Plan de configuración

Proyecto: Transformación Digital Para Pagos Digitales En Los Servicios De Estacionamiento Municipal En La Ciudad De Quito

Producto: Aplicación Móvil Para Mejorar La Experiencia Del Usuario (Nombre de la Aplicación)

Versión: <1.0.1>

Historial de Revisiones

| **VERSIÓN** | **FECHA** | **AUTOR** | **DESCRIPCIÓN** |
| --- | --- | --- | --- |
| **<x.y.z>** | **<dd/mm/aa>** | **<nombre>** | **<especificaciones>** |

**CONTENIDO**

**1. Introducción**

1.1. Objetivo y Alcance

1.2. Terminología

1.3. Referencias

**2. Gestión de Configuración del Sistema**

2.1 Ambiente de Computación y Herramientas

2.2 Organización y Responsabilidades

**3. Actividades De SCM**

**3.1 Identificación de la Configuración**

**3.2 Control de Cambio y de Configuración**

3.2.1 Procesamiento y Aceptación de un Cambio

3.2.2 Miembros y Procedimientos

3.2.3. Solicitud de cambios

3.2.4. Evaluación de cambios o Análisis de Impacto

3.2.5. Aprobación o desaprobación de cambios

3.2.6. Implementación de cambios

**3.3** **Auditorias Y Revisiones De Configuración**

3.3.1 Auditorías y Reportes de Configuración

3.3.2 Almacenamiento del Proyecto y Liberación de la Versión

**3.4. Control De Interfaces**

**4. Calendario**

# 5. Recursos y Adiestramiento

# 6. Puntos de Control

**7. Mantenimiento del plan de SCM**

# Introducción

El presente informe contiene el Plan de Gestión de Configuración de la Aplicación Móvil Para Mejorar La Experiencia Del Usuario (Nombre de la Aplicación).

## Objetivo y Alcance

El objetivo de la Gestión de Configuración del Software es establecer y mantener la integridad de los productos de software a través del ciclo de vida del proceso de software. Este documento describe las actividades de gestión de configuración de software que deben ser llevadas a cabo durante el proceso de desarrollo del proyecto. Aquí se definen tanto los productos que se pondrán bajo control de configuración como los procedimientos que deben ser seguidos por los integrantes del equipo de trabajo

Este plan de configuración busca alcanzar dentro de la Aplicación Móvil Para Mejorar La Experiencia Del Usuario (Nombre de la Aplicación), las siguientes convenciones:

* Mantener la integridad de los productos que se obtienen a lo largo del desarrollo de los sistemas de información, garantizando que no se realizan cambios incontrolados y que todos los participantes en el desarrollo del sistema disponen de la versión adecuada de los productos que manejan. Así, entre los elementos de configuración software, se encuentran no únicamente ejecutables y código fuente, sino también los modelos de datos, modelos de procesos, especificaciones de requisitos, pruebas, etc.
* Busca que la gestión de configuración se realice durante todas las actividades asociadas al desarrollo del sistema, y continúa registrando los cambios hasta que éste deja de utilizarse.
* Permitir que la gestión de configuración facilita el mantenimiento del sistema, aportando información precisa para valorar el impacto de los cambios solicitados y reduciendo el tiempo de implementación de un cambio, tanto evolutivo como correctivo. Asimismo, permite controlar el sistema como producto global a lo largo de su desarrollo, obtener informes sobre el estado de desarrollo en que se encuentra y reducir el número de errores de adaptación del sistema, lo que se traduce en un aumento de calidad del producto, de la satisfacción del cliente y, en consecuencia, de mejora de la organización.

## Terminología

* SCM (Software Configuración Management) Gestión de Configuración del Software.
* SCMR (SCM Responsable) Responsable de SCM.
* SCR (System/Software Change Request) Petición de Cambio en el Sistema/Software.
* CCB (Configuration Control Board) Comité de Control de Configuración.
* CI (Configuration Item) Ítem bajo gestión de Configuración.
* SCA (Software Change Authorization) Autorización de Cambio en el Software.
* Línea Base: Conjunto de componentes con una determinada versión que en forma conjunta permiten el funcionamiento de la aplicación (Baseline).
* CM: Administración de la Configuración (Configuration Management).

Definimos como un elemento de Configuración a una unidad física y/o lógica parte de un conjunto mayor de elementos, producida o adquirida, que por sus características es distinguible de las demás y cuya evolución interesa administrar. Son elementos de Configuración en un proyecto de software:

01. El plan de proyecto.

02. El plan de Gestión de Configuración.

03. El documento de definición de requerimientos.

04. Estándares de análisis, diseño, codificación, pruebas, y auditoria.

05. Documentos de análisis del sistema.

06. Documentos de diseño del sistema.

07. Prototipos.

08. Documentos de diseño de alto nivel.

09. Documentos de diseño de bajo nivel.

10. Especificaciones de prueba del sistema.

11. El plan de pruebas del sistema.

12. El Código fuente del programa.

13. Código objeto y ejecutable.

14. Especificaciones de pruebas de unidad.

15. Planes de pruebas de unidad.

16. Documentos de diseño de base de datos.

17. Datos de prueba.

18. Datos del proyecto.

19 .Manuales de usuario.

## Referencias

## 

| **Título** | **Fecha** | **Organización** | **Identificador del documento** |
| --- | --- | --- | --- |
| <título> | <dd/mm/aa> | <nombre> | <Id documento> |

# Gestión de Configuración del Sistema

## Ambiente de Computación y Herramientas

Plan de gestión de la configuración de la Aplicación Móvil Para Mejorar La Experiencia Del Usuario (Nombre de la Aplicación). Actividades en el plan de gestión de la configuración:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TAREAS** | **PRODUCTOS** | **PARTICIPANTES** |
| Establecimiento del Plan de Gestión de la configuración | Plan de gestión de la configuración para el sistema de información | * Responsable de Gestión de Configuración. * Jefe del Proyecto |
| Especificación del entorno tecnológico para la Gestión de configuración | Plan de gestión de la configuración para el sistema de información | * Responsable de Gestión de Configuración |

## Organización y Responsabilidades

Según el tamaño de proyecto se empiezan a establecer los grupos de trabajo. Este proyecto de software cuenta con tres desarrolladores debido a su tamaño, por tanto son ellos mismos los encargados de establecer y ejecutar el plan de gestión de la configuración. En esta tabla se muestran los cargos de los desarrolladores del software dentro de esta actividad:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NOMBRE** | **CARGO** | **EMAIL** |
| Eddy Alejandro Trejo Mejia | Jefe del proyecto |  |
| Fabian Patricio Sailema Landa | Responsable de Gestión de Configuración |  |
| Eduardo Augusto Alvarado Cadena | Arquitecto del Proyecto | eduardoac60@uniandes.edu.ec |

El plan de gestión de la configuración está presente en las siguientes tareas:

* Gestión del Proyecto.
* Comunicación Gestión de Calidad.
* Análisis de Requerimientos.
* Diseño.
* Implementación.
* Verificación.
* Implantación.
* Gestión de configuración.
* Control de cambios (SCM).

**3. Actividades De SCM**

Identificación de todas las actividades y tareas que se requieren para el manejo de la configuración del sistema. Estas deben ser tanto actividades técnicas como de gestión de SCM, así como las actividades generales del proyecto que tengan implicancia sobre el manejo de configuración.

**3.1 Identificación de la Configuración**

CONFIGURACIÓN: Las características funcionales y físicas de una versión específica de hardware y elementos de software que combinados de acuerdo a procedimientos de construcción específicos cumplen un propósito particular.

**3.2 Control de Cambio y de Configuración**

Detalles de las actividades de solicitud, evaluación, aprobación e implementación de cambios de los elementos de la línea base del software. Se entiende por cambio al sistema, las modificaciones que afecten a la línea base del sistema. 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, son:

* Cambios en los requerimientos.
* Cambios en el diseño.
* Cambios en la Arquitectura.
* Cambios en las herramientas de desarrollo.
* Cambios en la documentación del proyecto.

Las actividades de control de estado son para reunir información y reportar el estado de los elementos de configuración. Se debe especificar lo siguiente:

* Elementos serán revisados de la línea base y por cambios a realizarse.
* Serán revidados los elementos críticos de cada etapa del proyecto y de cada línea de base especificada anteriormente.
* Qué tipos de reportes de estado serán generados y con qué frecuencia.
* Los reportes que serán generados con frecuencia son aquellos que involucren algún cambio y los reportes del cambio ya realizado.
* La información será obtenida, guardada, procesada, y reportada de la siguiente manera. Obtenida: De las personas expertas y encargada del tema y de la base de datos. Será archivada en forma impresa y en la base de datos dependiendo de la naturaleza de la información. Reportada: En reuniones pertinentes o por medio de un reporte escrito o verbal a los interesados.

### 3.2.1 Procesamiento y Aceptación de un Cambio

**El SCMR** debe proveer la infraestructura y el entorno de configuración para el proyecto. Debe preocuparse porque todos los integrantes del grupo entiendan y puedan ejecutar las actividades de SCM que se asignan en el plan, así como asegurar que éstas sean llevadas a cabo. Seguir la línea base, controlando las versiones y cambios de ella, son tareas correspondientes a él. Debe definir y construir el Ambiente Controlado e informar al resto del equipo sobre la manera de usarlo.

### 3.2.2 Miembros y Procedimientos

Actividades referentes al SCMR son:

|  |  |
| --- | --- |
| **RESPONSABLE** | **ACTIVIDAD** |
| SCMR | * Identificar los CI’s, estableciendo así la línea base del proyecto. * Fijar una política de nomenclatura de los CI’s para facilitar la ubicación de éstos en el proyecto. * Llevar a cabo el control de la configuración, estableciendo estándares y procedimientos a seguir. * Proveer los reportes de estado de la configuración mediante el seguimiento del historial de las revisiones y liberaciones. * Realizar auditorías de la línea base del software para verificar que el sistema en desarrollo es consistente y la línea base está bien definida. |

**3.2.3. Solicitud de cambios**

Cuando se realiza la solicitud de un cambio, se actualiza el registro “Solicitud de cambio”. Se debe ingresar toda la información necesaria, detallada en el documento y se referencia en el plan de configuración.

El Documento de solicitud de cambio contendrá la siguiente información:

Nombre de la organización, dirección, ciudad, teléfono, software, versión, descripción, cambio o adición, modulo, descripción de la mejora, adición o cambio, entre otros.

**3.2.4. Evaluación de cambios o Análisis de Impacto**

La evaluación del cambio involucra determinar qué es necesario hacer para implementar el cambio y la estimación de sus costos y plazos.

Se realiza en 2 pasos:

1. Planificación de la evaluación del cambio que involucra:

* Revisar la solicitud de cambio para entender su alcance. (Si es necesario se discute con el originador para aclarar el alcance de lo propuesto y los motivos de la solicitud.
* Determinar las personas del proyecto que deben realizar el análisis de evaluación del cambio e involucrarlas.
* Si el cambio involucra al Cliente, obtener el acuerdo de éste con el Plan.

1. Evaluar el cambio:

Dependiendo de las características del cambio, la evaluación del cambio puede ser realizado por el Administrador o ser delegado a otras personas del proyecto.

Se debe determinar el impacto en:

* Los productos técnicos.
* Los planes de proyecto.
* Los acuerdos con el cliente.
* Los riesgos del proyecto.

**3.2.5.** **Aprobación o desaprobación de cambios**

El Comité de Control de Configuración tendrá en cuenta los siguientes criterios para tomar la decisión de aprobar o rechazar las solicitudes de cambio:

* Valor del cambio para el proyecto/organización
* Retorno de la inversión
* Tamaño
* complejidad
* impacto sobre el rendimiento del producto (uso de memoria y CPU)
* recursos disponibles para efectuar el cambio (humanos y materiales)
* relación con otros cambios ya aprobados y en progreso
* tiempo estimado para completar el cambio
* relación con las políticas de la empresa (satisfacción del cliente, competitividad, etc.)
* existencia de alternativas, etc

**3.2.6. Implementación de cambios**

Una vez realizada la evaluación del cambio, se decide en qué momento implementarlo. Esta etapa involucra los procesos necesarios para implementar la solicitud y monitorear el progreso del trabajo.

Además, se especificará el momento de liberación del cambio; así como también los responsables de las actividades que involucra el cambio.

La implementación de los cambios será llevada a cabo por uno o más desarrolladores. El arquitecto del proyecto será el encargado de analizar en detalle los cambios a realizar. Si no se cuenta con información suficiente para proseguir, se solicita información al SCMR a fin de realizar una correcta modificación en el software que se obtendrá de la línea base. Luego de que el arquitecto decida los módulos involucrados y tenga especificado el cambio a realizar, asignará roles recursos para los cambios, los cuales levantarán el código de la línea base dentro del repositorio, abrirán una nueva rama en el mismo y harán las modificaciones necesarias. Al finalizar con los cambios se comprueban y validan los mismos, si no se aceptan los cambios vuelve a manos de los desarrolladores y se realizan las modificaciones especificadas por quien rechaza el cambio. Cuando se aceptan los cambios se actualiza el repositorio con la nueva versión del software y se libera el mismo para que el cliente pueda utilizar la nueva versión.

**3.3** **Auditorias y Revisiones De Configuración**

Las auditorías de la configuración del Software servirán para determinar cómo los ítems se configuración actual reflejan las características físicas y funcionales del software. Cada auditoría será realizada cuando se realicen demos al cliente y se valide documentación, herramientas, tecnologías y módulos construidos.

Las revisiones de la configuración serán utilizadas como una herramienta de gestión para asegurar que la línea base de la gestión de la configuración del software es establecida. Dichas revisiones serán realizadas una vez en cada iteración del proyecto.

### Auditorías y Reportes de Configuración

Se realizarán auditorias de la línea base antes de una liberación de ésta o de una actualización de la versión de un componente prioritario de ésta.

Estas auditorías incluirán:

* Objetivo: el objetivo de todas las auditorías es verificar que en un momento dado la línea base se compone de una colección consistente y bien definida de productos.
* Elementos de configuración bajo auditoría: se elegirán uno o más elementos de configuración de mayor prioridad en la línea base.
* Agenda de auditorías: antes de la liberación o actualización.
* Conducción: las auditorías serán dirigidas por el SCMR.
* Participantes: SCMR y los autores de los elementos de configuración a auditar.
* Documentos Requeridos: Documentos de SCR y reportes de estado de la configuración generados.
* Reportes de Deficiencias y Acciones Correctivas: determinadas por los participantes.
* Criterio de Aprobación: lo determina el SCMR.

### Almacenamiento del Proyecto y Liberación de la Versión

Medios de almacenamiento como offline, online, tipo de medio y formato, así como también se políticas de almacenamiento del proyecto y de respaldo, y las planificaciones de desastres y de recuperación.

Además, con respecto al proceso de liberación de la versión se debe describir la versión, a quién va dirigido, los problemas y las instrucciones para la instalación de la versión.

* 1. **Control De Interfaces**

Las actividades de Control de Interfaces controlan los cambios a los elementos de configuración del proyecto, que modifican las interfaces con elementos fuera del alcance del Plan. Este control será llevado por el SCMR como parte del control de la configuración.

1. **Calendario**

Las entregas están definidas en el cronograma del modelo de proceso, realizándose luego de finalizar cada iteración. El control de cambios se realizará durante cada iteración, en función de las solicitudes recibidas, y se resumirán los resultados en un reporte al final de la iteración. Luego de realizada la verificación y entrega de los productos de una iteración, durante los dos días siguientes a la entrega, se hará una revisión y auditoria de la línea base. Esto es verificar que estén todos los entregables correspondientes a la iteración, fijar y respaldar la línea base.

# Recursos y Adiestramiento

Para la implementación de las actividades de gestión de configuración del software serán necesarios distintos tipos de recursos. Los mismos serán herramientas de software, técnicas, infraestructura, personal y material de entrenamiento.

Para este proyecto se han identificado los siguientes recursos, discriminado por tipo:

**Herramientas de Software**

* GIT como herramienta de gestión de configuración del software.
* Microsoft Office 2019 para la documentación en general.
* Microsoft Integration Services para la implementación de ETLs necesarios.
* Microsoft Reporting Services para la implementación de reportes varios.
* Microsoft Office Sharepoint Services para la implementación de portales web.
* Enterprise Architect para la elaboración de los diagramas arquitectónicos.

**Personal**

* Ingeniero de Requerimientos.
* Ingeniero de Procesos.
* Arquitecto de Software.
* DBA
* Analista
* Desarrolladores.
* Testers.

# Puntos de Control

Los procesos de alta y baja del Repositorio de Proyecto implementan dos elementos importantes del Control de Cambios: el control de acceso y el control de sincronización:

El Control de Acceso se refiere a los derechos que tienen los diferentes miembros del equipo de desarrollo para acceder y modificar ECS concretos. Así, por ejemplo, hay que controlar el acceso del ingeniero de software que da de baja el ECS del Repositorio de Proyecto para realizar un cambio aprobado por una Orden de Cambio.

El Control de Sincronización ayuda a asegurar que los cambios en paralelo, realizados por equipos o personas diferentes, no se sobrescriben. Así, cuando un ECS se da de baja del Repositorio de Proyecto, el Control de Sincronización bloquea el objeto para que no se puedan hacer más actualizaciones sobre él hasta que se haya reemplazado con una nueva versión. El almacén de una herramienta de control de versiones se puede considerar como el Repositorio de Proyecto. Estas herramientas ofrecen también de forma automática el control de acceso y control de sincronización.

1. **Mantenimiento del plan de SCM**

El responsable de SCM en conjunto con el Responsable de SQA, serán los encargados de controlar que este Plan se siga en todo momento. Así mismo la frecuencia con la cual será revisado este plan es una vez por fase, modificándolo de acuerdo a lo necesario. Los cambios que se le deseen realizar al plan deberán seguir los mismos pasos que todos los documentos bajo control de configuración. Todo cambio que se le realice al plan será comunicado al equipo de proyecto mediante las distintas vías de comunicación existentes.