acuerda el estado de la aeronave a la llegada. Si la DT no exige vuelo, Control de Calidad cerrará con esto el estado del avión a la llegada; si por el contrario sí exige vuelo, y se concreta que el avión está en estado aeronavegable, Producción y Control de Producción realizará los trabajos previos al vuelo de recepción realizando una prevuelo, y llamará a Operaciones de Vuelo para que se realice el vuelo de recepción. El resultado del mismo será detallado por los pilotos a Calidad en el Debriefing del mismo, cerrando Calidad con estas observaciones detalladas la definición del estado del avión a su llegada.

Defectos diferidos más defectos del vuelo de recepción serán introducidos por Calidad en el sistema informático de gestión de mantenimiento del centro, PELÍCANO +. Contando finalmente Producción con los dos listados para poder empezar a corregirlos en el proceso correspondiente.

2.2.4. Proceso 4: Gestión y realización de los trabajos de mantenimiento programados

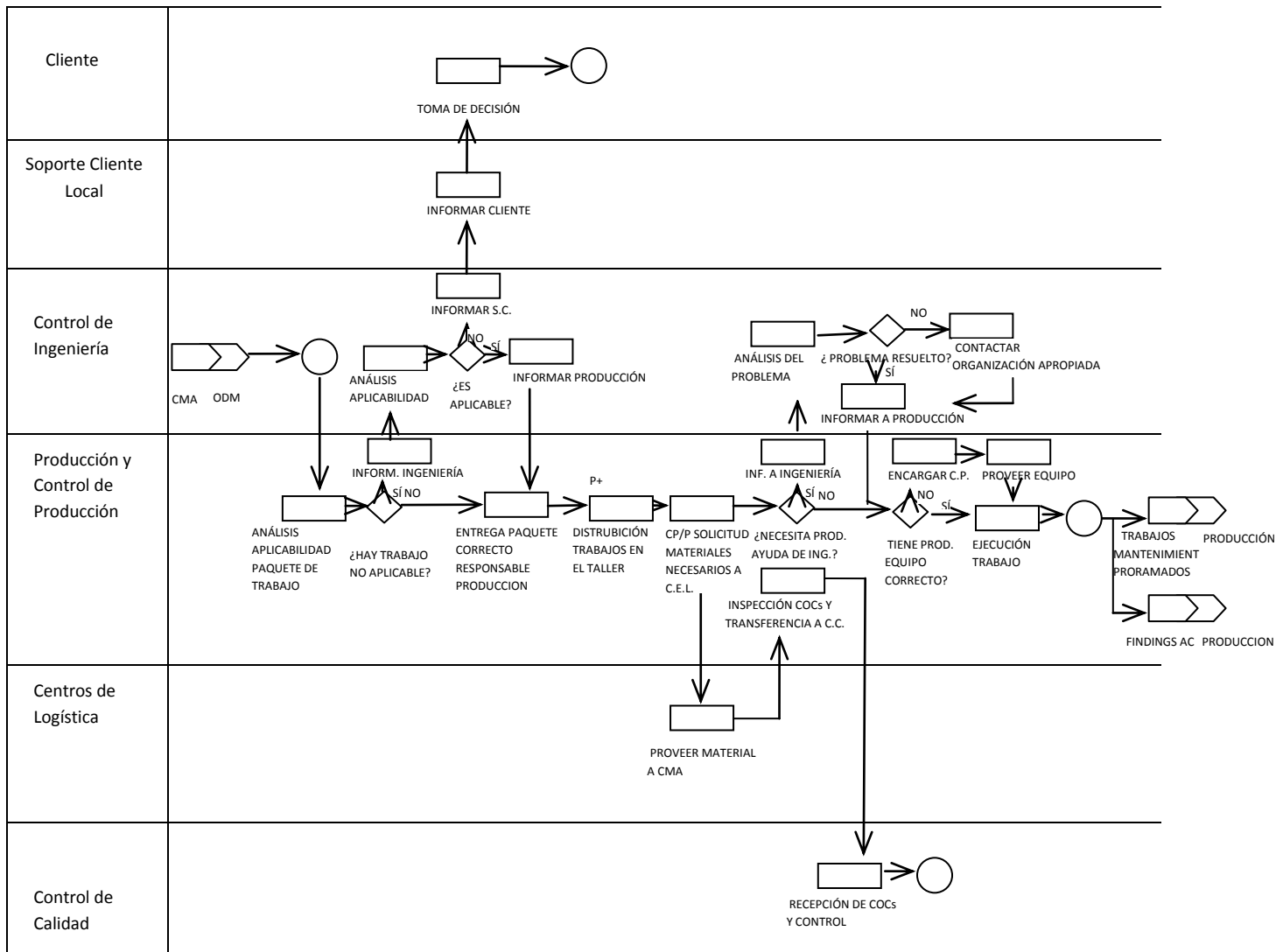


Figura 8: Proceso 4 - “Gestión y realización de los trabajos de mantenimiento programados”

La gestión y realización de los trabajos de mantenimiento programados involucra a 4 departamentos internos (Control de Calidad, Producción y Control de Producción, Control de Ingeniería y Soporte Cliente Local) y a 2 externos (Cliente y Centros de Logística).

Con el input inicial de las ODMs emitidas por Ingeniería, Producción vuelve a estudiar la aplicabilidad sobre el avión (si bien documentalmente una tarea puede ser aplicable sobre un número de serie en concreto, la aeronave en las instalaciones puede resultar haber sido modificada en otra revisión o por el propio cliente, perdiendo la funcionalidad de equipos o sistemas, y perdiendo por tanto aplicabilidad las tareas), si

encuentra trabajo no aplicable, informará a Control de Ingeniería que verificará el análisis de aplicabilidad. Si confirma que no es aplicable, Control de Ingeniería valorará en HH e informará a Soporte Cliente Local, que negociará con el cliente la implicación en tiempo y dinero y la realización o no de dicha tarea. Si Control de Ingeniería por el contrario comunica que la tarea es aplicable, informará a Producción que entregará al responsable el paquete de trabajo. Naturalmente al mismo punto llegamos si Producción hubiera desde un principio detectado el trabajo aplicable.

El responsable distribuirá el trabajo en el taller, y será el mismo departamento, Producción y Control de Producción, el que solicitará la búsqueda del material necesario a los Centros de Logística. Estos proveerán el material y su documentación (CoCs, certificados de conformidad en sus siglas en inglés), Producción y Control de Producción verificará el estado de los mismos y entregará a Control de Calidad los CoCs.

Tras recibir el material, la siguiente pregunta de Producción es si necesita ayuda de Soporte de Ingeniería para ejecutar el trabajo solicitado por el mismo, si la necesita, informará a Soporte de Ingeniería que le responderá con la solución, ya sea resolviéndola autónomamente o solicitando ayuda a centros externos de ingeniería más potentes. Resuelta la duda, si la hubiera, producción solicitará los equipos necesarios a su propio control de producción (el departamento en sí es Producción y Control de Producción), es decir, se busca los equipos /útiles necesarios para realizar su trabajo: ejecutar la orden de mantenimiento sobre avión, cerrarla si procede documentalmente en el sistema informático y detallar sobre papel los defectos o “findings” encontrados en las inspecciones y demás ordenes de mantenimiento.

Son por tanto dos los outputs de este proceso: trabajo de mantenimiento contratado realizado y listado de defectos a corregir.

2.2.5. Proceso 5: Gestión y realización de los trabajos de mantenimiento no programados

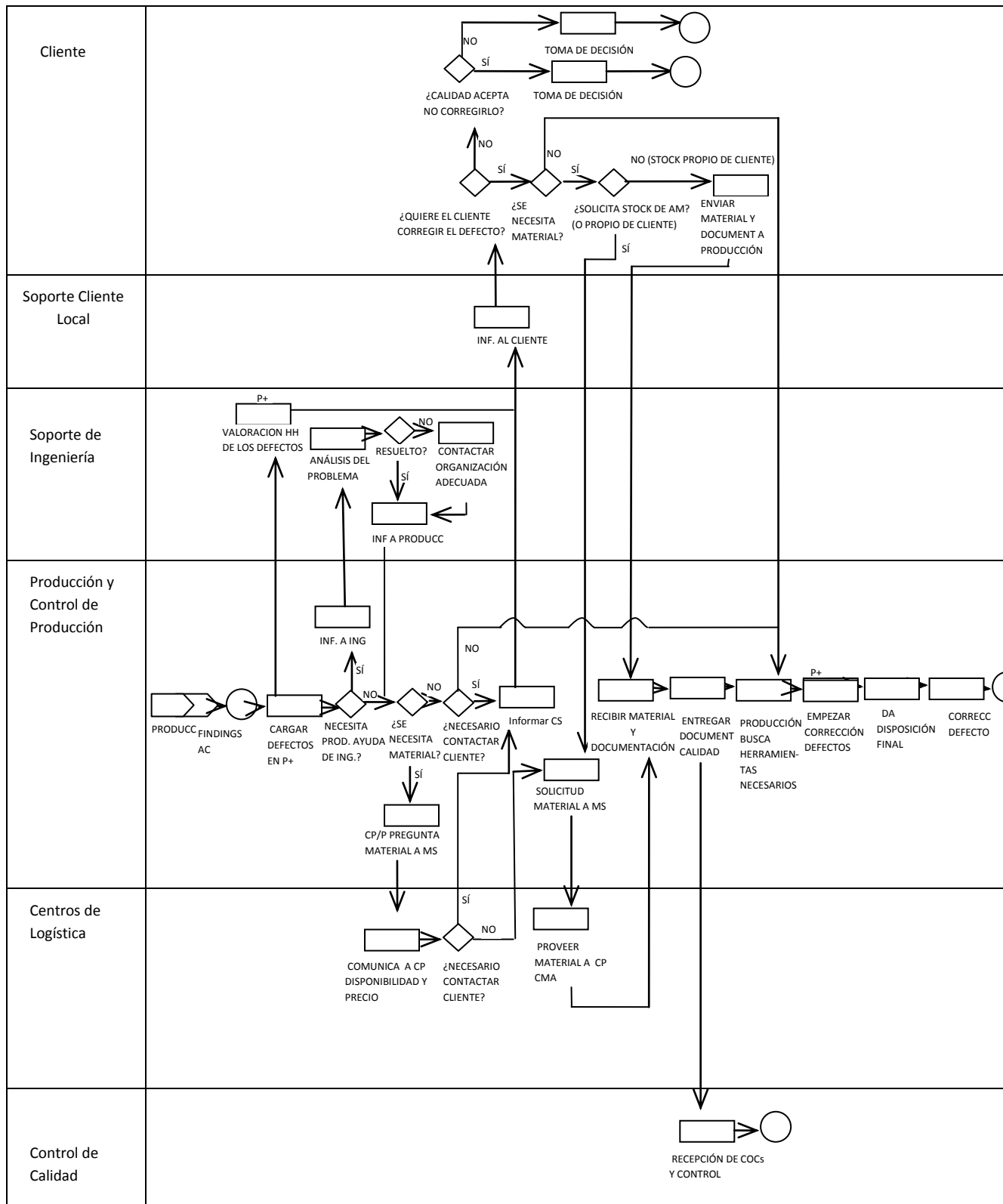


Figura 9: Proceso 5 - “Gestión y realización de los trabajos de mantenimiento no programados”

Los trabajos de mantenimiento no programados involucran 4 departamentos internos (Control de Calidad, Producción, Soporte Cliente Local, y Soporte de Ingeniería) y dos departamentos externos (Cliente y Centros de Logística).

El input viene a ser el output del proceso anterior: los findings o defectos detectados por Producción, esto es, el trabajo de mantenimiento no programado. Están por tanto, en la mayoría de los programas, fuera de contrato, y son trabajos cuya realización requiere previamente la aceptación del cliente en HH (hora-hombre) de trabajo y precio de material.

Producción comienza trabajando sobre su propio input, cargando la información en el sistema informático PELÍCANO +, así como las disposiciones, haciendo visible el listado a todo el centro.

Si la corrección del defecto supera su capacidad, contactará con Soporte de Ingeniería, que le dará la disposición o manera de corregirlo, tras contactar o no, con una organización exterior (la ingeniería que cuenta el centro es una Ingeniería de Producción, no está cualificada para realizar cálculos y diseñar reparaciones estructurales fuera de manual). Una vez clara la disposición, el mismo departamento con el nombre de control de producción solicitará la búsqueda de material/ o la reparación del defectuoso si es necesario al Centro de Logística externo. El Focal Point del centro de logística, comunicará a Producción y Control de Producción precio y disponibilidad de repuesto, o bien, precio y lead time de reparación aprox. Aún más, si el programa exige aprobación del cliente, el focal point del centro de logística contactará con Soporte Cliente Local, y no lo despachará al departamento que se lo solicita hasta que el Soporte Cliente Local lo haya negociado con el cliente y aceptado (el cliente puede rechazarlo, facilitando el material de su propio stock o bien rechazando la corrección del defecto si el departamento de Control de Calidad acepta no corregirlo).

El mismo proceso de negociación, se llevará a cabo entre Soporte Cliente Local y el Cliente para todos los defectos, conocida su valoración en HH por Soporte de Ingeniería, que por contrato requiera aceptación del cliente, tengan o no material.

Una vez aceptado el defecto (y el material si lo requiere), Producción recepcionará el material correspondiente (si lo requiere), entregará la documentación a Calidad que lo recepcionará y realizará los trabajos detallados en la disposición de los mismos. Si con el trabajo detallado el defecto se corrige detallará en el sistema P+ que la disposición es final, si no se corrige, ampliará la disposición llamándola final y a continuación terminará de corregir el defecto.

Obtendremos por tanto de este proceso dos outputs: un listado de defectos con disposiciones finales en P+ y un trabajo de mantenimiento no programado realizado.

2.2.6. Proceso 6: revisión de la documentación

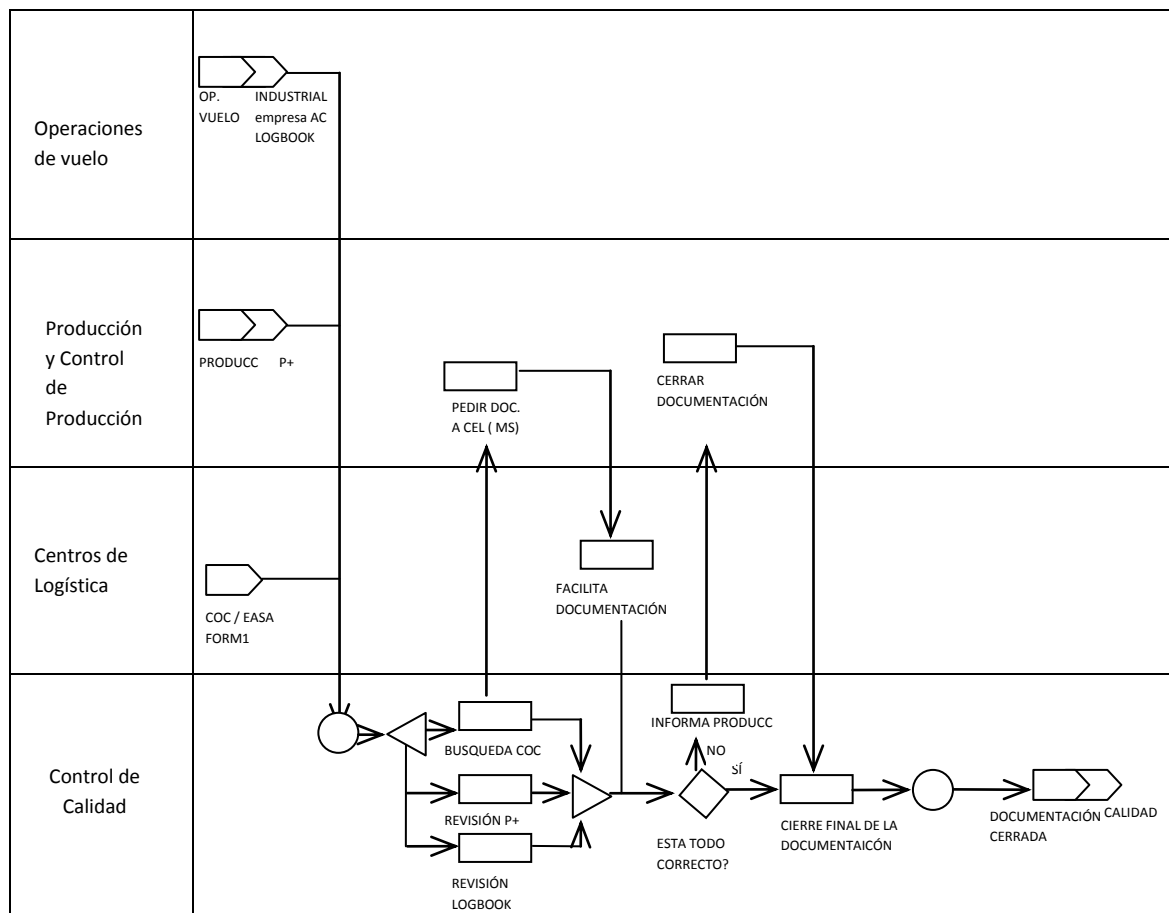


Figura 10: Proceso 6 - "Revisión de la Documentación"

El proceso de revisión de la documentación involucra 2 departamentos internos (Producción y Control de Producción, y Control de Calidad) y dos departamentos externos (Operaciones de vuelo y Centros de Logística)

Comienza con tres inputs:

- Los libros de vuelos o industrial logbooks del avión, actualizados por la información de operaciones de vuelo.

- La información de Producción cargada en el sistema informático de gestión de mantenimiento interno, P+.
- La documentación (CoCs /Form1) aportados por los Centros de Logística.

Control de Calidad, una vez tiene estos tres inputs, pide los CoCs/Form1 que falten a Producción y Control de Producción que a su vez los solicita a los Centros de Logística, revisa los industrial logbooks y supervisa el estado cerrado de los trabajos por producción en el sistema P+, si no está todo correcto informa a producción para que realice el cierre de la documentación. Con todo cerrado en el sistema interno, y con los industrial logbooks y CoCs/Form1 adjuntos, se cierra la documentación de Control de Calidad, obteniendo esto como output.

2.2.7. Proceso 7: Entrega

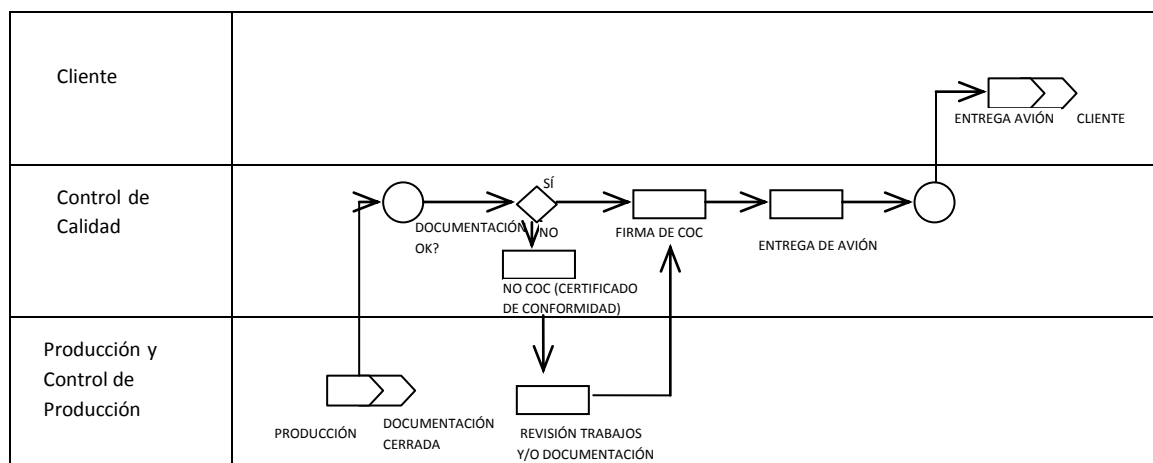


Figura 11: Proceso 7 - “Entrega”

La entrega involucra a tres partes: dos internas, Control de Calidad; y Producción y Control de Producción, y una externa, el Cliente.

Comienza el proceso con un input dado por producción: la documentación cerrada en el sistema informático interno, P+.

Calidad si encuentra la documentación bien, firmará el CoC para el avión, certificado con el cual se declara aeronavegable el avión; si por el contrario no encuentra la documentación bien, exigirá antes a producción revisar la documentación y/o los trabajos.

Una vez firmado el CoC, Calidad entregará el avión aceptado por la empresa al cliente. Siendo esta entrega del avión al cliente el output de este proceso, proceso final de todo el mantenimiento.

Con el mapa de este proceso 7, finalizamos la etapa 1 (*Ver figura 1*).

2.3. OBSERVACIÓN DE LOS PROCESOS INTERNOS EN ESCENA. DEBILIDADES

Durante un año de trabajo en el hangar, comenzando en sept.2009 se hace un estudio de observación, agrupando las debilidades del proceso, según afecten a plazo, coste o calidad.

2.3.1. PLAZO: RETRASOS DE LA PLANIFICACIÓN

Cada avión que entra en las instalaciones viene con una carga de trabajo diferente según contrato, que es previamente planificada. Se hace una estimación de tiempo, secuenciando las etapas del trabajo.

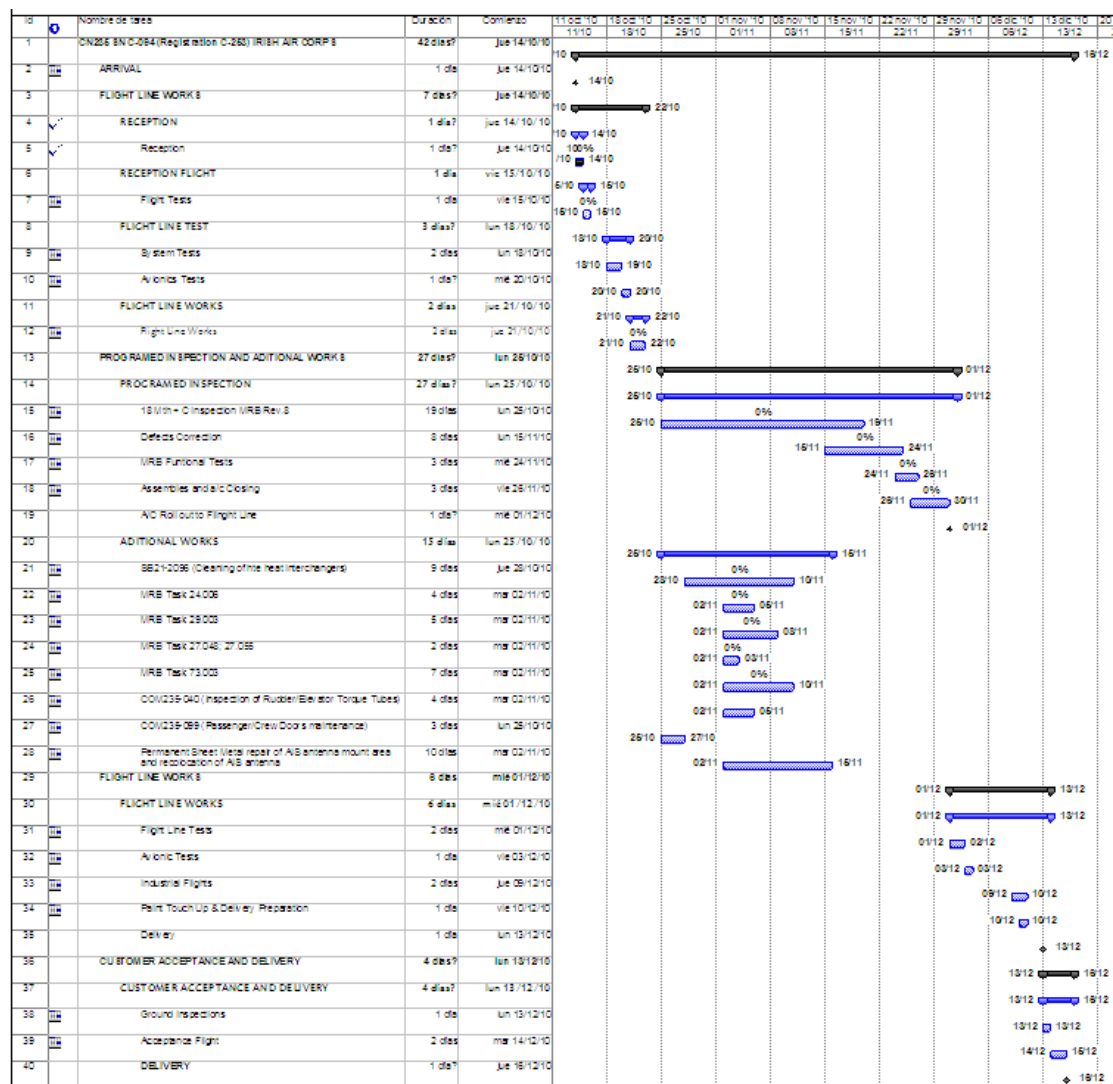


Figura 12: Ejemplo de Planificación de Mantenimiento

Durante un año de observación, no se cumple ninguna planificación, y el retraso medio es de un 35% aproximadamente. Se observa el proceso para determinar causas:

- **2.3.1.1.) La planificación es realizada por el departamento de “Producción y Control de Producción”:**

Conociendo éste la estimación en horas-hombre dada por Soporte de Ingeniería, y teniendo solo en cuenta la carga de sus propios recursos (personal técnico, herramientas y útiles). No se tienen en cuenta las disponibilidades de los materiales de Material Support, su principal abastecedor de repuestos, no se tiene en cuenta el *lead time* de las posibles reparaciones en la revisión, no se tiene en cuenta la carga de gestión del personal de oficina, etc.

- **2.3.1.2.) La planificación que se realiza es genérica:**

Secuencia las etapas de principio a fin. No hay una planificación semanal, que indique las tareas a realizar en cada semana según prioridad. No se le consulta a Soporte de Ingeniería qué tareas de inspección pueden implicar un retraso si se realizan al final (hay tareas cuya inspección requiere enviar equipos a centros externos, que si resultan estar defectuosos, el lead time de su reparación implica una parada en la finalización de los trabajos si se realiza al final).

- **2.3.1.3.) Descoordinación interdepartamental en gestión de material:**

Se hacen trabajos simultáneamente por distintos departamentos. Lo más visible es en lo que se refiere a búsqueda de materiales: los técnicos piden un P/N a su control de producción, estos se lo piden a MS. Saltándose el procedimiento, el técnico aún sin material, se lo pide a Soporte Cliente Local, a MS, y a Ingeniería. Todos los departamentos hacen gestiones verificando el P/N, consultando al cliente y pidiéndolo simultáneamente a MS, sin conocer el trabajo simultáneo del departamento compañero, del que no tienen visibilidad. MS tarda más en contestar debido a la confusión que recibe.

- **2.3.1.4.) Cuando la corrección de un defecto implica autorización del cliente por precio (en hora-hombre y/o material) la corrección se demora:**

No se le consulta a Soporte a Cliente Local inmediatamente. No hay un solo responsable ni un solo proceso o un sistema específico para comunicárselo. A veces el defecto queda en el olvido sin corregir hasta el final, por falta de autorización, no solicitada.

- **2.3.1.5.) La búsqueda de herramientas necesarias para corregir defectos es excesiva:**

La búsqueda la realiza el propio técnico de mantenimiento una vez su mando le asigna una tarea. Los útiles no están custodiados por un personal determinado y ordenados por el mismo. El técnico pierde 45 minutos diarios de media en buscar herramientas y útiles, 45 minutos en los que no está trabajando sobre el avión.

2.3.2. COSTE: PÉRDIDAS EN COMPRA DE REPUESTOS Y REPARACIONES

Se observan numerosas peticiones de repuestos y reparaciones por los técnicos de mantenimiento que finalmente no se instalan en el avión.

Observado el proceso, se resumen las causas visibles de la descoordinación que está provocando pérdidas:

- **2.3.2.1.) Despacho sin autorización por falta de previa consulta a Soporte Cliente Local:**

Como Control de Producción y Producción forman un mismo departamento, al pedir el técnico (Producción) un material con prisa, Control de Producción (dependientes ambos del mismo responsable) no le niega el hacer la petición, pese a saber que se está saltando el proceso. (Es competencia de Producción sacar el avión cuanto antes, y pedir autorización les supone pérdida de tiempo para conseguir su objetivo departamental).

Si el cliente tiene derecho a autorizar esto, finalmente lo verá en el informe de los trabajos, y si no quiere pagar la factura no la pagará (el cliente tiene a menudo stock en propiedad de los elementos necesarios).

- **2.3.2.2.) Despacho de material no facturable por autorización verbal:**

Cuando sí se le pide autorización a Soporte Cliente Local, este contacta con el cliente, comprobándose que la autorización verbal del cliente no es suficiente a la hora de facturar.

- **2.3.2.3.) Despacho de material sin autorización por desconocimiento del programa:**

Las exigencias de autorización por contrato no son siempre fácilmente identificables, tienen diferentes requisitos, y requieren cierto conocimiento técnico y de gestión.

Control de Producción (dentro del departamento “Producción y Control de Producción”), encargado de suministrar al taller los materiales que los técnicos piden, y por tanto departamento que junto a MS (departamento externo) puede informar a Soporte a Cliente antes de comprar un elemento que necesita autorización tiene solo perfil administrativo, no tiene capacidad ni responsabilidad reconocida como para entender y responder a las exigencias del contrato o programa. Esto quiere decir, que aún queriendo cumplir con el proceso interdepartamental requerido por el programa, a veces solicitan materiales sin saber que requerían previa autorización.

- **2.3.2.4.) Despacho de material no necesario para corregir defectos:**

Producción pide a su Control de Producción, ahorrando así tiempo, materiales para corregir defectos antes de hacer todo el estudio necesario que determina que el fallo del defecto es del equipo. Control de Producción, los compra, sin tener la responsabilidad de preguntarse que sean necesarios.

Dependiendo del programa, y por ello del derecho de autorización que cada contrato reconozca al cliente, se observan pérdidas en coste que van desde los típicos 5000 euros (por elementos perdidos o comprados sin necesidad) a los 80000 euros aproximadamente entre reparaciones + repuestos comprados sin tener autorización.

2.3.3. CALIDAD: SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

La calidad del producto y del proceso de gestión para obtenerlo, influye directamente en la satisfacción del cliente.

El departamento de Calidad del centro realiza al finalizar los trabajos en una aeronave encuestas de calidad a los clientes del mismo, para medir la calidad del proceso a través del grado de satisfacción del cliente, con los siguientes apartados y notas medias aproximadas:

- A. Durante la Llegada y recepción del avión (procesos 2 y 3): 8,5
- B. Durante los trabajos de mantenimiento (procesos 4 y 5): 7,7
- C. Durante el proceso de entrega del avión (procesos 6 y 7): 8.9
- D. Sobre el proceso en General (proceso 1, y todos en general): 7,9

Figura 13: Encuestas de calidad y satisfacción del cliente

El cliente tiene en la mayoría de los programas a un representante diariamente en las instalaciones del centro, encargado de autorizar los sobrecostes y empleo de materiales, de realizar la gestión para proveerlos cuando así lo disponga, de realizar el seguimiento para reportar a su organización, de los trabajos sobre avión y de la propia gestión del mantenimiento. Esto significa que el cliente finalmente encuestado, ve diariamente gran parte de las debilidades del centro, y se evidencia que:

- **2.3.3.1.) El cliente no es informado semanalmente del trabajo que se va a realizar en su avión:**

No tenemos planificación semanal, los trabajos no se planifican semanalmente como se explicó anteriormente; por lo que no es posible informar al cliente y esto repercute negativamente en su satisfacción.

- **2.3.3.2.) No es informado sobre los sobrecostes que semanalmente van surgiendo en su avión:**

Se ha explicado anteriormente la descoordinación real existente y la falta de histórico en la petición de material para corregir defectos (mantenimiento no

programado, que supone un sobrecoste al cliente). Debido a esta descoordinación, no es posible informar de un modo periódico.

- **2.3.3.3.) El cliente ve como la planificación se retrasa:**

Debilidad explicada en el primer punto, que influye además en la satisfacción del cliente de un modo negativo.

- **2.3.3.4.) Descoordinación con el cliente:**

Cuando la planificación se retrasa por falta de información transmitida al cliente, la insatisfacción es aún mayor. Por ejemplo, a veces la planificación se retrasa a la espera de obtener un componente que corrige un determinado defecto, material del que no tenemos stock. Si no se le consulta a tiempo al representante cliente, que sí dispone del mismo y podría aportarlo (y forma parte de su trabajo el hacerlo) la insatisfacción por el innecesario retraso es aún mayor.

En este punto, hemos finalizado la etapa 2 (*ver figura 1*).

2.4. IDENTIFICACIÓN SOBRE EL MAPEO DEL PROCESO. DEBILIDADES

Comenzamos ahora con la etapa 3 (*ver figura 1*).

2.4.1. IDENTIFICACIÓN DEBILIDAD PLAZO

Observadas las debilidades reales anteriores, el siguiente paso será observar dónde se encuentran en los mapas de los procesos estudiados y expuestos en el apartado 2.2.

Veamos uno a uno las debilidades expuestas en el apartado 2.3.1:

- Identificación de 2.3.1.1.

“La planificación es realizada por el departamento de “Producción y Control de Producción”:

Este hecho es mapeado en el proceso 1 según se detalla en la figura 13.

- Identificación de 2.3.1.2. :

“La planificación que se realiza es genérica”:

Este hecho es mapeado en el proceso 1 según se detalla en la figura 13.

- Identificación de 2.3.1.3.

“Descoordinación interdepartamental en gestión de material”:

Este hecho observado se mapea en el proceso 4 y en el proceso 5, según se detalla en las figuras 14 y 15 respectivamente.

- Identificación de 2.3.1.4.

“Cuando la corrección de un defecto implica autorización del cliente por precio (en hora-hombre y/o material) la corrección se demora”:

Este hecho observado se mapea en el proceso 5 según se detalla en la figura 15.

- Identificación de 2.3.1.5.

“La búsqueda de herramientas necesarias para corregir defectos es excesiva”

Este hecho observado se mapea en el proceso 5 según se detalla en la figura 15.

Se concluye que:

→ Las debilidades observadas que afectan al plazo, se concentran en los procesos 1, 4 y 5.

2.4.1.1. PROCESO 1

A continuación se ilustra con diferente color sobre el proceso 1 las debilidades observadas que afectan al plazo: 2.3.1.1. y 2.3.1.2.

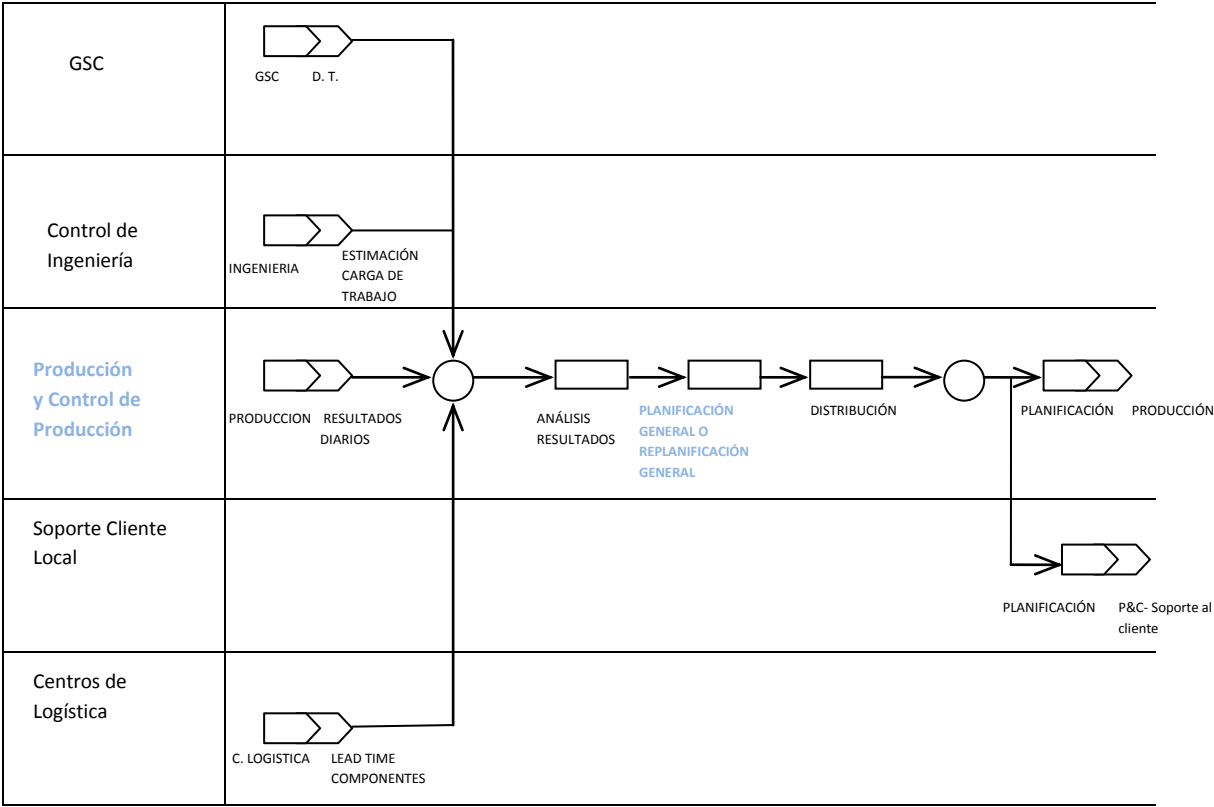


Figura 14: Proceso 1 - "Planificación y control CMA" - Identificación debilidad-plazo

"La planificación es realizada por el departamento de "Producción y Control de Producción"

"La planificación que se realiza es genérica"

2.4.1.2. PROCESO 4

Igualmente se ilustra a continuación con diferente color sobre el proceso 4 las debilidades observadas que afectan al plazo: 2.3.1.3.

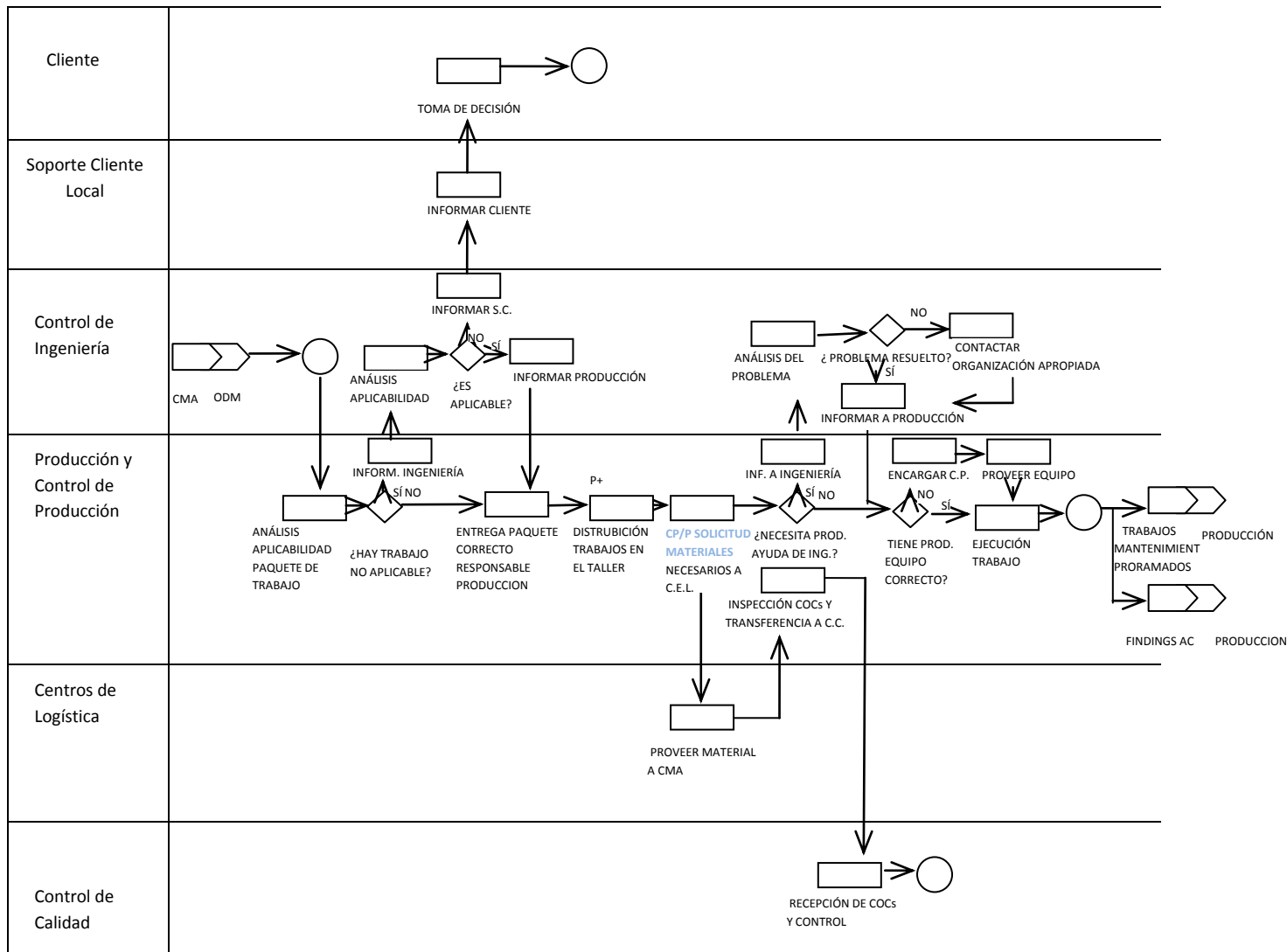


Figura 15: Proceso 4 - “Gestión y realización de los trabajos de mantenimiento programados”- Identificación debilidad-plazo

“Descoordinación interdepartamental en gestión de material”, no hay responsable específico de solicitud de material, “Control de Producción / Producción”

2.4.1.3. PROCESO 5

Por último, sobre el proceso 5 las que afectan al plazo: 2.3.1.3. , 2.3.1.4. y 2.3.1.5.

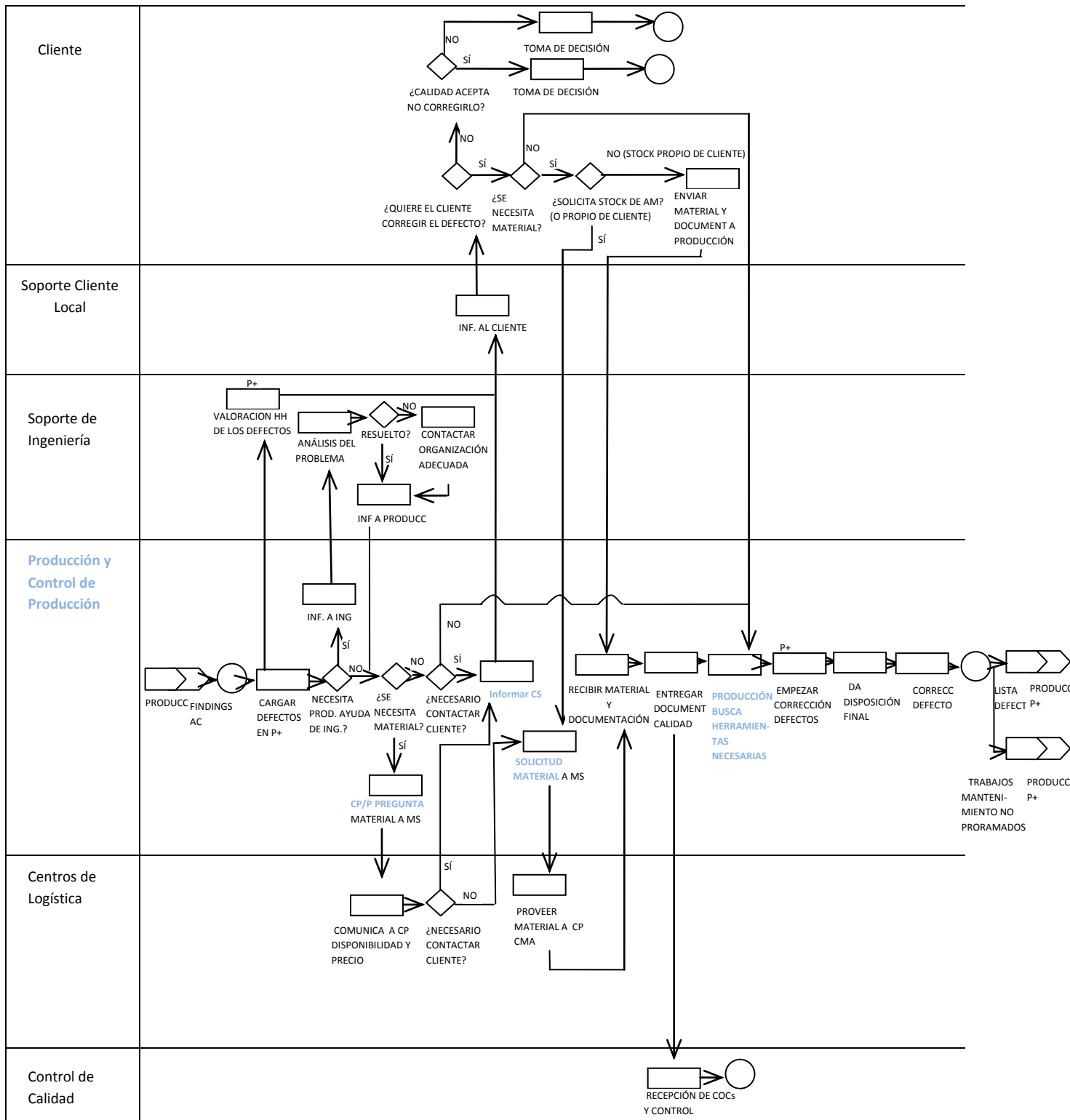


Figura 16: Proceso 5 - “Gestión y realización de los trabajos de mantenimiento no programados”- Identificación debilidad-plazo

“Descoordinación interdepartamental en gestión de material”, no hay responsable específico de solicitud de material, “Control de Producción / Producción”

“Cuando la corrección de un defecto implica autorización del cliente por precio (en hora-hombre y/o material) la corrección se demora”, no hay responsable específico de informar a Soporte a Cliente, “Control de Producción / Producción”

“La búsqueda de herramientas necesarias para corregir defectos es excesiva”

2.4.2. IDENTIFICACIÓN DEBILIDAD COSTE

- Identificación de 2.3.2.1.

“Despacho sin autorización por falta de previa consulta a Soporte Cliente Local”:

Este hecho es mapeado en el proceso 5 según se detalla en la figura 16.

- Identificación de 2.3.2.2. :

“Despacho de material no facturable por autorización verbal”:

Este hecho se mapea en el proceso 5 según se detalla en la figura 16.

- Identificación de 2.3.2.3.

“Despacho de material sin autorización por desconocimiento del programa”:

Este hecho se mapea en el proceso 5 según se detalla en la figura 16.

- Identificación de 2.3.2.4.

“Despacho de material no necesario para corregir defectos”:

Este hecho se mapea en el proceso 5 según se detalla en la figura 16.

Se concluye que:

→ Las debilidades observadas que afectan al coste, se concentran todas en el proceso 5.

2.4.2.1. PROCESO 5

Sobre el proceso 5 detalladas con diferente color las debilidades observadas que afectan al coste: 2.3.1.1. , 2.3.1.2. , 2.3.1.3. y 2.3.1.4.

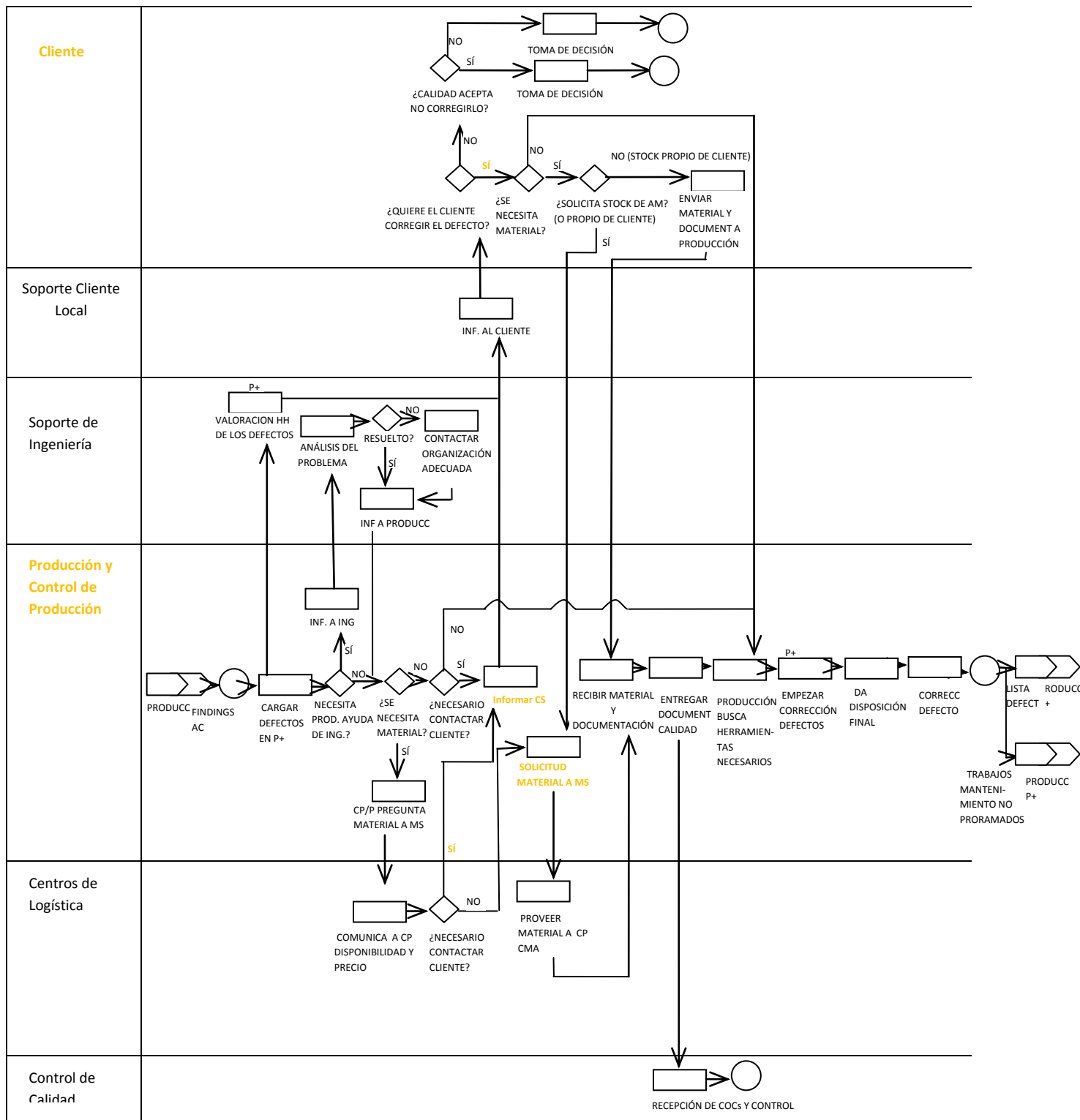


Figura 17: Proceso 5 - “Gestión y realización de los trabajos de mantenimiento no programados”- Identificación debilidad-coste

“Despacho sin autorización por falta de previa consulta a Soporte Cliente Local”

“Despacho de material no facturable por autorización verbal”

“Despacho de material sin autorización por desconocimiento del programa”

“Despacho de material no necesario para corregir defectos”

2.4.3. IDENTIFICACIÓN DEBILIDAD CALIDAD

- Identificación de 2.3.3.1.

“El cliente no es informado semanalmente del trabajo que se va a realizar en su avión”:

En el proceso 4 (figura 18) no se observa paso de información al cliente, salvo duda interna. Se evidencia la falta de información al cliente en los trabajos de mantenimiento programados o contratados.

En el proceso 5 (figura 19) se mapea la información al cliente también solo en duda interna o necesidad de autorización de un trabajo de mantenimiento no programado.

- Identificación de 2.3.3.2.

“No es informado sobre los sobrecostes que semanalmente van surgiendo en su avión”:

En el proceso 5 (figura 19) se mapea la información al cliente solo en duda interna o necesidad de autorización de un trabajo de mantenimiento no programado. Se evidencia la falta de información al cliente periódica aún cuando no haya necesidad de autorización.

- Identificación de 2.3.3.3.

“El cliente ve como la planificación se retrasa”:

El cliente observa nuestras debilidades (2.3.1.1/2/3/4/5) explicadas en el apartado 2.4.1.. Este hecho se mapea en el proceso 1, 4 y 5 según se detalló en las figuras 13, 14 y 15. Nuevamente se muestran en las figuras 17, 18 y 19 por afectar también a la calidad del proceso / satisfacción del cliente.

- Identificación de 2.3.3.4.

“Descoordinación con el cliente”:

Este hecho se mapea en el proceso 5 según se detalla en la figura 19.

Se concluye que:

- ➔ Las debilidades encontradas que afectan en la calidad/satisfacción del cliente se concentran en los procesos 1, 4 y 5.

2.4.3.1. PROCESO 1

Sobre el proceso 1 detallada con diferente color la debilidad observada que afecta a la calidad del proceso/ satisfacción del cliente: 2.3.3.3.

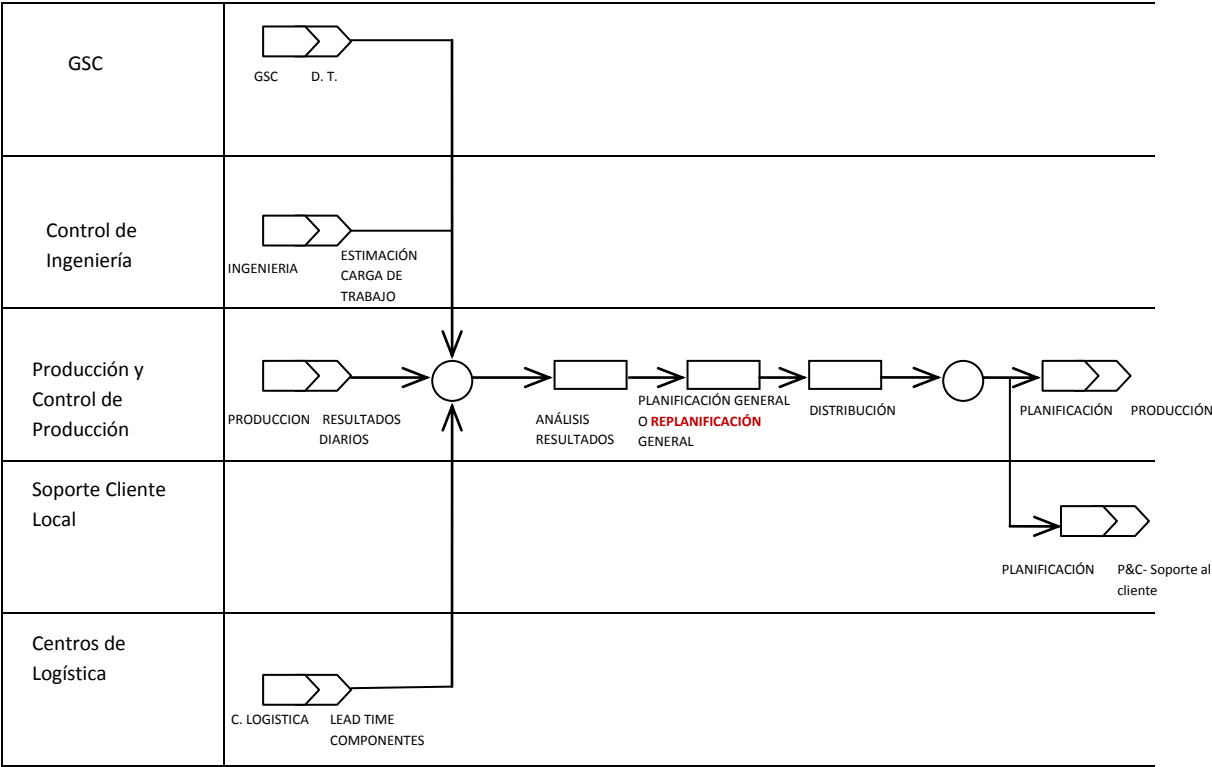


Figura 18: Proceso 1 - "Planificación y control CMA" - Identificación debilidad-calidad

“El cliente ve como la planificación se retrasa”

2.4.3.2. PROCESO 4

Sobre el proceso 4 detalladas con diferente color las debilidades observadas que afectan a la calidad / satisfacción del cliente: 2.3.3.1 Y 2.3.3.3

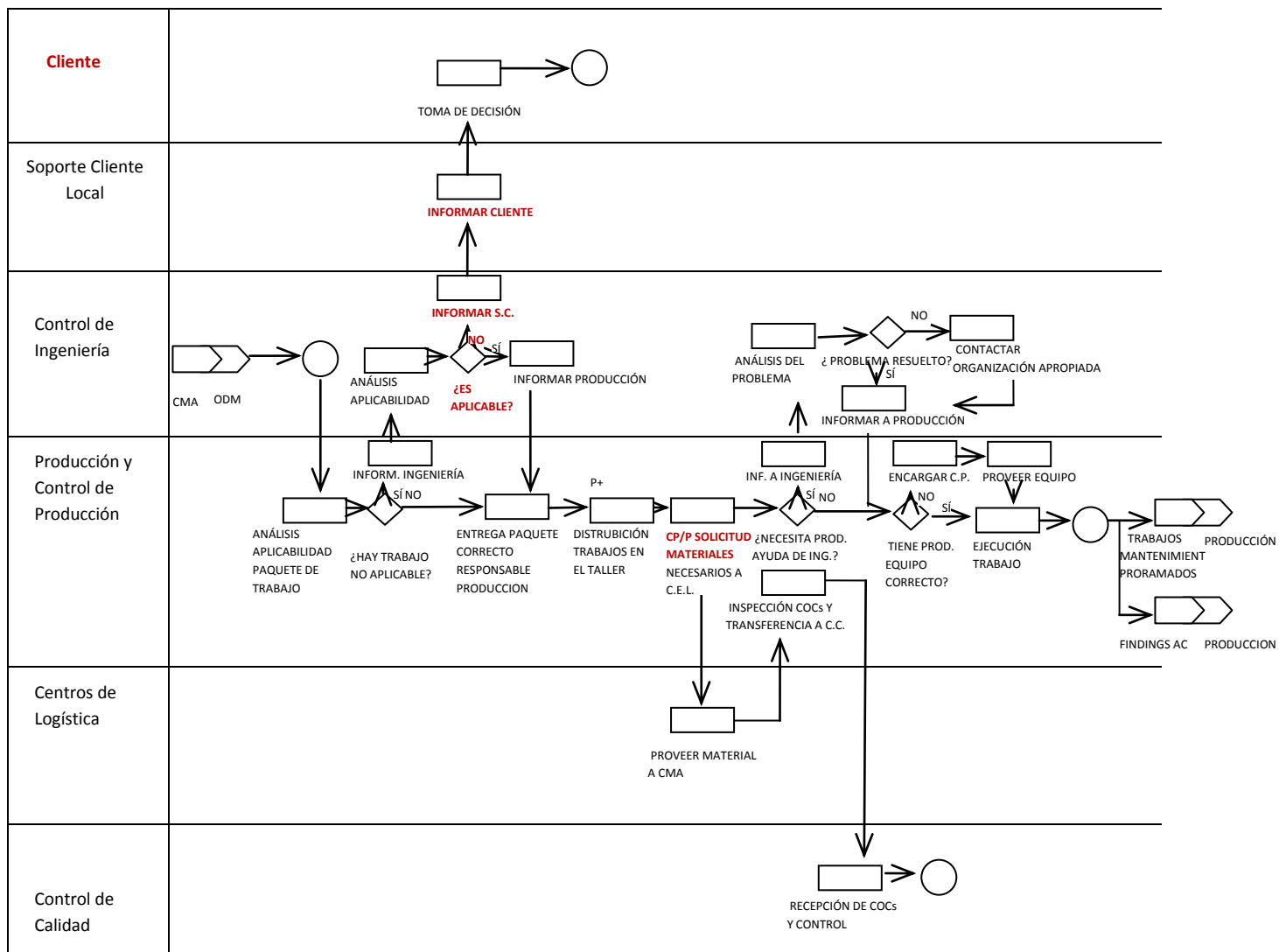


Figura 19: Proceso 4 - “Gestión y realización de los trabajos de mantenimiento programados”- Identificación debilidad-calidad

“El cliente no es informado semanalmente del trabajo que se va a realizar en su avión”

“El cliente ve como la planificación se retrasa”

2.4.3.3. PROCESO 5

Sobre el proceso 5 detalladas con diferente color las debilidades observadas que afectan a la calidad / satisfacción del cliente: 2.3.3.1. 2.3.3.2. , 2.3.3.3 Y 2.3.3.4.

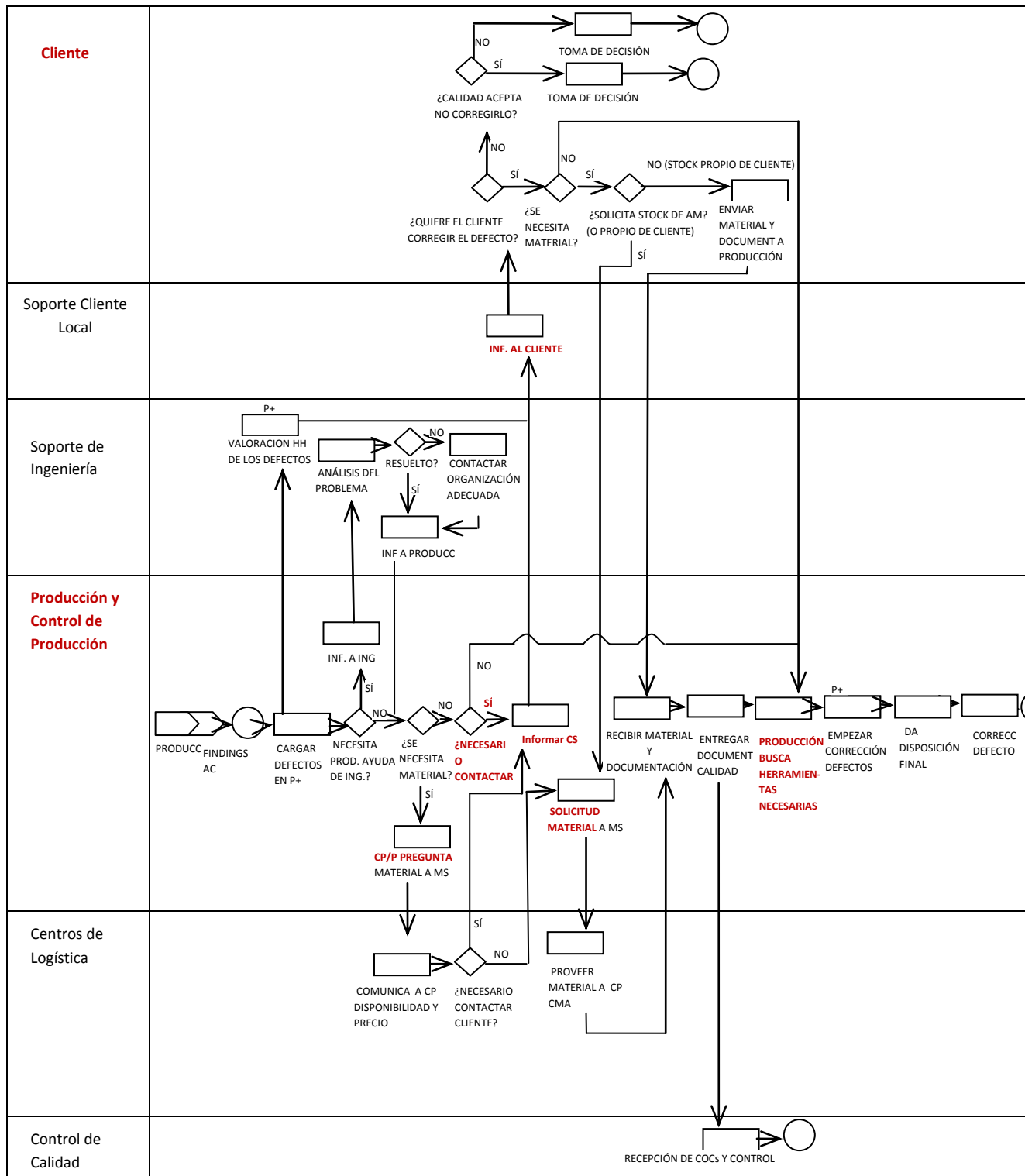


Figura 20: Proceso 5 “Gestión y realización de los trabajos de mantenimiento no programados”- Identificación debilidad-calidad

“El cliente no es informado semanalmente del trabajo que se va a realizar en su avión”

“No es informado sobre los sobrecostes que semanalmente van surgiendo en su avión”

“El cliente ve como la planificación se retrasa”

“Descoordinación con el cliente”

2.5. REFLEXIÓN SOBRE EL ESTUDIO REALIZADO

El estudio de la estructura organizativa del centro pone de manifiesto que las debilidades detectadas en la organización se concentran en los procesos 1, 4 y 5, por lo que la mejora a desarrollar se centrará en dichos procesos.

Se visualiza a continuación cada uno de los tres procesos débiles. Para facilitar la lectura se detallan en azul las partes débiles del proceso que afectan a plazo, en naranja las que afectan a coste y en rojo oscuro las que afectan a calidad.

- “Planificación y Control CMA” (proceso 1)

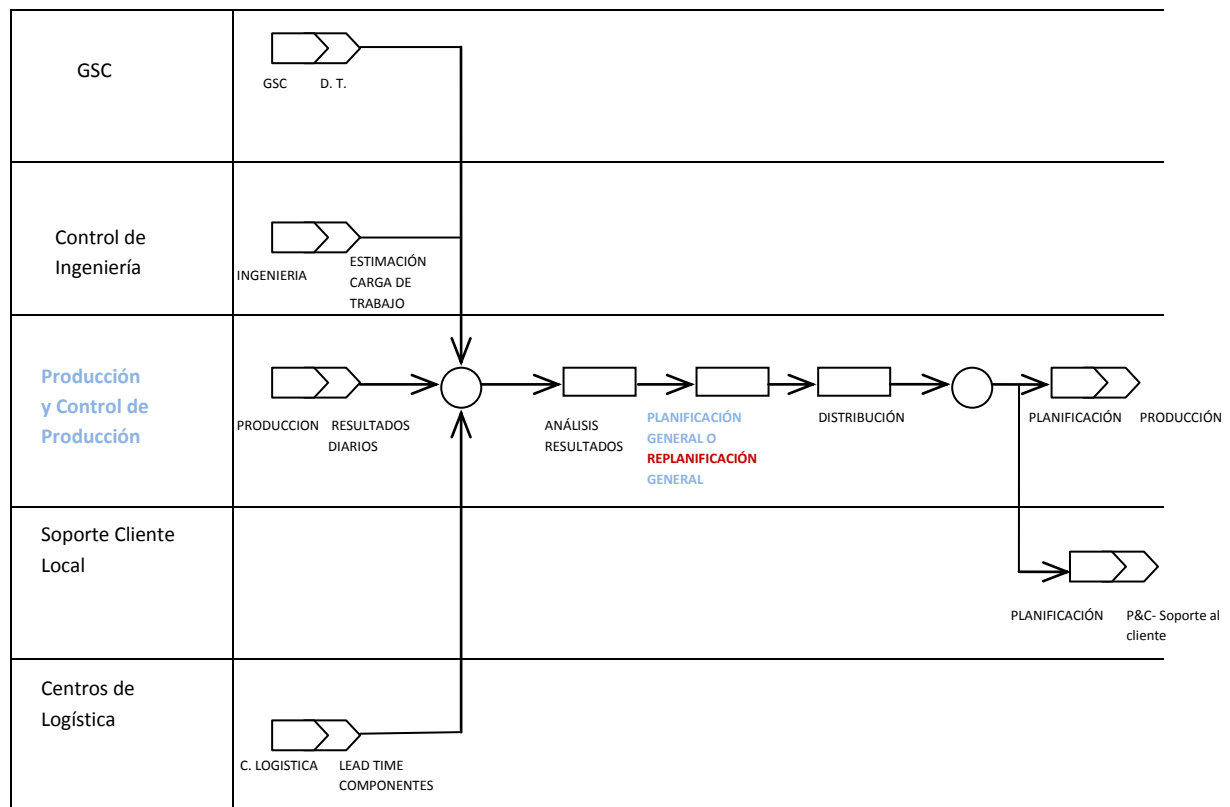


Figura 21: Proceso 1- debilidades plazo coste y calidad

“La planificación es realizada por el departamento de “Producción y Control de Producción”

“La planificación que se realiza es genérica”

“El cliente ve como la planificación se retrasa”

Visto que, el hecho de que “Producción y Control de Producción” realice la planificación general, está afectando negativamente al cumplimiento de la misma; se

deduce que habrá que cambiar las competencias del departamento, y exigir al nuevo autor una planificación más detallada, menos general.

Este incumplimiento, y la consecuente replanificación afecta negativamente a la calidad del proceso. Habrá de exigir por tanto al nuevo departamento autor una planificación más detallada, menos general.

- “Gestión y realización de los trabajos de mantenimiento programados” (proceso4)

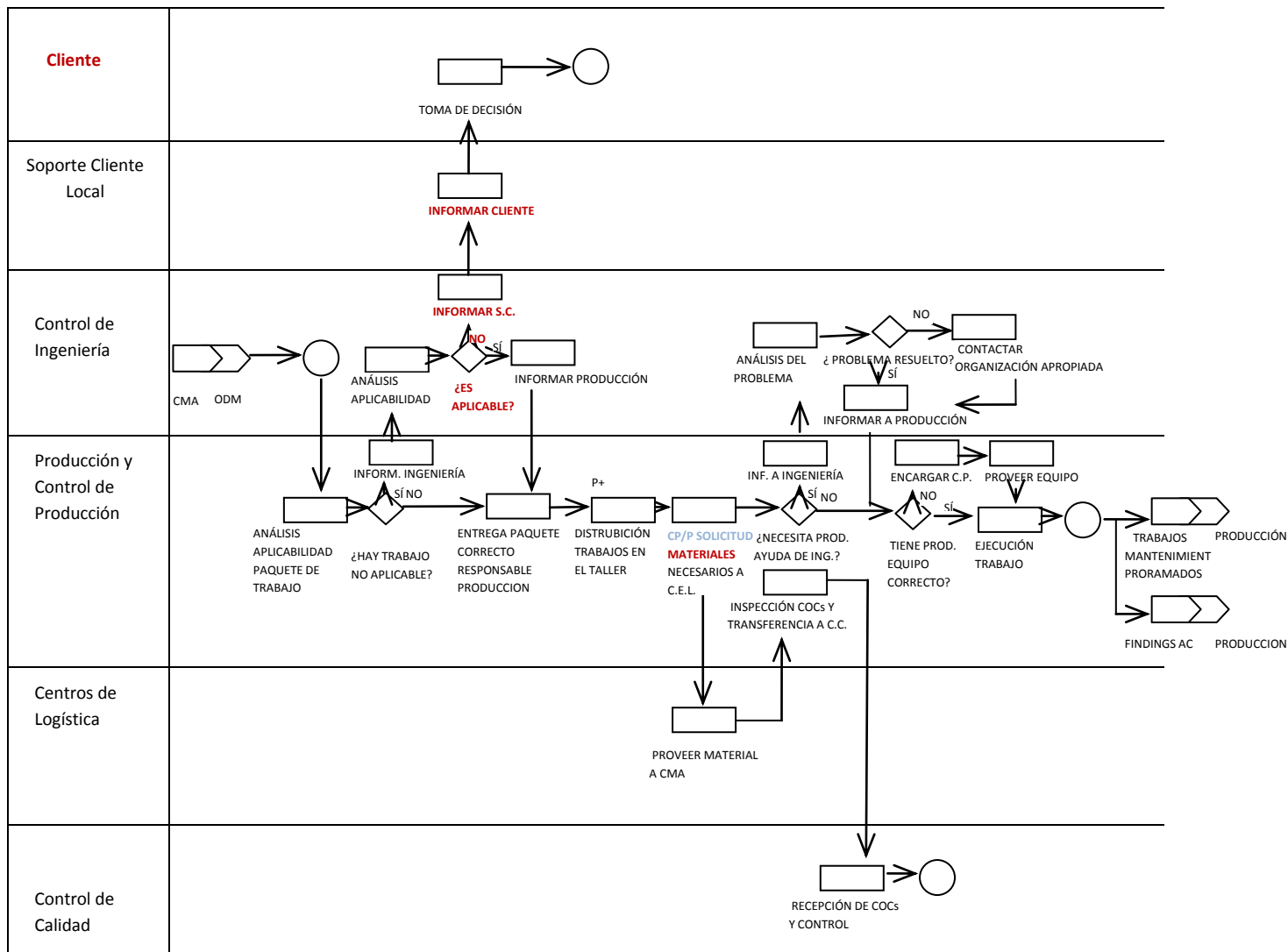


Figura 22: Proceso 4- debiliades plazo coste y calidad

“Descoordinación interdepartamental en gestión de material”, no hay responsable específico de solicitud de material, “Control de Producción / Producción”

“El cliente no es informado semanalmente del trabajo que se va a realizar en su avión”

“El cliente ve como la planificación se retrasa”

En este proceso, para aumentar la satisfacción del cliente habrá que aumentar el paso de información al mismo, que como ahora mismo se observa es solo a través de la duda del departamento de ingeniería.

Así mismo habrá que rediseñar las solicitudes de material dentro del proceso para no afectar a la calidad y plazo del mismo.

- “Gestión y realización de los trabajos de mantenimiento no programados” (proceso 5)

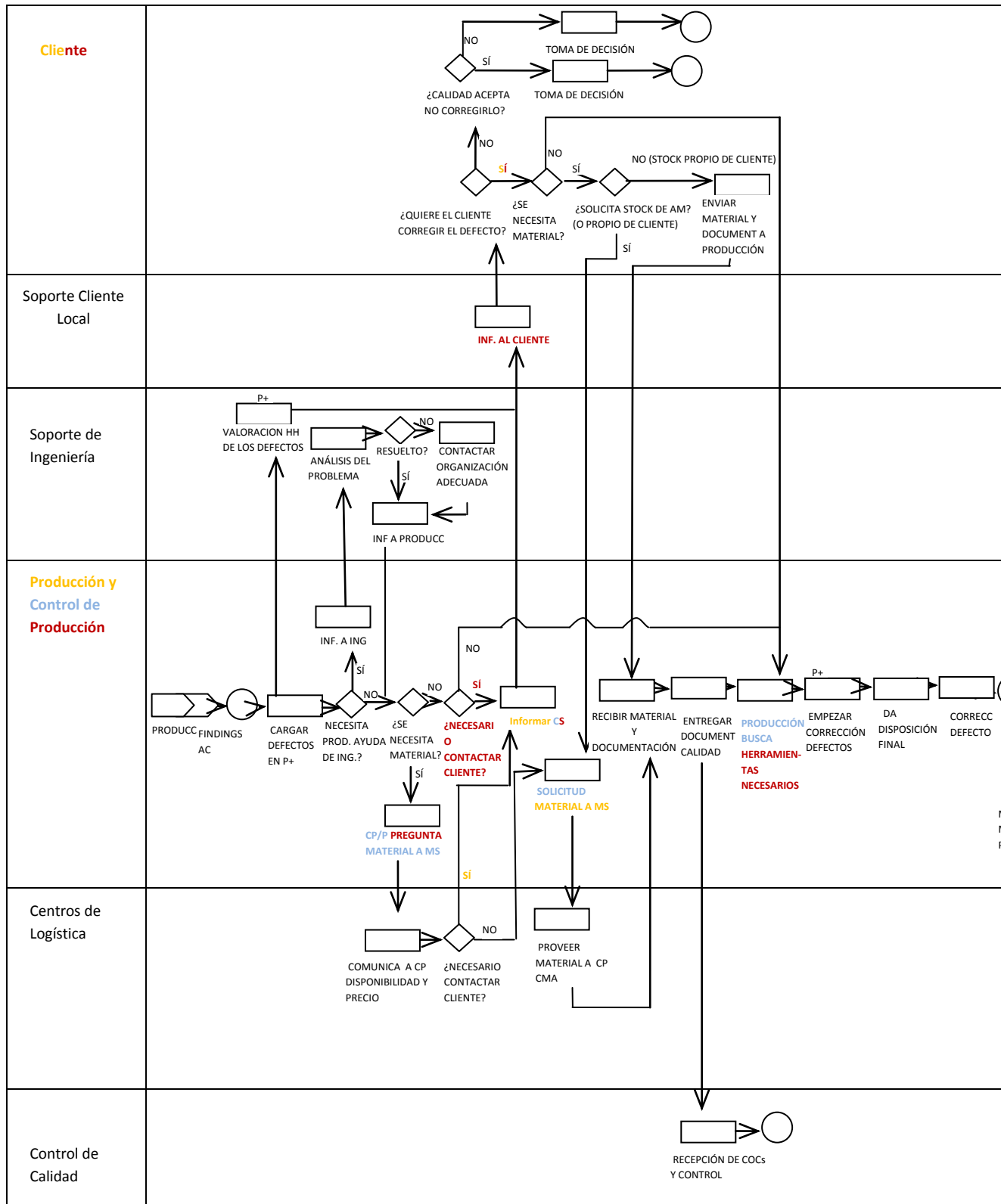


Figura 23: Proceso 5- debilidades plazo coste y calidad

“Descoordinación interdepartamental en gestión de material”, no hay responsable específico de solicitud de material, “Control de Producción / Producción”

“Cuando la corrección de un defecto implica autorización del cliente por precio (en hora-hombre y/o material) la corrección se demora”, no hay responsable específico de informar a Soporte a Cliente, “Control de Producción / Producción”

“La búsqueda de herramientas necesarias para corregir defectos es excesiva”

“Despacho sin autorización por falta de previa consulta a Soporte Cliente Local”

“Despacho de material no facturable por autorización verbal”

“Despacho de material sin autorización por desconocimiento del programa”

“Despacho de material no necesario para corregir defectos”

“El cliente no es informado semanalmente del trabajo que se va a realizar en su avión”

“El cliente no es informado sobre los sobrecostes que semanalmente van surgiendo en su avión”

“El cliente ve como la planificación se retrasa”

“Descoordinación con el cliente”

Se observa que el proceso 5 es el proceso que más oportunidad de cambio tiene para mejorar la eficiencia de la estructura organizativa del centro en calidad, plazo y coste.

A semejanza del anterior proceso, para aumentar la satisfacción del cliente habrá que aumentar el paso de información al mismo, que como ahora mismo se observa nace solo en la necesidad de material. Es necesario efectuar una reorganización en la relación interdepartamental “cliente-centro de mantenimiento” si queremos mejorar en coste y calidad.

Habrà que rediseñar las solicitudes de material del proceso, para mejorar el plazo, el coste y la calidad del mismo; así como se concluye también necesario rediseñar la adquisición de herramientas por parte de producción, para mejorar en plazo y calidad.

Se vuelve a observar cómo la unidad departamental “Producción y Control de Producción” agrupada para las funciones mapeadas a su derecha, no es eficiente ni en plazo, ni en coste ni en calidad. Habrà por tanto que modificar esta identidad departamental. Así como reorganizar los procesos que visualizamos mapeados correspondientes a dicho departamento, cuya actual organización se evidencia sensiblemente débil en plazo, coste y calidad.

Finalizamos en este punto la etapa 3 (ver figura 1).