**Introducción**

En este documento veremos la organización de ciertos archivos usados para un correcto control de solicitudes durante el desarrollo de una proyecto de software, tal como la solicitud de cambios, la cual estima los requisitos que no fueron estimados al principio del proyecto y ahora son requeridos por el cliente; también está la aceptación de cambios en la cual se autoriza los cambios requeridos; por último la implementación en la cual se estima el tiempo y el riesgo que tomará realizar la operación, y se asigna un programador o equipo que trabajará sobre la implementación.

**Elementos de la configuración del software; líneas base.**

1. Fase de inicio.
   1. Modelado del negocio.

Generar el modelo del negocio con la ayuda de UML.

Identificar:

* + - … y definir los procesos del negocio.
    - Actores del negocio.
    - Trabajadores del negocio.

Realizar diagramas de:

* + - Casos de uso del negocio.
    - Secuencias del negocio.
    - Actividades de negocio.
    - Entidades de negocios.
  1. Requisitos.

Identificar y detallar:

* Requisitos de usuario.
* Requisitos del sistema.
* Requisitos funcionales:
  + Del usuario.
  + Del sistema: reglas del negocio; proporcionar casos de uso.
    - Requisitos no funcionales:
      * Del producto.
      * Organizacionales: políticas y procedimientos en la organización.
      * Externos.

1. Fase de elaboración.
   1. Análisis y diseño.
      * Detallar los diagramas de actividades, entidades, casos de uso y secuencias del negocio.
      * Relacionar los requerimientos con los diagramas de actividades, entidades y secuencias del negocio.
      * Realizar diagramas de clases en base a los actores y trabajadores del negocio, y su interacción en base a los diagramas de estados del negocio.
      * Realizar diagramas de la base de datos.
      * Realizar diseños de interfaces de usuario.
2. Fase de construcción.
   1. Implementación.

* Documentar las clases y métodos, así como su interacción.
* Implementar diseño responsivo.
  1. Prueba.

Realizar:

* + - Pruebas funcionales: de seguridad, de interoperabilidad y de integración.
    - Pruebas no funcionales: de rendimiento, carga, estrés y de usabilidad.
    - Pruebas unitarias de caja blanca.

1. Fase de transición.
   1. Despliegue.

* Registrar número de versión y compilación.

1. **Identificación de la configuración.**

**Elementos de Configuración**

Para este proyecto los elementos de configuración se corresponderán con los entregables definidos en el Modelo de Proceso, aunque no necesariamente todos los entregables deben ser elementos de configuración.

Se debe generar una línea base por iteración en cada Fase, de acuerdo a lo siguiente:

• Los eventos que dan origen a la línea base.

• Los elementos que serán controlados en la línea base.

• Los procedimientos usados para establecer y cambiar la línea base.

• La autorización requerida para aprobar cambios a los documentos de la línea base.

**Nomenclatura de Elementos**

En esta sección se especifican la identificación y descripción única de cada elemento de configuración.

Además, se especifica cómo se distinguirán las diferentes versiones de cada elemento.

Para todos los elementos de configuración se les deberá agregar, después del nombre del mismo, información acerca del grupo al que corresponde el elemento y la versión del mismo.

El formato para esta nomenclatura es: NomenclaturaGXvY.extensión, donde:

· Nomenclatura es la especificada más abajo para cada elemento.

· X es un número de 1 dígito que identifica al grupo.

· Y indica la versión del elemento de configuración o entregable.

· Extensión indica la extensión del elemento de configuración o entregable.

Para los entregables, se deberá identificar a que Fase e iteración corresponden en forma manual. Esto es: para los elementos bajo control de configuración se los almacenará de forma que se puedan recuperar dada la Fase e iteración a la que corresponden, y para los elementos que no se encuentran bajo control de configuración podrán ser almacenados por ejemplo en carpetas que identifiquen la Fase e iteración a la que pertenecen.

Se indica la siguiente nomenclatura para cada entregable en el modelo de proceso, según la disciplina (en caso que exista algún elemento de configuración que se agregue a los que se detallan abajo, se deberá incluir en las tablas siguientes de acuerdo a la disciplina a la que pertenece, indicando la nomenclatura usada):

**Requerimientos:**

|  |  |
| --- | --- |
| Nomenclatura | Entregable |
| RQDRQ | Especificación de Requerimientos |
| RQMOD | Modelo de Casos de Uso |
| RQPIU | Pautas para Interface de Usuario |
| RQOODRP | Documento de Requerimientos para el Prototipo |
| RQGXNOM | Nomenclatura |

**Diseño:**

|  |  |
| --- | --- |
| Nomenclatura | Entregable |
| DSMDI | Modelo de Diseño |
| DSARQ | Descripción de la Arquitectura |
| DSOOMDA | Modelo de Datos |
| DSOODDP | Documento de Diseño del Prototipo |

**Implementación:**

|  |  |
| --- | --- |
| Nomenclatura | Entregable |
| IMEDT | Estándar de Documentación Técnica |
| IMEI | Estándar de Implementación |
| IMPR | Prototipo |
| IMIIN | Informe de Integración |
| IMDT | Documentación técnica |
| IMOOPII | Plan de Integración de la Iteración |
| IMOOMIM | Modelo de Implementación |
| IMOOEJI | Ejecutable de la Iteración |

**Pruebas:**

|  |  |
| --- | --- |
| Nomenclatura | Entregable |
| PRPVV | Plan de Prueba y Validación |
| PRPVI | Plan de Prueba de la Iteración |
| PRMCP | Modelo de Casos de Prueba |
| PRIVD | Informe de Prueba de Documento |
| PRIVI | Informe de Prueba de Integración |
| PRIVS | Informe de Prueba del Sistema |
| PRRPR | Reportes de Pruebas |
| PREV | Evaluación de la Prueba |
| PRIFV | Informe Final de Prueba |

**Despliegue (IP):**

|  |  |
| --- | --- |
| Nomenclatura | Entregable |
| DPMSU | Materiales para Soporte al Usuario  (Se pueden usar sufijos para identificar cada ítem dentro del material Ej. IPMSUMU para Manual de Usuario) |
| DPMCA | Materiales para Capacitación |
| DPPS | Presentación del Sistema |
| DPPLA | Plan de Despliegue |
| DPVPR | Versión del Producto |
| DPOOEDU | Estándar de Documentación de Usuario |
| DPOORFPA | Reporte Final de Pruebas de Aceptación |

**Gestión de Configuración y Control de Cambios (SCM):**

|  |  |
| --- | --- |
| Nomenclatura | Entregable |
| SCMPLA | Plan de Configuración |
| SCMMAC | Manejo del Ambiente Controlado |
| SCMGC | Gestión de Cambios |
| SCMRV | Registro de Versiones |
| SCMILB | Informe de la Línea Base del Proyecto |
| SCMIF | Informe Final de SCM |

**Gestión de Proyecto (GP):**

|  |  |
| --- | --- |
| Nomenclatura | Entregable |
| GPPLA | Plan de Proyecto |
| GPISP | Informe de Situación del Proyecto |
| GPRAC | Registro de Actividades |
| GPIFP | Informe Final de Proyecto |
| GPPIT | Plan de la Iteración |
| GPPDE | Plan de Desarrollo |
| GPOODAP | Documento de Evaluación y Ajuste al Plan de Proyecto |

1. **Control de Configuración**

En esta sección se detallan las actividades de solicitud, evaluación, aprobación e implementación de cambios a los elementos de la línea base.

Los cambios apuntan tanto a la corrección como al mejoramiento.

El procedimiento que se describe a continuación es el que se utilizará cada vez que se precise introducir un cambio al sistema.

Se entiende por cambio al sistema, las modificaciones que afecten a la línea base del sistema, como pueden ser:

• Cambios en los Requerimientos.

• Cambios en el Diseño.

• Cambios en la Arquitectura.

• Cambios en las herramientas de desarrollo.

• Cambios en la documentación del proyecto. (Agregar nuevos documentos o modificar la estructura de los existentes).

**Solicitud de Cambios**

**Para control de gestión y control de cambios formal.**

Dentro del documento de solicitudes de cambio se coloca una nueva solicitud rellenando el siguiente formulario con los datos correspondientes.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Elemento: | Versión: | Fecha solicitud: |
| Urgencia: | | Descripción del cambio: |
| Necesidad de cambio: | |
| Solicitante: | | Estado: |

**Aprobación de cambios**

Los cambios serán evaluados y aprobados o rechazados por el Comité de Control de Configuración (CCC).

El CCC lo conformaran, dependiendo del cambio solicitado:

* Administrador (obligatorio)
* Analista (obligatorio)
* Implementador (opcional)
* Cliente (opcional)

**Implementación de Cambios**

Los cambios aprobados son puestos en cola a modo de iteración, siguiendo la metodología de desarrollo RUP.

Se especificará el momento de liberación y responsables de implementación del cambio.

|  |  |
| --- | --- |
| Elemento: | Iteración: |
| Versión actual: | Fecha liberación: |
| Solicitante: | |
| Implementador: | |

1. **Auditorias de configuraciones.**

Verificar la configuración actual del software, esto es que la evolución del ECS se corresponde con etapas anteriores.

Se compara la línea base actual con:

* Línea base general.
* Línea base que la precede.

Se debe de identificar una relación de concordancia entre la línea base precedente y la línea base actual. Los cambios deben ser concordantes y coherentes acorde a los procedimientos aplicados en la implementación de cambios.

Al momento de validar que el ECS cumple con los requisitos especificados durante la implementación de cambios se debe realizar una matriz de trazabilidad. Se debe evaluar consistencia y completitud entre los requerimientos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Prueba 1 | Prueba 2 | Prueba 3 |
| Requerimiento 1 |  |  |  |
| Requerimiento 2 |  |  |  |
| Requerimiento 3 |  |  |  |

Tabla 1 Matriz de trazabilidad

Si en la revisión del ECS se encuentra errores o discrepancias entre los requerimientos se debe generar un informe de problemas especificando:

* Elemento(s) de configuración de software.
* Requerimiento(s).
* Errores o inconsistencias.
* Cambios propuestos para cada error.