| **Software Architecture & Design Verification Report** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del documento** | SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG.h  SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG\_def.h  SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG\_cfg.h | **Código y versión** | db36ee8eebc10 | | |
| **Nombre del verificador** | Luis Fernando Gomez Robles | **Fecha** | 19/02/2021 | **No revisión** | 1 |

| **Reqs.** | **Criterio de aceptación** | **Conforme/No Conforme** | **Descripción de la Evidencia/Deficiencia** | **¿La desviación es crítica?** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 7.3.4.41 | El Informe de Verificación de Diseño y Arquitectura del Software debe redactarse de acuerdo con los requisitos genéricos establecidos para un Informe de Verificación (véase 6.2.4.13). | Conforme | El reporte de verificación cumple con los puntos que pide la norma en el requisito 6.2.4.13  a) Se tiene la identidad y configuración y nombre del verificador.  b) Puntos que no se cumplan con las especificaciones  c) Se tienen una tabla “Componentes, datos, estructuras” para mencionar cualquier de los elementos mal adaptados al problema  d) Cada requisito se hace mención los errores o deficiencia encontrados  e) Cada requisito de la norma se menciona si es crítico el error o no.  f) Se tiene una tabla de suposiciones.  g) Se tiene una tabla de resúmenes de los resultados de la verificación | -- |
| 7.3.4.42 | Después de que se hayan establecido las Especificaciones de Arquitectura, Interfaz y Diseño del Software, la verificación debe recoger: | | | |
| a) | La coherencia interna de las Especificaciones de Interfaz. | Conforme | Hay evidencia de revisiones (MinRev: SIS MSF031\_MINITRAINTAG) de la Especificación de Interfaz de Software para corroborar que las descripciones de las interfaces son coherentes con las entradas/salidas y el SDS\_MSF031\_MINITRAINTAG | -- |
| b) | La adecuación de las Especificaciones de Interfaz para satisfacer la Especificación de Requisitos del Software en lo que se refiere a la coherencia y compleción. | Conforme | La adecuación de las Especificaciones de Interfaz de Software satisface la Especificación de Requisitos del Software (SRS\_CTV-P Documento de Requerimientos de Software) en coherencia y compleción.  Hay evidencia de revisiones (MinRev: SIS MSF031\_MINITRAINTAG) de la Especificación de Interfaz de Software para corroborar que las descripciones de las interfaces son coherentes con las entradas/salidas y el SDS\_MSF031\_MINITRAINTAG | -- |
| d) | Que la Especificación de la Interfaz del Software cumple con los requisitos del 7.3.4.18 al 7.3.4.19, del 5.3.2.7 al 5.3.2.10 y del 6.5.4.14 al 6.5.4.16. | | | |
| 7.3.4.18 | Se debe redactar una Especificación de la Interfaz del Software para todas las Interfaces entre los componentes software y el límite del software global, bajo la responsabilidad del Diseñador, tomando como base la Especificación de Requisitos del Software y la Especificación de la Arquitectura del Software. | Conforme | La Especificación de la Interfaz del Software del componente “MSF031\_MINITRAINTAG” (SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG.h, SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG\_def.h y SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG\_cfg.h) fue escrito bajo la responsabilidad del diseñador Horalia Reyes acorde a la especificación de roles del M-S-Rd-001 Software Quality Assurance Plan.  Para la redacción de la Especificación de la Interfaz del Software del componente MSF031\_MINITRAINTAG se tomó como base  a) Especificación de Requisitos del Software (“SRS\_CTV-P Documento de Requerimientos de Software”)  b) Especificación de la Arquitectura del Software (“SAS\_CTVM5”) | -- |
| 7.3.4.19 | La descripción de las interfaces debe recoger: | | | |
| a) | Precondiciones/postcondiciones, | Conforme | Las interfaces “GGGG, MINITRAINTAG\_vInit, MINITRAINTAG\_vMonitor, MINITRAINTAG\_u32GetTag, MINITRAINTAG\_u16GetMiniTrnPrio” del archivo “SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG.h”, tienen precondiciones (@pre) y postcondiciones(@post).  Hay evidencia de revisiones (MinRev: SIS MSF031\_MINITRAINTAG) de la Especificación de Interfaz de Software para corroborar que se tienen Precondiciones/postcondiciones. | -- |
| b) | Definición y descripción de todos los valores límite para todos los datos especificados. | Conforme | Para los parámetros de entrada (@param[in]), parámetros de entrada/salida (@param[in,out]) y los parámetros de retorno(@return) de las interfaces “GGGG, MINITRAINTAG\_vInit, MINITRAINTAG\_vMonitor, MINITRAINTAG\_u32GetTag, MINITRAINTAG\_u16GetMiniTrnPrio” del archivo “SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG.h”, tiene indicados los valores límites.  Nota: Para los valores discretos, su límite es su mismo valor.  Hay evidencia de revisiones (MinRev: SIS MSF031\_MINITRAINTAG) de la Especificación de Interfaz de Software para corroborar la definición y descripción de todos los valores límite para todos los datos especificados. | -- |
| c) | El comportamiento cuando se sobrepasa el valor límite. | Conforme | Este requisito es evaluado en In-Sw-003c F SDS\_MSF031\_MINITRAINTAG | -- |
| d) | El comportamiento cuando el valor está en el límite. | Conforme | Este requisito es evaluado en In-Sw-003c F SDS\_MSF031\_MINITRAINTAG | -- |
| e) | Para los datos de entrada y de salida de tiempos críticos:  1) restricciones de tiempo y requisitos para un funcionamiento correcto;  2) gestión de las excepciones. | Conforme | Según la matriz de trazabilidad (“Pr-QS-008 F1 Requisitos Seguridad - Matriz de rastreabilidad”) y la Especificación de Requisitos de Software (“SRS\_CTV-P Documento de Requerimientos de Software”) se tienen trazados y verificados los requisitos, del componente “MSF031\_MINITRAINTAG” en la sección “Componente MINITRAINTAG”, referentes a tiempos críticos (Requisitos de performance).  Ver tabla de Suposiciones. | -- |
| f) | La memoria asignada para los búferes de la interfaz y los mecanismos para detectar que la memoria no puede ser asignada o que todos los búferes están llenos, según el caso. | Conforme | Este requisito es evaluado en In-Sw-003c F SDS\_MSF031\_MINITRAINTAG | -- |
| g) | Existencia de mecanismos de sincronización entre funciones [véase el punto e)]. | Conforme | Así mismo, dada la Especificación de Requisitos de Software (“SRS\_CTV-P Documento de Requerimientos de Software”) de la sección “Componente MINITRAINTAG” se determinan las interfaces del componente “MSF031\_MINITRAINTAG” no pertenecen a tareas cíclicas. | -- |
| h) | Se deben definir todos los datos que provengan y tengan como destino las interfaces para el rango completo de valores definidos por el tipo de datos, incluidos los intervalos que no se utilizan cuando son procesados por las funciones:  1) Definición y descripción de todas las clases de equivalencia para todos los datos especificados y cada función del software que las utiliza;  2) Definición de clases de equivalencia no utilizadas o prohibidas.  NOTA: Los tipos de datos incluyen los siguientes:   * parámetros de entrada y resultados de salida de las funciones y/o procedimientos; * datos especificados en los telegramas o paquetes de comunicación; * datos del hardware. | Conforme | Las interfaces “GGGG” tiene descrito para los parámetros de entrada (@param[in]), parámetros de entrada/salida (@param[in,out]) y los parámetros de retorno(@return) una sección definida como “el rango del tipo”, otra para las “clases válidas” y otra para las “clases inválidas”, además que estas son congruentes con el documento de diseño correspondiente.  Las interfaces “ MINITRAINTAG\_vInit, MINITRAINTAG\_vMonitor, MINITRAINTAG\_u32GetTag, MINITRAINTAG\_u16GetMiniTrnPrio” no contiene parámetros, por lo que no es necesario la definición, para entradas y salidas, los rangos, clases validas y clases invalidas.  Para las variables (@var) en estructuras se definen rangos, clases validas e invalidas de cada una de las variables.  Hay evidencia de revisiones (MinRev: SIS MSF031\_MINITRAINTAG) de la Especificación de Interfaz de Software para corroborar la definición y descripción de todas las clases de equivalencia para todos los datos especificados y cada función del software que las utiliza y la definición de clases de equivalencia no utilizadas o prohibidas. | -- |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Reqs.** | **Criterio de aceptación** | **Conforme/**  **No Conforme** | **Deficiencias/**  **Comentarios** | **¿La desviación es crítica?** |
| 5.3.2.7 | Se debe asegurar la trazabilidad de los documentos mediante un número de referencia único y una relación definida y documentada con otros documentos. | Conforme | Los documentos son identificados mediante los códigos “SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG”, “SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG\_def” y “SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG\_cfg” | -- |
| 5.3.2.8 | Cada término, acrónimo o abreviatura debe tener el mismo significado en los distintos documentos. Si no es posible por razones históricas, se deben enumerar los distintos significados y dar las referencias. | Conforme | Las abreviaturas y definiciones utilizadas en los archivos “SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG.h”, “SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG\_def.h” y “SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG\_cfg.h” concuerdan con las definidas en:  “Referencia a Definiciones de Software.txt” | -- |
| 5.3.2.9 | Todo documento, debe estar redactado siguiendo las siguientes reglas:   * Debe contener o implementar todas las condiciones y requisitos aplicables del documento que le precede con el que tenga una relación jerárquica. * No debe contradecir al documento que le precede.   Nota: Excepto aquellos relativos a software preexistente (véase 7.3.4.7). | Conforme | Los documentos “SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG.h”, “SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG\_def.h” y “SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG\_cfg.h” implementan todas las condiciones y requisitos especificados para el componente “MSF031\_MINITRAINTAG” por los documentos:  a) Especificación de Requisitos del Software (“SRS\_CTV-P Documento de Requerimientos de Software”)  b) Especificación de la Arquitectura del Software (“SAS\_CTVM5”)  los cuales especifican el comportamiento del componente, estos no se contradicen por los documentos “SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG.h”, “SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG\_def.h” y “SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG\_cfg.h” | -- |
| 5.3.2.10 | Se debe hacer referencia con el mismo nombre o descripción a cada elemento o concepto en todos los documentos. | Conforme | Las abreviaturas y definiciones utilizadas en los archivos “SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG.h”, “SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG\_def.h” y “SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG\_cfg.h” concuerdan con las definidas en:  “Referencia a Definiciones de Software.txt” | - |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Reqs.** | **Criterios de aprobación/ reprobación** | **Conforme/**  **No Conforme** | Deficiencias/ **Comentario** | **¿La desviación es crítica?** |
| 6.5.4.14 | La trazabilidad de los requisitos debe ser una de las consideraciones importantes a tener en cuenta para la validación de un sistema relacionado con la seguridad y se deben proporcionar los medios que permitan demostrarla durante todas las fases del ciclo de vida. | Conforme | Se tienen los requisitos de software para el componente MSF031\_MINITRAINTAG, descritos en la sección “Componente MINITRAINTAG”, y estos están trazados mediante el documento “Pr-QS-008 F1 Requisitos Seguridad - Matriz de rastreabilidad” a sus requisitos padre de sistema o de software.  Ver tabla de Suposiciones. | -- |
| 6.5.4.15 | Dentro del contexto de esta norma europea, y dentro de un límite apropiado al nivel de integridad de seguridad del software especificado, la trazabilidad debe hacer referencia principalmente a: a) la trazabilidad de los requisitos con respecto al diseño u otros objetos que los satisfagan.  b) la trazabilidad de los objetos de diseño en relación a los objetos de implementación que los instancian.  c) la trazabilidad de los requisitos y de los objetos de diseño en relación a los ensayos (componente, integración, ensayo de conjunto) y los análisis que los verifiquen. | Conforme | Para la trazabilidad del conjunto de requisitos del componente “MSF031\_MINITRAINTAG” descritos en la sección “Componente MINITRAINTAG” se usará el documento “Pr-QS-008 F1 Requisitos Seguridad - Matriz de rastreabilidad”.  a) Se cumplirá con la columna “Documento evidencia arquitectura/diseño”.  b) Se cumplirá con la columna “documento evidencia/ implementación”.  c) Se cumplirá con la columna “Documento evidencia verificación/validación”  Ver tabla de Suposiciones. | -- |
| 6.5.4.16 | En determinados casos, por ejemplo, para softwares preexistentes o para prototipos de software, la trazabilidad puede establecerse después de la implementación y/o documentación del código, pero antes de la  verificación/validación. En estos casos, se debe demostrar que la verificación/validación es tan efectiva como lo hubiera sido con la trazabilidad en todas las fases. | Conforme | El componente no es preexistente acorde al documento SAS\_CTVM5.docx, por lo que la trazabilidad se está estableciendo en cada fase del desarrollo. | -- |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Componentes, datos, estructuras y algoritmos adaptados de manera deficiente en el diseño o implementación.** | | | |
| **Si aplica, liste los componentes, datos, estructuras y algoritmos:** | | | |
| **No** | **Tipo** | **Nombre/Identificador** | **Deficiencias** |
| **1** | - | - | - |
| **2** | - | - | - |
| **3** | - | - | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **No** | **Suposiciones (si aplican)** |
| **1** | En caso de cambio en Especificación de Requisitos de Software, el verificador deberá asegurar que las modificaciones en los requisitos mantienen su trazabilidad en esta etapa. |
| **2** | - |
| **3** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Resumen de resultados.** | |
| **Documento en revisión:** | SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG.h  SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG\_def.h  SIS\_MSF031\_MINITRAINTAG\_cfg.h |
| **Versión:** | db36ee8eebc10 |
| El reporte tiene como resultado el cumplimentó de todos los puntos de la norma | |
| Luis Fernando Gomez Robles  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Nombre y Firma del verificador | |