

**Parámetros de Referencia del Nuevo Sistema Consolidador de Hacienda e Información
Publica CHIP -2 a través del Fortalecimiento de Casos de Uso para los envíos de
información.**

Alejandra Latorre

Isabel Bustamante

Ing. Oscar Rodríguez Valencia

Universidad Santo Tomás

Especialización en Gestión de Redes de Datos

Bogotá, Colombia

2016

**Parámetros de Referencia del Nuevo Sistema Consolidador de Hacienda e Información
Publica CHIP -2 a través del Fortalecimiento de Casos de Uso para los envíos de
información.**

Alejandra Latorre

Isabel Bustamante

Proyecto Para Optar El Título De Especialista En Gestión De Redes De Datos

Dirigido por:

Ing. Oscar Rodríguez Valencia

Universidad Santo Tomás

Especialización en Gestión de Redes de Datos

Bogotá, Colombia

2016

Hoy agradezco a Dios porque estoy totalmente segura que sin él no había podido realizar este sueño, algo que sentía que le debía a mi vida. Volver a empezar no es fácil pero mi esposo y mis hijos Juan Sebastián y Thomas han sido mi fuerza y fortaleza para alcanzar este logro. Gracias, por el apoyo y la comprensión que me han brindado.

A mi madre A pesar que han pasado tantos años desde tu partida siempre he sentido que has estado con migo en todo momento por eso este logro no solo es mío sino tuyo.

*Hoy agradezco primero a Dios por haberme permitido llegar a este punto y les dedico este logro **A mis Padres** por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo.*

A mis hermanos por brindarme su confianza en todo momento, **A mi Novio** por estar siempre en esos momentos difíciles brindándome su amor, paciencia y comprensión.

*Y por último a mi compañera y Amiga **Alejandra** por todo este tiempo que compartimos juntas....Gracias a todos !!!!*

RESUMEN

Este proyecto nació de la validación realizada a los entregables de la consultoría del proyecto CHIP 2 ‘**Fortalecimiento de la Gestión de la Finanzas Publicas en Colombia**’ donde se evidenció que los Casos de Uso del Consolidador de Hacienda e Información Pública CHIP2 no cumplían con los lineamientos del negocio.

Como parte de la solución se planteó aplicar la ingeniería de requerimientos con el fin de aplicar técnicas y herramientas que nos permitan identificar las deficiencias y describir las interacciones entre el usuario y el sistema enfatizando en lo que el usuario requiere que el sistema realice.

El optimizarlo, permitirá aprovechar mejor los recursos con los que cuenta la Contaduría General de la Nación para el desarrollo de este proyecto.

Dado que la ingeniería de requerimientos cumple un papel fundamental en el proceso de producción de software, pues esta se enfoca en el aspecto más importante, lo que se va a producir- principal tarea consiste en la generación de casos de uso correctos que describan con claridad en forma consistente y compacta el comportamiento del sistema.

Palabras Clave

Asíncrono, Síncrono, Casos de Uso

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN | |
| 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 9 |
| 3. OBJETIVOS..... | 11 |
| 3.1. Objetivo General..... | 11 |
| 3.2. Objetivos Específicos..... | 11 |
| 4. JUSTIFICACIÓN..... | 12 |
| 5. MARCO REFERENCIAL..... | 14 |
| 6. MARCO TEÓRICO..... | 19 |
| 6.1. Definición de Requerimientos..... | 19 |
| 6.2. Niveles de Descripción de un Requerimiento..... | 21 |
| 6.3. Características de un buen Requerimiento..... | 24 |
| 6.4. Generalidades de la Ingeniería de Requerimientos..... | 26 |
| 7. METODOLOGIA..... | 33 |
| 8. SOLUCION..... | 35 |
| 8.1. Fases del Proyecto..... | 35 |
| 8.1.1. Situación Actual..... | 35 |
| 8.2. Fase de Recolección..... | 37 |
| 8.2.1. Definición de Stakeholders..... | 38 |
| 8.2.2. Entrevistas..... | 45 |
| 8.3. Fase de Análisis..... | 46 |
| 8.3.1. Calidad de Información..... | 50 |

| | |
|--|-----------|
| 8.4. Fase de Especificaciones..... | 50 |
| 8.4.1. Mensajes del CHIP Local para la transmisión y validación del envío.... | 52 |
| 8.4.2. Mensajes del reporte CHIP Local..... | 53 |
| 8.4.3. Parametrizacion Tipo de Envío Chip Central..... | 54 |
| 8.4.4. Casos de Uso..... | 58 |
| 8.5. Fase de Verificación..... | 59 |
| 9. MATRIZ DE RIESGO..... | 60 |
| 10. PRESUPUESTO..... | 61 |
| 11. CONCLUSIONES..... | 61 |
| 12. ANEXOS..... | 64 |
| 13. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | 94 |

INTRODUCCION

La presente investigación tiene como objetivo plantear una ingeniería de requerimientos a los Casos de Uso del Sistema Consolidador de Hacienda e Información Pública CHIP2 enfocados en el tipo de envíos que realiza el CHIP Local, donde se incluirá nuevos conceptos. El estudio comprenderá conocer la situación actual del sistema, determinar las deficiencias que tiene en su desempeño e incluir las nuevas necesidades.

Mediante la ingeniería de requerimientos se identifican las áreas que necesitan mejorar en las operaciones actuales. La estructura se enfoca en cuatro pasos que son: Recolección, Análisis, Especificación, y Verificación y con base a las observaciones encontradas se elaborara e implantaran las acciones correctivas.

La técnica utilizada de los ‘Casos de Uso’ es una forma de especificar el comportamiento de un sistema y suministrar al programador los parámetros, requerimientos y diseños para realizar el desarrollo del software. Es así que con el propósito de este proyecto es fortalecer y mejorar los ya implementados por las firmas consultoras, con el fin de que cumplan con las expectativas esperadas del nuevo CHIP2.

Como primera parte se detallan aspectos generales de la investigación, tales como: planteamiento del problema, objetivo general y específicos de la investigación, la justificación; y por ultimo conformado por el marco teórico y referencial, donde se hace referencia a diferentes investigaciones y sustentaciones teóricas relacionadas con el foco de estudio, obtenidas en fuentes como: artículos, revistas, tesis, libros, proyectos de investigación en áreas de las TIC y

en experiencias de otros países en sistemas gubernamentales de este tipo, entre otros y la metodología utilizada en todo el proceso de investigación.

En el desarrollo de la investigación se verifico el tipo de proyectos, que se fundamentaran con el levantamiento de requerimientos como parte estructural y que su aplicabilidad fuera en el sector colombiano. Entre ellas, la Universidad Javeriana desarrolló un proyecto de grado denominado “Herramienta para el Análisis de Requerimientos dentro de la pequeña empresa desarrolladora de software en Bogotá” realizada por Antonio Nicolás Camacho Zambrano; la cual basa su investigación en un estudio del estado del proceso de Análisis de Requerimientos, el cual puede ser una contribución al desarrollo de buenas prácticas de Ingeniería de Software dentro de los proyectos. Si bien fue orientada a pymes, el tipo de metodología utilizado aplica para todo tipo de proyectos.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sistema CHIP después de 10 años de haber sido implementado ha tenido muchas modificaciones las cuales no fueron documentadas con metodologías especializadas para el desarrollo de software; por lo tanto, el código fuente del sistema no se encuentra documentado.

Con la incorporación de las normas internacionales de contabilidad y otras normas expedidas se vio la necesidad de realizar cambios estructurales al sistema. El Banco Mundial donó la consultoría Fortalecimiento de la Gestión de la Finanzas Públicas en Colombia realizada por la firma Soft Management quienes realizaron el levantamiento de los casos de uso sin realizar pruebas funcionales, ni verificar el código fuente del sistema solo se basaron en las ayudas las cuales no se encuentran actualizadas.

Este error fue el que permitió que el levantamiento de los casos de uso fuera inconsistente con respecto al sistema actual y muchas de las nuevas necesidades no fueron incluidas; igualmente, el tiempo jugó un papel crucial en contra dado que no se alcanzaba a realizar las pruebas que permitieran vislumbrar correctamente el diseño.

Así mismo, han surgido nuevas necesidades para incluir en el Sistema como es garantizar la calidad de la información que se está reportando. Por ello, se ve la necesidad de modificar el tipo de transmisión que efectúa el CHIP local incluyendo el tipo de transmisión síncrona donde le permita al Central realizar validaciones con la información que se está reportando junto con la que reposa en las bases de datos de los trimestres anteriores.

De esta manera el CHIP Local informará el rechazo del envío y las correcciones o aclaraciones que debe realizar. Así, garantizaremos la calidad de la información.

Este tipo de implementación conlleva a modificar los entregables de la firma consultora, y fortalecer los procesos, procedimientos y requerimientos funcionales planteados en ellos para el manejo de la información en la Contaduría General de la Nación y sus aliados estratégicos en el Sistema CHIP 2.

3. OBJETIVOS

3.1.Objetivo General

Establecer los parámetros de referencia del CHIP2, a través de la revisión, adaptación y modificación de los Casos de Uso ya existentes, e incluir 2 nuevos para el envío de información; con el fin de fortalecer los procesos, procedimientos y requerimientos funcionales para el manejo de la información en la CGN y sus aliados estratégicos.

3.2.Objetivos Específicos

- Identificar y analizar los requisitos a través de entrevistas o comunicación con los actores del sistema.
- Detectar y corregir las carencias o falencias transformando los requisitos obtenidos en las entrevistas, pruebas funcionales e incluir los nuevos requisitos, en condiciones apropiadas para ser tratados en el diseño.
- Verificar y validar que los requisitos implementados en los casos de uso cumplan con los objetivos planteados.

4. JUSTIFICACION

Esta investigación tiene como fundamento robustecer los Casos de Uso desarrollados para el Sistema CHIP enfocados en la transmisión de la información a través del CHIP Local. Como bien, en el desarrollo de este sistema específico es necesario aplicar una reingeniería a los requerimientos para establecer las necesidades de los actores, usuarios estratégicos, entidades reportantes y ciudadanía en general.

Desde las perspectivas de la investigación se justifica, debido a la necesidad de incluir al sistema un nuevo concepto como es los envíos síncronos, con el fin de ofrecer al parametrizador de la categoría más herramientas para escoger el tipo de reporte y garantizar la calidad de la información que las entidades públicas proporcionan. Por ello el presente proyecto de investigación pretende incluir nuevos casos de uso con el fin de cambiar el concepto del CHIP Local existente.

El proyecto permitirá maximizar los recursos del estado en el sentido de evitar la contratación externa de una nueva consultoría que no conozca el negocio y presente las mismas falencias como en la consultoría anterior.

La implementación del proyecto permitirá ofrecer servicios a diferentes entes gubernamentales con necesidades de recepción de datos y a su vez brindar accesibilidad a

usuarios con necesidades de información para diversos procesos con toma de decisiones, sin necesidad de incurrir en inversiones tecnológicas.

Entre los beneficiarios tenemos a la Contraloría General de la Nación, los Ministerios como Educación Nacional, Salud, Vivienda, Cultura, entre otros, y las entidades con necesidades de información como la Auditoría General de la Nación, contralorías territoriales, Banco de la República, universidades, centros de investigación y la ciudadanía en general, son los directos beneficiarios de la implementación correcta y oportuna de este sistema. Así mismo, se está cumpliendo con las recomendaciones sugeridas por el Banco Mundial.

5. MARCO REFERENCIAL

La investigación se basó sobre los diferentes tipos de diagnósticos con el fin de establecer el más asertivo para el proyecto uno de ellos:


“La ingeniería de requerimientos como rama de la ingeniería del software se encarga de la realización de actividades en el intento de entender las necesidades exactas de los usuarios de un sistema y traducir éstas a precisas funciones y acciones que subsecuentemente serán usadas en el desarrollo del sistema.” (Loucopoulos, P (1995). System Requirements Engineering. McGraw-Hill)

Crear procesos de desarrollo del software incluye actividades que apuntan a la captura de requerimientos, la comprensión del propósito y la función del sistema que comienza con un examen exhaustivo de los requerimientos. Los beneficios proporcionados al realizar este tipo de análisis permite gestionar de manera rápida y concisa la estructurada un proyecto.

Por ello, de continuar con esta aplicabilidad se desarrollaron RAE sobre revistas especializadas con el fin de indagar sobre las últimas tendencias, y novedades, RAE de proyectos de grado que nos permitiera establecer los lineamientos en otros proyectos de investigación similares, RAE de libros e investigaciones de las últimas tendencias sobre técnicas para establecer requerimientos.

Se realizó la búsqueda en bases de datos suministradas por la Universidad Santo Tomas, Universidad de Buenos Aires, la cual nos suministró documentos desarrollados por los docentes respecto a la comparación de diferentes autores sobre los Casos de Uso; y por último el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey – México; donde han realizado adecuaciones a metodologías de diagnóstico americanas aplicadas al entorno de gobierno de este país.


Como conclusión es importante destacar que para el desarrollo de Sistemas de Información para soportar procesos de implementación de software no específico es de vital importancia establecer claramente las necesidades de los usuarios que se traducen en requerimientos del sistema que utilizando las diferentes metodologías se convierten en funcionalidades del prototipo; con base y la verificación del trabajo realizado por la consultoría anterior se debe realizar el diseño de la aplicación a través de los Casos de Uso con metodologías y técnicas aplicadas a nuestro entorno.

| | | |
|---|---|--|
|  UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS <small>PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA</small> | FORMATO | |
| | RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO – RAE PARA ARTICULOS Y/O REVISTA | |
| Fecha de Aprobación: 16-04-2016 | Numero: | |
| 1. Información General | | |
| Tipo de Publicación | | |
| Revista | | |
| Fecha Publicación | | |
| Código de Publicación ISSN | | |
| Título del Artículo | | |
| Ubicación | | |
| País | | |
| Autor(es) | | |
| Palabras Claves | | |
| 2. Resumen | | |
| | | |
| 3. Contenidos | | |
| | | |
| 4. Referencias Bibliográficas | | |
| | | |
| 5. Conclusiones del Autor | | |
| | | |
| 6. Comentarios del Autor de RAE | | |
| | | |

| | | | |
|--|----|----|------|
| Elaborado por: | | | |
| Fecha de elaboración del Resumen: | 16 | 04 | 2016 |

| | |
|--|--|
|  <p>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA</p> | FORMATO |
| | RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO – RAE PARA PROYECTOS DE GRADO |
| Fecha de Aprobación: 16-04-2016 | Numero: |
| 7. Información General | |
| Tipo de Publicación | |
| Nº Topográfico | |
| Título del documento | |
| Ubicación | |
| País | |
| Autor(es) | |
| Objetivo General | |
| Objetivos Específicos | |
| Palabras Claves | |
| 8. Resumen | |
| | |
| 9. Contenidos | |
| | |
| 10. Referencias Bibliográficas | |
| | |
| 11. Conclusiones del Autor | |
| | |

| | | | |
|--|----|----|------|
| 12. Comentarios del Autor de RAE | | | |
| | | | |
| Elaborado por: | | | |
| Revisado por: | | | |
| Fecha de elaboración del Resumen: | 16 | 04 | 2016 |

| | |
|---|--|
|  <p>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA</p> | FORMATO |
| | RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO – RAE PARA LIBROS |
| Fecha de Aprobación: | Numero: |

| | |
|---------------------------------------|--|
| 13. Información General | |
| Tipo de Publicación | |
| Título | |
| Fecha Publicación | |
| Código de Publicación ISSN | |
| Editorial | |
| Ubicación | |
| País | |
| Autor(es) | |
| Palabras Claves | |
| 14. Resumen | |
| | |
| 15. Contenidos | |
| | |
| 16. Referencias Bibliográficas | |
| | |
| 17. Conclusiones del Autor | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | | |
| 18. Comentarios del Autor de RAE | | | |
| | | | |
| Elaborado por: | | | |
| | | | |
| Fecha de elaboración del Resumen: | | | |

6. MARCO TEORICO

6.1. Definiciones Básicas

¿Qué es un requerimiento?

Un concepto fundamental para entender los elementos que componen este proyecto de grado, es el concepto de requerimiento. La definición más general alrededor de esta noción es la que brinda el Instituto de Ingeniería Electrónica y Eléctrica (IEEE)¹

- (1) Una condición o necesidad de un usuario para resolver un problema o alcanzar un objetivo.
- (2) Una condición o capacidad que debe estar presente en un sistema o componentes de sistema para satisfacer un contrato, estándar, especificación u otro documento formal.
- (3) Una representación documentada de una condición o capacidad documentada como las descritas en (1) y (2).

Esta definición expresa la perspectiva clásica de los requerimientos como elementos de un producto, o criterios para acuerdos. Sin embargo, otros autores son más específicos frente a la

¹INSTITUTE FOR ELECTRONICS AND ELECTRICAL ENGINEERS. Glosario estándar de la terminología de la ingeniería de software estándar 610.12-1990. s.I.: La institución, 1997.

relación de los requerimientos con relación al sistema que van a representar: “Los requerimientos son una especificación de lo que debe ser implementado. Estos son descripciones de cómo el sistema se debe comportar, de las propiedades y atributos del mismo. Deben ser una restricción del proceso de desarrollo del sistema...”(SOMMERVILLE, Ian y SAWYER, Peter. Requirements engineering: A good practice guide. 3 ed. Chichester, Inglaterra: John Wiley & Sons Ltd., 2000.)

Esta definición está muy ligada a lo que constituye el desarrollo de un sistema. Otra definición, que justifica la necesidad de los requerimientos frente a las perspectivas del usuario y del sistema es: “Un requerimiento es algo que el producto debe hacer o una cualidad que el producto debe tener. Un requerimiento existe ya sea porque el tipo de producto demanda ciertas necesidades o cualidades, o porque el cliente desea que ese requerimiento sea parte del producto entregado...”(ROBERTSON, Suzanne y ROBERTSON, James. Mastering the requirements process. Londres: Addison - Wesley, 1999.)

¿Cómo se clasifican los requerimientos?

Existen diferentes clasificaciones de los requerimientos, representativas de distintos autores; sin embargo, en este marco teórico se hará referencia a una de las clasificaciones más aceptadas. Esta clasificación se relaciona directamente con la noción de sistema o solución basada en software, por tanto se enfoca a establecer y diferenciar las propiedades de los requerimientos dentro de estos sistemas.

- **Requerimientos funcionales.** “Los requerimientos funcionales son aseveraciones de los servicios que el sistema debe proveer, como el sistema debe reaccionar a entradas particulares y como el sistema debe comportarse bajo situaciones particulares. En algunos casos los requerimientos funcionales deben describir de manera explícita, lo que el sistema no debe hacer.” (SOMERVILLE, Ian. Ingeniería de software. 7 ed. México: Addison – Wesley, 2004)
- **Requerimientos no funcionales.** “Estos requerimientos son restricciones sobre los servicios y funcionalidades ofrecidos por el sistema. Estos incluyen restricciones en el tiempo que se debe demorar un proceso, restricciones sobre el proceso de desarrollo y estándares. Los requerimientos no funcionales aplican usualmente sobre el sistema como un todo. Estos normalmente no aplican a características o servicios particulares del sistema.” (SOMERVILLE, Ian. Ingeniería de software. 7 ed. México: Addison – Wesley, 2004)
- **Requerimientos de dominio.** “Estos son requerimientos que provienen del dominio de aplicación del sistema y reflejan características y restricciones de ese dominio. Estos pueden ser funcionales o no funcionales.” (SOMERVILLE, Ian. Ingeniería de software. 7 ed. México: Addison – Wesley, 2004)

5.2. Niveles de descripción de un requerimiento.

Los niveles de descripción de un requerimiento permiten hacer una clara separación entre los diferentes tipos de requerimientos que se pueden concebir en un documento de requerimientos. Son necesarios para evitar errores y mejorar la descripción de los mismos. El clasificar los requerimientos en estos niveles facilita su entendimiento y su descripción.

Los diferentes niveles de descripción son útiles porque comunican la información a diferentes tipos de lectores. (SOMERVILLE, Op. cit)

- Descripción a nivel de negocio. Se llaman requerimientos del negocio a aquellos requerimientos que representan objetivos de alto nivel para la organización o el cliente que requiere el producto. (WIEGERS, Karl. Software Requirements. 2 ed. Washington: Microsoft Press, 2003)

Estos requerimientos son la necesidad principal por la cual se empieza la construcción o mejora del producto. Estos requerimientos se caracterizan por ser descritos de manera muy generalizada en términos de beneficios o necesidades de la organización; y se expresan en un lenguaje natural. En ocasiones son llamados los objetivos del software.

- Descripción a nivel de usuario. Los requerimientos que describen tareas que los usuarios deben estar en capacidad de cumplir con el producto de software que se está describiendo, son conocidos como requerimientos del usuario (WIEGERS, Karl. Software Requirements. 2 ed. Washington: Microsoft Press, 2003).

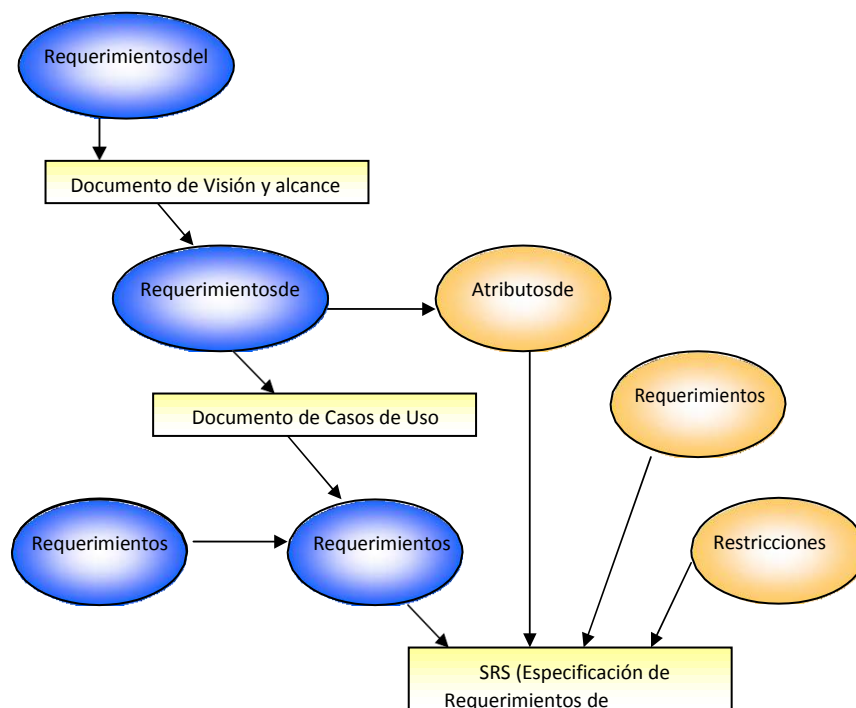
Estos requerimientos son descritos con frases usando lenguaje natural complementado con diagramas, describiendo las expectativas acerca de lo que el sistema debe proveer y las restricciones sobre las cuales debe operar.

- Descripción a nivel de sistema. Los requerimientos del sistema hacen referencia a la funcionalidad que debe ser construida para permitir al producto realizar sus tareas, en términos de las necesidades del sistema.

Los requerimientos del sistema se enfocan en las funciones del sistema, los servicios y las restricciones de operatividad en detalle. El documento que contenga los requerimientos del sistema debe ser sumamente preciso y definir de manera exacta lo

que va a ser implementado. Debe ser parte del contrato entre el comprador o cliente del sistema y desarrollador del mismo (para entender mejor la relación entre la descripción de requerimientos y los artefactos que se relacionan con los mismos Véase Figura 1...).

Figura 1. Relación entre los diferentes artefactos, tipos de requerimientos y atributos de los mismos en un proyecto de software, desarrollado con Análisis y diseño orientado a objetos. En este caso se utilizan tecnologías particulares como los casos de uso. (Extraída de: WIEGERS, Op. cit. p. 23.)



5.3. Características de un Buen Requerimiento.

Las características de un requerimiento son sus propiedades principales. Un conjunto de requerimientos en estado de madurez, deben presentar una serie de características tanto individualmente como en grupo.

- **Características de la Descripción de un Requerimiento.** Las características que tiene una buena descripción individual de un requerimiento, que lo diferencian de uno mal descrito, son:
 - **Completo:** Cada requerimiento debe describir de manera completa la funcionalidad que debe cumplir. Debe contener toda la información necesaria para que el desarrollador diseñe e implemente tal funcionalidad.
 - **Correcto:** Cada requerimiento debe describir de manera precisa la funcionalidad que se debe construir. Un requerimiento correcto no debe entrar en conflicto con otro requerimiento. Sólo los usuarios más representativos del sistema pueden determinar de manera precisa si un requerimiento es correcto o no.
 - **Realizable:** Debe ser posible implementar cada requerimiento de acuerdo a las capacidades y limitaciones del sistema y el medio que lo rodea. Para garantizar que no se determinen requerimientos no realizables, se recomienda contar con personal al interior del equipo de analistas de requerimientos que pueda establecer las limitaciones técnicas y de costos.
 - **Necesario:** Cada requerimiento debe documentar algo que los clientes realmente necesiten, algo que sea para conformidad de un sistema externo con el que se tenga interacción, o para satisfacer un estándar. Para determinar si un requerimiento es necesario se debe determinar quién lo propuso, es decir,

conocer su origen.

- Priorizable: Es importante asignar una prioridad para cada requerimiento que indique que tan esencial es el mismo para la realización del producto. Se pueden perder elementos de juicio para el desarrollo del sistema si se asigna el mismo grado de prioridad a todos los requerimientos.
- No Ambiguo: Todos los lectores de un requerimiento deben llegar a una misma y consistente interpretación del mismo. El lenguaje usado en su definición, no debe causar confusiones al lector.
- Verificable: “Un requerimiento es verificable cuando puede ser cuantificado de manera que permita hacer uso de los siguientes métodos de verificación: inspección, análisis, demostración o pruebas” (WIEGERS, Op. cit.)

Características de la Especificación de Requerimientos. Así mismo, las características que debe poseer en conjunto una buena especificación de requerimientos son:

- Completa: Una especificación de requerimientos está completa si no necesita ampliar detalles en su redacción, es decir, si se proporciona la información suficiente para su comprensión.
- Consistente: Una especificación de requerimientos es consistente si no existen requerimientos que se contradigan.
- Modificable: Una especificación de requerimientos debe permitir ser revisada y mantener un historial de cambios hechos sobre cada requerimiento. Esto requiere que cada requerimiento sea etiquetado de manera única y expresado de manera

separada de otros requerimientos para permitir referirse a él de manera no ambigua.

- Trazable: Cada requerimiento debe poder permitir trazar una línea del tiempo en la cual indique sus orígenes, y permita ser extendido a otras etapas del desarrollo del producto.

5.4. Generalidades de la Ingeniería de Requerimientos

El marco conceptual sobre el cual se desarrolla este proyecto de grado está constituido principalmente por el proceso de Ingeniería de Requerimientos. Este se rige bajo un enfoque tradicionalista de la Ingeniería de Software; y tiene como objetivos el identificar, analizar, documentar, validar y administrar los requerimientos que van a ser desarrollados para un sistema o producto de software. Algunas de las definiciones más generales del mismo son:

"Ingeniería de requerimientos es un enfoque sistémico para recolectar, organizar y documentar los requerimientos del sistema; es también el proceso que establece y mantiene acuerdos sobre los cambios de requerimientos, entre los clientes y el equipo del proyecto". (RUMBAUGH, James. Getting started: Using use cases to capture requirements. En: THAYER, Richard y DORFAM, Merlin. Software Requirements Engineering. 2 ed. Los Alamitos, California: IEEE Computer Science Press, 2000. p. 153 - 157).

“La Ingeniería de Requerimientos es la ciencia y disciplina a la cual le concierne el establecer y documentar los requerimientos”, (RUMBAUGH, James. Getting started: Using use cases to capture requirements. En: THAYER, Richard y DORFAM, Merlin. Software Requirements

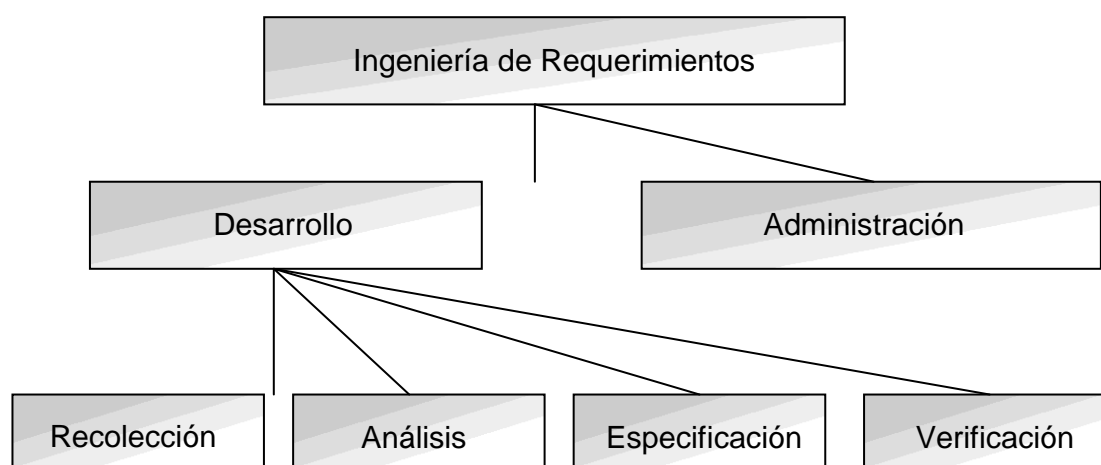
Engineering. 2 ed. Los Alamitos, California: IEEE Computer Science Press, 2000. p. 153 - 157.)

Como se puede apreciar en cada una de estas definiciones, todos los procesos involucrados con la Ingeniería de Requerimientos están relacionados con identificar, modelar, comunicar y documentar los requerimientos de un sistema o producto de software y los contextos en los cuales este sistema o producto está envuelto.

Los requerimientos deben describir lo que se debe hacer y cómo se debe llevar a cabo. Esto en la vida real es algo muy difícil de realizar. Por esto existen muchas técnicas disponibles para la aplicación de la Ingeniería de Requerimientos, con el fin de asegurar que los requerimientos obtenidos cuenten, al final del proceso de Ingeniería de Requerimientos, con las características necesarias para ser implementados. Por tanto, lo que se busca al aplicar un proceso de Ingeniería de Requerimientos es el ayudar a la totalidad de los participantes del proyecto a conocer que desean construir antes de empezarlo a construir.

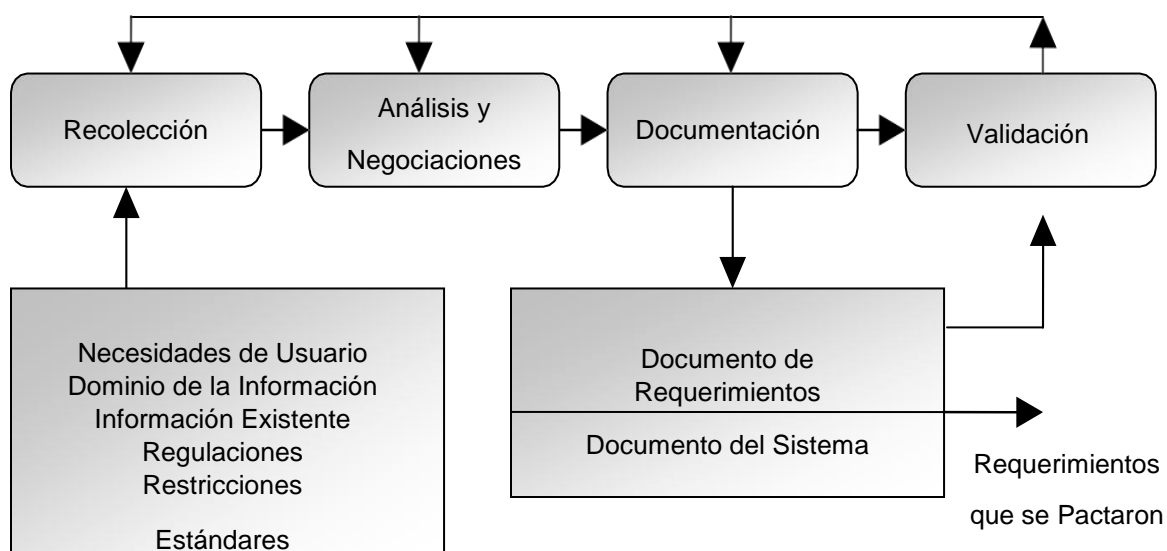
Por esto, el proceso de Ingeniería de Requerimientos describe de manera detallada y precisa cada uno de los aspectos del ciclo de vida de un conjunto de requerimientos. Este proceso presenta dos grandes ramas: El Desarrollo de requerimientos, y la Administración de requerimientos.

Figura. Estructura de la Ingeniería de Requerimientos.



WIEGERS, Karl. When telepathy won't do: Requirements engineering key practices. En: Cutter
IT Journal. Vol. 13. No. 5 (may 2000).

Figura. Proceso de la Ingeniería de Requerimientos.



MEAD, Nancy R. Requirements management and requirements engineering: You can't have one without the other. En: Cutter IT Journal. Vol. 13. No. 5 (may 2000).

Algunas de las técnicas y herramientas más importantes para llevar a cabo la recolección de requerimientos son:

- **Entrevista:** La entrevista es un método para descubrir hechos y opiniones que tienen los posibles usuarios y otros participantes dentro del sistema que se está desarrollando. Los errores y malentendidos pueden ser detectados y corregidos a través de este método, por lo cual resulta muy útil dentro de esta actividad de la ingeniería de requerimientos.

Las entrevistas pueden ser clasificadas en dos grandes grupos:

- **Las entrevistas cerradas**, donde el entrevistador (ingeniero de requerimientos) prepara un conjunto de preguntas antes del encuentro con el entrevistado, y se buscan respuestas para las preguntas formuladas.
- **Las entrevistas abiertas**, en las cuales no se preparan preguntas concretas, y, por el contrario, se discute con el entrevistado las expectativas que este tiene del sistema.

No existe en realidad una delimitación entre los dos tipos de entrevistas en el momento de llevarlas a cabo. Pueden ser utilizadas de manera conjunta y no necesariamente exclusiva ni excluyente. La ventaja de este método es que permiten que el entrevistador obtenga una colección rica en información, que le puede ser útil al desarrollador. La desventaja que tiene este método, es que la información que se recolecta puede ser difícil de organizar y analizar, y

diferentes participantes dentro del desarrollo del sistema pueden proveer información conflictiva y contradictoria, esto consecuencia de la gran cantidad de información que es obtenida durante la ejecución de este método.

- **Casos de Uso:** Los casos de uso describen interacciones entre los usuarios y el sistema, enfatizando en lo que el usuario necesita del sistema. Un caso de uso describe la posible secuencia de interacciones que se dan entre el sistema y uno o más actores como respuesta a un estímulo inicial por parte de alguno de los actores. (RUMBAUGH, James. Getting started: Using use cases to capture requirements. En: THAYER, Richard y DORFAM, Merlin. Software Requirements Engineering. 2 ed. Los Alamitos, California: IEEE Computer Science Press, 2000. p. 153 - 157.).

De igual manera, debe ser incluida dentro de esta interacción, la descripción de las variantes y extensiones que el sistema debe soportar.

Los casos de uso representan los requerimientos funcionales del software y pueden ser utilizados dentro de las primeras etapas del proceso de desarrollo. Así mismo, los casos de uso están escritos en lenguaje natural y son descripciones expresadas de manera informal. Las descripciones expresan lo que sucede desde el punto de vista del usuario. Los detalles de cómo el sistema debe funcionar internamente son irrelevantes al caso de uso; uno o más actores como respuesta a un estímulo inicial por parte de alguno de los actores. (RUMBAUGH, James. Getting started: Using use cases to capture requirements. En: THAYER, Richard y DORFAM, Merlin. Software Requirements Engineering. 2 ed. Los Alamitos, California: IEEE Computer Science Press, 2000. p. 153 - 157.).

Por otra parte, los escenarios son ejemplos de sesiones de interacción entre el sistema y el usuario, donde un solo tipo de interacción entre los dos participantes es simulada y

descrita. Los escenarios deben incluir una descripción del estado del sistema antes y después de la culminación del escenario, que actividades deben ser simultaneas, el flujo normal de los eventos y las excepciones a esos eventos.

- **Observación y análisis social:** Los métodos de observación involucran a dos participantes: el investigador observando al usuario mientras trabaja y tomando notas de las actividades que se llevan a cabo, y al trabajador (usuario) llevando a cabo las actividades cotidianas que su trabajo le implica realizar. La observación puede ser realizada de manera directa, es decir que el investigador este presente mientras el usuario realiza sus actividades; o indirecta, cuando la observación se lleva en otro escenario, instante, o a través de otro medio que permita que el observador no esté presente durante la realización de las actividades que está observando (como lo permitiría el uso de una cámara de video). Este método es muy útil cuando se busca estudiar las actividades y procesos que se están llevando a cabo en una organización en el momento. La observación permite a los investigadores observar lo que los usuarios hacen actualmente en un determinado contexto. Esto permite superar problemas con los participantes del proyecto que realizan descripciones idealizadas o demasiado simplificadas de los procesos que se llevan a cabo en sus trabajos.
- **Lluvia de Ideas:** Las lluvias de ideas son sesiones donde todos los participantes brindan sus ideas para obtener una solución a una problemática. Una lluvia de ideas está compuesta de dos fases: la fase de generación y la fase de evaluación. Durante la generación las ideas son recolectadas y es importante que no sean criticadas. Durante la evaluación de las ideas, las propuestas de solución deben ser evaluadas desde diferentes perspectivas.

Algunas de las características que tienen estas sesiones, es que las ideas deben ser generadas de manera rápida y abierta. De igual manera, es importante que el ambiente de la sesión fomente la creatividad de los participantes y esté enfocado a una problemática específica. Todas estas consideraciones permiten que este método conlleve a un mejor entendimiento del problema, y permita que los participantes de la sesión adquieran un sentido de propiedad sobre la solución que se debe llevar a cabo.

7. METODOLOGIA

El desarrollo de software es una tarea sumamente importante y a medida que pasa el tiempo, la tecnología requiere que los sistemas sean cada vez más complejos. Estos desarrollos de software se hacen riesgosos y difíciles de administrar, por esta razón, la metodología es un proceso que sirve como base de desarrollo, si no se llevase a cabo una metodología sería más difícil garantizar la satisfacción de los clientes y la calidad de los productos, y se generaría bastante desorden entre los desarrolladores e implicados en un proyecto de software.

La presente investigación se orienta hacia el estudio **DESCRIPTIVO**. Cuando se habla de estudio descriptivo se hace referencia sobre aquel que dirige a recoger información medible a través de variables y conceptos. Las variables se utilizan para designar cualquier característica de propiedad de la realidad que puede ser determinada por observación y que puede mostrar diferentes valores en una investigación. Las variables existen en el mundo real, mientras que los conceptos existen como parte de nuestro lenguaje y nuestra manera de conocer el mundo real.

La metodología aplicada se enfocara en la ingeniería de Requerimientos:

- **Recolección:** En esta fase se hace el levantamiento de las necesidades de los usuarios.
- **Análisis:** Es el proceso donde se analizaran las necesidades de los clientes y los usuarios para llegar a una definición de los requerimientos de software.
- **Especificación:** Consiste en el desarrollo de un documento que de manera clara y precisa contenga y especifique cada uno de los requerimientos del sistema.

- Verificación: Es el proceso de asegurar que la especificación de requerimientos de software sea acorde con los requerimientos del sistema, conforme a los estándares de documentación de la fase de requerimientos.

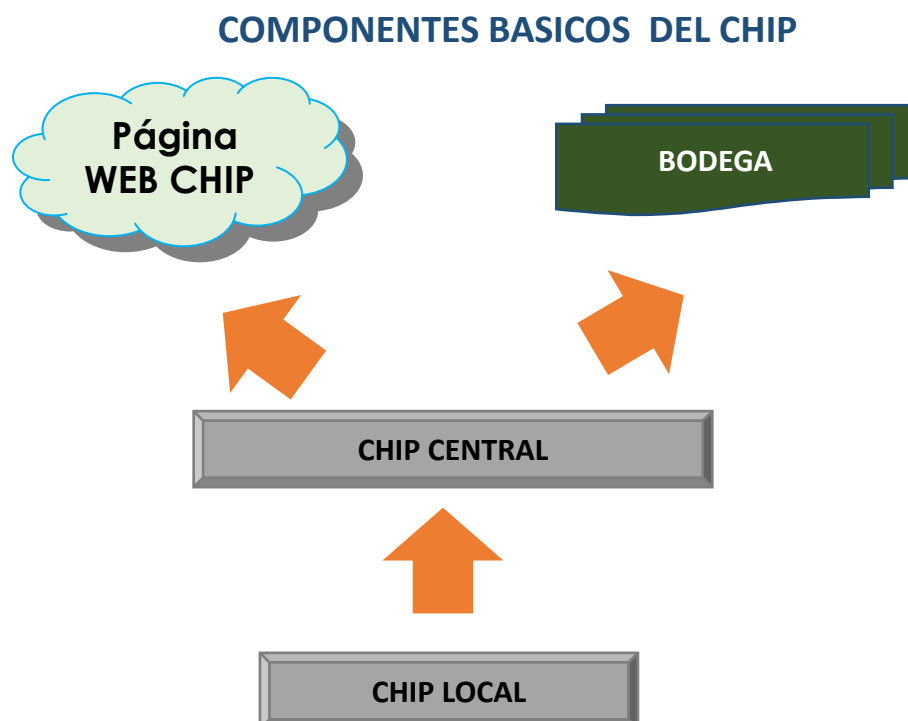
8. SOLUCION

8.1.Fases del Proyecto

8.1.1. Situación Actual

El sistema CHIP es un consolidador de información que permite definir, cargar, transmitir, consolidar y difundir información cuantitativa y cualitativa, producida por entidades públicas, con destino al gobierno central, organismos de control y ciudadanía en general; con el fin de dar apoyo para la toma de decisiones en materia macroeconómica y fiscal; así como la definición, ejecución y administración de planes de gobierno.

El sistema CHIP cuenta con los siguientes componentes:



El proceso de recolección de información a través del sistema CHIP fue creado con el fin de que el estado contara con una herramienta que permitiera la recolección de información de cualquier índole y a su vez minimizar las inversiones en desarrollos de sistemas con las mismas características para diversas entidades encargadas de ejercer control. Este sistema creado desde el año 2005 fue concebido para definir, cargar, consolidar, difundir información y transmitir de forma asíncrona, y a lo largo de este tiempo ha sido sujeto de ajustes y modificaciones para acoplarlo a diversas necesidades.

Es necesario que el Sistema CHIP garantice la calidad de la información que presenta a los diversos usuarios y a su vez verificar la calidad y consistencia de los envíos que realicen las entidades. Por ello se requiere que el sistema al momento que la entidad reportante realice el envío, esta última realice las validaciones a nivel central con la información reportada de trimestres anteriores y le remita de forma inmediata el resultado de estas y solicite su corrección antes de aceptar el envío. Para ello el CHIP Local debe cambiar la forma en que realiza la transmisión del envío de forma asíncrona a síncrona.

El sistema CHIP presta sus servicios a diferentes usuarios estratégicos recepcionando información financiera, presupuestal, económica, social y ambiental distribuido de la siguiente manera:



8.2. Fase de Recolección

En el desarrollo de esta fase se realizaron inicialmente entrevistas individuales y grupales a los Stakeholders, así como entrevistas a los integrantes de las mesas de ayuda de primer y segundo nivel de la CGN, con el fin de determinar los problemas más frecuentes al momento de reportar; mesas de trabajo en donde se debatieron los problemas y expectativas encontradas para el sistema; verificación de documentación y casos de uso desarrollados por la consultoría para identificar el estado actual, y por último pruebas funcionales al aplicativo en el ambiente de pruebas con el fin de verificar su funcionamiento.

| | Actividades | Duración |
|-------------------------|--|---|
| Fase Recolección | Entrevista a Usuarios del Sistema | 29 de Agosto al 5 Septiembre de 2016 |
| | Mesas de Trabajo | 27 de Septiembre al 30 Septiembre de 2016 |
| | Verificación de Documentación y Casos de Uso | 10 de Octubre al 14 Octubre de 2016 |
| | Pruebas Funcionales | 17 de Octubre al 20 Octubre de 2016 |

8.2.1. Definición de Stakeholders

Para determinar el grupo de personas que están directamente relacionadas con el desarrollo y funcionalidad de los envíos se determinó inicialmente la clasificación de ellos:

| Usuarios Estratégicos | |
|---|---|
| Son los entes gubernamentales encargados de realizar los requerimientos de información con el fin de procesar, ejercer un poder fiscal y toma de decisiones. A su vez, se encargan de parametrizar el sistema CHIP. Como por ejemplo la Contaduría General de la Nación, la Contraloría de la república, Ministerio de educación Nacional, Ministerio de Hacienda, Departamento de Planeación Nacional entre otros | |
| Tipo de información requerida | Varía dependiendo del tipo de entidad pero abarca información de financiero, social, económico y ambiental. |
| Formato | Se envía la información: Tipo FTP (Archivos planos, esquemas tipo xhtml) |
| Responsable | Parametrizador de la categoría de información. |
| Periodicidad: | Depende de la normatividad bajo la cual está regulada |
| Responsable: | Administrador del Sistema Chip |

| Usuarios Información | |
|--|--|
| <p>Son todas aquellas entidades que necesitan de la información registrada en el sistema CHIP para diversos propósitos tales, como por ejemplo seguimiento macroeconómico y financiero, control y evaluación de la gestión fiscal, adopción de políticas macroeconómicas, entre otros.</p> | |
| Tipo de información requerida | Varía dependiendo del tipo de entidad abarca información de financiero, social, económico y ambiental. |
| Formato | Se envía la información: Tipo FTP (Archivos planos, esquemas tipo HTML) |
| Responsable | Entidad dueña de la información (Usuario estratégico) |
| Periodicidad: | Depende de la necesidad |
| Responsable: | Administrador del Sistema Chip |

| Entidades Reportantes | |
|---|--|
| <p>Son todas aquellas entidades que son requeridas para reportar información por los diferentes entes de control.</p> | |
| Tipo de información requerida | Varía dependiendo de la solicitud. Puede abarcar desde información de financiero, social, económico hasta inclusive ambiental. |
| Formato | Se envía la información: Archivos planos a través del sistema CHIP Local |

| | |
|----------------------|--|
| Responsable | Representante legal de la entidad, contador, control interno entre otros |
| Periodicidad: | Depende del requerimiento realizado |
| Responsable: | Representante legal de la entidad |

| | |
|---|---|
| Ciudadanía en General | |
| Todos aquellos ciudadanos con derechos y deberes para ejercer un control fiscal. | |
| Tipo de información requerida | Varía dependiendo de la información de su interés |
| Formato | Publicación en Páginas web, balance general de la nación, informes financieros, entre otros |
| Responsable | Representante legal de la entidad, contador, control interno entre otros |
| Periodicidad: | Depende del requerimiento realizado |

| | |
|---|--|
| Administrador del Sistema CHIP | |
| Persona encargada del sostenimiento, mejoras y adecuaciones del sistema. Encargado de la calidad de la información recepcionada. | |
| Tipo de información requerida | Toda la información recepcionada, validada y calculada en el sistema |

| | |
|----------------------|---|
| Formato | Publicación en Páginas web, sitio ftp |
| Responsable | Subcontador de Centralización de la información CGN |
| Periodicidad: | continuo |
| Responsable: | Contador General de la Nación |

| | |
|--|--|
| Analistas Funcionales | |
| Personas encargadas de brindar el sostenimiento de la plataforma, impactos funcionales sobre mejoras y asesoramiento en la parametrización del sistema. | |
| Tipo de información requerida | Toda la información recepcionada, validada y calculada en el sistema |
| Formato | Publicación en Páginas web, sitio ftp |
| Responsable | Analista Funcional |
| Periodicidad: | continuo |
| Responsable: | Coordinador Git Chip |

| | |
|---|--|
| Coordinador Git de Apoyo informático | |
| Personas encargadas de brindar el sostenimiento y seguridad de la plataforma tecnológica | |
| Tipo de información | Toda la información recepcionada, validada y calculada en el |

| | |
|----------------------|--|
| requerida | sistema |
| Formato | Publicación en Páginas web, sitio ftp, bodega de datos |
| Responsable | Coordinador de apoyo informático |
| Periodicidad: | continuo |
| Responsable: | Subcontador de Consolidación |

| | |
|---|---|
| Coordinador funcional del sistema | |
| Persona encargada del área funcional del sistema. Coordina la atención y soporte a los usuarios estratégicos. Parametriza la Categoría Contable pública. Da indicaciones a la mesa de ayuda. | |
| Tipo de información requerida | Toda la información recepcionada, validada, parametrizada y calculada en el sistema |
| Formato | Publicación en Páginas web, sitio ftp, bodega de datos |
| Responsable | Coordinador Git Chip |
| Periodicidad: | continuo |
| Responsable: | Sub contador de Centralización |

| Analistas Técnicos del Sistema CHIP | |
|--|---|
| Son los encargados del sostenimiento, desarrollo e implementación de cambios o mejoras de la plataforma tecnológica del sistema CHIP. | |
| Tipo de información requerida | Toda la información recepcionada, validada, parametrizada y calculada en el sistema |
| Formato | Publicación en Páginas web, sitio ftp, bodega de datos |
| Responsable | Analistas Técnicos del Sistema CHIP |
| Periodicidad: | continuo |
| Responsable: | Coordinador Apoyo Informático |

| Usuarios Internos del Sistema CHIP | |
|---|---|
| Son las personas encargadas de realizar actividades y tareas sobre temas específicos en el sistema CHIP. | |
| Tipo de información requerida | Toda la información recepcionada, validada, parametrizada y calculada en el sistema |
| Formato | Publicación en Páginas web, sitio ftp, bodega de datos, informes |
| Responsable | Responsable del área encargada |
| Periodicidad: | continuo |
| Responsable: | Responsable del área |

| Ministerio de Hacienda y Crédito Publico | |
|--|---|
| Entidad encargada de dar los lineamientos, regulaciones y disposiciones | |
| Tipo de información requerida | Toda la información recepcionada, validada, parametrizada y calculada en el sistema |
| Formato | Publicación en Páginas web, sitio ftp, bodega de datos, informes |
| Responsable | Ministerio de Hacienda |
| Periodicidad: | continuo |
| Responsable: | Ministro de Hacienda |

| Entes de Control | |
|--|--|
| Entidad encargadas de vigilar las acciones realizadas con los destinos y disposiciones del erario publico | |
| Tipo de información requerida | Toda la información |
| Formato | Publicación en Páginas web, sitio ftp, bodega de datos, informes |
| Responsable | Contraloría y Procuraduría |
| Periodicidad: | continuo |

8.2.2. Entrevistas

Se determinó que las entrevistas serían enfocadas a las personas que directamente estén directamente relacionadas con el envío de la información.

| Stakeholders | Entrevistas | Cargo |
|---|---|--|
| Usuario Estratégico | Idali Silva | Administrador de la Categoría Contable Pública |
| | Luz Helena Giraldo | Administrador de la Categoría DAF – Ministerio de Hacienda |
| Desarrollador sistema CHIP | Ing. Andrés Rodríguez | Git Informática |
| Depto. Pruebas de Software | Ing. Diana Katime | Git Informática |
| Analistas funcionales | Juan Carlos Rodríguez Rosmery Ramos Ing Alejandra Latorre Cord. Pedro Martin | Grupo CHIP |
| Usuaría que solicita el desarrollo | Ana Jurado | Subcontaduría de Consolidación |
| Entidades reportantes | Eylin Arelis Hoyos López | Contadora Puerto Inírida |

| | | |
|---|---|---------------------------------|
| Mesa de ayuda de primer nivel Soporte técnico CHIP | William Torres Antonio Osorio Janeth Codina Hugo Quiroga | Git de apoyo informativo |
|---|---|---------------------------------|

8.3. Fase de Análisis

En el desarrollo del nuevo CHIP2 la consultoría patrocinada por SECO proyectó para el nuevo sistema una arquitectura WEB, con el fin de llevarlo a las nuevas tendencias tecnológicas. El aspecto de mayor preocupación es que se debe garantizar la disponibilidad y facilidad para que las entidades puedan realizar los reportes de información.

La experiencia obtenida de la Contraloría General de la Nación, en la cual desarrollaron un sistema de información denominado SIRECI basado en arquitectura web para manejar sus categorías y hacer control fiscal a los recursos del estado fue un impacto fuerte para las entidades reportantes a tal punto que el reporte se disminuyó notablemente a tal punto que debieron volver al sistema del antiguo de reporte.

Por ello, si bien es cierto que una arquitectura tipo web con tecnologías de punta ofrece grandes beneficios, este tipo de aplicativos requiere para su correcto funcionamiento de un canal estable de internet y unos requerimientos de maquina suficientes que permitan soportar las interfaces graficas de este tipo de aplicativos. Para ello verificamos la capacidad estatal a nivel de infraestructura en fibra óptica que nos permita soportar la estabilidad de un canal de internet.



Municipios que en la actualidad cuentan o están en proceso de contar con infraestructura en Fibra Óptica (Proyecto Nacional de Fibra Óptica – Ministerio de las Telecomunicaciones)

http://micrositios.mintic.gov.co/vivedigital/mapas/mapa_1_municipios_fibra_optica.php

La consultaría abordó la filosofía para el desarrollo del nuevo Sistema CHIP2 con una arquitectura tipo web sin ninguna opción adicional para los municipios o entidades que no cuenten con la infraestructura adecuada. Por ello, el CHIP local cobra vital protagonismo al

ser un aplicativo que ocupa poco espacio en un computador con mínimas especificaciones a nivel de máquina y solo utiliza el canal de internet cuando realiza la autenticación del usuario y realiza la transmisión. Adicionalmente, existen momentos en que por la inestabilidad del canal de internet es necesario hacer envíos fuera de línea, es decir, el CHIP Local hace un archivo comprimido .JAR en donde empaqueta todo el reporte y puede ser remitido a través de correo electrónico como un archivo adjunto a la Contaduría General de la Nación donde allí los funcionarios de la mesa de ayuda de primer o segundo nivel ayudan al usuario a realizar el cargue de la información al sistema a través de un CHIP local con mayor estabilidad.

Por esta razón recomendamos que el sistema siga contando con este aplicativo CHIP Local como una de las formas de reporte de información al Sistema CHIP.

Calidad de Información

Uno de los nuevos requerimientos a resolver es como garantizar que la información reportada sea de calidad. En el momento de recepción del envío al CHIP Central, este realiza una serie de validaciones con la información reportada en periodos anteriores y las reglas definidas por el parametrizador de la categoría. El resultado de esta validación son los errores permisibles y no permisibles.

Errores permisibles: Es aquel incumplimiento a una regla parametrizada en el Sistema que es sujeto de ajuste pero que no justifica el rechazo de su envío.

Errores no-permisibles: Incumplimiento grave a una regla parametrizada en el sistema y la cual es causal del rechazo del reporte.

Según sea el resultado el sistema decide si aprueba o no el envío. Sin embargo cabe aclarar los siguientes aspectos:

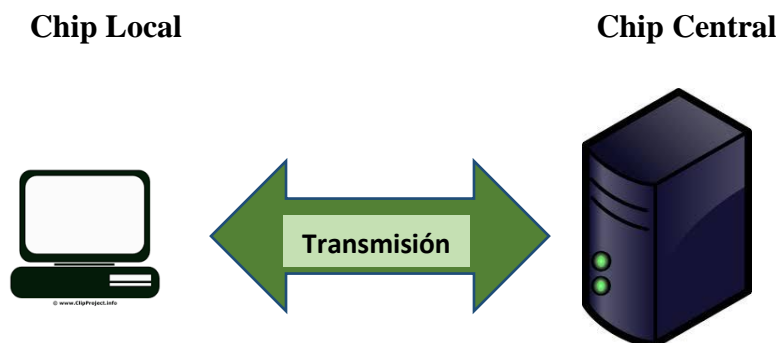
1. El sistema CHIP hace envíos asíncronos; es decir transmite y si la categoría está abierta efectúa la transmisión y culmina su labor.
2. El sistema CHIP cuenta con una funcionalidad denominada Gestión y Requerimientos que consiste en que en este módulo se visualicen los errores y permite a los analistas de gestión hacer requerimientos a las entidades. Funcionalidad en desuso en la actualidad y por ello ninguna de las categorías realizan seguimiento a través del sistema CHIP.
3. Las entidades esperan el aceptado del reporte y es muy difícil que después de ello den respuesta a los requerimientos para corregir la información.

Por esta razón se estableció cambiar la forma de reportar, pasar de un envío asíncrono a un reporte de tipo síncrono.

Con este paso se espera que el sistema CHP Local cobre un protagonismo muy importante porque es la oportunidad de tener al frente al usuario encargado de hacer el reporte, por ello se pensó en que el Local cargue la información realice las validaciones locales que este efectúa, realice la transmisión y notifique al usuario que se están realizando la verificación de la información reportada.

Por otra parte el CHIP Central se encarga de hacer las validaciones con la información reportada en los trimestres anteriores. La respuesta de estas validaciones las remite el central al local informándole al usuario el estado de su envío y a su vez dirigiendo un correo a los registrados en la base de datos del CHIP.

Envío Síncrono



Con esta solución se espera que el usuario reportante corrija la información que está reportando.

Se efectuaron investigaciones en el medio para identificar que otro tipo de entidades manejan sistemas de información de reporte como el sistema CHIP, entre ellos encontramos los que manejan las superintendencias Financieras y Supersociedades que poseen sistemas muy similares al sistema CHIP. En ellos se observó que son software específicos desarrollados por casas de software y que tienen este tipo de implementación en otros países.

Igualmente se identificó que este software maneja un tipo de arquitectura tipo web pero el proceso de validación lo realizan a nivel local como actualmente lo hace el CHIP .

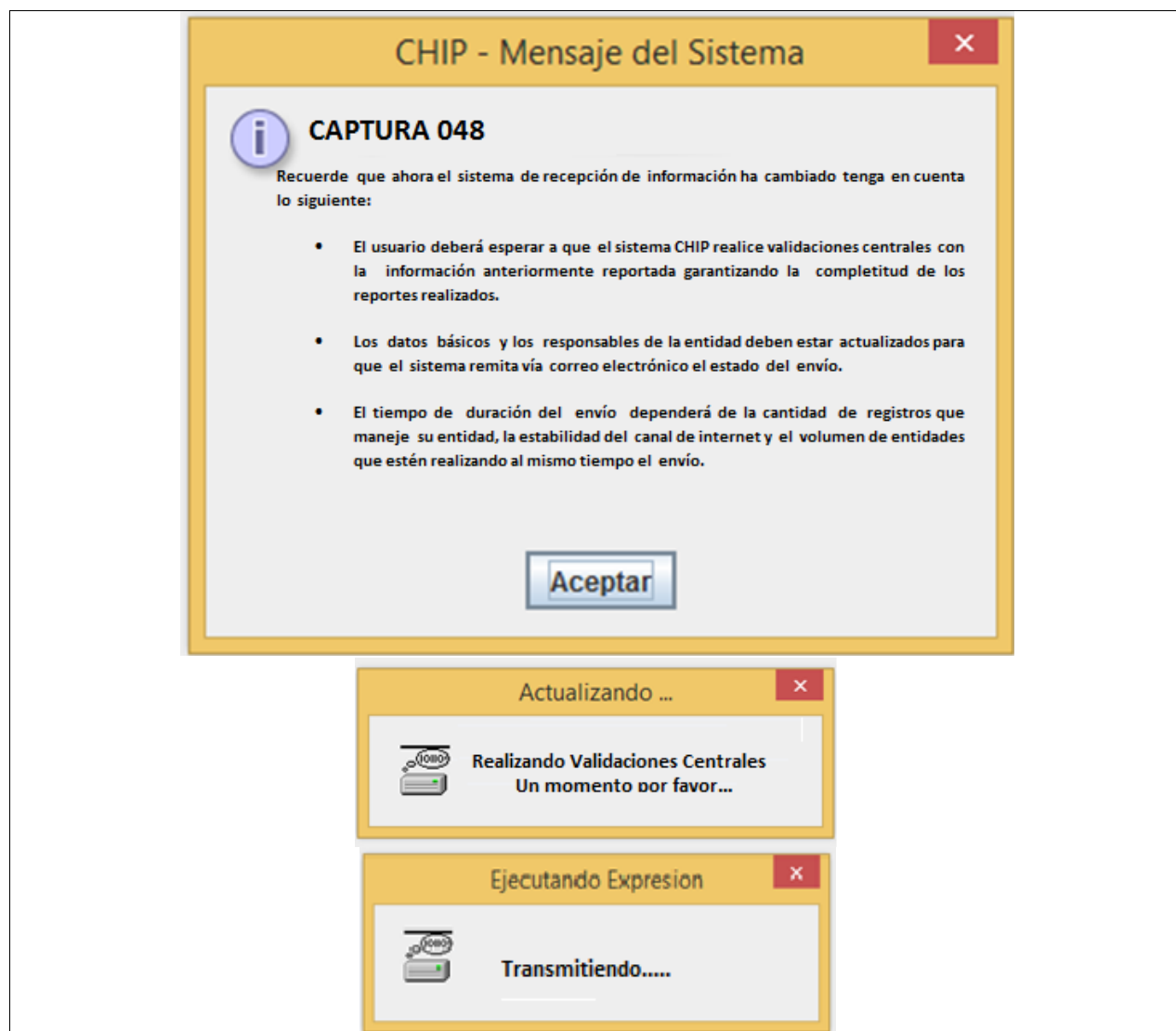
8.4. Fase de Especificación

En la fase de especificación presentaremos dos partes: la especificación funcional y el caso de uso.

| | Actividades | Duración |
|--------------------------|--|---|
| Fase de Especificaciones | Mesa de trabajo con persona encargada de especificaciones | 24 de Octubre al 26 Octubre de 2016 |
| | Elaboración de documento de Especificaciones | 27 de Octubre al 31 Octubre de 2016 |
| | Revisión de documento de Especificaciones con usuarios del sistema | 02 de Noviembre al 04 Noviembre de 2016 |

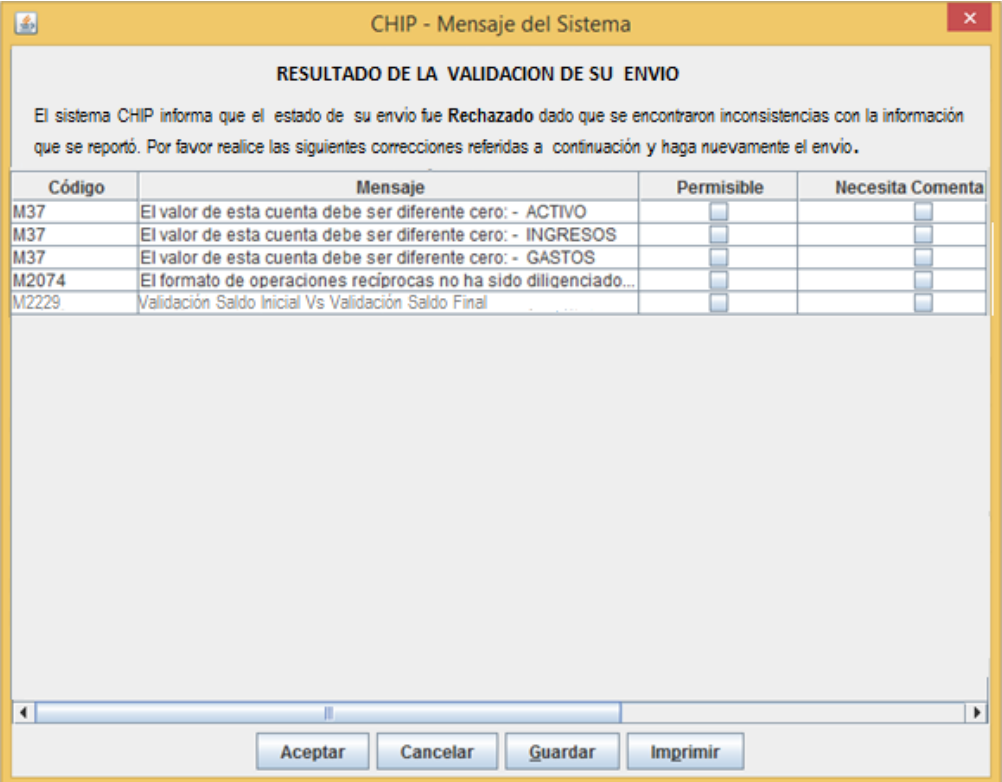
8.4.1. Mensajes del CHIP Local para la transmisión y validación del envío

| ID 1 | TITULO Mensajes para el proceso de transmisión y validación del reporte | PROYECTO CHIP LOCAL |
|--|--|------------------------|
| <p style="text-align: center;">DEFINICION :</p> <p>COMO Entidad reportante NECESITO que el sistema CHIP Local me visualice en pantalla el estado del proceso de envío PARA realizar seguimiento en la ejecución del mismo.</p> <p style="text-align: center;">Se requiere:</p> <p>Que el sistema CHIP Local luego de seleccionar la categoría a enviar (año, entidad, categoría y periodo) y dar clic en el mensaje del Sistema CHIP para inicio a la transmisión, muestre una nueva ventana con el siguiente mensaje de advertencia:</p> <p style="text-align: center;">Mensaje:</p> <p>Recuerde que ahora el sistema de recepción de información ha cambiado tenga en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El usuario deberá esperar a que el sistema CHIP realice validaciones centrales con la información anteriormente reportada, garantizando la completitud de los reportes realizados por la entidad. • Los datos básicos y los responsables de la entidad deben estar actualizados para que el sistema remita vía correo electrónico el estado del envío que está realizando. • El tiempo de duración del envío dependerá de la cantidad de registros que maneje su entidad, la estabilidad del canal de internet y el volumen de entidades que estén realizando al mismo tiempo el reporte. <p>Botón Aceptar: Botón de aceptación que le indique al sistema el comienzo de la transmisión de la información</p> <p>Una vez el sistema comience la transmisión y validación el sistema deberá mostrar un mensaje que le indique al usuario el proceso del envío</p> <p style="text-align: center;">Mensajes:</p> <p>Transmitiendo: Indica que el CHIP local está realizando el proceso de envío.</p> <p>Validando: Indica que el sistema está realizando el proceso de validaciones centrales</p> | | |
| ANEXOS: | | |



8.4.2. Mensajes del reporte CHIP Local

| ID | TITULO | PROYECTO |
|-----------------------------|---|----------|
| 1 | <p align="center">DEFINICION :</p> <p><i>COMO Entidad reportante NECESITO que el sistema CHIP Local me visualice en pantalla el resultado del proceso de validación junto con la notificación de estado del envío PARA conocer la actividad posterior a realizar.</i></p> <p>Se requiere que:</p> <p><i>Una vez el sistema CHIP Central haya terminado el proceso de validaciones centrales y establecer el estado del envío este debe remitir al CHIP Local el resultado y visualizarlo a través de una nueva ventana según la siguiente tabla:</i></p> <p><i>El sistema CHIP informa el estado de su envío:</i></p> | |
| Estado de los envíos | Descripción del mensaje | |
| Aceptado | “El sistema CHIP informa que el estado de su envío fue Aceptado.” | |

| <p><i>Deficiente</i></p> | <p><i>“El sistema CHIP informa que el estado de su envío fue Rechazado dado que se encontraron inconsistencias con la información que se reportó. Por favor realice las siguientes correcciones referidas a continuación y haga nuevamente el envío.”</i></p> <p><i>A continuación el sistema deberá visualizar una tabla con los errores de validación encontrados.</i></p>  <table border="1" data-bbox="415 617 1386 760"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Mensaje</th> <th>Permisible</th> <th>Necesita Comenta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M37</td> <td>El valor de esta cuenta debe ser diferente cero: - ACTIVO</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>M37</td> <td>El valor de esta cuenta debe ser diferente cero: - INGRESOS</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>M37</td> <td>El valor de esta cuenta debe ser diferente cero: - GASTOS</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>M2074</td> <td>El formato de operaciones recíprocas no ha sido diligenciado...</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>M2229</td> <td>Validación Saldo Inicial Vs Validación Saldo Final</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> | Código | Mensaje | Permisible | Necesita Comenta | M37 | El valor de esta cuenta debe ser diferente cero: - ACTIVO | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | M37 | El valor de esta cuenta debe ser diferente cero: - INGRESOS | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | M37 | El valor de esta cuenta debe ser diferente cero: - GASTOS | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | M2074 | El formato de operaciones recíprocas no ha sido diligenciado... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | M2229 | Validación Saldo Inicial Vs Validación Saldo Final | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--|---|--------------------------|--------------------------|------------|------------------|-----|---|--------------------------|--------------------------|-----|---|--------------------------|--------------------------|-----|---|--------------------------|--------------------------|-------|---|--------------------------|--------------------------|-------|--|--------------------------|--------------------------|
| Código | Mensaje | Permisible | Necesita Comenta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M37 | El valor de esta cuenta debe ser diferente cero: - ACTIVO | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M37 | El valor de esta cuenta debe ser diferente cero: - INGRESOS | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M37 | El valor de esta cuenta debe ser diferente cero: - GASTOS | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M2074 | El formato de operaciones recíprocas no ha sido diligenciado... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M2229 | Validación Saldo Inicial Vs Validación Saldo Final | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p><i>Formato</i></p> | <p><i>El sistema CHIP informa que el estado de su envío fue Rechazado por Formato</i></p> <p><i>Por favor realice las siguientes acciones:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Descargue de nuevo los actualizadores.</i> <i>2. Realice la actualización de formularios en el CHIP Local</i> <i>3. Valide la información a reportar</i> <i>4. Realice el nuevamente el envío.</i> <p><i>Para mayor información consulte con a la mesa de ayuda</i></p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p><i>Excepción en carga de datos (E)</i> <i>Correo Excepción en</i></p> | <p>El sistema CHIP informa que se presentaron fallas técnicas al momento de recepcionar su envío. Por favor vuelva a transmitir.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--|--|
| validación (X) Correo Excepción en validación (I) | |
|--|--|

8.4.3. Parametrización Tipo de Envío Chip Central

| <i>ID</i> 1 | <i>TITULO</i> <i>Parametrización tipo de envío</i> | <i>PROYECTO</i> <i>CHIP CENTRAL</i> | | | | | | |
|--|---|--|------------------------|---------------------------------|-----------------|---|------------------|---|
| <p>DEFINICION :</p> <p><i>COMO Administrador de categoría NECESITO que el CHIP CENTRAL cuente con una funcionalidad que permita seleccionar el tipo de envío a recepcionar (síncrono –asíncrono) por el CHIP Local PARA establecer diferentes tipos de envíos de acuerdo a las necesidades de información.</i></p> <p><i>En la hoja de trabajo de la categoría el Parametrizador deberá visualizar entre el filtro de selección “periodicidad” y el cuadro de selección “correo en excepción de apertura” un nuevo filtro de selección denominado “tipo de envío” con las siguientes opciones:</i></p> | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;"><i>Tipos de envíos</i></th> <th style="text-align: center;"><i>Descripción de la acción</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Síncrono</td> <td><i>Cuando el CHIP local realiza la transmisión de la información debe esperar la culminación del proceso de validaciones Centrales para remitir a través de este su resultado y estado del envío.</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Asíncrono</td> <td><i>Cuando el Chip Local realiza la transmisión de la información y no espera respuesta del proceso de validación Central.</i></td> </tr> </tbody> </table> | | | <i>Tipos de envíos</i> | <i>Descripción de la acción</i> | Síncrono | <i>Cuando el CHIP local realiza la transmisión de la información debe esperar la culminación del proceso de validaciones Centrales para remitir a través de este su resultado y estado del envío.</i> | Asíncrono | <i>Cuando el Chip Local realiza la transmisión de la información y no espera respuesta del proceso de validación Central.</i> |
| <i>Tipos de envíos</i> | <i>Descripción de la acción</i> | | | | | | | |
| Síncrono | <i>Cuando el CHIP local realiza la transmisión de la información debe esperar la culminación del proceso de validaciones Centrales para remitir a través de este su resultado y estado del envío.</i> | | | | | | | |
| Asíncrono | <i>Cuando el Chip Local realiza la transmisión de la información y no espera respuesta del proceso de validación Central.</i> | | | | | | | |
| ANEXOS: | | | | | | | | |

| Nombre: | INFORMACION CONTABLE PUBLICA | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|---------|--------|---------|---------|-------------------------------------|----|---------|-------------------------------------|----|---------|-------------------------------------|----|---------|-------------------------------------|----|
| Código: | 1.1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tipo: | Fuente Primaria Permanente | | | | | | | | | | | | | | | |
| Descripción: | Corresponde a la información contable periódica que reportan las entidades públicas a la Contaduría General de la Nación. - Prueba | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vigencia Categoría: | 01-01-3001 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Periodicidad: | TRIMESTRAL | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tipo de envío | SÍNCRONO | | | | | | | | | | | | | | | |
| Correo en Excepcion de Apertura: | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cierre Automático: | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Apertura Automática: | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Días Apertura: | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Periodos de Aplicación | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Periodo</th> <th>Aplica</th> <th>Holgura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ene-Mar</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Abr-Jun</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>Jul-Sep</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>Oct-Dic</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>46</td> </tr> </tbody> </table> | Periodo | Aplica | Holgura | Ene-Mar | <input checked="" type="checkbox"/> | 30 | Abr-Jun | <input checked="" type="checkbox"/> | 31 | Jul-Sep | <input checked="" type="checkbox"/> | 31 | Oct-Dic | <input checked="" type="checkbox"/> | 46 |
| Periodo | Aplica | Holgura | | | | | | | | | | | | | | |
| Ene-Mar | <input checked="" type="checkbox"/> | 30 | | | | | | | | | | | | | | |
| Abr-Jun | <input checked="" type="checkbox"/> | 31 | | | | | | | | | | | | | | |
| Jul-Sep | <input checked="" type="checkbox"/> | 31 | | | | | | | | | | | | | | |
| Oct-Dic | <input checked="" type="checkbox"/> | 46 | | | | | | | | | | | | | | |

8.4.4. Casos de Uso

En el desarrollo de la revisión de los casos de uso se pueden establecer errores en el diseño y funcionalidad de estos. Si bien este proyecto se enfocó en el envío de información y la inclusión de los envíos síncronos, se vislumbró que cometieron errores por no verificar o tomar en cuenta el entorno. Las cuales enumeraremos:

- **CHIP Local:** Una de las fallencias más significativas es la eliminación del CHIP Local presentando un diseño con arquitectura tipo web, que si bien hoy en día es la tendencia de los desarrollos de software a nivel mundial, no debemos desconocer que nuestro país no cuenta con la infraestructura necesaria para llegar con canales de internet estables a todo el territorio nacional. Si bien el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia - Min TIC ha hecho

grandes esfuerzos con el proyecto Nacional de Fibra Óptica donde se pretende desplegar una infraestructura para llegar a las cabeceras municipales de más 700 municipios ubicados en las regiones de la cordillera de los Andes y la costa Atlántica; en otras regiones del país hacen la transmisión por tecnología satelital.

Como tal en este punto, la Contaduría General de la Nación como administradora del sistema CHIP debe garantizar la cobertura de este a nivel nacional y garantizar a las entidades reportantes un fácil acceso a la plataforma; aspecto superado con el CHIP Local el cual realiza las validaciones del formulario en forma local y solo utiliza el canal de internet en el momento del envío de la información.

- Recursos de Canal de Internet en la Contaduría General de la Nación.

La CGN cuenta en la actualidad con dos canales de internet activo/activo de 24 Megas cada uno, que en momentos de corte por un periodo de tiempo de una semana se aumenta a 48 Megas. Estadísticamente hasta la fecha, en tiempos de corte el promedio de uso del canal es en promedio de 17 Megas. Esto quiere decir, que en tiempo de corte utilizando únicamente el canal para el proceso de transmisión del envío se está consumiendo un 35 % de este. Si hacemos la analogía que el proceso de validación de formularios es más demorado que la transmisión de información y a su vez estamos incrementando más servicios en línea, la CGN se vería avocada a realizar más inversiones a nivel de infraestructura con el fin de garantizar una calidad de servicio.

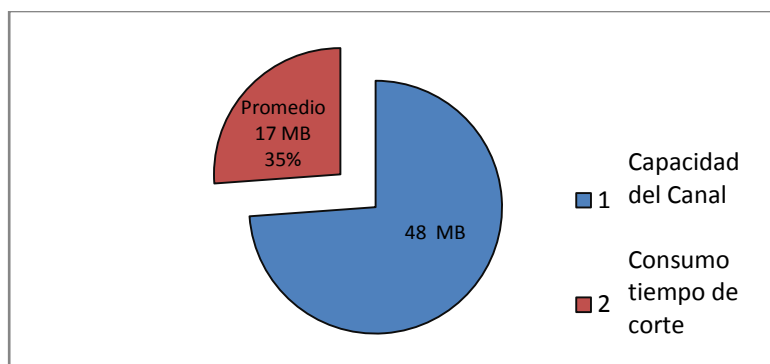


Ilustración 1 Uso del canal tiempo de corte

- **Caso de Uso Validar Formularios:** La consultoría propone que el aplicativo realice las validaciones a los formularios vía web, aspecto contraproducente dado que implica llevar procesos simples a cargo del central y sobrecargarlo innecesariamente. A su vez no es claro que tipo de validaciones está realizando si es el correcto diligenciamiento del formulario; si este fuese el caso se omitió especificar las validaciones centrales. Si por el contrario incluyen ambas validaciones (diligenciamiento del formulario y validaciones centrales) este proceso puede llegar a ser largo y desgastante para el usuario que reporta.
- Este tipo de proceso como se encuentra especificado implicaría gastos de recursos innecesarios y depende mucho de la estabilidad del canal de internet. (Ver Anexo)

1. **Caso de Uso Enviar:** Se presenta como la única forma de realizar el reporte de información. Dado de que se elimina el envío fuera de línea, el cual consiste en que el local realiza una encriptación de los datos y permite al usuario encargado del

reporte de información enviarlo por correo electrónico, sobre todo cuando hay saturación del canal de internet. Este Caso de Uso se vio la necesidad de crearlo de nuevo, ya que no cumplía con los requerimientos y se incluyó nuevamente los envíos fuera de línea, las validaciones centrales y las notificación de correos. (Ver Anexo)

- **Caso de Uso Administración de Categorías::** Este Caso de Uso se verifico e incluyo la parametrización de una nueva opción para adicionar un archivo adjunto. (Ver Anexo).
- **Caso de uso Entidades Agregadas:** Caso de uso asociado a la validación de formularios; permite identificar aquellas entidades que forman parte de una entidad mayor, y por tanto permite establecer o identificar qué entidad o entidades fueron incluidas dentro de su contabilidad. (Ver Anexo)
- **Caso de Uso Envío Tipo Web:** Este Caso de Uso requiere de una análisis más profundo, ya que lo propuesto por la Consultoría es realizar las validaciones de diligenciamiento del formulario y las reglas parametrizadas por el administrador de la categoría al mismo tiempo y en línea. Esto conlleva a un aumento significativo en recursos del canal de internet y un proceso demasiado largo y desgastante para el usuario reportante. Por ello es importante anotar que los nuevos requerimientos, envíos síncronos, la adición de un archivo adjunto, y las validaciones no permisibles para para mejorar la calidad de la información, entre otros, implica una multiplicación de tareas para el CHIP Central, todas ellas manejadas en línea. Así mismo, se identificó que se eliminó el proceso de envíos fuera de línea. Que si bien hoy en día no se presenta con regularidad lo podemos denominar como un plan

de contingencia para la entidad reportante que tenga problemas de transmisión. (Ver Anexo).

8.5. Fase de Verificación

En esta fase se realizan las revisiones de los Casos de Uso y las pruebas funcionales con los usuarios del sistema para validar su correcto funcionamiento.

| | Actividades | Duracion |
|-----------------------------|---|---|
| Fase de Verificacion | Elaboracion de Casos de Uso | 07 de Noviembre al 11 Noviembre de 2016 |
| | Revision de Casos de uso con Personal de Especificaciones | 09 de Noviembre al 14 Noviembre de 2016 |
| | Pruebas Funcionales con usuarios del sistema | Pendiente |

9. MATRIZ DE RIESGO

| IDENTIFICACION DEL RIESGO | | EVALUACION INICIAL | | |
|--|---|--------------------|------|------------------|
| AMENAZA O CAUSA | DESCRIPCIÓN DEL RIESGO | PROB | IMP | Riesgo Inherente |
| Complejidad de los requerimientos por cantidad de casos de uso | Desarrollos complejos | ALTA | ALTO | |
| Ajustes menores solicitados por los interesados (CGN y otros Interesados) | Cambios en el alcance de los requerimientos debido a cambios de proyeccion | ALTA | ALTO | |
| No entregar la información completa de los casos de uso y especificaciones técnicas. | Atraso en el plan de trabajo por la necesidad de efectuar reprocesos debido a que el CGN no suministre la información completa, detallada y sin omitir pasos, procesos o actividades. | ALTA | ALTO | |
| Atraso en el cronograma debido a la dificultad de coordinar reuniones de manera agil con los stakeholders, que deben participar en las actividades del proyecto. | Atraso en el cronograma debido a la dificultades de coordinar reuniones de manera agil con los usuarios de CGN, que deben participar en las aclaraciones a los requerimientos. | MEDIA | ALTO | |
| Ausencia temporal imprevista (incapacidades, calamidades, reasignaciones) de personas del grupo de trabajo. | Incumplimiento en compromisos adquiridos debido a la ausencia temporal imprevista de personas del grupo de trabajo | BAJA | ALTO | |
| Desfase en la revisión y aprobación de los entregables del proyecto | Entrega deficiente del documento entregable | ALTA | ALTO | |
| Especificar erroneamente yn procesos | No contar con la informacion suficiente del Sistema CHIP para garantizar la correcta especificación de requerimientos | ALTA | ALTO | |

10. PRESUPUESTO

| | Cant | Salario Prestación de Servicios | Dedicación de tiempo | Valor Total |
|---|-------------|--|-------------------------------------|--------------------|
| Gerente de proyectos | 1 | \$7.983.333 | Tiempo completo | \$7.983.333 |
| Líder de calidad Estándar Ingeniero de sistemas | 1 | \$5.397.643 | Tiempo completo | \$5.397.643 |
| Analista especificador Funcional (Ingeniero de Sistemas) | 2 | \$3.315.940 | Tiempo completo | \$6.631.880 |

Duración del Proyecto 3 Meses

Valor Total \$39.967.101

Observaciones:

- El valor presentado no incluye IVA
- Datos extraídos del Estudio de Salarios del sector de Software y TI de Colombia 2015. Mintic-Fedesoft

11. CONCLUSIONES

La preocupación más grande cuando se desarrolla un proyecto de esta magnitud como el nuevo Consolidador de Hacienda e Información Pública - CHIP2, es garantizar que se cumpla con las expectativas y soporte la diversidad de cambios a los cuales se deberá someter y sobretodo que la plataforma sea capaz de soportar un crecimiento continuo.

Realizar una nueva verificación a los entregables desarrollados por la consultoría es garantizar el correcto desarrollo de un software específico. Hoy en día, en el mercado existen diversas herramientas especializadas para realizar este tipo de análisis. Sin embargo, por las características de la Contaduría General de la Nación con un presupuesto reducido y que no se justifica la adquisición de este tipo de herramientas, se busco una metodología que nos permitiera identificar con claridad los diferentes requerimientos a muy bajo costo.

El proceso utilizado para la recolección de información fue a través de entrevistas realizadas a los diferentes Stakeholder, buscando extraer las lecciones aprendidas en el proceso y el uso del Sistema CHIP durante años. Dado que el sistema CHIP no cuenta con una documentación que permita identificar con claridad su funcionamiento, ya que este a través de los años se le han realizado pequeños desarrollo en las diferentes funcionalidades del sistema, con el fin de que cumpliera con las necesidades de ese momento.

Este documento pretende dejar especificado con claridad los requerimientos para el proceso más trascendental del sistema como es el envío y la validación de la información.

En el desarrollo del proyecto se pudo detectar y corregir errores u omisiones de requisitos fundamentales para el sistema entre los cuales mencionamos:

1. La no especificación de los Casos de Uso para el CHIP Local. No se encontró dentro del proyecto los casos de uso, por ejemplo del Setup, Update, y Actualizadores de Formularios. Si bien, en este proyecto se deja especificado el Caso de Uso para envío de información a través del CHIP Local, el alcance de este no incluye los restantes; pero si se deja constancia que se informó a la CGN en las diferentes mesas de trabajo que se realizaron como seguimiento a este proyecto.
2. Dado que el nuevo CHIP es planteado con arquitectura web donde todos los procesos son en línea, se eliminó el envío Fuera de Línea dejando al sistema sin un plan de contingencia para el envío de información.

Así mismo se incorporaron a los Casos de Uso los nuevos requerimientos y necesidades implementados durante el presente año, como son los envíos síncronos, la notificación de correos informando al usuario el estado de su reporte y la adición y cargue de un archivo adjunto como parte del reporte. Igualmente, se recomienda que el Caso de Uso Enviar sea revisado por un arquitecto de software que permita identificar los atributos de calidad pertinentes para el sistema, alineados a los objetivos de negocio y que se pueda determinar si el análisis propuesto desde el punto vista de la perspectiva del negocio es viable y efectiva o disponer en su defecto de una solución técnica que cumpla con los objetivos y expectativas planteados.

Si bien, no se está proponiendo cambiar el tipo de arquitectura propuesto por la consultoría si se pretende dejar en conocimiento algunos aspectos que pueden afectar el buen desempeño del sistema. Como tal, la CGN debe propender por tener una buena calidad de

servicio, que la plataforma sea accesible y amigable para todos los usuarios y permita disminuir significativamente el no reporte de información.

12. ANEXOS

RAE Diligenciados Foco Casos de Uso

| | | |
|--|--|--|
|  <p>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA</p> | FORMATO | |
| | RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO – RAE PARA PROYECTOS DE GRADO | |
| Fecha de Aprobación: 16-04-2016 | Numero: 01 | |
| 5. Información General | | |
| Tipo de Publicación | Proyecto de Grado | |
| N° Topográfico | ISSN: 1988-3064 | |
| Título del documento | Desarrollo y generación de interfaces de usuario a partir de técnicas de análisis de tareas y casos de uso | |
| Ubicación | Universidad Santo Tomas | |
| País | España | |
| Autor(es) | Lozano, María Dolores ; González López, Pascual ; Ramos Salavert, Isidro ; Montero Simarro, Francisco ; Pacual Molina, José | |
| Objetivo General | Obtener un sistema que permita a los usuarios finales alcanzar sus objetivos y llevar a cabo, de forma efectiva y eficiente, las tareas necesarias para conseguirlos. * | |
| Objetivos Específicos | Incorporar nuevas técnicas que ayuden a captar las necesidades del usuario incorporando criterios de usabilidad, para conseguir además desarrollar interfaces de usuario intuitivas y fáciles de usar que ayuden al usuario final a sacar el máximo provecho de los sistemas informáticos. * | |
| Palabras Claves | Interfaces de Usuario, Interacción Hombre-Máquina, Orientación a Objetos, Técnicas de Especificación y Modelado, Sistemas | |

| | |
|--|---------------|
| | Interactivos. |
| 6. Resumen | |
| <p>El objetivo de todo desarrollo de sistemas de información es obtener un sistema que permita a los usuarios finales alcanzar sus objetivos y llevar a cabo, de forma efectiva y eficiente, las tareas necesarias para conseguirlos. Para lograr esto se hace necesario, no sólo tener en cuenta los requisitos del sistema, sino además, incorporar nuevas técnicas que ayuden a captar las necesidades del usuario incorporando criterios de usabilidad, para conseguir además desarrollar interfaces de usuario intuitivas y fáciles de usar que ayuden al usuario final a sacar el máximo provecho de los sistemas informáticos. Con este objetivo en este trabajo se propone un entorno de desarrollo de interfaces de usuario partiendo de técnicas de casos de uso y análisis de tareas.</p> | |
| 7. Contenidos | |
| <p>Estado del Arte</p> <p>Casos de Usos y Análisis de Tareas</p> <p>OASIS como Lenguaje de Especificación de Interfaces de Usuario</p> <p>Desarrollo de Interfaces de Usuario en un Entorno de Producción Automática de Software Orientado a Objetos</p> <p>Usabilidad. Aspecto esencial en el desarrollo de interfaces de usuario</p> | |
| 8. Referencias Bibliográficas | |
| <p>[Bal96] H. Balzert et al.: The JANUS application Development Environment Generating More than the User Interface. In: Computer-Aided Design of User Interfaces. Namur: Namur University Press, 1996, 183- 205.</p> <p>[Bod95] F. Bodart et al.: Towards a Systematic Building of Software Architectures: teh TRIDENT Methodological Guide. In: Design, Specification and Verification of Interactive Systems. Wien: Springer, 1995, 262-278.</p> <p>[Bod96]F. Bodart et al.: Key Activities for a Development Methodology of Interactive Applications. In : Critical Issues in User Interface Systems Engineering. London: Springer, 1996, 109-134.</p> <p>[Coc97]A. Cockburn: Structuring Use Cases with Goals. Journal of Object-Oriented Programming, 10(5) y 10(7), 1997. http://members.aol.com/acockburn/papers/usecases.htm</p> <p>[Elw95] T. Elwert, E. Schlungbaum: Modelling and Generation of Graphical User Interfaces in the TADEUS Approach. In: Designing, Specification and Verification of Interactive Systems. Wien: Springer, 1995, 193-208. [Fol95] J. Foley, P. Sukaviriya: History, Results and Bibliography of the User Interface Design Environment (UIDE), an Early Model-based System for User Interface Design and Implementation. In F. Paterno (ed.): Interactive Systems: Design, Specification and Verification. Berlín: Springer, 1995, 3-14.</p> <p>[Gou85] J.D. Gould, C. Lewis. Designing for usability: key principles and what designers think.</p> | |

Communications of the ACM, (1985)28, 300-311.

[Har84] D. Harel: Dynamic Logic, In Handbook of Philosophical Logic II, editors D.M. Gabbay, F; Guenter ; pags, 497-694. Reidel 1984.

[ISO98]Human-Centered Design Processes for Interactive Systems. Draft of the ISO-DIS 13407 International Standard. 1998.

[Jac92] I.Jacobson, M. Christerson, et al.: Object-Oriented Software Engineering: A Use Case Driven Approach. Addison-Wesley, 1992.

[Jan93]C. Janssen: Generating User Interfaces from Data Models and Dialog Net Specifications. In: Bridges between Worlds. Proceedings InterCHI'93 (Amsterdam, April 1993). New York: ACM Press, 1993, 418-423.

[Joh95] P. Johnson, H. Johnson, S. Wilson: Rapid Prototyping of User Interfaces Driven by Task Models. In: J. Carroll (ed.) Scenario-Based Design.London: John Wiley & Son, 1995, 209-246

9. Conclusiones del Autor

En este trabajo se ha tratado el tema de la generación de interfaces de usuario dentro del proceso de desarrollo de software orientado a objetos. Este desarrollo se lleva a cabo aplicando técnicas de casos de uso y análisis de tareas, que nos llevan a la construcción de los diferentes modelos que constituyen el modelo de interfaz de usuario, y que representan cada uno de ellos los diferentes aspectos involucrados en la construcción de la interfaz. Junto a lo anterior se ha descrito el modo en que se incorporan los criterios y tareas encaminadas a conseguir interfaces de alta usabilidad. Se han descrito qué modelos aportan información relevante dentro del desarrollo de sistemas usables y se han introducido ciertas tareas encaminadas a mejorar dicha usabilidad. Finalmente se ha planteado un proceso de diseño iterativo que permite incorporar las sucesivas mejoras que los usuarios introducen en el proceso de diseño.

10. Comentarios del Autor de RAE

El objetivo general es muy acorde al proyecto de investigación, ya que se enfoca en lo principal que es obtener un sistema que opere de manera eficiente y que cumpla con los requerimientos establecidos mediante los casos de uso.

| | |
|-----------------------|--|
| Elaborado por: | Bustamante Cantillo, Isabel; Latorre Rodriguez Alejandra |
| Revisado por: | Margarita Chávez |



| | |
|--|--|
| RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO – RAE PARA ARTICULOS Y/O REVISTA | |
| Fecha de Aprobación: 16-04-2016 | Numero: 02 |
| 11. Información General | |
| Tipo de Publicación | Artículo |
| Revista | Revista Ingenierías Universidad de Medellín, Vol 8 |
| Fecha Publicación | Julio-Diciembre 2009/150p |
| Código de Publicación ISSN | ISSN 1692-3324 |
| Título del Artículo | Método para Generar Casos de Prueba Funcional en el Desarrollo de Software |
| Ubicación | Universidad de Medellín |
| País | Colombia |
| Autor(es) | Liliana Gonzalez Palacio |
| Palabras Claves | Pruebas de software, casos de prueba, ingeniería de software, pruebas funcionales. |
| 12. Resumen | |
| <p>Un aspecto crucial en el control de calidad del desarrollo de software son las pruebas y, dentro de estas, las pruebas funcionales, en las cuales se hace una verificación dinámica del comportamiento de un sistema, basada en la observación de un conjunto seleccionado de ejecuciones controladas o casos de prueba. Para hacer pruebas funcionales se requiere una planificación que consiste en definir los aspectos a chequear y la forma de verificar su correcto funcionamiento, punto en el cual adquieren sentido los casos de prueba. En este artículo derivado de investigación se define un método para generar casos de prueba funcional a partir de casos de uso del sistema, como producto intermedio del proyecto cofinanciado titulado “Herramienta para la documentación de pruebas funcionales”.</p> | |
| 13. Contenidos | |
| Materiales y Métodos | |
| Resultados | |
| Discusión de Resultados | |
| 14. Referencias Bibliográficas | |
| [1] J. Gutiérrez, M. J. Escalona, M. Mejías et al., “Analysis of Proposals to Generate System Test | |

Cases From System Requirements,” in CAiSE’05 Forum, Porto, Portugal, 2005.

[2] W. Lewis, Software testing and continuous quality improvement, 2 ed., Boca Ratón, FL: Gunnasekaran Veerapillai, technical contributor, 2005.

[3] I. Sommerville, Software Engineering, 7 ed., Michigan: Pearson/Addison-Wesley, 2005.

[4] J. Ryser, and M. Glinz, “A Practical Approach to Validating and Testing Software Systems Using Scenarios,” in Quality Week Europe QWE’99, Bruselas, 1999.

[5] C. Larman, UML y patrones. Una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado, 2 ed., Madrid: Prentice Hall, 2003.

[6] J. Heumann, “Generating Test Cases From Use Cases,” The rational edge, <http://download.boulder.ibm.com/ibmdl/pub/software/dw/rationaledge/jun01/GeneratingTestCasesFromUseCasesJune01.pdf>, 2001].

[7] M. Riebisch, I. Philippow, and M. Götze, “UML-Based Statistical Test Case Generation,” in Revised Papers from the International Conference NetObjectDays on Objects, Components, Architectures, Services, and Applications for a Networked World, 2003, pp. 394-411.

[8] A. Hartman, AGEDIS 1999-20218 Final Project Report, 2004.

15. Conclusiones del Autor

La planificación y diseño de pruebas funcionales en las primeras fases del desarrollo ayuda a validar los requisitos funcionales. Durante el diseño de la prueba se busca obtener un conjunto amplio de casos de prueba para chequear que toda la información incluida en los casos de uso efectivamente esté implementada en la aplicación bajo prueba. Pensando en la dinámica de las empresas, se debe contar con un método que facilite la derivación de casos de prueba evitando en lo posible la generación de modelos intermedios que aumentan el tiempo a invertir para el diseño de la prueba. En este artículo se presentó un método sencillo para generar casos de prueba funcional a partir de casos de uso del sistema. En publicaciones posteriores se presentarán casos de estudio desarrollados usando el método propuesto, ya que por extensión del artículo no es posible incluirlos aquí. Como trabajo futuro se plantea la construcción de una herramienta informática que facilite el uso del método propuesto.

16. Comentarios del Autor de RAE

Es muy importante el punto que toca respecto a la importancia de las pruebas funcionales en el desarrollo de un software, ya que es de vital importancia validar en estas pruebas el cumplimiento de los casos de uso y posteriormente la operatividad del software.

Elaborado por:

Bustamante Cantillo, Isabel; Latorre Rodriguez Alejandra

| | | | |
|--|------------------|----|------|
| Revisado por: | Margarita Chávez | | |
| Fecha de elaboración del Resumen: | 16 | 04 | 2016 |



| | |
|--|---|
| RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO – RAE PARA ARTICULOS Y/O REVISTA | |
| Fecha de Aprobación: 16-04-2016 | Numero: 03 |
| 17. Información General | |
| Tipo de Publicación | Articulo |
| Revista | Ingenieria Industrial, Vol 27 |
| Fecha Publicación | Abril 2006 |
| Código de Publicación ISSN | ISSN 0258-5960 |
| Título del Artículo | Diseño de un Patrón para la Especificación Textual de Casos de Uso |
| Ubicación | Universidad Santo Tomas |
| País | Cuba |
| Autor(es) | Yisel Alfaro Abreus |
| Palabras Claves | Casos de uso, especificación de casos de uso, descripción de casos de uso, redacción de casos de uso, patrones de casos de uso. |
| 18. Resumen | |
| <p>En ocasiones, durante la especificación de los casos de uso, se observan dificultades en la utilización del lenguaje natural para la documentación de las funcionalidades. Por tal motivo, este trabajo se centra en la obtención de diferentes formatos que pueden resultar útiles en la descripción de los casos de uso. Para controlar estas dificultades se propone el empleo de un patrón de especificación, como resultado del análisis de diferentes fuentes de información que abordan el tema de la redacción de casos de uso.</p> | |
| 19. Contenidos | |
| <p>Introduccion</p> <p>Utilización de Oraciones Simples en la Descripción de los Casos de Uso</p> <p>Patrón para la Especificación de Casos de Uso</p> | |
| 20. Referencias Bibliográficas | |
| <p>1. DÍAZ, ISABEL Y ALFREDO MATTEO: "Directrices para la especificación de casos de uso en el idioma español", Acta Científica Venezolana, 2002.</p> <p>2. JACOBSON, IVAR; GRADY BOOCH Y JAMES RUMBAUGH: El proceso unificado de desarrollo de software, Addison Wesley, 2000.</p> | |

3. COCKBURN, ALISTAIR. "Use Cases, Ten Years Later", STQE Magazine, Mar/Apr, 2002.
4. JACOBSON, IVAR: "Use Cases - Yesterday, Today, and Tomorrow", Rational Software, 2003.
5. COCKBURN, ALISTAIR. Writing Effective Use Cases, Addison Wesley, 2000.
6. BITTNER, KURT: "Managing Use-Case Details", Rational Software, 2001.

21. Conclusiones del Autor

Con este trabajo se ha tratado de presentar un patrón de especificación de casos de uso, que ayude a los desarrolladores, clientes y usuarios a modelar mejor el negocio, según las características del mismo.

Se demostró, a través de un ejemplo, que la especificación de casos de uso puede realizarse a través de una secuencia ordenada de oraciones simples. Además, se propuso como extensión del patrón, el empleo de sentencias especiales que incluyen las estructuras de control y las relaciones de inclusión y extensión entre casos de uso. Un equipo de desarrollo de software puede o no utilizar el patrón de especificación de casos de uso que se ha descrito en este trabajo, todo depende del negocio a modelar y del interés de los desarrolladores, clientes y usuarios de realizar una redacción con más o menos detalle de sus procesos

22. Comentarios del Autor de RAE

Es muy importante el punto tratado por el autor, ya que es el pilar fundamental del objeto de nuestra investigación, el diseño de los patrones de los Casos de Uso a implementar y su funcionalidad.

| | |
|-----------------------|--|
| Elaborado por: | Bustamante Cantillo, Isabel; Latorre Rodriguez Alejandra |
| Revisado por: | Margarita Chávez |

| | | | |
|--|----|----|------|
| Fecha de elaboración del Resumen: | 16 | 04 | 2016 |
|--|----|----|------|



| | |
|---|-----------------------------|
| RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO – RAE PARA LIBROS | |
| Fecha de Aprobación: | Numero: 04 |
| Información General | |
| Tipo de Publicación | Libro |
| Título | Ingeniería de Software |
| Fecha Publicación | Abril 2013 |
| Código de Publicación ISSN | ISBN:84-8318-997-6 |
| Editorial | Editorial UOC |
| Ubicación | Aragon, Barcelona |
| País | España |
| Autor(es) | Benet Campderrich Falgueras |
| Palabras Claves | Casos de uso |
| Resumen | |
| <p>La ingeniería del software comprende los métodos y las técnicas que se utilizan en el desarrollo profesional del software. Se trata de un campo muy amplio, del cual esta materia sólo trata una parte. La ingeniería del software consta principalmente de dos familias de técnicas: - Las estructuradas, cronológicamente las más antiguas. - Las orientadas a objetos (OO), que constituyen la parte principal de esta obra, con las exclusiones mencionadas. El resto de la obra es una introducción a la ingeniería del software.</p> | |

| |
|---|
| Contenidos |
| <p>Introducción a la ingeniería de software OO</p> <p>UML el modelo estático</p> <p>El modelo dinámico y de implementación</p> <p>Recogida y documentación de requisitos</p> <p>Análisis orientados a Objetos</p> <p>Diseño Orientado a Objetos</p> <p>Introducción al software distribuido</p> |

| | | | |
|--|--------------------------------------|----|------|
| Referencias Bibliográficas | | | |
| Conclusiones del Autor | | | |
| <p>la ingeniería del software orientada a objetos, que actualmente es, sin ninguna duda, la tecnología del desarrollo de software dominante. Tras la introducción y delimitación del concepto de ingeniería del software, se entra en un tratamiento prácticamente completo, bien que resumido y bajo un enfoque práctico, de lo que es la herramienta principal de documentación de la construcción del software orientado a objetos.</p> | | | |
| Comentarios del Autor de RAE | | | |
| <p>El autor en su obra introduce al lector a la ingeniería de software orientada a objetos que en el día de hoy es sin lugar a duda la tecnología de desarrollo de software da un enfoque práctico de lo que es la herramienta principal de documentación para la construcción de software orientado a objetos. El libro presenta diagramas y conceptos del modelo de objetos aceptado universalmente UML</p> | | | |
| Elaborado por: | Alejandra Latorre, Isabel Bustamante | | |
| Fecha de elaboración del Resumen: | 28 | 04 | 2016 |



| | |
|---|---|
| RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO – RAE PARA LIBROS | |
| Fecha de Aprobación: | Numero: |
| 19. Información General | |
| Tipo de Publicación | Libro |
| Título | Requirements Engineering: A Good Practice Guide |
| Fecha Publicación | Mayo - 1997 |
| Código de Publicación ISSN | 978-0-471-97444-4 |
| Editorial | John Wiley & Sons Ltd., 2000. |
| Ubicación | On line |
| País | Chinchester, Inglaterra: |
| Autor(es) | SOMMERVILLE, Ian y SAWYER, Peter |
| Palabras Claves | Requirements Engineering |
| 20. Resumen | |
| Este libro presenta un conjunto de directrices que reflejan las mejores prácticas de ingeniería de requisitos. Basado en la experiencia de los autores en la investigación y en el desarrollo de software y sistemas, estas directrices explican una manera fácil de entender cómo se pueden mejorar los procesos de requisitos de ingeniería. | |
| 21. Contenidos | |
| Mejora de Procesos práctica. El documento de necesidades. Obtención de requisitos. Análisis de requerimientos y negociación. Al describir Requisitos | |
| 22. Referencias Bibliográficas | |
| | |
| 23. Conclusiones del Autor | |
| Este libro presenta un conjunto de directrices que reflejan las mejores prácticas de ingeniería de requisitos. Basado en la experiencia de los autores en la investigación y en el desarrollo de software y sistemas, estas directrices explican de una manera fácil de entender cómo puede mejorar sus procesos de requisitos de ingeniería. Las directrices son aplicables para cualquier tipo de aplicación y, en general, se aplica a ambos sistemas y la ingeniería de software. Las directrices que aquí van desde el simple "sentido común" a los que se propone la introducción de nuevos métodos complejos. Las pautas y esquemas de mejora de procesos se han organizado de modo que usted puede escoger y elegir de acuerdo a sus problemas, objetivos y presupuesto disponible. Hay pocas dependencias entre las directrices para que pueda introducir en cualquier orden en su | |

organización. Directrices que se presentan en el libro:


- * Son consistentes con la norma ISO 9000 y CMM
- * Son valoradas con el análisis de costo / beneficio
- * Dar asesoramiento sobre la ejecución
- * Pueden ser combinados y aplicados para satisfacer las necesidades de su organización
- * Son apoyados por una página Web que apunta a RE herramientas y recursos

24. Comentarios del Autor de RAE

El autor nos presenta una ingeniería de requerimientos en la que nos indica como producir un conjunto de requisitos del sistema en la medida de lo posible completa, consistente, relevante y que refleje realmente lo que el cliente quiere. Nos presenta un enfoque sistémico que refleja las mejores prácticas que conducen a identificar plenamente los requerimientos.

Asimismo, la metodología presentada por es consistente con el ciclo PHVA y la CMM y presenta análisis de costo beneficio junto con un grupo de pautas y esquemas para la mejora de los procesos que se han organizado.

| | | | |
|-----------------------------------|-------------------|----|------|
| Elaborado por: | Alejandra Latorre | | |
| Fecha de elaboración del Resumen: | 28 | 08 | 2016 |

| | | |
|--|--|--|
|  UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS <small>PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA</small> | FORMATO | |
| | RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO – RAE PARA LIBROS | |
| Fecha de Aprobación: | Numero: | |
| 25. Información General | | |
| Tipo de Publicación | Libro | |
| Título | Ingeniería de Software | |
| Fecha Publicación | 2011 | |
| Código de Publicación ISSN | ISBN978-607-32-0603-7 | |
| Editorial | Addison-Wesley | |
| Ubicación | On line | |
| País | México | |
| Autor(es) | SOMMERVILLE, Ian | |
| Palabras Claves | Reingeniería de software, modelos de sistemas, diseño orientado a objeto | |
| 26. Resumen | | |
| <p>Libro contempla procesos básicos de ingeniería de software; especificación, diseño, implementación, verificación, validación y gestión. Los métodos ágiles están permitiendo el desarrollo rápido de sistemas explícitamente implican al usuario en el equipo de trabajo y se reduce el papeleo y la burocracia en el proceso de software.</p> | | |
| 27. Contenidos | | |
| <p>El libro consta de seis partes en las que el autor trata los siguientes temas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la ingeniería de software, situándola en un amplio contexto de sistemas, y presentando las nociones de procesos y gestión de la ingeniería de software. 2. Procesos, técnicas y documentación asociados con los requerimientos de ingeniería, incluye un estudio sobre requerimientos de software, modelado de sistemas, especificación formal y técnicas para especificar la fiabilidad. 3. Arquitectura de software, diseño orientado a objeto, diseño de sistemas en tiempo real y diseño de interfaces de usuario. Métodos ágiles, reutilización, CBSE y desarrollo de sistemas críticos. 4. Temas de validación y verificación estática, testeo y validación de sistemas críticos. | | |

5. La última parte del libro contempla la gestión del personal, estimación de costos, gestión de la calidad procesos de mejora y gestión de cambios

28. Referencias Bibliográficas

Bosch, J; 2000, Diseño y uso de arquitectura de software, Addison Wesley ch 11

Brinch-Hansen. P. (1973) Operating System Principles. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall (Ch 15)

Butler, H (1994). Virtual remote: the centralized expert, HP Journal 45 (5), <http://www.hpl.hp.com/hpjournal/94octa13.htm>. (CH18)

Entre otros

29. Conclusiones del Autor

Este libro contempla los procesos básicos de ingeniería de software (especificación, diseño, implementación, verificación, validación y gestión); Es necesario entender estos procesos y técnicas asociadas para decidir si los métodos ágiles son la estrategia de desarrollo más adecuada y como adaptar los métodos a una situación particular. Un tema dominante son los sistemas críticos. Sistemas en que los fallos de funcionamiento tienen consecuencias nefastas y donde la seguridad del sistema es crítica.

30. Comentarios del Autor de RAE

Este libro contempla métodos y técnicas ágiles para el desarrollo e implementación de sistemas de información complejos. Describe un conjunto de directrices que reflejan las mejores prácticas de ingeniería de requerimientos. Basado en la experiencia del autor en la investigación y en el desarrollo de software y sistemas.

| | | | |
|-----------------------------------|-------------------|----|------|
| Elaborado por: | Alejandra Latorre | | |
| Fecha de elaboración del Resumen: | 28 | 08 | 2016 |

| | | |
|--|--|--|
|  UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS <small>PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA</small> | FORMATO | |
| | RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO – RAE PARA TESIS | |
| Fecha de Aprobación: | Fecha de Aprobación: | |
| 1. Información General | | |
| 2. Tipo de Publicación | Tesis | |
| 3. Título | Herramienta para el análisis de requerimientos dentro de la pequeña empresa desarrolladora de software en Bogotá | |
| 4. Fecha Publicación | Junio, 2005 | |
| 5. Universidad | Pontificia Universidad Javeriana | |
| 6. Facultad | Ingeniería de sistemas | |
| 7. País | Colombia | |
| 8. Autor(es) | Antonio Nicolás Camacho Zambrano | |
| 9. Palabras Claves | Análisis de requerimientos | |
| 10. Resumen | | |
| <p>Desde la perspectiva de investigación esta tesis contempla el análisis de requerimientos para desarrollos de software específicos para empresas pymes, donde las casas de software reconocidas en el mercado no implementan este tipo de proyectos por su particularidad y bajos presupuestos de inversión.</p> | | |
| 11. Conclusiones del Autor | | |
| <p>Esta investigación tiene como fundamento la necesidad de explorar un vacío en dos aspectos de la realidad contemporánea dentro de los proyectos de software: el primero, es el hecho de que la pequeña empresa desarrolladora de software necesita ventajas competitivas para llevar a cabo sus procesos de análisis de requerimientos; el segundo, es que este proceso puede ser mejorado con herramientas específicamente enfocadas al aspecto del análisis de requerimientos, y la mayoría de las Pymes no están en capacidad de adquirir una solución sofisticada dentro de este campo.</p> <p>Desde estas perspectivas, la investigación se justifica debido a que la necesidad de llevar a cabo un estudio del estado del proceso de análisis de requerimientos puede ser una contribución al desarrollo de buenas prácticas de ingeniería de software dentro de los proyectos en Bogotá, y a su vez en Colombia, y esto permitiría desarrollar elementos de ayuda para afrontar la problemática nacional de fortalecer la industria colombiana frente a la extranjera.</p> | | |

12. Referencias Bibliográficas

ANTÓN, A. Goal Based Requirements Analysis. College of Computing, Georgia Institute of technology. Atlanta, Georgia; U.S.A. 1996.

BARRERA FUENTES, William Eduardo. Ingeniería de requerimientos desde una perspectiva social. Bogotá, 2002. Trabajo de Grado (Ingeniero de Sistemas). Universidad de los Andes. Facultad de Ingeniería. Área de Ingeniería de Software.

BOEHM, Barry. Software Engineering Economics. New Jersey: Prentice Hall, 1981.

CARVALHO, Marcia y ABDELOUAHAB, Zair. Un metodo para elicitação e modagem de requisitos baseado em objetivos [online].

13. Comentarios del Autor de RAE

Si bien la tesis está enfocada para el desarrollo de proyectos informáticos hacia pymes nos ha sido de gran ayuda dado a que el autor presenta una herramienta de análisis de requerimientos orientado a la problemática colombiana.

| | |
|----------------|-------------------|
| Elaborado por: | Alejandra Latorre |
| | |

| | | | |
|-----------------------------------|----|----|------|
| Fecha de elaboración del Resumen: | 28 | 08 | 2016 |
|-----------------------------------|----|----|------|

CASOS DE USO CHIP_CU_CAT_001_administración_categoría

INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|-----------------------|--|
| Módulo | Categorías |
| Nombre Caso de | Administración de Categoría |
| Descripción | Este documento presenta la administración de categorías, realizado desde un diseño web para la Interfaz de Usuario con una página de Búsqueda, Contenido e Interacción, desde la cual se podrá Editar, Eliminar o Crear una Nueva Categoría. |
| Doc. Fuente | Documento de Ayuda Sistema CHIP Central Mockup Administración de Categorías |

EVENTOS

| | |
|-----------------------|--|
| Actores | Administrador del Sistema Administrador de Categorías Usuarios con privilegios configurados en el rol del módulo seguridad. |
| Precondiciones | El actor debe estar registrado en el sistema y debe tener una sesión activa en el mismo. El usuario debe haber ejecutado el caso de uso "CHIP_CU_SEG_053_Ingresar al sistema". El actor debe contar con los privilegios de acceso para la consulta, creación o edición de sus propias categorías. Solo se puede eliminar o editar categorías que no afecten la trazabilidad de la información. Las opciones de Editar, Eliminar y Nueva Categoría, solo aparecen al usuario si tienen el privilegio en el modulo de seguridad. La Categoría debe estar reservada y debe ser editable (Se debe visualizarlos permisos sobre la categoría si se encuentra publicada y editable por el usuario que la consulta). Al crear una Categoría su estado será Activo en forma predeterminada. Al cambiar el estado de una Categoría, se restringirá las actualizaciones y envíos de información a partir de la fecha de inactivación. |

Datos de Entrada (Consulta de Entidades)

| Nombre Campo | Tipo de Dato | Longitud / Formato | Obligatoriedad | Validaciones / Restricciones |
|--------------------|-----------------------------------|--------------------|----------------|--|
| Código o Categoría | Cuadro de lista con autocompletar | N/A | NO | Código asignado por el sistema o nombre del formato de la categoría. |

Datos de Entrada (Nueva Categoría)

| Nombre Campo | Tipo de Dato | Longitud / Formato | Obligatoriedad | Validaciones / Restricciones |
|------------------|--------------|--------------------|----------------|---|
| Código | Númerico | 5 | SI | Código que el sistema asigna al registro de la categoría en el sistema. |
| Nombre Categoría | Alfanumérico | 400 | SI | Nombre con el cual desea identificar la nueva categoría. |
| Tipo | Lista | N/A | SI | Lista desplegable con las opciones: Fuente Primaria Permanente, Fuente Primaria Temporal, Fuente Externa y Calculada (Se especificará su funcionamiento en un manual de usuario suministrado por la CGN). |

| | | | | |
|---------------------------------|-------------------|------|----|---|
| Descripción | Alfanumérico | 4000 | NO | Nombre largo o descripción de la nueva categoría. |
| Vigencia Categoría | Fecha | N/A | SI | Fecha de vigencia de la categoría. |
| Periodicidad | Lista | N/A | SI | Define los períodos de aplicación en una vigencia, los cuales pueden ser mensual, bimestral, trimestral, cuatrimestral, semestral y anual. Estos períodos de aplicación, así como las holguras, aplican para los conceptos y variables de la categoría. |
| Solicitar entidades Agregadas | Caja de selección | N/A | NO | El sistema validará en el momento de realizar el envío de información si es una entidad Agregadora y presentará una ventana con las entidades agregadas solicitando informar a que entidades agregadas pertenece la información reportada. |
| Correo en excepción de apertura | Caja de selección | N/A | NO | Opción que permite la generación de un correo electrónico automático dirigido al representante legal de la entidad reportante, a partir del estado final de "ACEPTADO" que queda en el envío de la información, así realiza conexión con la base de datos del respectivo responsable del reporte y le indica a través del correo el cambio de la información reportada. |
| Cierre Automático | Caja de selección | N/A | NO | Permite al sistema el cierre de la recepción de información de una categoría a la terminación de la fecha de holgura de un determinado período. |
| Apertura Automática | Caja de selección | N/A | NO | Permite al sistema reabrir la categoría a partir de la fecha de cierre automática más los días de apertura. |
| Días de Apertura | Númerico | 3 | NO | Son los días establecidos por el usuario estratégico para la apertura automática. |
| Periodos de aplicación | Caja de selección | N/A | SI | Define para cuando se reporta la información. |
| Holgura | Númerico | 3 | SI | Corresponde al número de días calendario adicionales a partir de la finalización del período que tienen las entidades como máximo para reportar (hacer llegar) la información de la categoría al sistema. |
| Estado | Lista | N/A | SI | Permite selecciona entre Activo e Inactivo. |
| URL del servicio de validación | Alfanumérico | 1000 | NO | URL del servicio de validación |
| URL del servicio de recepción | Alfanumérico | 1000 | NO | URL del servicio de recepción |
| Correo de Información | Alfanumérico | 1000 | NO | Correo al que se deben informar las fallas en los servicios |
| Mensaje | Alfanumérico | 1000 | NO | Mensaje que se presentará al usuario con los datos para recibir soporte por parte de la entidad responsable de la categoría |
| Servicio Síncrono | Checkbox | N/A | SI | Indica si el servicio de envíos se debe invocar de manera síncrona. Por defecto aparece seleccionado. |
| Días Alerta | Númerico | 3 | NO | Indica el número de días antes del vencimiento en que el sistema debe enviar la alerta |
| Alertar Vencimiento | Checkbox | N/A | SI | Indica si se debe enviar alerta una vez vencido el plazo |

| Flujo Normal | Alertar Vencimiento | Checkbox | N/A | SI | Indica si se debe enviar alerta una vez vencido el plazo |
|---|---|----------------------------|---|--|---|
| | Datos de Salida | | | | |
| | Nombre Campo | Tipo de Dato | Longitud / Formato | Obligatoriedad | Validaciones / Restricciones |
| | Código | Númérico | 5 | SI | Código que el sistema asigna al registro de la categoría en el sistema. |
| | Nombre Categoría | Alfanumérico | 400 | SI | Nombre con el cual desea identificar la nueva categoría. |
| | Tipo | Lista | N/A | SI | Lista desplegable con las opciones: Fuente Primaria Permanente, Fuente Primaria Temporal, Fuente Externa y Calculada. |
| | Descripción | Alfanumérico | 4000 | NO | Nombre largo o descripción de la nueva categoría. |
| | Vigencia Categoría | Fecha | N/A | SI | Fecha de vigencia de la categoría. |
| | Periodicidad | Lista | N/A | SI | Define los períodos de aplicación en una vigencia, los cuales pueden ser mensual, bimestral, trimestral, cuatrimestral, semestral y anual. Estos períodos de aplicación, así como las holguras, aplican para los conceptos y variables de la categoría. |
| | Solicitar entidades Agregadas | Caja de selección | N/A | NO | El sistema validará en el momento de realizar el envío de información si es una entidad Agregadora y presentará una ventana con las entidades agregadas solicitando informar a que entidades agregadas pertenece la información reportada. |
| | Correo en excepción de apertura | Caja de selección | N/A | NO | Opción que permite la generación de un correo electrónico automático dirigido al representante legal de la entidad reportante, a partir del estado final de "ACEPTADO" que queda en el envío de la información, así realiza conexión con la base de datos del respectivo responsable del reporte y le indica a través del correo el cambio de la información reportada. |
| | Archivo adjunto | Caja de selección | N/A | NO | Opción que permite habilitar la opción de adjuntar un archivo tipo pdf al envío parametrizable de acuerdo a los períodos de aplicación de la categoría. |
| | Cierre Automático | Caja de selección | N/A | NO | Permite al sistema el cierre de la recepción de información de una categoría a la terminación de la fecha de holgura de un determinado período. |
| | Apertura Automática | Caja de selección | N/A | NO | Permite al sistema reabrir la categoría a partir de la fecha de cierre automática más los días de apertura. |
| | Días de Apertura | Númérico | 3 | NO | Son los días establecidos por el usuario estratégico para la apertura automática. |
| Estado | Lista | N/A | SI | Permite seleccionar entre Activo e Inactivo. | |
| Mensajes de Salida | | | | | |
| Mensaje 1: | "La operación se ha ejecutado correctamente" | | | | |
| Mensaje 2: | "La información no será modificada" | | | | |
| Mensaje 3: | "Esta categoría ya se encuentra registrada en el sistema, Por favor verifique la información" | | | | |
| Mensaje 4: | "¿Esta seguro que desea eliminar este registro?" | | | | |
| Mensaje 5: | "Existen campos obligatorios que no se han registrado" | | | | |
| Mensaje 6: | "Registro modificado exitosamente" | | | | |
| Detalle del Flujo Normal | | | | | |
| | # Paso | Actor | Acción | | |
| | 1 | Administrador de Categoría | El usuario selecciona la opción de menú "Categorías" sub menú "Administración de Categorías" | | |
| | 2 | Sistema | Despliega la pantalla inicial "Administración de Categorías", la cual, cuenta con el filtro de consulta para realizar las búsquedas de las categorías (Ver Datos de entrada) y los botones "Buscar" y "Nueva Categoría". | | |
| | 3 | Administrador de Categoría | El usuario ingresa los criterios de consulta y pulsa el botón "Buscar". | | |
| | 4 | Sistema | El sistema muestra los registros coincidentes con los parámetros sobre los cuales se realizó la búsqueda y a los que tenga acceso el usuario por los privilegios, en una tabla con las columnas (Ver Datos de Salida) y los botones: "Eliminar" y "Editar" para cada registro, ordenados por el campo "Código"; esta tabla deberá manejar paginación por cada veinte registros. | | |
| Excepciones | # Paso | Actor | Acción | | |
| Flujo Alterno 1. Nueva Categoría (2.1) | 2.1.1 | Administrador de Categoría | El usuario hace clic en el botón "Nueva Categoría". | | |
| | 2.1.2 | Sistema | El sistema muestra la pantalla "Nueva Categoría" con las casillas para ser diligenciadas (Ver Datos de Entrada (Nueva Categoría)), este formulario contiene la configuración de la categoría, junto con los botones "Guardar" y "Cancelar". | | |
| | 2.1.3 | Administrador de Categoría | El usuario diligencia el formulario con la configuración para la nueva categoría y presiona a el botón "Guardar"; Si el usuario pulsa el botón "Cancelar", se debe continuar en el paso número 2.1.3.1 del flujo alternativo 3 (Ver Flujo Alterno 3). | | |
| | 2.1.4 | Sistema | El sistema valida la información y muestra el Mensaje # 1 , junto al botón "Aceptar". | | |
| | 2.1.5 | Administrador de Categoría | El usuario consulta el mensaje, selecciona la opción "Aceptar" y es redirigido a la búsqueda de categorías. | | |
| Flujo Alterno 2. Editar Categoría (4.1) | 4.1.1 | Administrador de Categoría | El sistema permite editar una categoría haciendo clic en el Botón "Editar" en los resultados de la consulta de categorías. | | |
| | 4.1.2 | Sistema | Despliega la pantalla Editar Categorías, con las casillas para ser diligenciadas (Ver Datos de Salida), este formulario contiene la configuración de la categoría, junto con los botones "Guardar" y "Cancelar". | | |
| | 4.1.3 | Administrador de Categoría | El usuario diligencia el formulario y pulsa el botón "Aceptar"; Si el actor pulsa el botón "Cancelar", se debe continuar en el paso número 2.1.3.1 del flujo alternativo 3 (Ver Flujo Alterno 3). | | |
| | 4.1.4 | Sistema | El sistema Muestra El Mensaje #1 , junto al botón "Aceptar"; El usuario es redireccionado a "Consulta de Categorías". | | |
| Flujo Alterno 3. Cancelar (2.1.3.1) | 2.1.3.1 | Sistema | Debido a que el actor pulsó el botón "Cancelar", el sistema no realiza ningún cambio sobre la categoría presentando el Mensaje #2 , junto al botón "Aceptar". | | |
| Flujo Alterno 4. Categoría ya existe (2.1.3.2) | 2.1.3.2.1 | Administrador de Categoría | El actor pulsa el botón "Guardar". | | |
| | 2.1.3.2.2 | Sistema | El sistema muestra el Mensaje #3 , junto al botón "Aceptar". | | |
| | 2.1.3.2.3 | Administrador de Categoría | El usuario consulta mensaje y selecciona el botón "Aceptar". | | |
| | 2.1.3.2.4 | Sistema | El sistema redirige al usuario al formulario "Nueva Categoría" paso 2.1.2 del Flujo Alterno 1. | | |
| | | | El actor pulsa el botón "Eliminar", que se encuentra, al lado derecho, en los resultados de la Tabla de Resultados en el registro. | | |

| | | | |
|--|-----------|----------------------------|--|
| Flujo Alterno 5. Eliminar Categoría (4.2) | 4.2.1 | Administrador de Categoría | El actor pulsa el botón "Eliminar" que se encuentra al lado derecho en los resultados de la Tabla de Resultados en el registro que desea eliminar. |
| | 4.2.2 | Sistema | El sistema muestra en el Mensaje #4 , junto a los botones "Aceptar" y "Cancelar". |
| | 4.2.3 | Administrador de Categoría | Pulsa el botón "Aceptar" para confirmar la eliminación del registro. Si el actor pulsa el botón "Cancelar", se debe continuar en el paso número 2.1.3.1 del flujo alternativo 3 (Ver Flujo Alterno 3). |
| | 4.2.4 | Sistema | Elimina la categoría asociada, El usuario es redireccionado a la página "Consulta de Categorías". |
| Flujo Alterno 6 No se han registrado los campos obligatorios (2.1.4.1) | 2.1.4.1.1 | Sistema | El sistema valida la información e identifica que existen campos obligatorios que no se han registrado desplegando el Mensaje #5 . De igual manera resalta en la pantalla los campos que no han sido registrados. |
| | 2.1.4.1.2 | Administrador de Categoría | El usuario consulta el mensaje y selecciona la opción "Aceptar". |
| | 2.1.4.1.3 | Sistema | Remite al usuario al paso 2.1.3 de Flujo Alterno 1 de este caso de uso. |
| Flujo Alterno 7 Duplicar Categoría (4.3) | 4.3.1 | Administrador de Categoría | Selecciona el icono " Duplicar Categoría " en una de las Categorías presentadas en los resultados de la consulta. |
| | 4.3.2 | Sistema | El sistema presenta un popup (ventana emergente), con los datos de la Categoría duplicada (Ver Datos de Salida), permitiendo editar las propiedades y manteniendo los ámbitos, conceptos, formularios, variables, atributos extensibles y expresiones de validación asociadas, al final de la ventana incluirá los botones " Guardar " y " Cancelar ". |
| | 4.3.3 | Administrador de Categoría | Modifica los datos de entrada precargados (Ver Datos de Salida), y selecciona la opción " Guardar ". |
| | 4.3.4 | Sistema | Valida información, actualiza en la base de datos y muestra Mensaje #6 , junto al botón " Aceptar ". |
| | 4.3.5 | Administrador de Categoría | Consulta mensaje y selecciona la opción " Aceptar ". |
| | 4.3.6 | Sistema | Remite al usuario a la tabla de resultados de la Consulta de Categorías. |

| | |
|--------------------------------|---|
| Criterios de Aceptación | El sistema presenta los registros coincidentes con los criterios de consulta ingresados por el usuario. |
| | Las categorías quedan inscritas en el sistema. |
| | Solo pueden eliminarse categorías que no tengan conceptos, ámbitos, formularios, variables y atributos extensibles asociados. |

CONTROL DE CAMBIOS

| | Aprobado Por | Cargo | Entidad | Fecha | Firmas |
|--|--------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|--------|
| Control de Aceptación | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Fecha | Quien solicita el cambio | version Actualizada Caso | Referencia de Cambio | |
| Control de Cambios: Registro de Control (acumulativo) | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

MOCKUP 01 - CHIP Administración de Categoría

Contaduría General de la Nación

http://ContaduriaGeneral.com

Administración de Categorías

Código o Categoría:

| ▼ Código | ▼ Nombre Categoría | ▼ Tipo | ▼ Descripción | ▼ Vigencia Categoría | ▼ Periodicidad | ▼ Solicitar entidades Agregadas | ▼ Correo en excepción de apertura | ▼ Cierre Automático | ▼ Apertura Automática | ▼ Días de Apertura | ▼ Estado | ▼ Opciones |
|----------|--------------------|---------|---------------|----------------------|----------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|----------|--|
| 1000 | Contable | Natural | Prueba | 02/02/2013 | Mensual | Agregadora | Aceptado | 00/04/2014 | 02/05/2014 | 02 | Activo | Editar Eliminar |

MOCKUP 01 - CHIP Nueva Categoría

Nueva categoría

Nueva Categoría

Código:

Nombre Categoría:

Tipo:

Descripción:

Vigencia Categoría:

Periodicidad:

Solicitar entidades Agregadas:

Correo en excepción de apertura:

Cierre Automático:

Apertura Automática:

Días de Apertura:

Periodos de aplicación

| Periodo | Aplica | Holgura |
|---------|-------------------------------------|----------------------|
| Enero | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="text"/> |
| Febrero | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="text"/> |
| Marzo | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="text"/> |
| Abril | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="text"/> |

Estado:

URL del servicio de validación:

URL del servicio de recepción:

Correo de Información:

Mensaje:

Servicio Síncrono:

Días Alerta:

Alertar Vencimiento:

CASOS DE USO CHIP_CU_FOR_010_Validar_Formulario

INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|-----------------------|---|
| Módulo | Formularios |
| Nombre Caso de | Validar Formulario |
| Descripción | Esta opción permite calcular y validar la información registrada en el formulario seleccionado y verificar que cumpla con los estándares de calidad establecidos para su envío. |
| Doc. Fuente | Mockup_Validar_Formulario |

EVENTOS

| | |
|----------------|--------------------|
| Actores | Usuario Reportante |
|----------------|--------------------|

| | |
|-----------------------|---|
| Precondiciones | El actor debe estar registrado en el sistema y debe tener una sesión activa en el mismo. El usuario debe haber ejecutado el caso de uso "CHIP_CU_SEG_053_Ingresar al sistema". El actor debe contar con los privilegios de acceso al modulo de Formularios. El usuario debe realizar los pasos mencionados en el caso de uso CHIP_CU_FOR_01_Seleccionar_un_Formulario, para proceder a realizar la validación. Debe tener un formulario diligenciado en el sistema. |
|-----------------------|---|

| Datos de Entrada | | | | |
|--|---|--|---|---|
| Nombre Campo | Tipo de Dato | Longitud | Obligatoriedad | Validaciones / Restricciones |
| Categoría | Lista | N/A | Si | Lista de las Categorías relacionadas con la entidad del usuario. |
| Año | Lista | N/A | Si | Lista de los años para la categoría seleccionada en los que existen formularios pendientes por reportar información de acuerdo con la entidad el usuario. |
| Período | Lista | N/A | Si | Lista de los periodos de información para la categoría seleccionada en los que existen formularios pendientes por reportar información acuerdo con la entidad el usuario. |
| Formulario | Lista | N/A | Si | Lista de los formularios pendientes por reportar información para la categoría y periodo seleccionados acuerdo con la entidad el usuario. |
| Datos de Salida | | | | |
| Nombre Campo | Tipo de Dato | Longitud | Obligatoriedad | Validaciones / Restricciones |
| Código | Numerico | 10 | Si | Identificación del mensaje de validación |
| Mensaje | Alfanumerico | 1000 | Si | Mensaje relacionado al código del mensaje persistido en la validación de un formulario. |
| Nombre del formulario | Alfanumerico | 100 | Si | Nombre del formulario de validación |
| Mensajes Permisibles | Check Box | N/A | Si | La caja de selección seleccionada valida que el mensaje es informativo |
| Necesita comentarios | Check Box | N/A | Si | La caja de selección cuando esta habilitada identifica que se debe corregir el error. |
| Comentarios | Alfanumerico | 100 | Si | Campo para escribir comentarios al formulario. |
| Mensajes de Salida | | | | |
| Mensaje 1: | "La operación se ha ejecutado correctamente" | | | |
| Mensaje 2: | "Los campos que necesitan comentarios, Deben ser diligenciados" | | | |
| Detalle del Flujo Normal | | | | |
| # Paso | Actor | Acción | | |
| 1 | Usuario Reportante | El usuario ingresa a la opción "Formularios" y Selecciona del menú "Validar Formulario". | | |
| 2 | Sistema | En pantalla se despliega la ventana "Seleccionar un Formulario", con los (Datos de entrada) Mencionados en este caso de uso, los cuales permitiendo seleccionar un formulario para ser diligenciado. Adicional muestra el Botón "Validar". | | |
| 3 | Usuario Reportante | El usuario selecciona el formulario y presiona el botón "Validar". | | |
| 4 | Sistema | Si la información registrada cumple con la parametrización del formulario y no presenta deficiencias de información, en pantalla se despliega un mensaje informando sobre el éxito de la operación Ver Mensaje # 1 . | | |
| 5 | Usuario Reportante | El usuario Termina la operación presionando el botón "Aceptar" y es redirigido al paso 2 de este flujo. | | |
| Excepciones | | | | |
| # Paso | Actor | Acción | | |
| Flujo Alterno 1. Operación No exitosa con errores no permisibles (4.1) | 4.1.1 | Sistema | El sistema muestra los errores de información en una tabla con los datos de salida mencionados en este casos de uso, junto a los botones "Cancelar" y "Descargar PDF". | |
| | 4.1.2 | Usuario Reportante | El usuario debe remitirse al caso de uso "CHIP_CU_FOR_01_Seleccionar_un_Formulario" para corregir la información. | |
| Flujo Alterno 2. Operación exitosa con errores permisibles (4.2) | 4.2.1 | Sistema | El sistema muestra los errores de información en una tabla con los datos de salida mencionados en este caso de uso, junto a los botones "Guardar", "Continuar", "Cancelar" y "Descargar PDF". Si se encuentran errores permisibles, El campo "Mensajes Permisibles" debe aparecer seleccionado, igualmente si son necesarios el campo "necesita comentarios" aparece seleccionado, el usuario debe diligenciar el campo "comentarios" para cada registro. | |
| | 4.2.2 | Usuario Reportante | El usuario diligencia los comentarios necesarios y selecciona la opción "Guardar". | |
| | 4.2.3 | Sistema | El sistema almacena la información y el formulario podrá ser enviado. | |
| Flujo Alterno 3. Descargar pdf (4.1.1) | 4.1.1.1 | Usuario Reportante | El usuario selecciona el botón "Descargar PDF" | |
| | 4.1.1.2 | Sistema | El sistema permite la descarga de los errores presentados en una tabla con las columnas (Ver datos de salida) en un archivo con formato pdf. | |

| | | | |
|--|-----------|--------------------|--|
| Flujo Alterno 4. Continuar (4.2.2.1) | 4.2.2.1 | Usuario Reportante | El usuario diligencia los comentarios necesarios y selecciona la opción "Continuar" . |
| | 4.2.2.1.2 | Sistema | El sistema Valida que los campos que necesiten comentarios se encuentren diligenciados y muestra el Mensaje # 1 , junto al botón "Aceptar" . |
| | 4.2.2.1.3 | Usuario Reportante | El usuario consulta el mensaje y selecciona la opción "Aceptar" . |
| | 4.2.2.1.4 | Sistema | El usuario es redirigido al caso de uso "CHIP_CU_FOR_11_Enviar" . |
| Flujo Alterno 5. Faltan campos por diligenciar (4.2.3.1) | 4.2.3.1.1 | Sistema | El sistema valida que los campos que necesiten comentarios se encuentren diligenciados. En caso contrario el sistema muestra el Mensaje # 2 , junto al botón "Aceptar" . |
| | 4.2.3.1.2 | Usuario Reportante | El usuario consulta el mensaje y selecciona la opción "Aceptar" . |
| | 4.2.3.1.3 | Sistema | Remite al usuario al paso 4.2.2.1 del Flujo Alterno 4 en este caso de uso. |
| Flujo Alterno 6. Cancelar (4.1.1.1) | 4.1.1.1 | Sistema | Debido al que el actor pulsó el botón "Cancelar", el sistema no realiza ningún cambio y continúa en el paso número 1 del flujo normal (<i>Ver Flujo Normal</i>). |


Criterios de Aceptación El sistema debe realizar la respectiva validación del formulario de acuerdo a su parametrización
Si el formulario no contiene errores o se han comentado todos los errores permisibles, el sistema permitira pasar al envío de información caso de uso **"CHIP_CU_FOR_11_Enviar"** con la opción **"Continuar"**.

| CONTROL DE CAMBIOS | | | | | | |
|--|--------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|--------|--|
| Control de Aceptación | Aprobado Por | Cargo | Entidad | Fecha | Firmas | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Control de Cambios: Registro de Control (acumulativo) | Fecha | Quien solicita el cambio | Versión Actualizada Caso | Referencia de Cambio | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |


MOCKUP 01 - CHIP FORMULARIOS

Contaduría General de la Nación

← → ↻ 🏠 <http://Contaduriageneral.com>



Validar Formulario



Menú

Categorías

Entidades

Formularios ▶

Consolidación

Seguridad

Administración

Ayuda

| ▼ Código | ▼ Mensaje | ▼ Nombre del formulario | ▼ Mensaje permisibles | ▼ Necesita comentarios | ▼ Comentarios |
|----------|---|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 1022 | El formato de operaciones reciprocas no corresponde | Categoría Contable | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Este formulario es un formulario de prueba |

Guardar
Continuar
Cancelar
Descargar Pdf

CASOS DE USO CHIP_CU_FOR_13_Entidades_Agregadas

INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|--------------------|---|
| Módulo | Formularios |
| Nombre Caso de Uso | Entidades Agregadas |
| Descripción | En esta opción el sistema muestra las entidades agregadas con el fin de informar a que entidad agregada corresponde la información reportada en la categoría. |
| Doc. Fuente | Mockup Entidades Agregadas |

EVENTOS

| | |
|---------|----------------------|
| Actores | Usuarios Reportantes |
|---------|----------------------|

Precondiciones

El actor debe estar registrado en el sistema y debe tener una sesión activa en el mismo.
 El actor debe contar con los privilegios de acceso al modulo de Formularios.
 El usuario debe haber ejecutado el caso de uso "CHIP_CU_SEG_053_Ingresar al sistema".
 El usuario debe haber ejecutado el caso de uso "CHIP_CU_FOR_11_Enviar".
 El usuario debe reportar las entidades agregadas para la categoría seleccionada, si va a reportar información de varias categorías, debera ingresar las entidades agregadas para cada categoría.

Datos de Entrada

| Nombre Campo | Tipo de Dato | Longitud / Formato | Obligatoriedad | Validaciones / Restricciones |
|--------------|--------------|--------------------|----------------|---|
| Categoría | Lista | N/A | Si | Lista de las Categorías relacionadas a la entidad |

Datos de Salida

| Nombre Campo | Tipo de Dato | Longitud / Formato | Obligatoriedad | Validaciones / Restricciones |
|------------------|--------------|--------------------|----------------|---|
| Código | Numérico | N/A | Si | Campo no editable con el código único de la |
| Entidad agregada | Alfanumérico | N/A | Si | Nombre de la entidad agregada |

Mensajes de Salida

| | |
|------------|---|
| Mensaje 1: | "La operación se ha ejecutado correctamente" |
| Mensaje 2: | "Se debe seleccionar al menos una entidad para la categoría de información seleccionada". |

Detalle del Flujo Normal

Flujo Normal

| # Paso | Actor | Acción |
|--------|--------------------|---|
| 1 | Usuario Reportante | El usuario ejecuta el caso de uso "CHIP_CU_FOR_11_Enviar". |
| 2 | Sistema | El sistema muestra el popup "Entidades Agregadas", con los datos de entrada mencionados en este caso de uso, junto a los botones "Seleccionar Todos", "Deseleccionar", "Guardar" "Cancelar". |
| 3 | Usuario Reportante | El usuario selecciona la categoría sobre la cual reportara información de las entidades agregadas, si va a reportar información de varias categorías, debera ingresar las entidades agregadas para cada categoría. |
| 4 | Sistema | El sistema presenta las entidades de acuerdo a la categoría seleccionada, en una tabla con las columnas (Ver datos de salida) mencionados en este caso de uso; adicionalmente contiene la columna seleccionar con checkbox que permiten seleccionar una o varias entidades. |
| 5 | Usuario Reportante | El usuario selecciona los registros necesarios y da clic en el botón "Guardar". |
| 6 | Sistema | El sistema muestra el Mensaje # 1, junto al botón "Aceptar". |
| 7 | Usuario Reportante | El usuario consulta el mensaje y da clic en el botón "Aceptar". |
| 8 | Sistema | El sistema valida la información, almacena los datos en el sistema y retorna al usuario al caso de uso "CHIP_CU_FOR_11_Enviar". |

Excepciones

Flujo Alterno 1

No a seleccionado las entidad agregada (6.1)

| # Paso | Actor | Acción |
|--------|--------------------|--|
| 6.1.1 | Usuario Reportante | Si el usuario no a seleccionado las entidades agregada. |
| 6.1.2 | Sistema | El sistema muestra el Mensaje # 2, junto al botón "Aceptar". |
| 6.1.3 | Usuario Reportante | El usuario consulta el mensaje y da clic en el botón "Aceptar". |
| 6.1.4 | Sistema | El sistema presenta el popup "Entidades Agregadas", con la tabla de entidades agregadas para ser seleccionadas (paso 5 de este caso de uso). |

Excepciones

Flujo Alterno 1

No a seleccionado las entidad agregada (6.1)

| # Paso | Actor | Acción |
|--------|--------------------|--|
| 6.1.1 | Usuario Reportante | Si el usuario no a seleccionado las entidades agregada. |
| 6.1.2 | Sistema | El sistema muestra el Mensaje # 2, junto al botón "Aceptar". |
| 6.1.3 | Usuario Reportante | El usuario consulta el mensaje y da clic en el botón "Aceptar". |
| 6.1.4 | Sistema | El sistema presenta el popup "Entidades Agregadas", con la tabla de entidades agregadas para ser seleccionadas (paso 5 de este caso de uso). |

Criterios de Aceptación

El sistema presenta los registros coincidentes con la categoría seleccionada por el usuario.
 El sistema almacena la información de las entidades agregadas para cada categoría.
 El usuario debe seleccionar al menos una entidad para cada categoría de información reportada.

CONTROL DE CAMBIOS

| Aprobado Por | Cargo | Entidad | Fecha | Firmas |
|--------------|-------|---------|-------|--------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |


Control de Cambios: Registro de Control (acumulativo)

| Fecha | Quien solicita el cambio | Versión Actualizada Caso de Uso | Referencia de Cambio |
|-------|--------------------------|---------------------------------|----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |


MOCKUP 01 - CHIP ENTIDADES AGREGADAS

Contaduría General de la Nación

← → ↻ 🏠



Entidades Agregadas



| |
|----------------|
| Menú |
| Categorías |
| Entidades |
| Formularios ▶ |
| Consolidación |
| Seguridad |
| Administración |
| Ayuda |

Categoría:

| ▼ Código | ▼ Entidad agregada | ▼ Seleccionar |
|----------|--------------------|-------------------------------------|
| 10029 | Alcaldía Bogotá | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 84574 | Alcaldía Bosa | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 63729 | Alcaldía Soacha | <input checked="" type="checkbox"/> |

CASOS DE USO CHIP_CU_FORM_11_Enviar_Categoría tipo de envío

INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|---------------------------|---|
| Módulo | Formularios |
| Nombre Caso de Uso | Enviar Categorías a través del chip local |
| Descripción | Esta opción permite enviar todos los formularios diligenciados de una categoría de información para un determinado período al CHIP local cuando la categoría fue seleccionada con envío asincrónico. Si la validación de alguno de los formularios en el momento del envío genera errores no permisibles, el sistema no permite su transmisión. |
| Doc. Fuente | Mockup Enviar |

EVENTOS

| | |
|----------------|--------------------|
| Actores | Usuario Reportante |
|----------------|--------------------|

Precondiciones

El actor debe estar registrado en el sistema y debe tener una sesión activa en el mismo.
 El usuario debe haber ejecutado el caso de uso "CHIP_CU_SEG_053_Ingresar al sistema".
 El actor debe contar con los privilegios de acceso al módulo de Formularios.
 El usuario debe ejecutar el caso de uso "CHIP_CU_FOR_01_Seleccionar un Formulario".
 Serán considerados como reporte oficial únicamente los envíos realizados por esta opción y por la de enviar período.
 Los formularios que corresponde a la categoría deben estar en su totalidad diligenciados.
 Los formularios de la categoría a enviar deben estar correctamente validados, el usuario debe haber ejecutado el caso de uso "CHIP_CU_FOR_10_Validar Formularios".

Datos de Entrada

| Nombre Campo | Tipo de Dato | Longitud / Formato | Obligatoriedad | Validaciones / Restricciones |
|--------------|--------------|--------------------|----------------|---|
| Categoría | Lista | N/A | Si | Lista de las Categorías relacionadas a la entidad |
| Año | Lista | N/A | Si | Lista los años en los que aplica una entidad |
| Período | Lista | N/A | Si | Lista de los períodos de información relacionados a la categoría seleccionada |

| | | | | | |
|--|---|--|--|-----------------------|---|
| Flujo Normal | Formulario | Lista | N/A | Si | Lista de los formularios existentes en el sistema para la categoría seleccionada. |
| | Datos de Salida | | | | |
| | Nombre Campo | Tipo de Dato | Longitud / Formato | Obligatoriedad | Validaciones / Restricciones |
| | Año | Lista | N/A | Si | Campo no editable, años en los que aplica una entidad |
| | Categoría | Lista | N/A | Si | Campo no editable, Categorías relacionadas a la entidad |
| | Período | Lista | N/A | Si | Campo no editable, periodos de información relacionados a la categoría seleccionada |
| | Formulario | Lista | N/A | Si | Campo no editable, formularios existentes en el sistema. |
| | Directorio destino | Check box | N/A | Si | Campo editable, para el cargue de la ubicación del archivo .jar del envío |
| | Mensajes de Salida | | | | |
| | Mensaje 1: | "La operación se ha ejecutado correctamente" | | | |
| | Mensaje 2: | "Los formularios "Nombre formularios", Requieren Validación" | | | |
| | Mensaje 3: | "Seran enviados los formularios de las categorías: "XXXXXXX, YYYY" | | | |
| | Mensaje 4: | "La entidad XXXX es una entidad Agregadora, Por favor diligencie las entidades agregadas para la categoría seleccionada" | | | |
| | Mensaje 5: | "El sistema esta verificando su informacion " | | | |
| | Mensaje 6: | " Su envío fue aceptado" | | | |
| Detalle del Flujo Normal | | | | | |
| | # Paso | Actor | Acción | | |
| | 1 | Usuario Reportante | El usuario proviene del caso de uso "CHIP_CU_FOR_10_Validar Formularios" o ingresa por el menú "Formularios" y selecciona a la opción "Enviar Categorías". | | |
| | 2 | Sistema | El sistema muestra la pantalla "Enviar Categorías" con los datos de entrada mencionados en este caso de uso, junto al botón "Buscar". | | |
| | 3 | Usuario Reportante | El usuario ingresa los criterios de búsqueda y da clic en el botón "Buscar". | | |
| | 4 | Sistema | El sistema presenta los resultados de acuerdo a los criterios de búsqueda ingresados, en una tabla con las columnas (Ver datos de salida) mencionados en este caso de uso; adicionalmente contiene la columna seleccionar con checkbox que permiten seleccionar una o varias categorías, junto a los Botones "Enviar" "Cancelar". | | |
| | 5 | Usuario Reportante | El usuario selecciona una o varias categorías y da clic en el botón "Enviar". Muestra una nueva ventana denominada "envío de información". Selecciones si envía o genera localmente la información. Con una caja de selección activa "en línea" (flujo alterno 3), caja de selección inactiva "fuera de línea" (flujo alterno 2), celda de selección, y los botones enviar, buscar y | | |
| | 6 | Sistema | El sistema valida la información y muestra el Mensaje #3 mencionado en este caso de uso, junto al botón | | |
| | 7 | Usuario Reportante | El usuario consulta mensaje y selecciona el botón "Aceptar". | | |
| | 8 | Sistema | El sistema muestra el Mensaje #1 . Mencionado en este caso de uso, junto al botón "Aceptar". | | |
| | 9 | Usuario Reportante | El usuario consulta el mensaje y da clic en el botón "Aceptar". | | |
| | 10 | Sistema | El sistema dirige al usuario al paso 2 del flujo Normal, mencionado en este caso de uso | | |
| Excepciones | # Paso | Actor | Acción | | |
| Flujo Alterno 1. Validar envío (5.1.1) | 5.1.1 | Sistema | El sistema realiza el respectivo proceso de verificación del formulario, validando que este diligenciado correctamente, si los datos diligenciados no corresponden el sistema muestra el Mensaje #2 , junto al botón "Aceptar". | | |
| | 5.1.2 | Usuario Reportante | El usuario consulta el mensaje y da clic en el botón "Aceptar". | | |
| | 5.1.3 | Sistema | El sistema envía al usuario al caso de uso "CHIP_CU_FOR_10_Validar Formularios". Debe continuar en el paso 6 | | |
| Flujo Alterno 2 Envío fuera de línea (5.2.1) | 5.2.1 | Usuario Reportante | El usuario selecciona la caja de selección inactiva "fuera línea". | | |
| | 5.2.2 | Sistema | El sistema habilita la opción buscar para ubicación del archivo del envío (archivo.jar) | | |
| | 5.2.3 | Usuario Reportante | El usuario selecciona la ubicación y da clic en aceptar | | |
| | 5.2.4 | Sistema | El sistema muestra el mensaje #1 y da clic en el boton aceptar. Si la entidad esta parametrizada para el | | |
| Flujo Alterno 3. | 5.3.1 | Usuario Reportante | El usuario selecciona la caja de selección "en línea". Da clic en el boton enviar. | | |
| Flujo Alterno 4. Envío rechazado con deficiencias | 5.3.2 | Sistema | El sistema muestra el mensaje #5. De acuerdo con el resultado de la validación pasa al flujo 4 o flujo 5 | | |
| Flujo Alterno 5. Envío aceptado | 5.3.3 | Sistema | El sistema envía el archivo para hacer las validaciones centrales y una vez tenga el resultado Envía el correo de notificación indicando el estado del envío | | |
| | 5.3.4 | Sistema | El sistema acepta el envío y muestra el mensaje 6. Envía el correo de notificación. | | |
| | 5.4.1 | Sistema | El sistema valida si la entidad reportante es una entidad agregadora, el sistema le indica al usuario | | |
| | 5.2.3 | Usuario Reportante | El usuario consulta el mensaje y da clic en el botón "Aceptar". | | |
| | 5.2.4 | Sistema | El sistema redirige al usuario al caso de uso "CHIP_CU_FOR_13_Entidades_Agregadas" para el diligenciamiento de la información (una vez se relacione al menos una entidad agregada, el sistema le permitirá regresar al paso 6 del Flujo Normal en este caso de uso). | | |
| Criterios de Aceptación | El formulario debe estar completamente diligenciado y validado para cumplir con el proceso de envío. | | | | |
| | Solo se permite reportar la información de una categoría completa. | | | | |
| | El sistema valida la configuración de la categoría y las reglas de información del sistema CHIP. | | | | |
| | En caso que la entidad reportante se encuentre clasificada como agregadora, el sistema validará que se registren las entidades agregadas para cada formulario | | | | |
| La información queda almacenada en el sistema CHIP. | | | | | |
| CONTROL DE CAMBIOS | | | | | |
| Control de Aceptación | Aprobado Por | Cargo | Entidad | Fecha | Firmas |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

MOCKUP 01 - CHIP Local ENVIAR

Enviar Categoría

Menú
Categorías
Entidades
Formularios
Consolidación
Seguridad
Administración
Ayuda

Año: SELECCIONAR Período: SELECCIONAR
Categoría: SELECCIONAR Formulario: SELECCIONAR

Buscar

| Formulario | Año | Período | Categoría | seleccionar | Envío En línea |
|------------------|------|------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Gestión contable | 2013 | Trimestral | Prueba | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Enviar Cancelar

CASOS DE USO CHIP_CU_FORM_11_Enviar_Categoría tipo de envío

INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|--------------------|---|
| Módulo | Formularios |
| Nombre Caso de Uso | Enviar Categorías a través del chip local |
| Descripción | Esta opción permite enviar todos los formularios diligenciados de una categoría de información para un determinado período al CHIP local cuando la categoría fue seleccionada con envío asincrónico. Si la validación de alguno de los formularios en el momento del envío genera errores no permisibles, el sistema no permite su transmisión. |
| Doc. Fuente | Mockup Enviar |

EVENTOS

| | |
|---------|--------------------|
| Actores | Usuario Reportante |
|---------|--------------------|



Precondiciones

El actor debe estar registrado en el sistema y debe tener una sesión activa en el mismo.
 El usuario debe haber ejecutado el caso de uso "CHIP_CU_SEG_053_Ingresar al sistema".
 El actor debe contar con los privilegios de acceso al módulo de Formularios.
 El usuario debe ejecutar el caso de uso "CHIP_CU_FOR_01_Seleccionar un Formulario".
 Serán considerados como reporte oficial únicamente los envíos realizados por esta opción y por la de enviar período.
 Los formularios que corresponde a la categoría deben estar en su totalidad diligenciados.
 Los formularios de la categoría a enviar deben estar correctamente validados, el usuario debe haber ejecutado el caso de uso "CHIP_CU_FOR_10_Validar Formularios".

Datos de Entrada

| Nombre Campo | Tipo de Dato | Longitud / Formato | Obligatoriedad | Validaciones / Restricciones |
|--------------|--------------|--------------------|----------------|---|
| Categoría | Lista | N/A | Si | Lista de las Categorías relacionadas a la entidad |
| Año | Lista | N/A | Si | Lista los años en los que aplica una entidad |
| Período | Lista | N/A | Si | Lista de los periodos de información relacionados a la categoría seleccionada |

| | | | | | |
|--|---------------------------------|--|--|-----------------------|---|
| | Formulario | Lista | N/A | Si | Lista de los formularios existentes en el sistema para la categoría seleccionada. |
| | Datos de Salida | | | | |
| | Nombre Campo | Tipo de Dato | Longitud / Formato | Obligatoriedad | Validaciones / Restricciones |
| | Año | Lista | N/A | Si | Campo no editable, años en los que aplica una entidad |
| | Categoría | Lista | N/A | Si | Campo no editable, Categorías relacionadas a la entidad |
| | Período | Lista | N/A | Si | Campo no editable, periodos de información relacionados a la categoría seleccionada |
| | Formulario | Lista | N/A | Si | Campo no editable, formularios existentes en el sistema. |
| | Directorio destino | Check box | N/A | Si | Campo editable, para el cargue de la ubicación del archivo .jar del envío |
| | Mensajes de Salida | | | | |
| | Mensaje 1: | "La operación se ha ejecutado correctamente" | | | |
| | Mensaje 2: | "Los formularios "Nombre formularios", Requieren Validación" | | | |
| | Mensaje 3: | "Serán enviados los formularios de las categorías: "XXXXXXX, YYYY" | | | |
| | Mensaje 4: | "La entidad XXXX es una entidad Agregadora, Por favor diligencie las entidades agregadas para la categoría seleccionada" | | | |
| | Mensaje 5: | "El sistema esta verificando su informacion " | | | |
| | Mensaje 6: | " Su envío fue aceptado" | | | |
| | Detalle del Flujo Normal | | | | |
| | # Paso | Actor | Acción | | |
| | 1 | Usuario Reportante | El usuario proviene del caso de uso "CHIP_CU_FOR_10_Validar Formularios" o ingresa por el menú "Formularios" y selecciona a la opción "Enviar Categorías". | | |
| Flujo Normal | 2 | Sistema | El sistema muestra la pantalla "Enviar Categorías" con los datos de entrada mencionados en este caso de uso, junto al botón "Buscar". | | |
| | 3 | Usuario Reportante | El usuario ingresa los criterios de búsqueda y da clic en el botón "Buscar". | | |
| | 4 | Sistema | El sistema presenta los resultados de acuerdo a los criterios de búsqueda ingresados, en una tabla con las columnas (Ver datos de salida) mencionados en este caso de uso; adicionalmente contiene la columna seleccionar con checkbox que permiten seleccionar una o varias categorías, junto a los Botones "Enviar" "Cancelar". | | |
| | 5 | Usuario Reportante | El usuario selecciona una o varias categorías y da clic en el botón "Enviar". Muestra una nueva ventana denominada "envío de información". Selecciones si envía o genera localmente la información. Con una caja de selección activa "en línea" (flujo alterno 3), caja de selección inactiva "fuera de línea" (flujo alterno 2), celda de selección, y los botones enviar, buscar y | | |
| | 6 | Sistema | El sistema valida la información y muestra el Mensaje #3 mencionado en este caso de uso, junto al botón | | |
| | 7 | Usuario Reportante | El usuario consulta mensaje y selecciona el botón "Aceptar". | | |
| | 8 | Sistema | El sistema muestra el Mensaje #1 . Mencionado en este caso de uso, junto al botón "Aceptar". | | |
| | 9 | Usuario Reportante | El usuario consulta el mensaje y da clic en el botón "Aceptar". | | |
| | 10 | Sistema | El sistema dirige al usuario al paso 2 del flujo Normal, mencionado en este caso de uso | | |
| | Excepciones | | | | |
| | # Paso | Actor | Acción | | |
| Flujo Alterno 1. Validar envío (5.1.1) | 5.1.1 | Sistema | El sistema realiza el respectivo proceso de verificación del formulario, validando que este diligenciado correctamente, si los datos diligenciados no corresponden el sistema muestra el Mensaje #2 , junto al botón "Aceptar". | | |
| | 5.1.2 | Usuario Reportante | El usuario consulta el mensaje y da clic en el botón "Aceptar". | | |
| | 5.1.3 | Sistema | El sistema envía al usuario al caso de uso "CHIP_CU_FOR_10_Validar Formularios". Debe continuar en el paso 6 | | |
| Flujo Alterno 2 Envío fuera de línea (5.2.1) | 5.2.1 | Usuario Reportante | El usuario selecciona la caja de selección inactiva "fuera línea". | | |
| | 5.2.2 | Sistema | El sistema habilita la opción buscar para ubicación del archivo del envío (archivo.jar) | | |
| | 5.2.3 | Usuario Reportante | El usuario selecciona la ubicación y da clic en aceptar | | |
| | 5.2.4 | Sistema | El sistema muestra el mensaje #1 y da clic en el botón aceptar. Si la entidad esta parametrizada para el | | |
| Flujo Alterno 3. Envío en línea (5.3.1) | 5.3.1 | Usuario Reportante | El usuario selecciona la caja de selección "en línea". Da clic en el botón enviar. | | |
| | 5.3.2 | Sistema | El sistema muestra el mensaje #5. De acuerdo con el resultado de la validación pasa al flujo 4 o flujo 5 | | |
| Flujo Alterno 4. Envío rechazado con deficiencias | 5.3.3 | Sistema | El sistema envía el archivo para hacer las validaciones centrales y una vez tenga el resultado muestra los errores de información en una tabla con los datos de salida mencionados en este caso de uso, junto a los botones "Cancelar" y "Descargar PDF". Y rechaza el envío. Envía el correo de notificación | | |
| Flujo Alterno 5. Envío aceptado | 5.3.4 | Sistema | El sistema acepta el envío y muestra el mensaje 6. Envía el correo de notificación. | | |
| Criterios de Aceptación | 5.4.1 | Sistema | El sistema valida si la entidad reportante es una entidad agregadora, el sistema le indica al usuario | | |
| | 5.2.3 | Usuario Reportante | El usuario consulta el mensaje y da clic en el botón "Aceptar". | | |
| | 5.2.4 | Sistema | El sistema redirige al usuario al caso de uso "CHIP_CU_FOR_13_Entidades_Agregadas" para el diligenciamiento de la información (una vez se relacione al menos una entidad agregada, el sistema le permitirá regresar al paso 6 del Flujo Normal en este caso de uso). | | |
| CONTROL DE CAMBIOS | | | | | |
| Control de Aceptación | Aprobado Por | Cargo | Entidad | Fecha | Firmas |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Enviar Categoría

Menú

Categorías

Entidades

Formularios ▶

Consolidación

Seguridad

Administración

Ayuda

Año: ▼ Período: ▼

Categoría: ▼ Formulario: ▼

| ▼ Formulario | ▼ Año | ▼ Período | ▼ Categoría | ▼ seleccionar | ▼ Envío En línea |
|------------------|-------|------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Gestión contable | 2013 | Trimestral | Prueba | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

CASOS DE USO CHIP_CU_FORM_11_Enviar_Categoría tipo de envío

INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|--------------------|---|
| Módulo | Formularios |
| Nombre Caso de Uso | Enviar Categorías web |
| Descripción | Esta opción permite enviar todos los formularios diligenciados de una categoría de información para un determinado período al CHIP central cuando la categoría fue seleccionada con envío asincrónico. Si la validación de alguno de los formularios en el momento del envío genera errores no permisibles, el sistema no permite su transmisión. |
| Doc. Fuente | Mockup_Enviar |

EVENTOS

| | |
|---------|--------------------|
| Actores | Usuario Reportante |
|---------|--------------------|

Precondiciones

El actor debe estar registrado en el sistema y debe tener una sesión activa en el mismo.
 El usuario debe haber ejecutado el caso de uso "CHIP_CU_SEG_053_Ingresar al sistema".
 El actor debe contar con los privilegios de acceso al módulo de Formularios.
 El usuario debe ejecutar el caso de uso "CHIP_CU_FOR_01_Seleccionar un Formulario".
 Serán considerados como reporte oficial únicamente los envíos realizados por esta opción y por la de enviar período.
 Los formularios que corresponde a la categoría deben estar en su totalidad diligenciados.
 Los formularios de la categoría a enviar deben estar correctamente validados, el usuario debe haber ejecutado el caso de uso "CHIP_CU_FOR_10_Validar Formularios".

Datos de Entrada

| Nombre Campo | Tipo de Dato | Longitud / Formato | Obligatoriedad | Validaciones / Restricciones |
|--------------|--------------|--------------------|----------------|---|
| Categoría | Lista | N/A | Si | Lista de las Categorías relacionadas a la entidad |
| Año | Lista | N/A | Si | Lista los años en los que aplica una entidad |
| Período | Lista | N/A | Si | Lista de los periodos de información relacionados a la categoría seleccionada |

| | | | | |
|------------|-------|-----|----|---|
| Formulario | Lista | N/A | Si | Lista de los formularios existentes en el sistema para la categoría seleccionada. |
|------------|-------|-----|----|---|

Datos de Salida

| Nombre Campo | Tipo de Dato | Longitud / Formato | Obligatoriedad | Validaciones / Restricciones |
|--------------------|--------------|--------------------|----------------|---|
| Año | Lista | N/A | Si | Campo no editable, años en los que aplica una entidad |
| Categoría | Lista | N/A | Si | Campo no editable, Categorías relacionadas a la entidad |
| Período | Lista | N/A | Si | Campo no editable, periodos de información relacionados a la categoría seleccionada |
| Formulario | Lista | N/A | Si | Campo no editable, formularios existentes en el sistema. |
| Directorio destino | Check box | N/A | Si | Campo editable, para el cargue de la ubicación del archivo jar del envío |

Mensajes de Salida

| | |
|------------|--|
| Mensaje 1: | "La operación se ha ejecutado correctamente" |
| Mensaje 2: | "Los formularios "Nombre formularios", Requieren Validación" |
| Mensaje 3: | "Seran enviados los formularios de las categorías: "XXXXXX, YYYY" |
| Mensaje 4: | "La entidad XXXX es una entidad Agregadora, Por favor diligencie las entidades agregadas para la categoría seleccionada" |
| Mensaje 5: | "El sistema esta verificando su informacion " |
| Mensaje 6: | " Su envío fue aceptado" |

Flujo Normal

Detalle del Flujo Normal

| # Paso | Actor | Acción |
|--------|--------------------|--|
| 1 | Usuario Reportante | El usuario proviene del caso de uso "CHIP_CU_FOR_10_Validar Formularios" o ingresa por el menú "Formularios" y selecciona a la opción "Enviar Categorías". |
| 2 | Sistema | El sistema muestra la pantalla "Enviar Categorías" con los datos de entrada mencionados en este caso de uso, junto al botón "Buscar". |
| 3 | Usuario Reportante | El usuario ingresa los criterios de búsqueda y da clic en el botón "Buscar". |
| 4 | Sistema | El sistema presenta los resultados de acuerdo a los criterios de búsqueda ingresados, en una tabla con las columnas (Ver datos de salida) mencionados en este caso de uso; adicionalmente contiene la columna seleccionar con checkbox que permiten seleccionar una o varias categorías, junto a los Botones "Enviar" "Cancelar". |
| 5 | Usuario Reportante | El usuario selecciona una o varias categorías y da clic en el botón "Enviar". Muestra una nueva ventana denominada "envío de información". Selecciones si envía o genera localmente la información. Con una caja de selección activa "en línea" (flujo alterno 3), caja de selección inactiva "fuera de línea" (flujo alterno 2), celda de selección, y los botones enviar, buscar y |
| 6 | Sistema | El sistema valida la información y muestra el Mensaje #3 mencionado en este caso de uso, junto al botón |
| 7 | Usuario Reportante | El usuario consulta mensaje y selecciona el botón "Aceptar". |
| 8 | Sistema | El sistema muestra el Mensaje #1. Mencionado en este caso de uso, junto al botón "Aceptar". |
| 9 | Usuario Reportante | El usuario consulta el mensaje y da clic en el botón "Aceptar". |
| 10 | Sistema | El sistema dirige al usuario al paso 2 del flujo Normal, mencionado en este caso de uso |

Excepciones


| # Paso | Actor | Acción | |
|---|---------|---|--|
| Flujo Alterno 1. Validar envío (5.1.1) | 5.1.1 | Sistema | El sistema realiza el respectivo proceso de verificación del formulario, validando que este diligenciado correctamente, si los datos diligenciados no corresponden el sistema muestra el Mensaje #2, junto al botón "Aceptar". |
| | 5.1.2 | Usuario Reportante | El usuario consulta el mensaje y da clic en el botón "Aceptar". |
| | 5.1.3 | Sistema | El sistema envía al usuario al caso de uso "CHIP_CU_FOR_10_Validar Formularios". Debe continuar en |
| Flujo Alterno 2 Envío fuera de línea (5.2.1) | 5.2.1 | Usuario Reportante | El usuario selecciona la caja de selección inactiva "fuera línea". |
| | 5.2.2 | Sistema | El sistema habilita la opción buscar para ubicación del archivo del envío (archivo.jar) |
| | 5.2.3 | Usuario Reportante | El usuario selecciona la ubicación y da clic en aceptar |
| 5.2.4 | Sistema | El sistema muestra el mensaje #1 y da clic en el boton aceptar. Debe continuar en el paso 5.4.1 | |
| Flujo Alterno 3. Envío en línea (5.3.1) | 5.3.1 | Usuario Reportante | El usuario selecciona la caja de selección "en línea". Da clic en el boton enviar. |
| | 5.3.2 | Sistema | El sistema muestra el mensaje #5. De acuerdo con el resultado de la validación pasa al flujo 4 o flujo 5 |

| | | | | | |
|--|--|--------------------------|---|----------------------|--------|
| Flujo Alternativo 4. Envío rechazado con deficiencias | 5.3.3 | Sistema | El sistema muestra los errores de información en una tabla con los datos de salida mencionados en este caso de uso, junto a los botones "Cancelar" y "Descargar PDF". Y rechaza el envío. Envía el correo de notificación | | |
| Flujo Alternativo 5. Envío aceptado | 5.3.4 | Sistema | El sistema acepta el envío y muestra el mensaje 6. Envía el correo de notificación. | | |
| | 5.4.1 | Sistema | El sistema valida si la entidad reportante es una entidad agregadora, el sistema le indica al usuario | | |
| | 5.2.3 | Usuario Reportante | El usuario consulta el mensaje y da clic en el botón "Aceptar". | | |
| | 5.2.4 | Sistema | El sistema redirige al usuario al caso de uso "CHIP_CU_FOR_13_Entidades_Agregadas" para el | | |
| Criterios de Aceptación | El formulario debe estar completamente diligenciado y validado para cumplir con el proceso de envío. | | | | |
| | Solo se permite reportar la información de una categoría completa. | | | | |
| | El sistema valida la configuración de la categoría y las reglas de información del sistema CHIP. | | | | |
| | En caso que la entidad reportante se encuentre clasificada como agregadora, el sistema validará que se registren las entidades agregadas para cada formulario. La información queda almacenada en el sistema CHIP. | | | | |
| CONTROL DE CAMBIOS | | | | | |
| Control de Aceptación | Aprobado Por | Cargo | Entidad | Fecha | Firmas |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Control de Cambios: Registro de Control (acumulativo) | Fecha | Quien solicita el cambio | Versión Actualizada | Referencia de Cambio | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |


MOCKUP 01 - CHIP ENVIAR

Contaduría General de la Nación

← → ↻ 🏠



Enviar Categoría



Menú

Categorías

Entidades

Formularios ▶

Consolidación

Seguridad

Administración

Ayuda

Año:

Período:

Categoría:

Formulario:

| ▼ Formulario | ▼ Año | ▼ Período | ▼ Categoría | ▼ seleccionar | ▼ Envío En línea |
|------------------|-------|------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Gestión contable | 2013 | Trimestral | Prueba | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

|13. BIBLIOGRAFÍA

- Jorge Eliecer Prieto Herrera (2003), Gestión Estratégica Organizacional – Una guía práctica para el diagnóstico empresarial. Esfera Editores.
- Mario Peralta, Estimación del Esfuerzo basada en Casos de Uso. Escuela de Postgrado Instituto Tecnológico de Buenos Aires.
- Lozano, María Dolores ; González López, Pascual ; Ramos Salavert, Isidro ; Montero Simarro, Francisco ; Pacual Molina, José, Desarrollo y generación de interfaces de usuario a partir de técnicas de análisis de tareas y casos de uso.
- Liliana González Palacio, Método para Generar Casos de Prueba Funcional en el Desarrollo de Software (8. Ed). Revista Ingenierías Universidad de Medellín
- Yisel Alfaro Abreus, Diseño de un Patrón para la Especificación Textual de Casos de Uso. Ingeniería Industrial, Vol 27
- Benet Campderrich Falgueras, Ingeniería de Software. Editorial UOC
- Andrea Aguilar Edwards (2009), El Diagnóstico de "la" Cultura Organizacional o las culturas de la cultura". Global Media Journal
- Jorge Eliecer Prieto Herrera (2003), Gestión Estratégica Organizacional. Ecoe Ediciones
- http://www.fce.unal.edu.co/uifce/proyectos-de-estudio/pdf/Diagnostico_empresarial_ERP
- <http://www.utim.edu.mx/~svalero/docs/id45.pdf>
- <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/1333/1/6584038011G643.pdf>

- Matriz de Interesados. PM4R, Project Management for results. Leon Tripp
- <https://www.youtube.com/watch?v=nbsJlqkyfjE>
- Stakeholders. Formulación de proyectos con enfoque de marco lógico, Colegio de Estudios Superiores CESA y Sena
- <https://www.youtube.com/watch?v=HLJk3WT8POc>