

Documento de toma de decisiones



Autores:

Ania Berazaluce

Julen Aja

Índice

Introducción	3
Modelo	4
Inicio	4
Iniciar proyecto	5
Rellenar documentos norma UNE.....	5
Visión.....	6
Glosario	6
Lista de tareas	6
Planificación del proyecto	7
Lista de tareas	7
Generar lista de riesgos.....	8
Planificación y elaboración.....	9
Rellenar documentos norma UNE.....	10
Planificar la iteración.....	10
Lista de tareas, Lista de riesgos y Planificar proyecto.....	10
Identificar y pulir necesidades	10
Rellenar documentos norma UNE.....	11
Especificación de requisitos de apoyo	12
Caso de uso	12
Modelo de casos de uso	13
Lista de tareas y glosario	13
Caso de prueba.....	13
Aprobación técnica	13
Rellenar documentos norma UNE.....	14
Cuaderno de arquitectura	14
Arquitectura	15
Elaboración.....	15
Planificación y administración.....	16
Rellenar documentos de la norma UNE.	17
Planificar la iteración.....	17
Lista de tareas, lista de riesgos y planificación del proyecto.	18
Identificar y pulir necesidades	18
Rellenar documentos de la norma UNE.	18
Desarrollar la arquitectura	18
Arquitectura y Cuaderno de arquitectura.....	19

Diseño.....	19
Desarrollar solución incremental	19
Diseño.....	20
Caso de uso	20
Construcción.....	21
Especificación de requisitos de apoyo	21
Implementación	21
Script de pruebas	21
Lista de tareas	22
Registro de pruebas	22
Solución de pruebas	23
Script de pruebas	23
Lista de tareas	24
Registro de pruebas y construcción	24
Tareas en marcha	25
Lista de tareas	25

Introducción

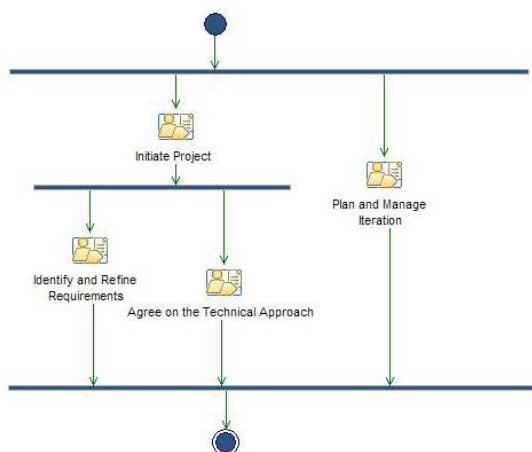
El principal objetivo de este proyecto era modelar un proceso que siguiera la estructura de la metodología OpenUP, además de añadir ciertas tareas para cumplimentar la norma UNE 157801:2007 durante la elaboración de nuestro proceso.

Nos hemos apoyado en Bizagi modeler para diseñar la metodología previamente citada. Como ya sabemos, el procedimiento OpenUp cuenta con 4 fases, las cuales están divididas en varios procesos o tareas. Como cada fase se puede seccionar a su vez en varios cometidos, hemos definido estos ciclos como subprocesos, de esta manera los transformamos en métodos que engloban una sucesión de tareas.

Estas tareas se realizan en una serie de pasos, para la realización de los cuales necesitaremos una serie de ficheros de entrada, generando como salida otro conjunto de archivos que, eventualmente, volverán a servir de premisa para otra labor de la misma u otra tarea.

La metodología diferencia varios tipos de roles dentro de un proyecto, y nos indica quien será el encargado de realizar las tareas. También nos señala que muchas de estas pueden realizarse en paralelo, lo que quiere decir, que un trabajador con un rol puede estar desarrollando una parte del proyecto, y a la vez, otro trabajador con su mismo rol u otro distinto podrá estar trabajando en otra parte distinta del proyecto, ya sea generando un nuevo informe como ejecutando las pruebas, etc. Sin embargo, y para evitar futuros problemas en la ejecución de esta metodología a gran escala, hemos prescindido de parte de estas recomendaciones de paralelizar distintos procesos.

La siguiente imagen representa la fase de inicio del proyecto. Como podemos ver, es un subproceso con cuatro tareas a realizar, algunas de las cuales se pueden desarrollar en paralelo.



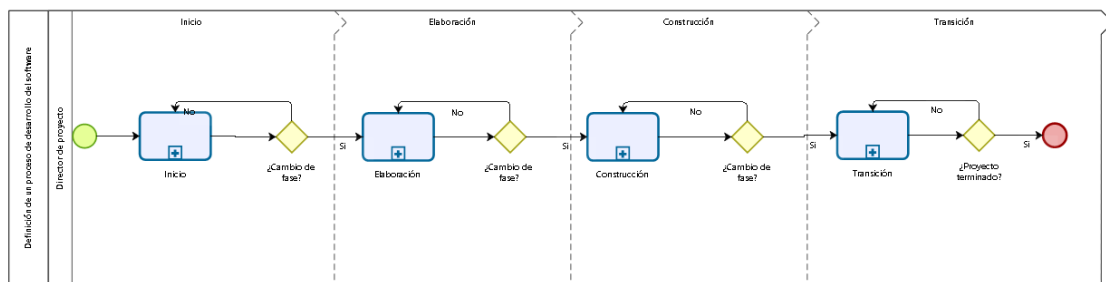
Por último, hemos integrado la tarea de rellenar documentos de la norma UNE al final de la realización de algunos subprocesos. Hemos sido cautos y hemos puesto esta tarea en serie y al final de la fase ya que consideramos que se necesitará la documentación generada hasta el momento para poder rellenar correctamente los documentos de la norma UNE.

Modelo

Empezamos definiendo el diagrama que, englobará la cadena de fases a seguir para el correcto desarrollo de un proyecto, siguiendo la metodología OpenUP: *Definición de un proceso de desarrollo del software*.

Como podemos observar, el modelo se divide en cuatro fases, las cuales solamente avanzarán cuando los subprocesos de su interior se completen satisfactoriamente. Para representar esta condición utilizamos las compuertas o rombos de decisión que separan cada una de las fases.

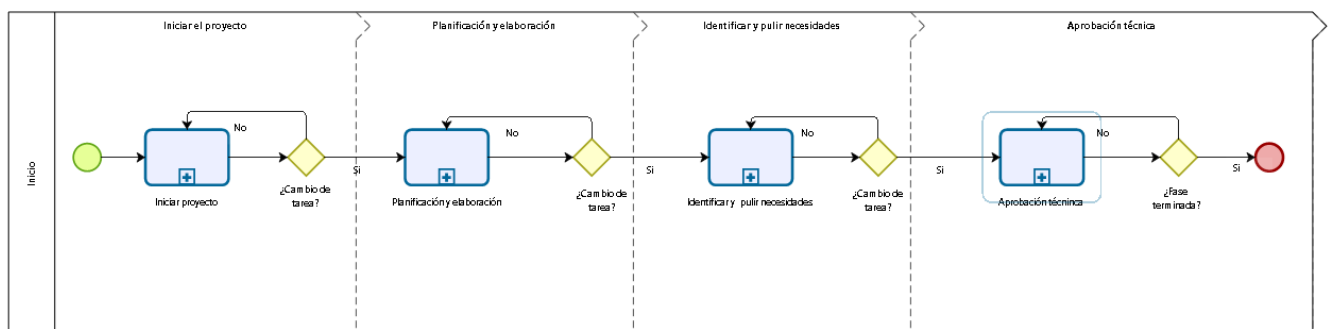
Aunque ya lo hemos citado anteriormente, hemos convertido todas las tareas principales en subprocesos, de manera que, a su vez, abarcan una serie de etapas a completar.



Inicio

El diagrama de inicio es un subproceso que está a su vez dividido en subprocesos. Aunque la metodología afirme que algunos de ellos pueden realizarse en paralelo, hemos tomado la decisión de cambiarlo a secuencial. Estudiemos por qué:

- Por un lado, *Planificación y elaboración* e *Identificar y pulir necesidades* se representaban en paralelo, sin embargo, los archivos: Glosario, Visión, Lista de tareas y Plan de la iteración son requeridos como ficheros de entrada para *Identificar y pulir necesidades*, de los cuales plan de la iteración y lista de tareas se presentan como ficheros de salida para *Planificación y elaboración*. Además, el encargado de generar dichos archivos es el director del proyecto, mientras que será el analista quien los utilice después, de manera el trabajo del analista no sería posible hasta que el director del proyecto no hubiera acabado. Por estas dos razones, hemos decidido abstenernos del paralelismo en esta ocasión.
- Ocurre algo parecido con el paralelismo entre *Aprobación técnica* y el resto de procesos, ya que debe recibir como elementos de entrada: Glosario, visión, Modelo casos de uso, ficheros que se generan en los procesos anteriores a él.



Iniciar proyecto

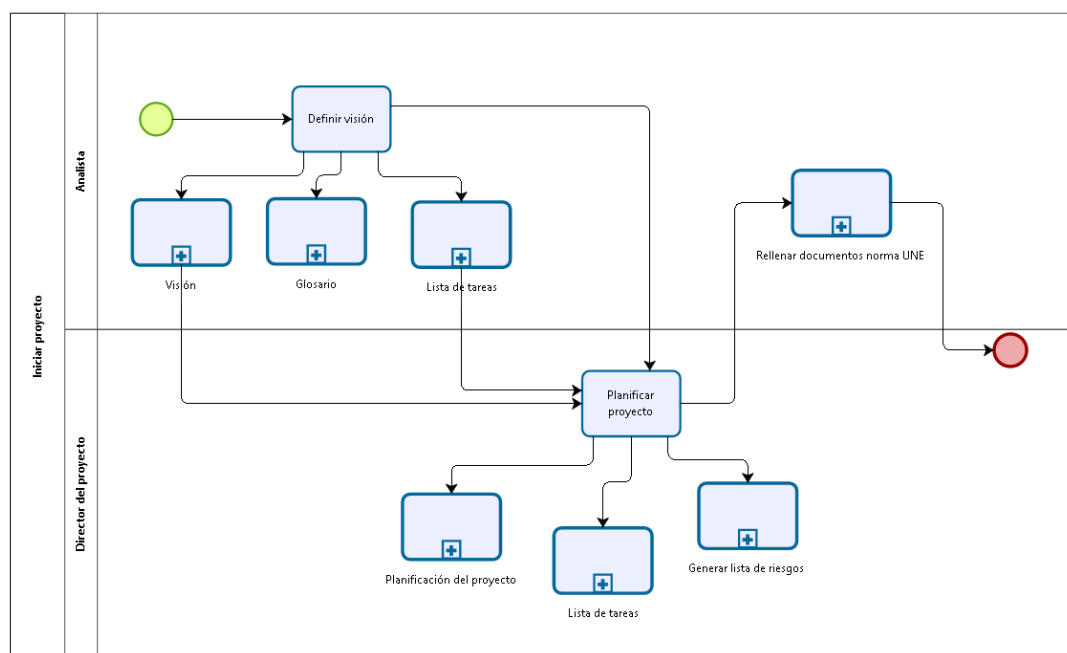
La primera de las tareas en la fase de inicio es *Iniciar proyecto*. Es el analista quien comienza este proceso, se encarga de *Definir la visión* del proceso, y genera tres archivos: Visión, Glosario y Lista de tareas.

La siguiente persona en intervenir será el director del proyecto, quien se encargará de la *planificación*. Apoyándose en los documentos de Visión y Lista de tareas generará el Plan de proyecto, la Lista de tareas actualizada, y redactará una Lista de posibles riesgos.

Por último, el analista se encargará de rellenar algunos de los documentos de la norma UNE como parte de su labor de certificar el proceso. Para saber exactamente cuáles de ellos sería posible rellenar en esta etapa tan temprana del proyecto, hemos creado un subproceso.

Ya que para la segunda entrega teníamos la labor de bajar hasta los niveles más bajos del proceso, hemos modelado también el procedimiento a seguir para generar los documentos de salida, como podemos ver en la siguiente imagen, hemos creado un subproceso para cada documento de salida con el objetivo de guiar la labor del encargado de su creación.

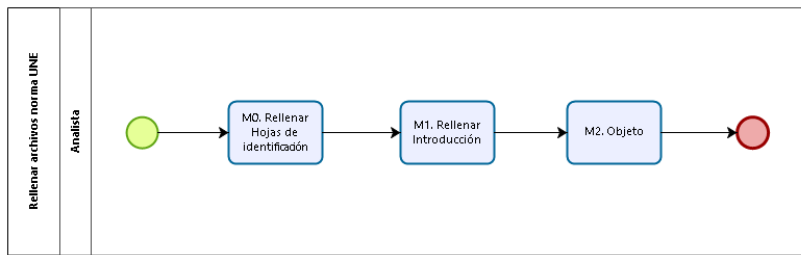
A continuación, modelamos lo previamente explicado:



Antes de pasar a la siguiente etapa, vamos a hablar de los subprocesos creados en esta fase, empezaremos con el rol del analista:

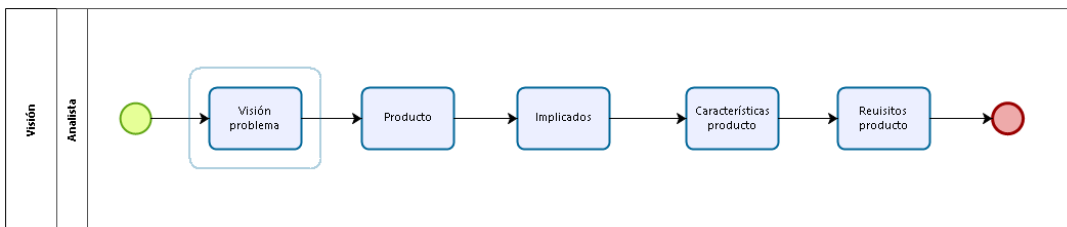
Rellenar documentos norma UNE

Puesto a que en esta fase únicamente se definen los objetivos del proyecto y se empieza a planificarlo, el analista únicamente se encargará de rellenar los tres primeros apartados de la memoria. Completará estos documentos en serie porque consideramos muy importante tener una buena documentación que nos lleve a la certificación del proyecto, y creemos que la mejor forma de fomentarlo es hacerlo poco a poco.



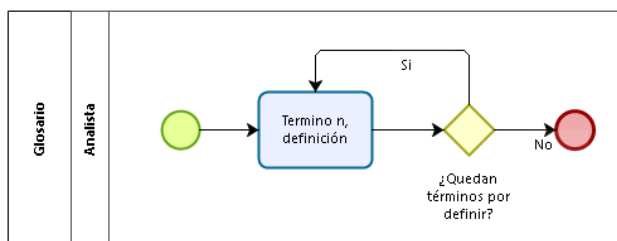
Visión

Este artefacto contiene la definición de la visión de los interesados sobre el producto a desarrollar, especifica las necesidades y rasgos clave de los interesados. Contiene el perfil de los requerimientos principales del sistema. Empezará definiendo la visión del problema, para luego determinar el producto, los implicados, y las características y requisitos del producto. Hemos considerado que estas tareas deberían realizarse en serie porque vemos claras dependencias entre ellas.



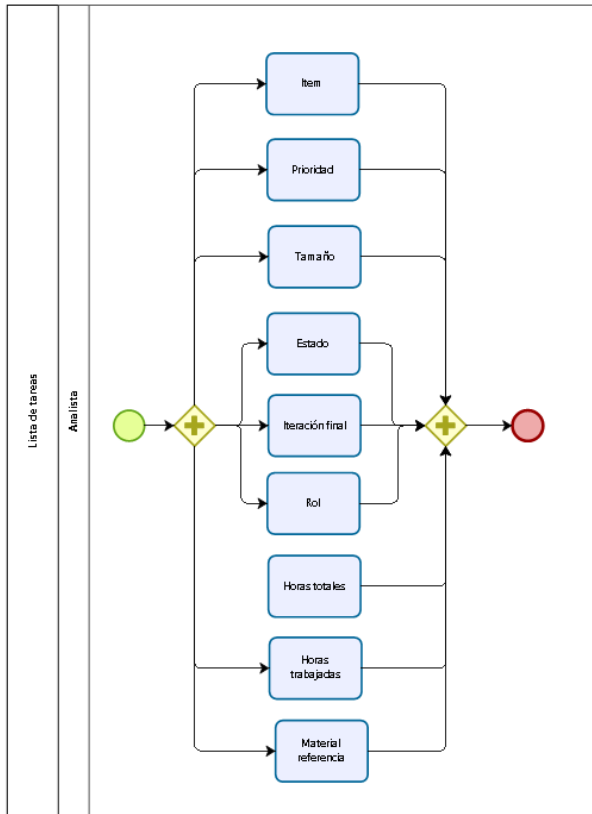
Glosario

Este artefacto define los términos importantes usados en el proyecto. Estos términos son la base para una colaboración efectiva con los interesados y otros miembros del equipo. Para detallar el glosario debemos definir todos los términos que, hasta el momento, puedan generar alguna clase de mal entendido en los conceptos utilizados en contratos y entregables relacionados con el proyecto. Aunque nos queda un diagrama bastante básico, si son muchos los términos a definir, esta tarea podría llegar a ser larga y tediosa.



Lista de tareas

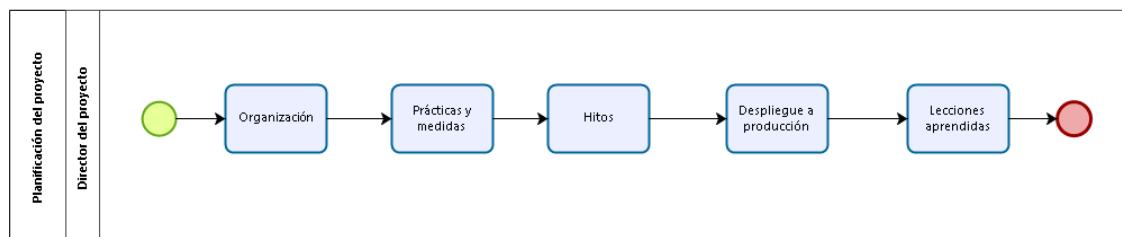
Este artefacto contiene una lista del trabajo previsto a hacer durante el proyecto, y el trabajo propuesto que debería afectar a nuestro producto o futuros proyectos. Cada tarea contiene las referencias a la información relevante para llevar a cabo el trabajo descrito en la lista de tareas. Este subproceso nos muestra todas las características que tenemos que documentar de una tarea para su correcta realización posterior, así pues, el analista debe definir la tarea (ítem) a realizar, su prioridad dentro del proyecto, su tamaño y estado, cuándo debe estar lista (iteración final), el rol que debe llevarla a cabo, las horas que se deben invertir en ella y recopilar el material de referencia necesario para poder tener una buena pauta a la hora de su realización. Hemos considerado estas tareas como paralelas ya que consideramos que pueden rellenarse de manera desordenada e incluso, varias simultáneamente.



A continuación, vamos a explicar los subprocesos correspondientes a la documentación de salida que debe generar el director del proyecto en esta fase.

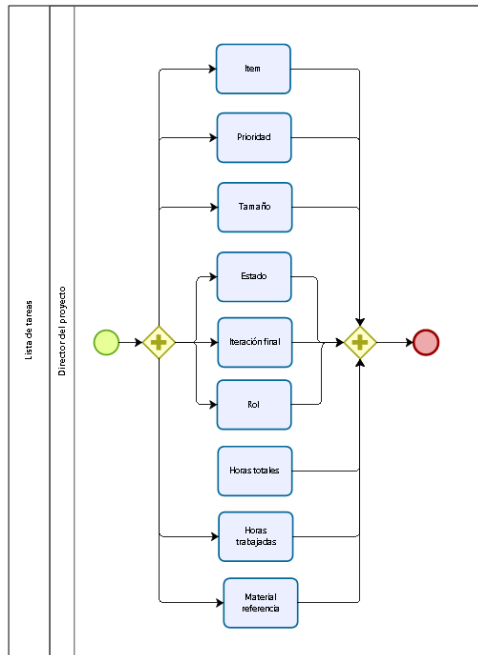
Planificación del proyecto

Este artefacto junta toda la información necesaria para dirigir el proyecto. Su objetivo consiste en tejer un gran plan, que contenga las fases e hitos del proyecto. Haciendo referencia a otra asignatura de la titulación, siguiendo estos pasos es como se hace un buen planning en el campo de gestión de proyectos. Se empieza con una buena organización, lo cual lleva a la definición de prácticas e hitos, hasta desplegar la producción y, por último, anotar las lecciones aprendidas para tenerlas de referencia en futuros proyectos.



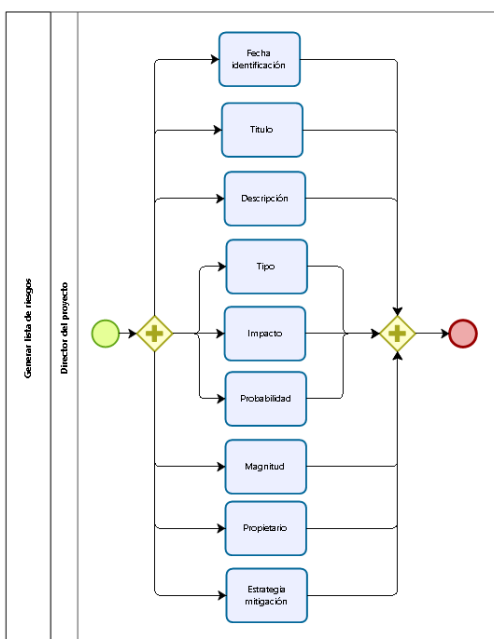
Lista de tareas

Este subproceso sigue exactamente los mismos pasos que la definición de lista de tareas que hace el analista en esta misma fase, sólo cambia el rol que ejecuta la función, en este caso el director del proyecto.



Generar lista de riesgos

Este artefacto es una lista sobre los riesgos conocidos del Proyecto, ordenados en orden de importancia y asociados con un plan de mitigación específico. Este subproceso guía al director de proyecto para concretar lo más detalladamente posible las características y el alcance de cada uno de los riesgos que se han identificado durante la planificación del proyecto. Así pues, se deberá anotar la fecha de identificación del riesgo, junto con su nombre, descripción y tipo, además, habrá que medir el posible impacto: cuál podría ser, su probabilidad, su magnitud y quién sería el causante, por último, hay que trazar una estrategia de mitigación para poder lidiar con ello. Hemos modelado este subproceso como un conjunto de tareas a realizar en paralelo, ya que hemos considerado que todas las tareas previamente mencionadas se pueden realizar simultáneamente, e incluso, empezar una, y seguir con el resto para luego terminar la tarea previa.

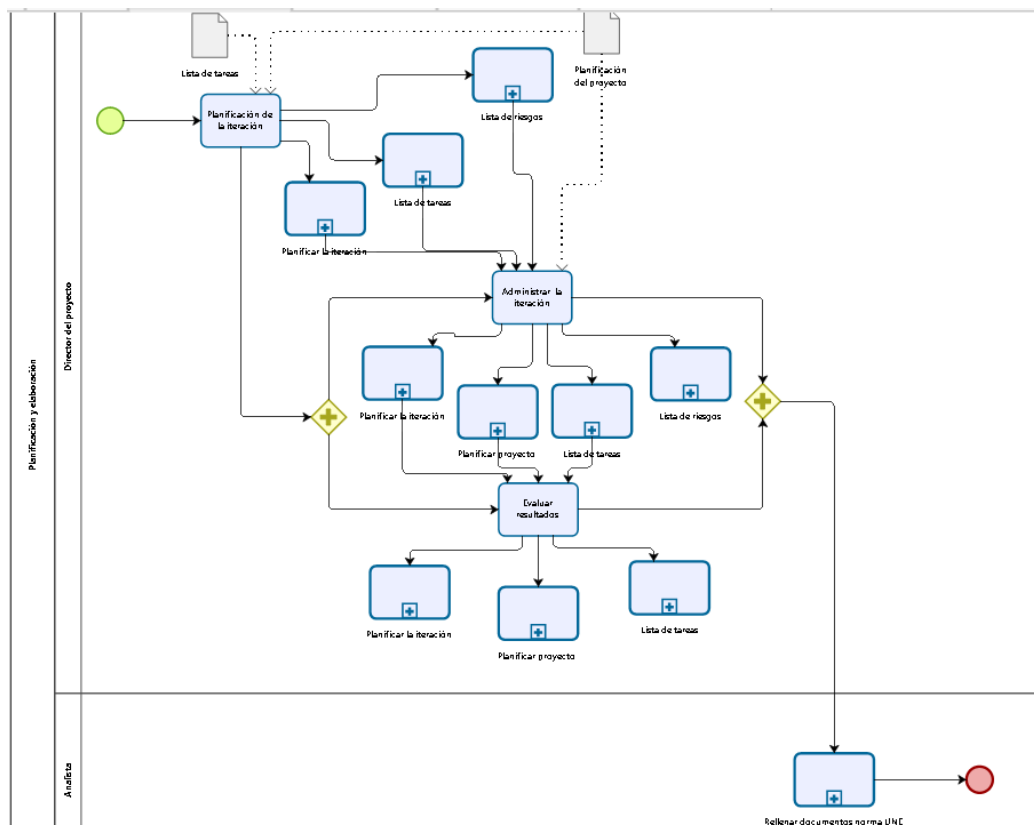


Planificación y elaboración

La siguiente tarea será *Planificación y elaboración*, en este caso, las tareas propias de esta etapa estarán protagonizadas únicamente por el director del proyecto. Aunque los tres pasos en los que se divide este proceso tienen una clara dependencia, hemos decidido poner los dos últimos en paralelo. Esto es debido a que al tener únicamente un rol, hemos dado por supuesto que, ya sea una única persona o un grupo coordinado, tendrán a bien elaborar los archivos en su orden lógico.

El primer paso de esta tarea será la *Planificación de la iteración*, el cual necesita los archivos Plan del proyecto y lista de tareas, generados en el paso anterior. Como ficheros de salida producirán un Plan de la iteración, una Lista de tareas y una Lista de riesgos. Estos tres archivos, junto con el Plan de proyecto serán utilizados para hacer la *Administración de la iteración*, produciendo a su vez un nuevo Plan de la iteración, Plan del proyecto, Lista de tareas y Lista de riesgos. La *Evaluación del resultado* se basará en la mayoría de los ficheros anteriores (todos excepto la lista de riesgos), y se generarán la nueva Lista de tareas, Plan del proyecto, y una Planificación de la iteración.

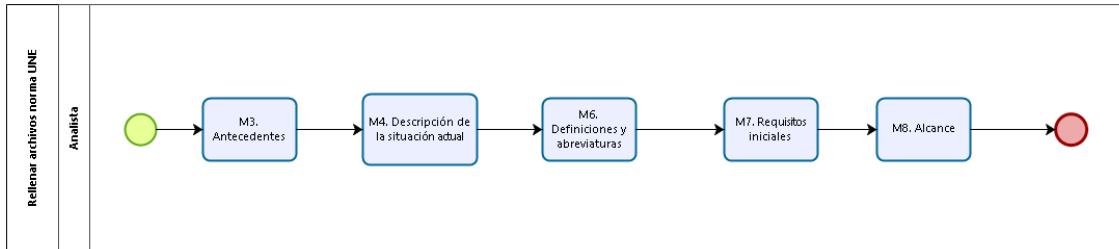
Como en la etapa anterior, cerraremos esta fase con la labor del analista rellendo los documentos pertinentes de la norma UNE.



Antes de pasar a la explicación de los subprocesos para generar la documentación de salida, describiremos brevemente las actividades a realizar por el analista para continuar con la documentación de la norma UNE.

Rellenar documentos norma UNE

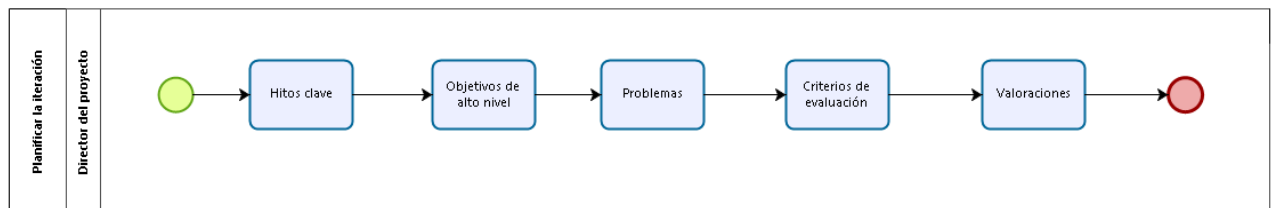
Después de que el director de proyecto genere todos los documentos ligados a la planificación y administración, el analista tendrá la oportunidad de plasmar los antecedentes, la descripción de la situación actual, los requisitos iniciales y el alcance del proyecto. Además, él es el encargado de atesorar las definiciones y abreviaturas que puedan crear confusión a la hora de leer el informe.



Tras este breve inciso, pasemos a la explicación de los subprocesos correspondientes a los documentos de salida generados por el director de proyecto.

Planificar la iteración

Es un pequeño plan para describir los objetivos, tareas y el criterio de evaluación para cada iteración. Para una buena planificación, los puntos clave son establecer los hitos y objetivos de la misma, además de hacer un baremo de los problemas que podemos encontrarnos. En esta fase se definirán también los criterios de evaluación y las valoraciones previas, de forma que tengamos una manera de medir nuestros progresos.



Lista de tareas, Lista de riesgos y Planificar proyecto

Estos tres subprocesos seguirán la misma estructura que en la tarea de Planificar Proyecto de fase de Iniciar Proyecto en la etapa de Inicio.

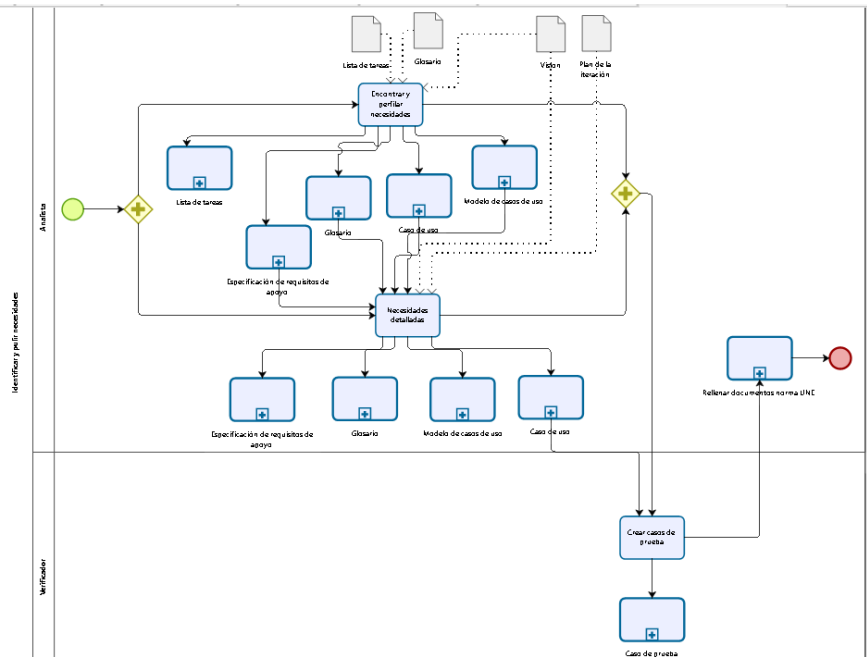
Identificar y pulir necesidades

La tercera fase del *Inicio* del proyecto es la de *Identificar y pulir necesidades*, se caracteriza por la partición de dos roles: el analista empezará definiendo las necesidades del producto, para que el verificador se encargue de crear casos de prueba conforme a estos requisitos. Además, para seguir cubriendo la necesidad de documentar la norma UNE, el analista concluirá la fase rellenando un conjunto de documentos de esta naturaleza.

Como hemos explicado previamente, confiamos que nuestro equipo no cometa la imprudencia de empezar a completar documentos si necesitan rellenar otros anteriormente para su correcta conclusión. Así que hemos tomado la decisión de definir en paralelo los procesos de encontrar y perfilar necesidades y documentar necesidades detalladas, de los cuales es encargado el analista, ya que no todos los archivos de salida del primer proceso son requisitos de entrada para el segundo.

Como podemos ver en la imagen del modelado, los archivos de entrada para la tarea de encontrar y esbozar necesidades son: Glosario, visión y lista de tareas, generando como salida: Lista de tareas, Especificación de requisitos de apoyo, Glosario, Caso de uso y Modelo de caso de uso. Estos documentos de salida excepto la lista de tareas, junto con el documento de visión y el plan de iteración, se convertirán en documentos de entrada para la tarea de *Necesidades detalladas*, de la cual obtendremos como documentos de salida: Especificar requisitos de apoyo, Glosario, Caso de uso y Modelo de casos de uso.

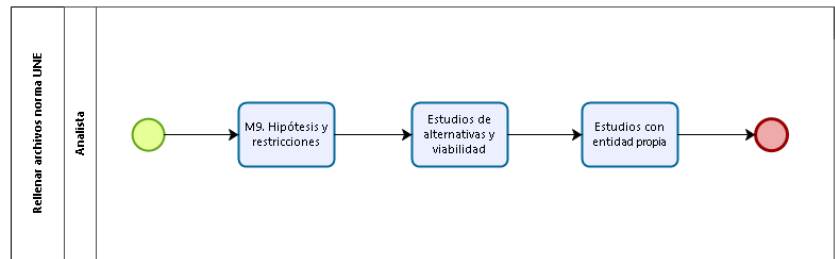
El siguiente rol en tomar partido será el verificador, el cual, gracias al documento Caso de uso generado por el analista en la tarea anterior, realizará la tarea Crear casos de prueba, obteniendo como resultado el subproceso Caso de prueba.



Como última instancia de esta etapa, el analista rellenará los documentos de la norma UNE correspondientes, empezaremos haciéndole mención para después poder explicar los subprocesos correspondientes a los artefactos generados en esta etapa.

Rellenar documentos norma UNE

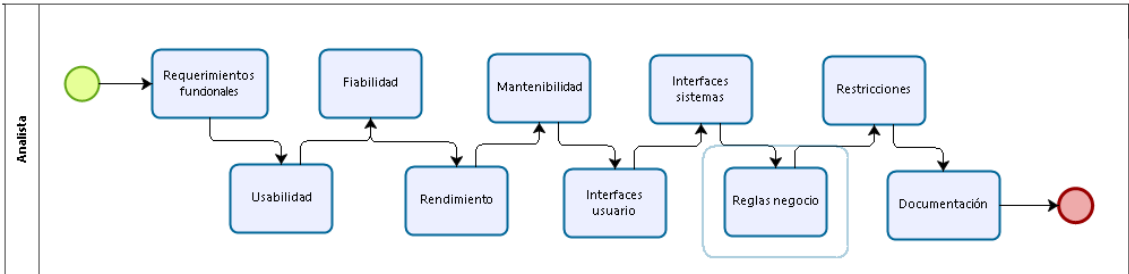
Ya que el objetivo principal de esta etapa es estudiar los propósitos del cliente para identificar los requisitos que debe cubrir nuestro producto final, hemos considerado que era el momento de que el analista reflejara las hipótesis y restricciones en la documentación de la norma UNE. Además, tras conocer las necesidades es el momento de realizar los estudios de alternativas y viabilidad para poder satisfacerlas, y, de la mano de esto, empezar a coordinar los estudios con entidad propia.



Así pues, nos disponemos a explicar los subprocesos encargados de generar los documentos de salida de esta etapa. Empezaremos con las tareas del rol de analista.

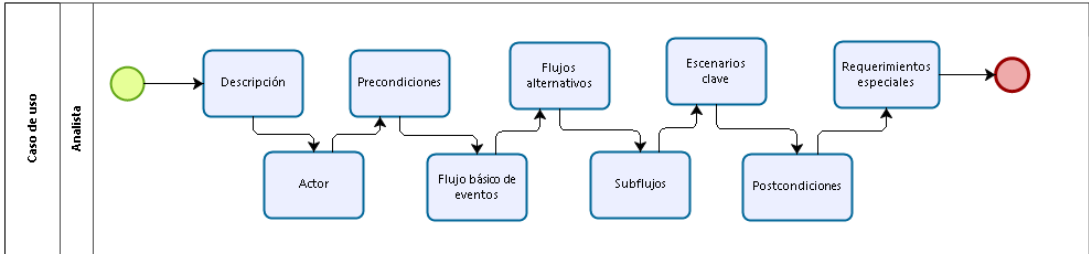
Especificación de requisitos de apoyo

Este artefacto captura todos los requerimientos del Sistema no contemplados en los escenarios o casos de uso, incluyendo los requerimientos de la calidad de los atributos y los requerimientos de carácter global. Como bien sabemos, una buena gestión de requisitos puede llevar al éxito del producto, ya que, de alguna manera, los objetivos del cliente deben convertirse en requisitos de nuestro proyecto. Para llevar a cabo esta labor de manera exitosa, debemos centrarnos en las siguientes tareas: averiguar los requisitos fundamentales y establecer de qué niveles de usabilidad, fiabilidad, rendimiento y mantenibilidad somos capaces de dotarlos para que nos salga factible; definir tanto las interfaces de negocio como de sistema, determinar nuestras reglas de negocio y restricciones, y, por último, documentar toda esta información. Hemos considerado que la mejor manera de realizar estas tareas eficientemente es haciéndolas en serie, de manera que cada tarea se apoye en la anterior, para evitar contradicciones.



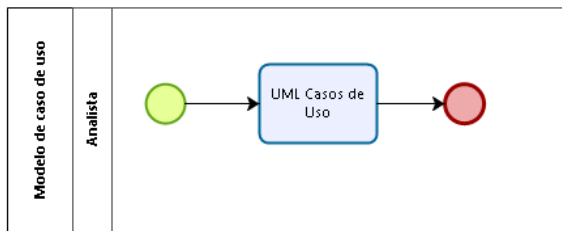
Caso de uso

Un caso de uso es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso, en nuestro caso los utilizamos tanto para mejorar la comunicación con el cliente, como para evitar futuros malentendidos a la hora de llevar a cabo nuestro proyecto. Teniendo en cuenta esto, hemos decidido adoptar un carácter conservar y seguir los pasos establecidos para una buena definición de casos de uso de manera secuencial, para asegurar la correcta realización de todas sus tareas: describir el caso de uso y los actores que toman parte en él, establecer las precondiciones, el conjunto de flujos (básicos, alternativos y subflujos), los escenarios clave, las postcondiciones y los requerimientos especiales.



Modelo de casos de uso

Como podemos ver en el modelado, esta tarea consiste en reunir en un UML el conjunto de casos de uso previamente generados. Esta práctica estandariza nuestros casos de uso.



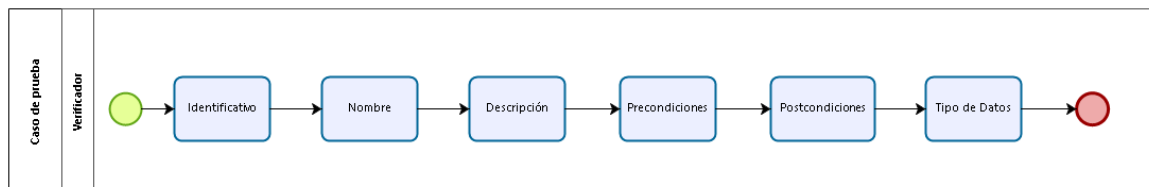
Lista de tareas y glosario

Estos dos subprocesos seguirán la misma estructura que en la tarea de Planificar Proyecto de fase de Iniciar Proyecto de la etapa de Inicio.

Acabaremos con la descripción de la única tarea que hace el verificador en esta etapa.

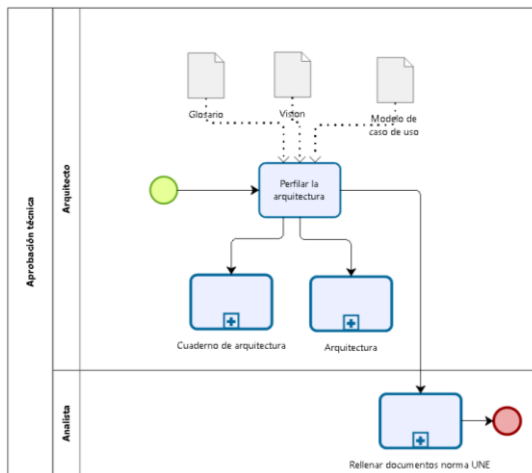
Caso de prueba

Una vez que los casos de uso están terminados, tenemos que asegurarnos de su correcto funcionamiento, para ello, el verificador desarrolla casos de prueba. Ya que los casos de prueba pueden ser de varios tipos (caja blanca, caja negra...), las tareas a realizar para definirlos serán: caracterizarlos con un identificativo, un nombre y una descripción, definir sus precondiciones y sus postcondiciones, y, por supuesto el tipo de vamos con el que vamos a trabajar al realizar el testeo. Consideramos que la tarea de verificación es igual de importante que la de desarrollo de casos de uso, por ello, estaríamos siendo incoherentes si no exigiéramos el mismo rigor en ambos subprocesos, por lo que hemos decidido definir en serie el subproceso de realización de casos de prueba.



Aprobación técnica

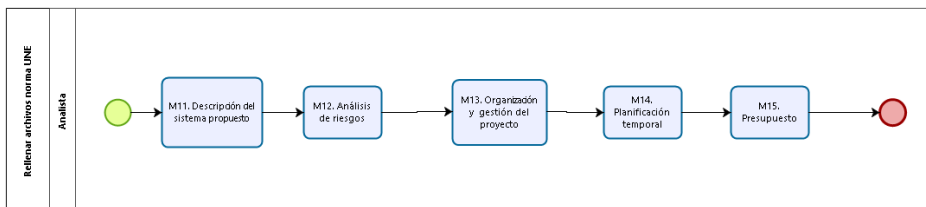
El objetivo la última etapa de Inicio del proyecto es llegar a un acuerdo sobre un acercamiento técnico viable para desarrollar la solución. El encargado de esta tarea es el arquitecto, quien, gracias a los documentos de Glosario, visión y Modelo casos de uso, se encargará de Perfilar la arquitectura. Aunque en la primera versión de nuestro modelado el único documento de salida fuera el Cuaderno de arquitectura, hemos decidido incluir también el artefacto Arquitectura, para tener nuestro cuaderno de arquitectura en un formato estandarizado (UML). Como en todas la etapas anteriores de la fase de inicio, como última estancia el analista se encargará de rellenar los documentos pertinentes de la norma UNE.



Una vez comprendidas las tareas de esta etapa, pasaremos a definir los documentos de la norma UNE que el analista debe rellenar para cerrarla.

Rellenar documentos norma UNE

Como hemos explicado anteriormente, en esta etapa se evalúa la viabilidad del proyecto y se empieza a desarrollar la arquitectura de la solución. Teniendo en cuenta esto, hemos pensado que era el momento de que el analista redactara los últimos apartados de la memoria: el desarrollo del sistema propuesto, el análisis de riesgos, la organización y gestión del proyecto, la planificación temporal y el presupuesto. Aunque se podría pensar que una vez que el analista tiene la documentación necesaria puede rellenar estos documentos en paralelo, como hemos explicado en la introducción, hemos decidido ponerlas en secuencial para no comprometer la calidad del resultado.

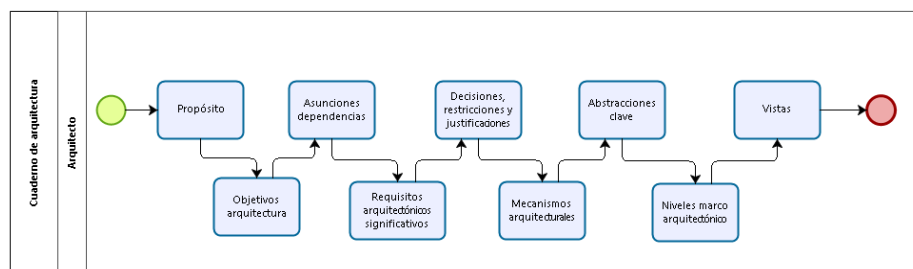


Una vez definido este subproceso, pasemos a los artefactos generados por el arquitecto

Cuaderno de arquitectura

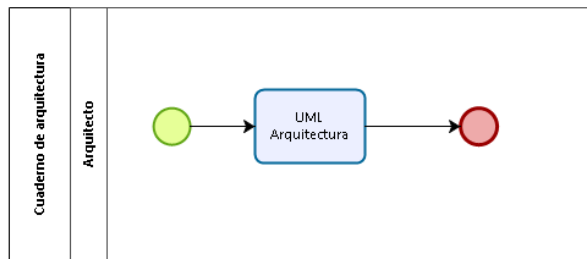
Este subproceso describe el contexto donde se desarrolla el software. Contiene las decisiones, la lógica, las suposiciones, las explicaciones que son necesarias para formar la arquitectura. Cuenta con 9 tareas secuenciales para ello.

Los procesos son incrementales ya que se pueden ir realizando en función de lo definido en el anterior, por lo que consideramos que la única forma de hacerlos es secuencialmente.



Arquitectura

En este documento únicamente definimos el UML sobre cómo se desarrollará el software. Con esto logramos estandarizar la arquitectura que pretendemos ofrecer en nuestro software.

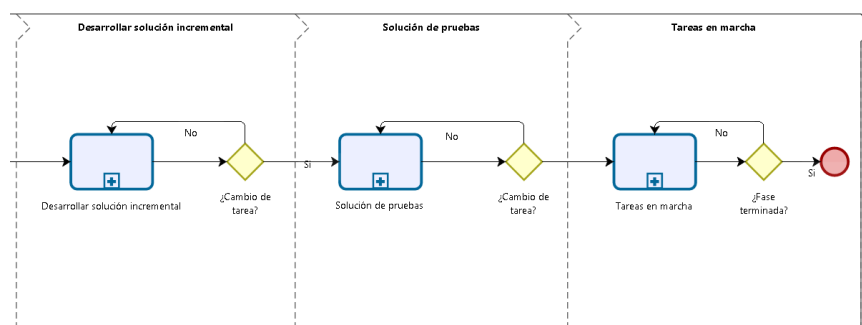
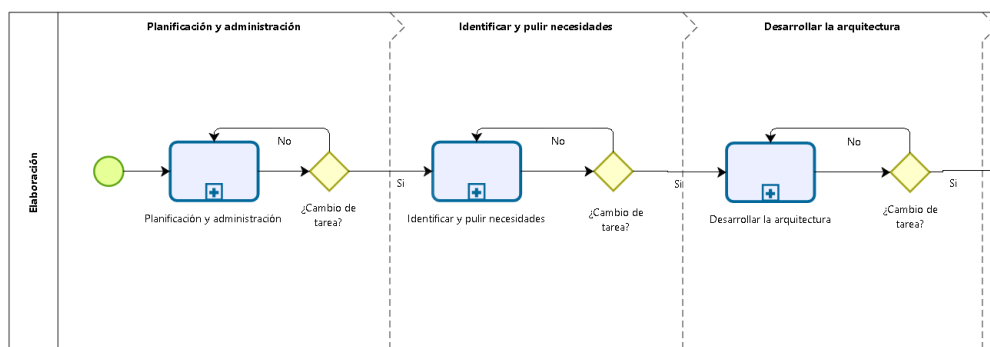


Elaboración

El diagrama de elaboración consta de 6 subprocesos colocados de forma secuencial. Aunque la metodología afirme que se pueden realizar de forma paralela, hemos considerado que es mejor colocarlos de forma secuencial ya que varios roles y archivos se solapan entre sí. Con esto nos referimos a que muchos procesos tienen como archivos de entrada los archivos generados por otros procesos y entendemos que hasta que un proceso no acabe y genere sus correspondientes archivos, no tiene mucho sentido empezar a trabajar en un proceso con dependencias de dichos archivos.

También cabe destacar que en el desarrollo de ciertos subprocesos, hemos considerado que puede trabajarse sin dependencias de forma paralela como detallaremos a continuación más detenidamente.

Dentro del subproceso de Elaboración hemos definido los siguientes subprocesos:



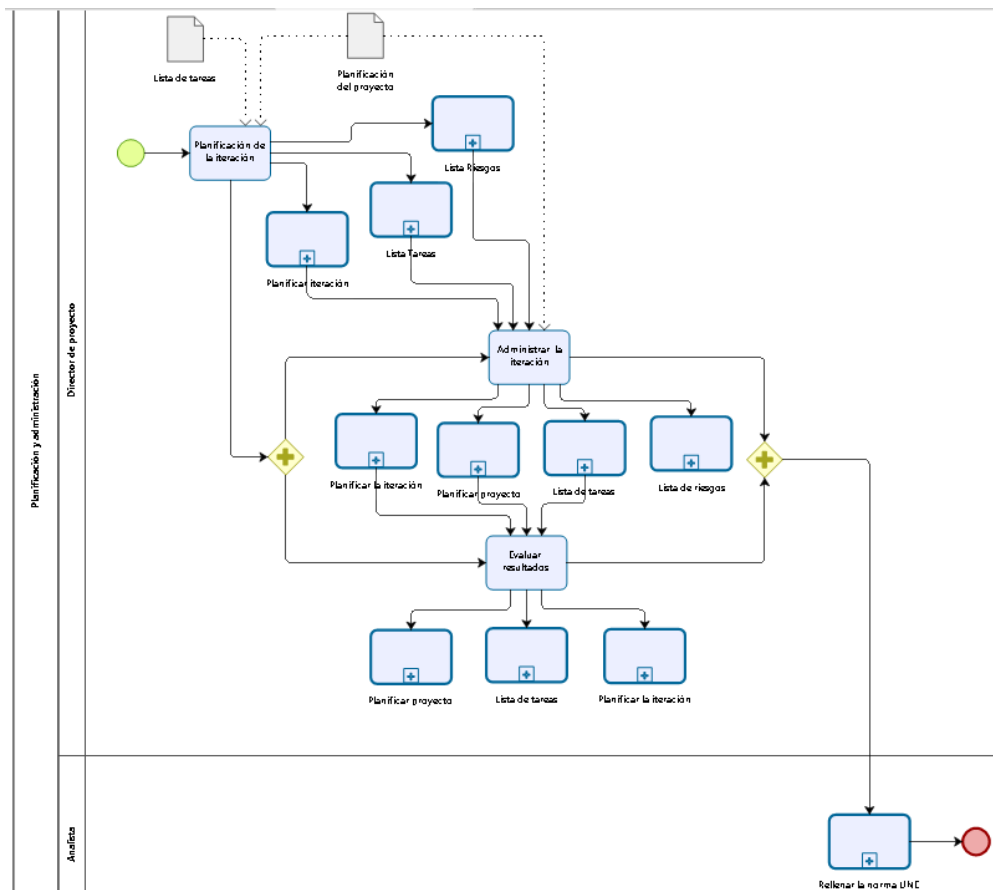
Planificación y administración

Dentro de la fase de elaboración la primera tarea que encontramos es la de *Planificación y administración*, la cual realiza en su totalidad el director del proyecto. Además, hemos añadido una tarea para rellenar algunos de los documentos de la norma UNE, que realiza el analista.

El director comienza con el proceso de *planificación de la iteración*, el cual recibe los archivos plan del proyecto y lista de tareas. Se generan de este modo 3 archivos, plan de la iteración, lista de tareas y lista de riesgos. Tras eso, realiza en paralelo los procesos de *administrar la iteración* y *evaluar resultados*. Hemos tomado la decisión de paralelizarlos porque, aunque tengan unas claras dependencias, al ser realizadas por el mismo rol hemos dado por supuesto que el director de proyecto no cometería la imprudencia de empezar a crear un artefacto si necesita para ello otro que aún no ha desarrollado.

Evaluar resultados se podrá elaborar una vez se hayan generado los archivos plan de la iteración, plan del proyecto y lista de tareas, estos archivos son formados por el proceso *administrar la iteración*, el cual también obtiene como documento de salida la lista de riesgos.

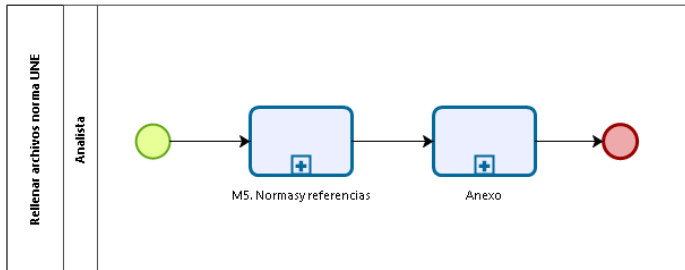
Por ello una vez elaborados los tres documentos mencionados se podrá realizar de forma conjunta el archivo lista de riesgos y el proceso de *evaluar resultados*.



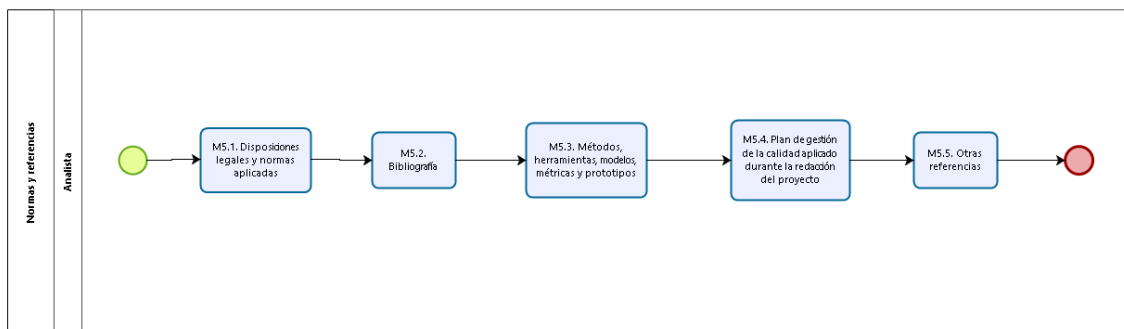
Tras eso, el analista se dispondrá a rellenar los documentos de la norma UNE.

Rellenar documentos de la norma UNE.

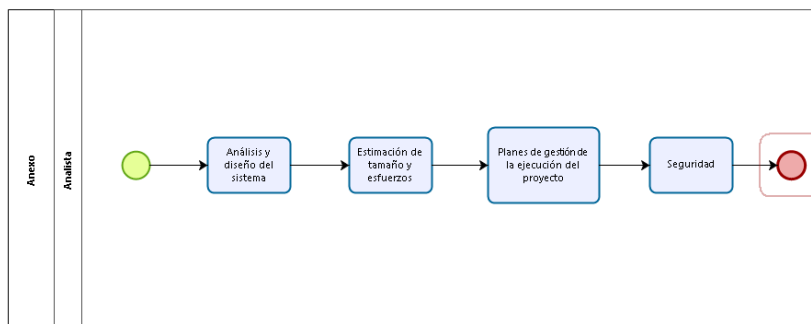
Como podemos ver en el diagrama de modelado, el director del proyecto se encarga de planificar la iteración, poniendo los medios necesarios para que su realización sea adecuada como administrarla y evaluarla para garantizar su éxito. Con la documentación de esta información hemos considerado que el analista puede encargarse de rellenar los documentos de la norma UNE de Normas y referencias, y de Anexo.



Empecemos explicando el documento de Normas y referencias. Este documento incluye la Relación de normas, reglamentos, directrices y documentos de referencia, que, como hemos dicho antes, el director del proyecto ha tenido que definir para llevar a cabo una correcta planificación del proyecto.



Parte del cometido del documento de Normas y referencias es explicar los puntos más destacados de las mismas e incluirlas como anexos, por lo que hemos aprovechado para encargar la tarea de rellenar el documento de anexos en esta misma fase.



Planificar la iteración

Este subproceso seguirá la misma estructura que en la tarea de Planificar la iteración de la fase de Planificación y administración de la etapa de Inicio del proyecto.

Lista de tareas, lista de riesgos y planificación del proyecto.

Este subproceso seguirá la misma estructura que en la tarea planificar proyecto de la fase iniciar proyecto de la etapa de inicio.

Identificar y pulir necesidades

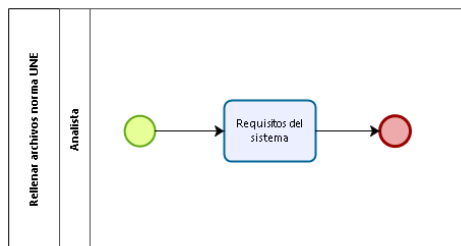
Esta fase tiene exactamente la misma estructura que la fase de Identificar y pulir necesidades de la etapa de inicio, gracias a esto gozará de los mismos artefactos. La única diferencia entre ellos es la definición del subproceso de rellenar documentos de la norma UNE.

Para evitar repetirnos, vamos a saltarnos la definición de la etapa y sus artefactos, y únicamente vamos a explicar la tarea conexas a la norma UNE.

En este caso una vez el analista acabe con todos los procesos y el verificador realice el caso de pruebas, el mismo analista se dispondrá a la elaboración de los documentos de la norma UNE.

Rellenar documentos de la norma UNE.

Al igual que en la fase de identificar y pulir necesidades de la etapa de inicio, el analista se dedica a materializar los objetivos del cliente para convertirlos en requisitos de nuestro proyecto. Hemos considerado el final de esta etapa el momento perfecto para rellenar el documento de Requisitos del sistema, ya que los requerimientos detectados en la fase de inicio pueden haber cambiado.

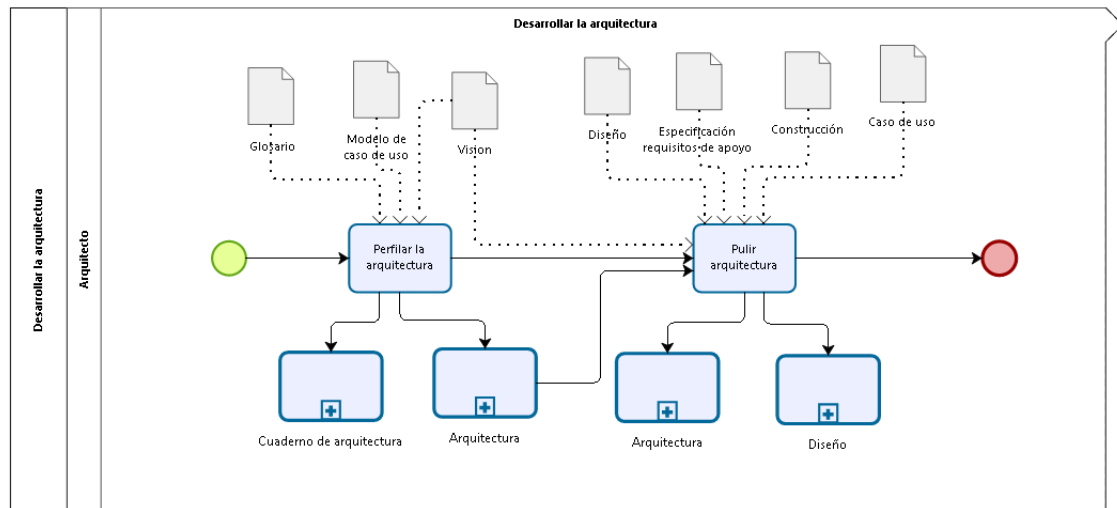


Desarrollar la arquitectura

En esta tarea únicamente toma parte el arquitecto, el cual comienza realizando el proceso de *perfilar la arquitectura*, que recibe los archivos de glosario, visión y modelos de caso de uso. Aquí queremos hacer un pequeño inciso ya que la primera vez que realizamos el modelado de este proceso únicamente se generaba arquitectura como único archivo de salida, pero hemos tenido que modificarlo en función de la documentación entregada para esta segunda entrega y ahora el proceso de *perfilar la arquitectura* genera tanto el archivo arquitectura como el cuaderno de la arquitectura. Hemos tomado la decisión de incluir este artefacto porque la función principal de arquitectura es pasar lo documentado en el cuaderno de arquitectura a UML, y consideramos que dividirlo en dos partes puede ser de gran ayuda para el arquitecto.

Tras eso, se realiza *pulir arquitectura* el cual recibe del anterior proceso el archivo generado de arquitectura, además de diseño, especificación de requisitos de apoyo, caso de uso, visión y construcción. Este proceso también genera dos archivos, arquitectura y diseño.

Se realiza de forma secuencial ya que la tarea de pulir arquitectura tiene como documento de entrada el artefacto de diseño generado en la tarea anterior, y, como hemos explicado anteriormente, no se puede dar por finalizada la realización de la arquitectura si no hemos finalizado también el cuaderno de arquitectura, así que, aunque no haya una dependencia física entre este artefacto y la tarea, mantienen una dependencia lógica.



A continuación, detallaremos los documentos a rellenar por el arquitecto.

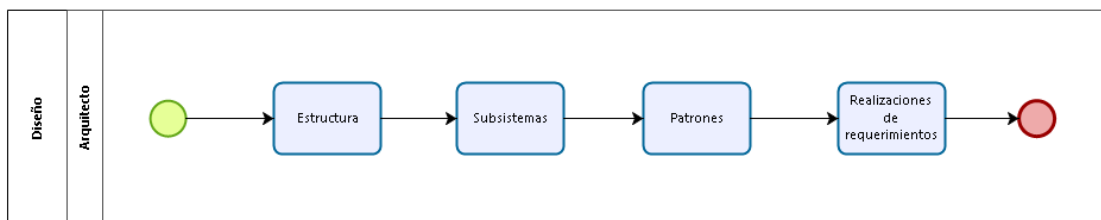
Arquitectura y Cuaderno de arquitectura

Estos dos subproceso siguen exactamente los mismos pasos que lo definido en la tarea *Perfilar arquitectura* de la fase de Aprobación técnica en la etapa de inicio.

Diseño

En este artefacto se describe las funcionalidades requeridas por el sistema en términos de componentes y código fuente. De este modo se define la estructura y patrones a usar.

Lo primero y más importante de un diseño es definir su estructura, a través de ella se podrá definir el resto de apartados como los subsistemas y los patrones.



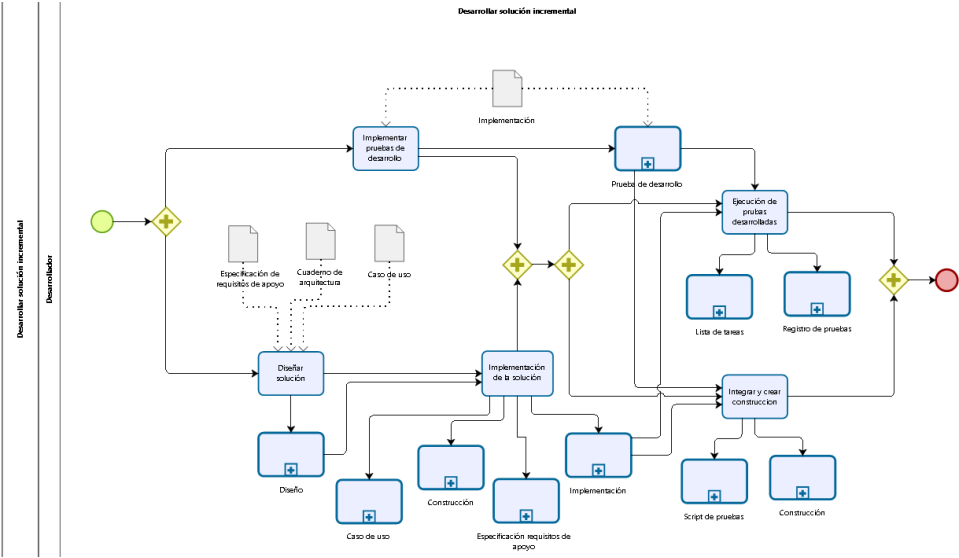
Desarrollar solución incremental

El desarrollador es el único encargado de realizar esta tarea, la cual comienza con procesos que pueden realizarse en paralelo, ya que los archivos que usan para su realización no tienen ningún tipo de dependencia entre ellos. Se pueden realizar por un lado los procesos de *diseñar solución* e *implementar solución* y por otro a la vez *implementar pruebas de desarrollo*.

La tarea *Implementar pruebas de desarrollo*, recibe el archivo implementación, y genera pruebas de desarrollo.

Diseñar solución, que recibe especificación de requisitos de apoyo, cuaderno de arquitectura y caso de uso. De *diseñar solución* pasamos a *implementar solución*, la cual recibe el archivo de diseño generado anteriormente. Generando de este modo varios archivos de salida como son implementación, construcción, especificación de requisitos de apoyo, y *caso de uso*.

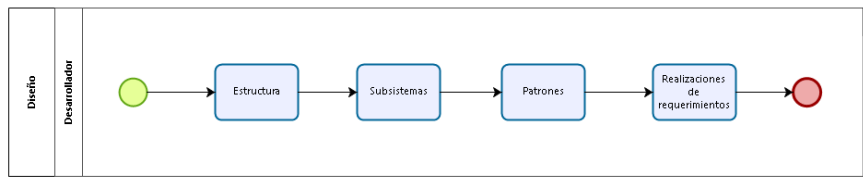
Tanto el artefacto Prueba de desarrollo generado en *Implementar pruebas de desarrollo*, como Implementación, creado en *Diseñar solución* serán imprescindibles para la realización de las dos siguientes tareas: *ejecución de pruebas desarrolladas e integrar y crear solución*, ya que son los únicos documentos de entrada que reciben. Hemos decidido paralelizar estas tareas porque, gracias a los artefactos que generan, podemos deducir que no tienen ningún tipo de relación, de manera que pueden ser desarrolladas simultáneamente.



A continuación, detallaremos los documentos a rellenar.

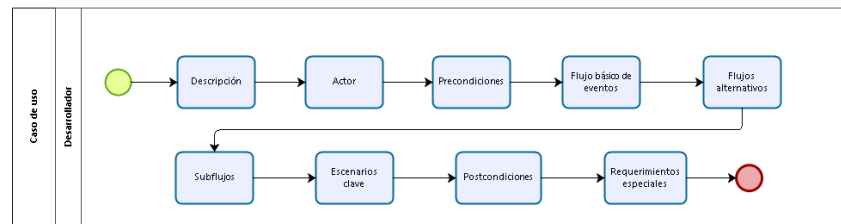
Diseño

Este subproceso sigue exactamente los mismos pasos que la definición de diseño que hace el arquitecto en la tarea Pulir la arquitectura, en la fase de Desarrollar la arquitectura de la etapa de Elaboración. Sólo cambia el rol que ejecuta la función, en este caso, el desarrollador.



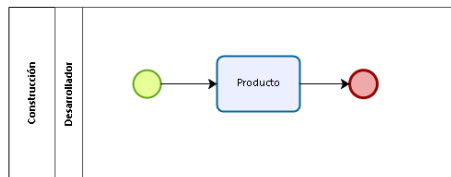
Caso de uso

Este subproceso sigue exactamente los mismos pasos que la definición de caso de uso que hace el analista en la tarea Encontrar y perfilar necesidades de la fase Identificar y pulir necesidades de la fase de inicio, sólo cambia el rol que ejecuta la función, en este caso, el desarrollador.



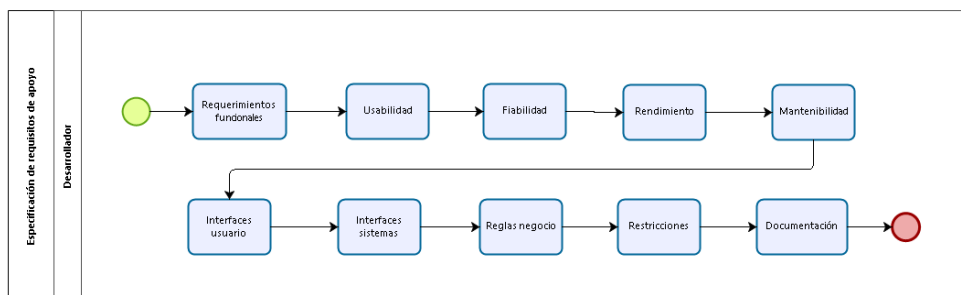
Construcción

Versión operativa de un sistema o parte de un sistema que demuestra una o varias funcionalidades que tendrá el producto final.



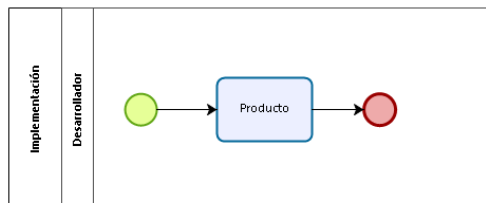
Especificación de requisitos de apoyo

Este subproceso sigue exactamente los mismos pasos que la definición de especificación de requisitos de apoyo que hace el analista en la tarea identificar y pulir necesidades de la fase de inicio, sólo cambia el rol que ejecuta la función, en este caso, el desarrollador.



Implementación

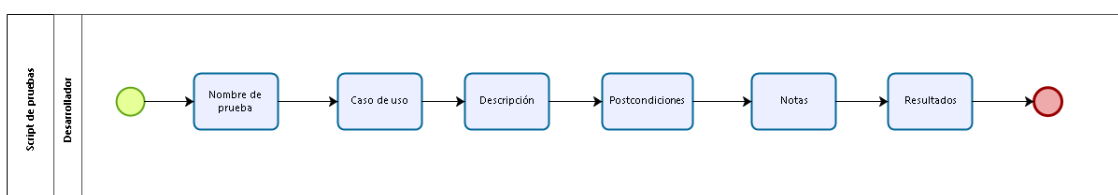
Archivos de software, datos, soporte o de ayuda que representan las partes que aún no se han procesado de un sistema incompleto. Lo realiza el desarrollador y es un archivo fundamental dentro de la solución.



Script de pruebas

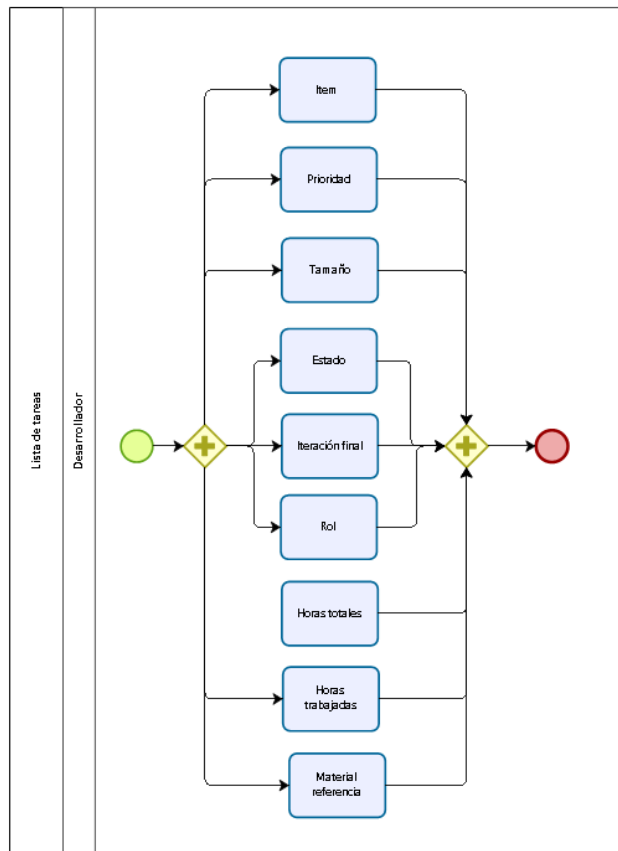
Este artefacto contiene las instrucciones paso a paso que realizan una prueba, permitiendo su ejecución. Se formalizan el nombre de la prueba, el caso de uso, una descripción, las postcondiciones, notas y los resultados finales.

Para la creación del script de pruebas, consideramos que los procesos son claramente secuenciales ya que si no respetamos el orden de realización podríamos generar una prueba errónea.



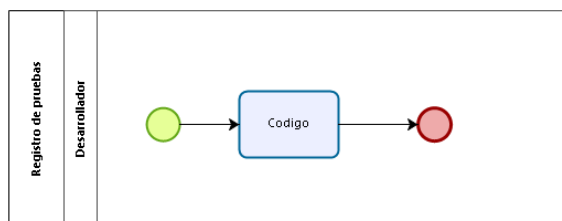
Lista de tareas

Este subproceso sigue exactamente los mismos pasos que la definición de lista de tareas que hace el analista en la tarea de Definir visión en la fase de iniciar proyecto de la fase de Inicio, sólo cambia el rol que ejecuta la función, en este caso el desarrollador.



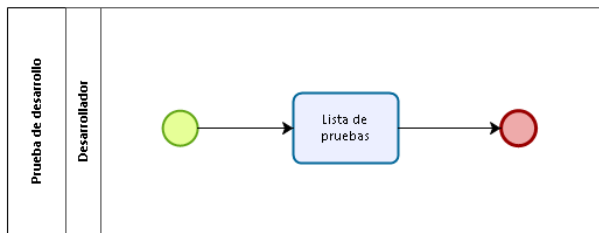
Registro de pruebas

Este artefacto recoge la producción realizada durante la ejecución de una o más pruebas para un ciclo único de prueba.



Prueba de desarrollo

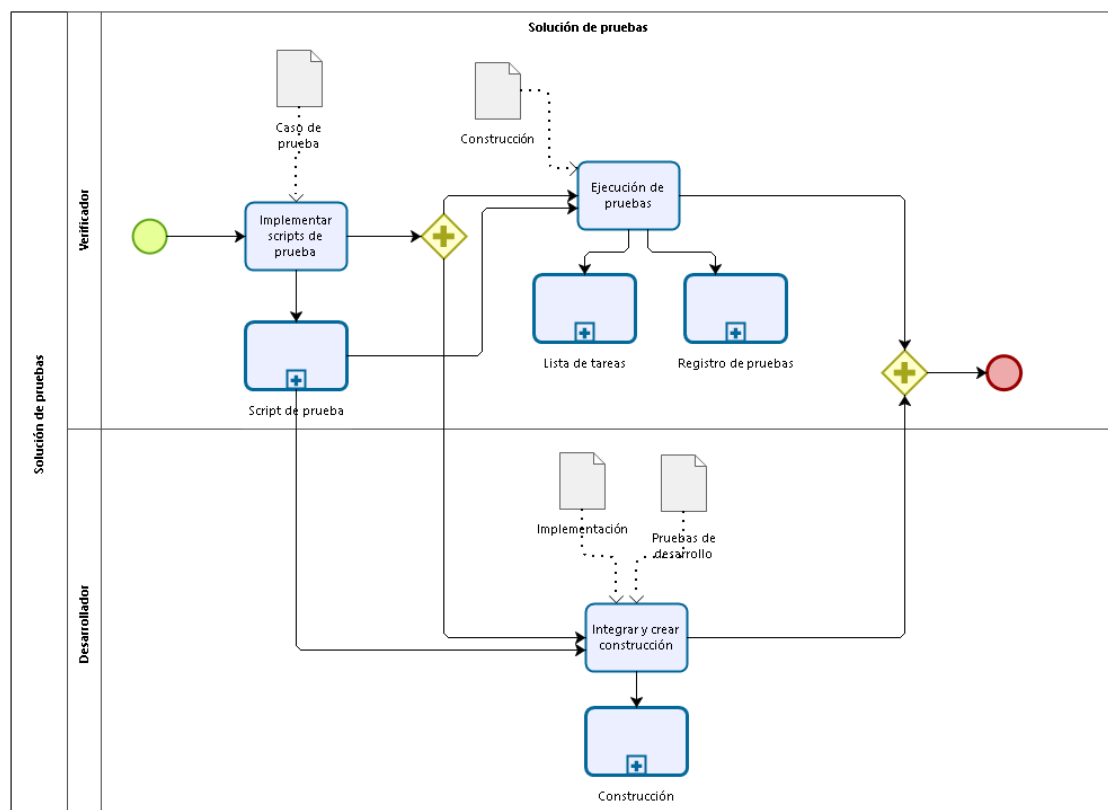
Este artefacto recoge las instrucciones que validan si los componentes del software funcionan como se especificaba individualmente. Por eso, consta de una lista de pruebas.



Solución de pruebas

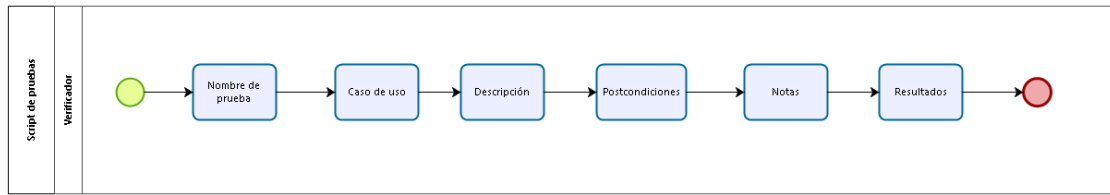
En esta tarea los procesos están divididos en dos roles, verificador y desarrollador. Comienza el verificador realizando el proceso de *implementar scripts de prueba* el cual recibe caso de prueba y genera script de prueba. Este artefacto servirá de premisa para realizar las siguientes tareas: *ejecución de pruebas* e *integrar y crear construcción*. Hemos decidido paralelizar estos procesos porque son totalmente independientes y, ya que son dos roles trabajando simultáneamente, pensamos que es una buena forma de agilizar el proceso.

Continuando con el verificador, el cual realiza *ejecución de pruebas*, recibiendo además del artefacto script de prueba, el archivo construcción, se encarga de generar los siguientes documentos: lista de tareas y registro de pruebas. De manera paralela, el desarrollador realiza el proceso de *integrar y crear construcción*, recibiendo el script de pruebas generado anteriormente, además de implementación y prueba de desarrollo, y generando construcción.



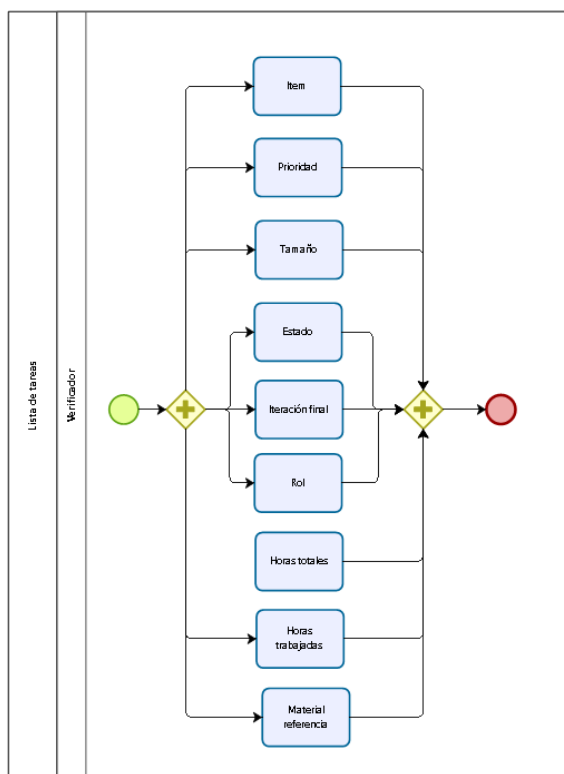
Script de pruebas

Este subproceso sigue exactamente los mismos pasos que la definición de script de pruebas que hace el desarrollador en la tarea de Integrar y crear construcción de la fase desarrollar solución incremental en la etapa de elaboración, sólo cambia el rol que ejecuta la función, en este caso el verificador.



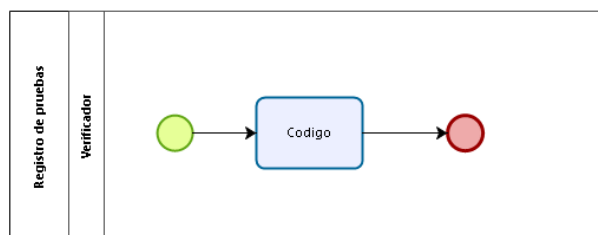
Lista de tareas

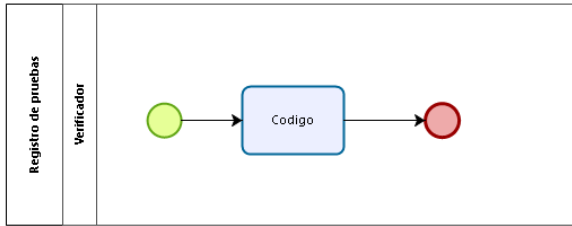
Este subproceso sigue exactamente los mismos pasos que la definición de lista de tareas que hace el analista en la tarea de definir visión de la etapa de iniciar proyecto de la fase de Inicio, sólo cambia el rol que ejecuta la función, en este caso el verificador.



Registro de pruebas y construcción

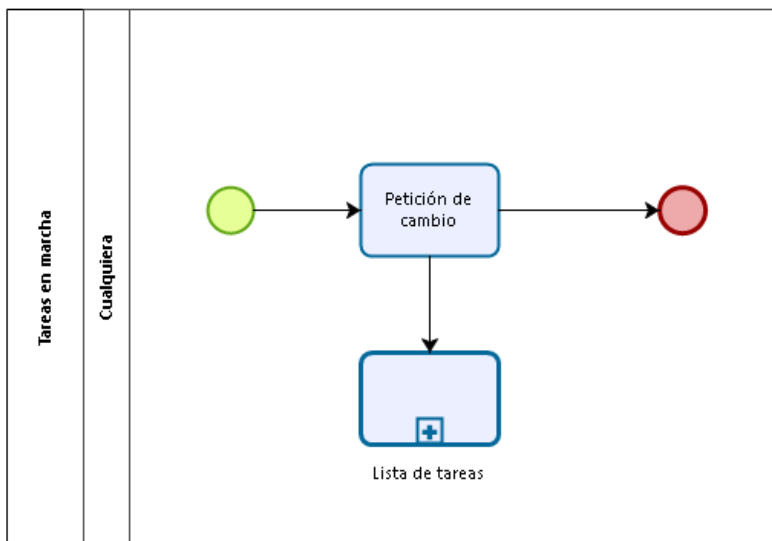
Estos subprocesos siguen exactamente los mismos pasos que hace el desarrollador en la tarea Ejecución de pruebas desarrolladas de la fase de desarrollar solución incremental de la fase de Inicio, sólo cambia el rol que ejecuta la función, en este caso el verificador.





Tareas en marcha

Esta tarea la puede realizar cualquier rol, consta únicamente de un único proceso el cual se llama *petición de cambio*, que no recibe ningún archivo y genera solamente el archivo lista de tareas.



Lista de tareas

Este subproceso sigue exactamente los mismos pasos que la definición de lista de tareas que hace el analista en la tarea de definir visión de la fase iniciar proyecto de la etapa de Inicio, sólo cambia el rol que ejecuta la función, en este caso cualquiera.

