NOVIEMBRE 2022



PLAN DE TRANSFERENCIA DE

CONOCIMIENTOS

[\*(

Confidencial Navantia

)\*]

[\*(

Navantia Confidential

)\*]

**CONFIDENCIAL NAVANTIA**

ESTE DOCUMENTO Y LA INFORMACIÓN QUE CONTIENE SON PROPIEDAD DE NAVANTIA.

NO PUEDE SER REPRODUCIDO PARCIAL O TOTALMENTE NI DIVULGADO A TERCEROS

SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA DE NAVANTIA. UNA VEZ FINALIZADA LA RAZÓN DE SU

TRANSFERENCIA, DEBERÁ SER DEVUELTO A NAVANTIA.

**NAVANTIA CONFIDENTIAL**

THIS DOCUMENT AND THE INFORMATION HEREIN IS PROPERTY OF NAVANTIA.

IT CANNOT BE PARTIALLY OR TOTALLY REPRODUCED NOR DISCLOSED TO THIRD

PARTIES WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM NAVANTIA. ONCE THE REASON FOR

WHICH IT WAS TRANSFERED IS OVER, IT MUST BE RETURNED TO NAVANTIA.

**INFORMACIÓN CLASIFICADA POR NAVANTIA**



# ÍNDICE

## 1 Objetivos del documento.............................................................4 2 Servicio de soporte general..........................................................5

2.1 Descripción general................................................................5 2.2 Situación actual.......................................................................5 2.3 Transferencia de conocimientos............................................6 2.4 Responsables...........................................................................6 3 Proyectos históricos / PDB...........................................................7 3.1 Descripción general................................................................7 3.2 Situación actual.......................................................................7 3.3 Transferencia de conocimientos............................................7 3.4 Responsables...........................................................................7 4 Interfaces con Clientes Externos..................................................8 4.1 Descripción general................................................................8 4.2 Situación actual.......................................................................8 4.3 Transferencia de conocimientos............................................8 4.4 Responsables...........................................................................9 5 Soporte y mantenimiento InterArma – Galia............................10 5.1 Descripción general..............................................................10 5.2 Situación actual.....................................................................10

5.3 Transferencia de conocimientos..........................................11 5.4 Responsables........................................................................11

## 6 Integración con SAP...................................................................12

6.1 Descripción general..............................................................12 6.2 Situación actual.....................................................................12 6.3 Transferencia de conocimientos..........................................13 6.4 Responsables........................................................................13

## 7 Migración de aplicaciones a arquitectura RADAR.....................14

7.1 Descripción general..............................................................14 7.2 Situación actual.....................................................................14 7.3 Transferencia de conocimientos..........................................14 7.4 Responsables........................................................................15 8 Gestión de la obsolescencia.......................................................16 8.1 Descripción general..............................................................16 8.2 Situación actual.....................................................................16 8.3 Transferencia de conocimientos..........................................16 8.4 Responsables........................................................................16

## 9 Progreso actual en el ciclo de traspaso de conocimientos.......17

### 1 Objetivos del documento

Con el siguiente documento se pretende reflejar, en rasgos generales, el traspaso de conocimientos que se está realizando hacia el actual equipo de trabajo.

Siguiendo, como punto de partida, la reunión de informe de seguimiento de Mayo 2022, en la que se desglosaban las necesidades surgidas en el marco de los proyectos en curso, en relación a la salvaguarda de los activos, las necesidades de los clientes del programa Turco y a la tropicalización del programa Noruego, sumado a los nuevos requerimientos surgidos por efectos de la pandemia y las propuestas de modernización de los sistemas existentes, se han identificado diversos puntos que pasaremos a comentar a lo largo del presente documento.

### 2 Servicio de soporte general

#### 2.1 Descripción general

Actualmente se está prestando servicio de soporte y mantenimiento a los usuarios que contactan con nosotros, debemos estar pendientes de las siguientes vías de comunicación:

* Service Desk
* Correo Teams

#### 2.2 Situación actual

La vía principal de soporte es el Service Desk de Navantia, pero algunas de las incidencias/solicitudes no quedan registradas en el sistema debido a que en algunos casos, las herramientas como el correo o el uso de Teams, hacen más fluida la comunicación y finalmente la resolución del incidente. Véase InterArma, solicitudes Información GD Históricos, servicios de correo e Interfaces con SAP, además de soporte propio a la DTI y terceros (Plexus/Accenture)

##### 2.2.1 Necor@V6

* Resolviendo SD en cuanto a la solicitud constate de nuevos accesos al aplicativo. El uso es mayor por la necesidad de consulta de documentación base para los desarrollos de programas (buques) nuevos.
* Resolución de SD relacionadas con incidencias genéricas por obsolescencia de componentes para Visual Basic 6.
* Resolución de SD derivados del uso extendido de los módulos Taquillas y Pases de Vehículos críticos debido a la situación excepcional de covid.
* Alta de Personal para asignación de Taquillas. Nueva petición para integración SAP.
* Renovación constante de pases de vehículos. Alta demanda a finales de mes (pases mensuales) y a finales de año (pases anuales)

##### 2.2.2 PDB

* Apoyo en la gestión de solicitudes de accesos a PDB
* Cargas a PDB de proyectos históricos

##### 2.2.3 Clientes Externos

* Colapso por modificación masivas de Materiales desde SAP. Modificado de característica que afectó a los servicios de SAP y Nécora.
* Carga de Hojas Catálogo y Materiales con familias no tipadas aún en PDB. (tipo M)
* Revisión de procesos de carga diaria y por petición de usuarios tanto finales como de la DTI.

#### 2.3 Transferencia de conocimientos

Explicación de las herramientas actuales, como contactar y editar Service Desk, usuarios más frecuentes y sus tiempos de respuesta, se está realizando el soporte en conjunto.

Se ha elaborado, y se está manteniendo, una lista de peticiones frecuentes y resolución de incidencias para disponer de una guía de solución y respuesta para cada uno de los casos más habituales o con previsión de que puedan surgir.

#### 2.4 Responsables

* José Manuel Lago Varela
* BCK - Adrián García Riera

### 3 Proyectos históricos / PDB

#### 3.1 Descripción general

Servicio de apoyo a proyectos históricos de datos a PDB, a día de hoy una serie de aplicaciones Legacy siguen en activo y necesitan de nuestra atención para su mantenimiento y supervisión.

#### 3.2 Situación actual

En consonancia con las solicitudes constantes de acceso a Necor@, desde PDB se requiere del acceso a toda la documentación de programas como es el Noruego, Australiano, F100, etc, ….

Además de la consulta de información, en algunos casos es necesaria la revisión de información (Planos) debido a garantías aún vigentes (5º BAM - 0537) o modernización de Programas (Tropicalización F310)

##### 3.2.1 Necor@V6

* Garantizamos el correcto funcionamiento de las aplicaciones a través Citrix y desde equipos cliente.
* Actualmente se está dando soporte a las funcionalidades más en uso como son Taquillas, Pases de Vehículo y Gestión Herramental.
* La herramienta da accesibilidad a la información de consulta de datos históricos de cualquiera de las otras entidades (OOTT, Pedidos, etc)

#### 3.3 Transferencia de conocimientos

##### 3.3.1 Necor@V6

Parte del equipo actual ya ha desempañado mantenimiento y análisis de esta aplicación y sus entidades, igualmente se hace una revisión, para completar documentación, de la arquitectura actual (cliente servidor Citrix), infraestructura (BBDD) o cómo realizar despliegues.

##### 3.3.2 PDB

Conocimiento de la información histórica actual y revisión de la información disponible en la aplicación, así como la infraestructura y el negocio (BBDD DB2)

Traspaso de información del nuevo modelo de datos. (NecoraNet) Formación y soporte en la utilidad de gestión de usuarios de PDB.

#### 3.4 Responsables

* José Manuel Lago Varela
* BCK - Adrián García Riera

### 4 Interfaces con Clientes Externos

#### 4.1 Descripción general

Servicio de mantenimiento de los interfaces con clientes externos, incluye el mantenimiento de programas activos, programas en mantenimiento (F310 \ Tropicalización) y programa base para nuevos buques (F110).

#### 4.2 Situación actual

Atendiendo procesos de carga masiva a través de JOBs y revisión de notificaciones automáticas.

##### 4.2.1 Ecadat

* Revisión de aplicativo, extracción, transformación y carga de información entre distintos sistemas JOBs y entornos (ETL).

**4.2.2 ETLs**

* Procesos de traspaso de información e PDB a cliente externo. (Australia, Noruega y Turquía)

##### 4.2.3 Procesos manuales

La carga de información conlleva la carga de Datos Maestros que, en algunos casos, requiere la intervención manual para este tipo de carga. Además de esto, se requiere también de un análisis para adaptar la información que tiene origen distinto a Necora como es el caso de WindChill/ProjectWise (Astillero San Fernando)

#### 4.3 Transferencia de conocimientos

Se traslada la información necesaria con respecto a los componentes que se desencadenan en la migración. Revisión de aplicativo, extracción, transformación y carga de información entre distintos sistemas JOBs y entornos (ETL).

Aprendizaje de los distintos flujos de negocio de la carga masiva de Planos y de todas sus subentidades.

Servidores y bases de datos actuales, entornos de Test y Producción, revisión de logs, etc, …

Revisión de proyecto de TFS con los componentes de carga (ETLs) de información histórica.

Conocimientos en el traspaso de información de Gestión Documental tanto de Necor@ como sistemas externos (WindChill/ProjectWise)

#### 4.4 Responsables

* José Manuel Lago Varela
* BCK - Adrián García Riera

### 5 Soporte y mantenimiento InterArma – Galia

#### 5.1 Descripción general

Servicio de soporte y mantenimiento de los interfaces de comunicación de InterArma - Galia Armada.

Este aplicativo sirve para la gestión de Varadas Programadas o Reparaciones puntuales en los Buques (Cádiz, Ferrol, San Fernando, Cartagena).

Aunque la aplicación tiene previsión de quedar obsoleta a corto plazo, es posible que la carga de información se deba llevar a cabo, así como la revisión o comprobación de información histórica.

Anexo a este aplicativo existe otro servicio Windows que se encarga de gestionar de manera automática la comunicación entre la Armada y Navantia (Galia)

#### 5.2 Situación actual

##### 5.2.1 InterArma

Tras la realización de todas las tareas adquiridas y desarrolladas a día de hoy sólo se está dando soporte.

* Resolución de incidencias debido a desincronización de comunicaciones Armada-Navantia.
* Resolución de incidencias propias del aplicativo.
* Peticiones solicitadas por usuarios finales, como son, nuevas tarifas.

**Está previsto que InterArma deje de tener funcionalidad a día 31/12/2022**

##### 5.2.2 Comunicación sistema Armada – Galia

Se puede definir como un sistema de registro y notificación complementario a InterArma para el registro automático de Presupuestos y notificaciones a los actores, acorde al estado de estos presupuestos.

* Notificación en los cambios de estado de estos o incluso en el avance de los trabajos de reparaciones realizados Control y Monitorización en el envío/recepción.
* Resolución de incidencias en el envío/recepción. En comunicación constante con Navantia/Armada.

##### 5.2.3 Línea de desarrollo

En proceso de desarrollo de mejora de funcionalidad, línea de desarrollo Galia en la que se está realizando el traslado de toda la lógica actual a un sistema de microservicios que mejore y facilite la trazabilidad y mantenimiento de la herramienta.

La idea actual que se está siguiendo en la línea de desarrollo es la creación de dos servicios independientes:

* Uno de ellos se encargará de revisar el correo y guardarlo con la posibilidad de escalarlo a más comunicaciones, no sólo la actual.
* Otro se encargaría de procesar la información registrada, pudiendo tener una mejor trazabilidad y escalabilidad.

#### 5.3 Transferencia de conocimientos

Transferencia de conocimientos sobre incidencias \ comunicaciones comunes, se crea y mantiene una guía de solución a estas tareas.

Parte del equipo de trabajo ha colaborado estrechamente en el análisis de lo que hay a día de hoy en funcionamiento para trasladar las funcionalidades al nuevo desarrollo, por lo que ya se partía de un amplio conocimiento de lo que hay a día de hoy.

#### 5.4 Responsables

* Roberto Sanchís Martínez
* BCK - Sofía Casas López

### 6 Integración con SAP

#### 6.1 Descripción general

Servicio de mantenimiento de los interfaces con SAP de Necor@, PDB y resto de aplicaciones del departamento como GOPYP

Sistema desarrollado a medida que funciona como un Message Broker (MQ) que contiene una funcionalidad de entrada y otra de salida, guardado de log, asegurado de información y reproceso de mensajes en caso de ser necesario.

#### 6.2 Situación actual

* Asegurar la comunicación de la información entre sistemas SAP y Necora/PDB.
* En contina comunicación con Navantia/Accenture para asegurar la confirmación de Integración y resolución a errores.
* Posibilidad de añadir a corto plazo más sistemas a la comunicación (Gopyp)
* Actualmente Gopyp requiere información concerniente a los Proyectos/Grafos por lo que se requiere de nuevos mantenimientos.
* Añadir más datos maestros de SAP como son las Hojas de Catálogo o Personal (Empleados)
* El uso de Datos Maestros en PDB y Gopyp hace necesario que cada vez se tenga más entidades actualizadas.

##### 6.2.1 Línea de desarrollo

Para mejorar los mantenimientos, pruebas, resolución de errores; el código actual de T-SQL (procedures) será migrado a C# para mantener una única fuente de codificación, por lo que se migrará código de .Net FK 4.8 a .Net 5/6 con arquitectura de Microservicios

Estos microservicios contarán con la posibilidad de Dockerizar. Esto abstraería estas app del SO con lo que los despliegues o cambios de versión serían más sencillos, además de la posibilidad de despliegues en servidores Linux. Además de esto, posibilita la traza de errores, depuración de código y despliegues con menor impacto. Arquitectura Microservicios es un tipo de metodología de desarrollo en la que muchas empresa TIC desarrollo sus productos.

Se está iniciando un desarrollo de microservicio por entidad (Materiales, Proveedores y Proyecto) que integre la mensajería, abriendo la posibilidad de añadir un gestor de colas para que se consuma a través de NecoraNet (sistema actual), GOPYP 4.0 u otros aplicativos.

Este planteamiento de arquitectura sería un siguiente paso en la mejora de trazabilidad y escalabilidad de la aplicación, con esto queremos decir que, si existen nuevas entidades para integrar en SAP, como Empleados y Hojas de Catálogo, se podría dar una rápida respuesta y además facilitaría el integrar otras aplicaciones que consuman esta información.

#### 6.3 Transferencia de conocimientos

El equipo de trabajo actual ya colaboró en parte del análisis de las funcionalidades anteriores para la realización de esta migración independientemente de eso se ha realizado un repaso a:

* Herramientas actuales, cómo contactar y editar Service Desk
* Traspaso de conocimientos del sistema actual, arquitectura BBDD, tablas, código fuente y herramientas usadas Funcionalidades de entornos de Test y Producción y realización de despliegues

#### 6.4 Responsables

* Sofía Casas López
* BCK - Roberto Sanchís Martínez

### 7 Migración de aplicaciones a arquitectura RADAR

**7.1 Descripción general**

Servicio de modernización de las aplicaciones Necor@ para migrarlas a arquitectura RADAR asegurando su mantenibilidad.

#### 7.2 Situación actual

Con el fin de unificar en una única app la gestión de procesos se está realizando un análisis de esta arquitectura Radar para la posibilidad de nuevos desarrollos. Actualmente PDB y EOLO están en uso de este tipo de arquitectura.

Elaboración y mantenimiento de un manual y guía rápida para la creación de proyectos en PDB usando Radar. Esta guía contiene una explicación para poder crear y ejecutar proyectos en Radar, así como pasos a seguir para integrar, depurar y testear.

Contribuir a dar un mejor soporte a usuarios finales y DTI en cuanto a resolución de problemas tanto técnicos como lógicos (pe: ciclos de vida de un plano)

Se están manteniendo reuniones frecuentes con DTI Navantia para la presentación de proyecto en Test, pendiente de feedback por Navantia y usuarios finales para mejora de procesos

##### 7.2.1 Línea de desarrollo

Se está trasladando las funcionalidades más activas de Necor@V6 al aplicativo NecoraNet con arquitectura Radar. Este traslado exige también un modelo de datos nuevos y la migración de la información a NecoraNet.

Actualizando para Radar 3.0 con Entity Framework 6 y guía de despliegue de aplicaciones, Script de BBDD y carga de información

A día de hoy se está en fase de entrega de Gestión de Taquillas y Vestuarios y a futuro se pretende migrar las funcionalidades de Pases de vehículo y Gestión Herramental

Junto a los puntos anteriores se actualizará la documentación ya existente para que esté disponible tanto para Navantia como terceros.

#### 7.3 Transferencia de conocimientos

Se comparten los conocimientos obtenidos sobre la aplicación de Radar para poder seguir con las líneas de desarrollo de integración en esta aplicación.

Conocimiento de la arquitectura y de los componentes cliente, servidor y base de datos así como pasos para la realización de despliegues y resolución de posibles incidentes relacionados con la aplicación.

Estudio de soluciones NecoraNet, código fuente TFS y lógica de negocio.

Se ha recibido formación impartida para Radar por Inetum para el aprendizaje a nivel teórico/práctico de los desarrollos de Radar/NecoraNet.

Se da una formación a mayores, con todo lo aprendido antes de la formación oficial, y sobre cómo adaptar lo ya realizado a la arquitectura y estructura común del código ya existente.

Con este base se comienza a modificar algunos desarrollos que se enfocaron de forma distinta por no tener conocimiento completo de la arquitectura.

Elaboración de guías rápidas y primeros pasos para los futuros correctos desarrollos de cualquier funcionalidad necesaria.

#### 7.4 Responsables

* Adrián García Riera
* BCK - José Manuel Lago Varela

### 8 Gestión de la obsolescencia

#### 8.1 Descripción general

Hay que estar pendientes de las actualizaciones y que no quede ningún proyecto sin funcionalidad o con posibles brechas de seguridad por caducidad en su soporte oficial.

#### 8.2 Situación actual

##### 8.2.1 Migración de Bases de Datos SQL Server

Reducir el número de Motores SQL Server obsoletos o con riesgos de seguridad.

Mínima versión SQL Server >= 2012.

Base de datos de test para Proyectos con Clientes Externos (Australia, Noruega y Turquía).

Base de datos de Producción para aplicativos como InterArma o Gestor de Notificaciones Galia.

##### 8.2.2 Migración de aplicaciones para ejecutar en W10

Evitar uso de SO con obsolescencia o sin soporte estableciendo versiones mínimas como son Windows 10 y Windows Server 2008.

En proceso de migración de código existente en VSS (Visual Source Safe) a TFS y posibilidad de ejecutar aplicaciones desarrolladas en VB6 en equipos W10. Pendiente InterArma.

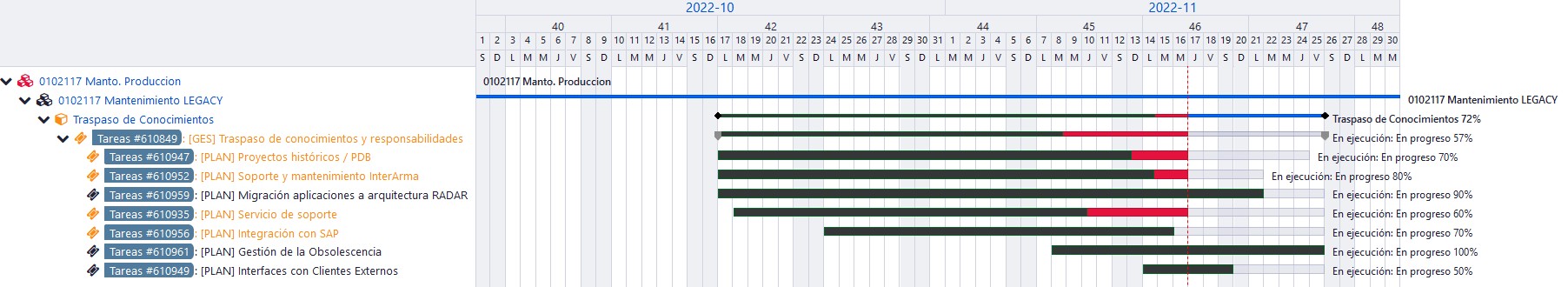
#### 8.3 Transferencia de conocimientos

Estamos al tanto de estas situaciones y nos mantenemos muy pendientes de las necesidades de migración o propuestas de soluciones actualizadas.

#### 8.4 Responsables

* José Manuel Lago Varela
* BCK - Adrián García Riera

### 9 Progreso actual en el ciclo de traspaso de conocimientos



**Plan de transferencia de conocimientos**

**Ref. TC\_202211**



16

**ANEXO I – Service Desk atendidos por los grupos relacionados con Necora/PDB desde enero del 2022**

**Plan de transferencia de conocimientos**

**Ref. TC\_202211**



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2022** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Cuenta 2022** |
| **Ene** | **Feb** | **Mar** | **Abr** | **May** | **Jun** | **Jul** | **Ago** | **Sep** | **Oct** | **Nov** |
| **Incidencia** | **29** | **37** | **35** | **13** | **15** | **19** | **7** | **9** | **19** | **16** | **11** | **210** |
| **Solicitud** | **41** | **29** | **24** | **26** | **13** | **32** | **9** | **11** | **40** | **36** | **18** | **279** |
| **Total general** | **70** | **66** | **59** | **39** | **28** | **51** | **16** | **20** | **59** | **52** | **29** | **489** |

17