

Facultad de Ingeniería

**Carrera Profesional de Ingeniería de Software**

**PLAN DE MEJORA DE PROCESOS DE SOFTWARE – CMMI NIVEL 3**

**Cachimbo a Crack**

Alumnos:

* Gómez Sánchez, José Miguel

**Lima – Perú**

**Mayo, 2020**

# Introducción

Este plan contiene una propuesta que deberá ser analizada por los responsables de cada una de las áreas y refinado conjuntamente con el Equipo de Mejora de Procesos del Proyecto Cachimbo a Crack, perteneciente a Base 2 S.A., con el fin de acordar acciones para conseguir los objetivos, previo a su puesta en marcha.

El propósito del plan es que proporcione las pautas que guíen el esfuerzo de mejora para desarrollar y detallar las propuestas de solución en acciones. El plan proporciona unas directrices de las acciones de mejora qué tendrán que ejecutarse durante el periodo de tiempo establecido para alcanzar los objetivos.

Identificar y analizar los beneficios que se esperen obtener como resultado de esta iniciativa debería ser un aspecto a considerar, con el fin de poder medir y probar la efectividad de la iniciativa de mejora de procesos desde una perspectiva de la consecución de los beneficios esperados.

# Contexto

## Alcance

El alcance de la iniciativa de mejora inicialmente afectará a las actividades de desarrollo del proyecto Cachimbo a Crack.

Las acciones de mejora se han elaborado con el objetivo de definir el conjunto de procesos que satisfaga los requerimientos de mencionado nivel del modelo CMMI.

La elaboración del plan de acciones de mejora comienza con una revisión y análisis de los resultados obtenidos en la evaluación. Esta información proporciona la base para desarrollar este plan de mejora con el conjunto de recomendaciones mediante las cuales alcanzar los objetivos establecidos en el plan.

## Objetivos de Negocio

Mediante la definición del plan de mejora se pretende establecer y consolidar el conjunto de procesos clave para el desarrollo software qué permitan alcanzar los siguientes objetivos:

1. Proporcionar evidencia al cliente Efrain Dimas Liñan Salinas que los procesos del proyecto Cachimbo a Crack, satisface los requerimientos establecidos por el modelo CMMI para lograr el nivel de madurez 3.

# Supuestos y riesgos

Para implementar con éxito el conjunto acciones definidas en el plan de mejora hay algunos aspectos clave qué la organización debe tener presentes durante la implementación del plan.

## Compromiso

La dirección de Cachimbo a Crack, debe mostrar y mantener su compromiso e implicación con la iniciativa de mejora durante su ejecución y mantener viva la motivación de los colaboradores implicadas para alcanzar los niveles de capacidad de los procesos software. La dirección deberá:

* Dedicar tiempo y esfuerzo al programa de mejora, mediante la supervisión en las fases de definición e implantación de acciones de mejora y en la participación de las reuniones periódicas con el analista de calidad.
* Comprometerse a proporcionar recursos para los diferentes equipos responsables de implementar el plan de mejora y dar soporte a la implantación y supervisión del mismo.
* Dedicación por parte de las personas clave de cada una de las áreas de la organización (Base 2 S.A.) que se verán implicadas en la definición, revisión y desarrollo de las soluciones técnicas.

## Comunicación

Los resultados y avance en la implementación del plan tendrán que ser comunicados periódicamente a cada uno de las partes afectadas por la iniciativa de mejora.

Los motivos del programa de mejora deben estar claros y la dirección debe comunicarlos a aquellas personas de las diferentes áreas. Recaerá en el Equipo de Mejora de Procesos y analista de calidad, la responsabilidad de mantener el flujo de comunicación sobre el estado y progreso de la iniciativa de mejora.

Para este propósito se deberán establecer los mecanismos de comunicación adecuados. Es necesario establecer con una periodicidad determinada unas reuniones en las que se comunique el estado y progreso del programa de mejora, que deberán quedar reflejadas en el plan de acción como parte de las actividades de seguimiento y control del proyecto. Así mismo, es conveniente utilizar mecanismos para comunicar el progreso y mantener la información sobre el programa de mejora actualizado, informando de los logros alcanzados a la organización, vía la Intranet corporativa, foros de discusión, publicaciones, e-mail, etc.

## Estructura organizacional

Para implementar las acciones definidas en el plan hay unos requisitos que se deben cumplir, normalmente supone asignar recursos, definir una organización y proporcionar formación adecuada a los individuos implicados:

* Debe existir el grupo responsable para implementar y coordinar las actividades del plan de mejora. En este caso esta responsabilidad recaerá sobre el Grupo Técnico de Trabajo por lo que respecta a la definición de soluciones técnicas y su implantación, y sobre el Equipo de Mejora de Procesos por lo que es la coordinación.
* Deben ser provistos los recursos (tiempo, personas, y fondos) para el desarrollo y el mantenimiento del plan de mejora y de los activos que se irán produciendo
* Deben de tener los conocimientos apropiados para poner en marcha las acciones definidas en el plan de mejora.

## Riesgos

Los riesgos descritos en la tabla son riesgos típicos que se identifican en una iniciativa de mejora, se han considerado que aplican a la iniciativa de mejora en Proyecto Cachimbo a Crack, no obstante, tienen que ser evaluados por la organización y completar la tabla en caso de identificar algún nuevo riesgo.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Riesgo** | | **Prob** | **Impacto** | **Acciones de mitigación y prevención** |
|  | No considerar correctamente a todas las personas que estarán involucradas en el proceso de mejora | 0.2 | 0.3 | Realizar análisis, y diagrama de responsabilidades en el proyecto, a fin de no dejar fuera a nadie cuya participación, aunque no principal, sea importante. |
|  | Cambios en proyecto, afecten los requerimientos existentes del producto | 0.4 | 0.8 | Evaluar exhaustivamente como podría no solo afectarlo en el corto plazo, sino proyecto a cualquier modificación o mejora que se pudiera hacer en el largo plazo. |
|  | Resultados esperados no alcanzados por falta de precisión en la planeación. | 0.3 | 0.5 | Involucrar a los encargados del desarrollo y más conocedores del sistema, desde el inicio de la planeación, para asegurar que a lo largo del proceso tengan bien definido el mismo objetivo, y viabilidad. |
|  | Mala gestión de proceso, por desconocimientos de metodologías o normativas internas y/o externa. | 0.1 | 0.3 | Capacitación previa a las personas involucradas en la gestión del proyecto de mejora. |
|  | Incapacidad de alguna área, con cumplir con algún cambio planteado, por problemas con la tecnología o conocimientos. | 0.2 | 0.4 | Validar, la experiencia y conocimientos del personal, así como las capacidades tecnológicas del área, desde el inicio de la planeación. |

# ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Como principales partes implicadas en la gestión, ejecución en el programa de mejora así como actividades relacionadas podemos identificar:

1. **Analista de Calidad de Mejora.**
2. **Equipo de Mejora de Procesos**

En esta sección se describen los roles, responsabilidades, componentes, y las actividades a ser desarrolladas por cada una de las partes.

Cada uno de los componentes que forman la infraestructura del SPI (Programa de Mejora de Procesos ó Proyecto de Implementación CMMI, conocido como SPI por sus siglas en inglés: Software Process Improvement) tiene un rol en el programa de mejora. El tamaño de la infraestructura creada estará fundamentado en las necesidades determinadas en el plan de mejora, dependiendo de la fase y las tareas a llevar a cabo. El tamaño de los diferentes componentes y su dedicación en esfuerzo a las actividades de SPI tendrán que estar en función la tarea a realizar, de los objetivos y plazos establecidos.

Cada componente debe tener claramente definidos el alcance de sus funciones y responsabilidades, de acuerdo los componentes de la organización propuesta a continuación.

## Equipo de Mejora de Procesos

Este grupo es el foco dentro de la organización del programa de mejora, es el responsable y facilitador para aquellas actividades relacionadas con la mejora de procesos, tales como la planificación de acciones de mejora, definición de procesos, supervisión y soporte en la implantación de mejoras, etc. El Equipo de Mejora de Procesos coordina y planifica el programa de mejora dentro de la organización liderando los esfuerzos de los diferentes grupos.

Es responsabilidad del Equipo de Mejora de Procesos mantener la visibilidad del esfuerzo de mejora en su conjunto y servir de facilitador para asegurar que las actividades de mejora se completan con éxito. Uno de los mayores retos del Equipo de Mejora de Procesos es mantener la motivación y el entusiasmo durante el proceso de mejora a través de los diferentes niveles y áreas de la organización, el Equipo de Mejora de Procesos debe ser el catalizador del programa de SPI.

El Equipo de Mejora de Procesos deberá obtener y mantener el apoyo de la iniciativa de mejora de cada una de las partes implicadas. El Equipo de Mejora de Procesos tiene asignada la responsabilidad de trabajar con los responsables de cada una de las áreas, grupos de trabajo y con la dirección para hacer visible su compromiso al resto de las partes afectadas.

Los miembros del Equipo de Mejora de Procesos deberán mantener reuniones periódicas para coordinar y supervisar el progreso del programa de mejora, identificar problemas y tomar acciones correctoras.

**Responsabilidades:**

* Facilitar la mejora de procesos en las unidades afectadas directamente, así como otras unidades si éstas se vieran influidas
* Coordinar las actividades definidas en el plan de mejora.
* Dar seguimiento del progreso del plan de mejora
* Servir como elemento para distribuir y comunicar el conocimiento dentro de la organización con respecto a los nuevos procesos definidos e implantados.

**Integrantes:** los integrantes del Equipo de Mejora de Procesos deberán:

* Tener experiencia en áreas de ingeniería del software
* Tener conocimiento o entender del dominio de negocio de las áreas de desarrollo
* Tener ganada una credibilidad dentro de la organización
* Disponer de capacidad para servir de manera efectiva como agentes ante el cambio, con buenas facultades para las relaciones interpersonales.

**Actividades:** Algunas de las actividades desarrolladas por el Equipo de Mejora de Procesos incluyen:

* Coordinar reuniones periódicas con los distintos grupos
* Dar seguimiento del avance de la mejora e informar a la dirección y otras áreas afectadas.
* Recoger y analizar datos para determinar la efectividad de las mejoras
* Supervisar y coordinar las actividades de los Grupo Técnico de Trabajos
* Servir de moderadores en las sesiones de trabajo que se establezcan para determinar las soluciones junto con los Grupo Técnico de Trabajos.
* Mantener la infraestructura que contenga la definición de los procesos, estándares, procedimientos, plantillas, guías de adaptación, base de datos de ejemplos y mediciones, etc.
* Elaborar planes y actividades de formación y coordinar estas actividades con las áreas correspondientes
* Proporcionar soporte a los distintos grupos en aspectos de SPI
* Coordinar reuniones con la dirección, para informar del progreso.

## Analista de Calidad de Mejora

El analista de Calidad de Mejora está compuesto por el director y equipo gerencial de la organización. Su propósito es dirigir y supervisar la implementación de las actividades de SPI en la organización. El analista de Calidad de Mejora establecerá los objetivos y prioridades del programa de mejora.

El analista de Calidad de Mejora resolverá aquellos problemas que surjan durante el programa de mejora que no puedan ser resueltos por el Equipo de Mejora de Procesos o el Grupo Técnico de Trabajo. El analista de Calidad de Mejora elimina las barreras o impedimentos al programa de mejora y proporciona un esquema de reconocimiento a los esfuerzos de las personas implicadas en la consecución de los objetivos de la mejora.

El analista de Calidad de Mejorase reunirá de forma periódica, con mayor frecuencia en la fase inicial del programa de mejora, fijando estas reuniones con una periodicidad determinada a medida que se avance en las actividades de mejora. Es una buena práctica que uno o varios de los miembros del Equipo de Mejora de Procesos sea el facilitador para las reuniones periódicas sostenidas con el analista de calidad de Mejora. Las reuniones son obligatorias para el analista de Calidad de Mejora y la forma de llevarlas a cabo es siguiendo una agenda predefinida, actas y acciones como resultado de las reuniones. Mediante estas acciones el analista de Calidad de Mejora puede demostrar a la organización que la dirección está comprometida y apoya el programa de mejora.

**Responsabilidades:**

* Vincular el programa de mejora con las necesidades y objetivos de la organización
* Asignar recursos y distribuir el trabajo
* Dar seguimiento a la implementación de acciones y consecución de resultados
* Tomar medidas correctivas cuando sea necesario

**Actividades:** Algunas de las actividades que serán desarrolladas por el analista de Calidad de Mejora incluyen:

* Aprobar el plan de acción
* Establecer los grupos técnicos Grupo Técnico de Trabajo
* Asistir a reuniones de seguimiento periódicas,
* Asignar recursos los distintos grupos de trabajo
* Aprobar el despliegue e instalación de las mejoras, dependiendo de los resultados de las actividades piloto.

# Esquema de la solución

Las acciones de mejora que se proponen en este documento representan un enfoque a una posible solución que tendrá que ser refinada y desarrollada en actividades más específicas.

El propósito de los grupos definidas en esta sección es ofrecer a los grupos de trabajo una base documentada que sirva para definir y desarrollar una solución que se adecue a las actividades de desarrollo de la organización, cumpliendo los requerimientos del nivel 3 de CMMI.

Este primer esquema de la solución servirá para establecer un calendario que determine la secuencia de actividades y dependencias entre ellas. Asimismo, las acciones de alto nivel o unidades de trabajo servirán para realizar una primera estimación de esfuerzo e identificar los grupos de trabajo que deban implicarse en la ejecución del plan.

Las acciones de mejora están agrupadas por grupos de trabajo y estos están relacionados con las metas y prácticas específicas de las PA’s del modelo, con el objeto de interpretar las prácticas con respecto a la operativa de los proyectos y para centrar los esfuerzos de mejora desde el marco del modelo de procesos CMMI.

La información proporcionada para cada agrupación de trabajo, puede ser complementada con la información que se identifican en fortalezas y áreas de mejora específicas para cada proceso y práctica.

Las agrupaciones de trabajo están dirigidos a definir soluciones, no a su implantación. Lo relacionado con la implantación está determinado por las fases de pilotaje y despliegue definidas en el ciclo de vida de mejora de procesos, así como por las prácticas de genéricas de cada área de proceso.

Para la elaboración de las distintas soluciones se realizarán a partir de las sesiones de trabajo desarrolladas por los grupos de trabajo que bien tomarán como referencia las buenas prácticas que ya se estén ejecutando en los proyectos o en caso de no ser así tendrán como asignación definir de manera consensuada una propuesta de solución.

Estas soluciones quedarán consolidadas y documentadas en procesos y procedimientos con el objetivo de que puedan ser utilizadas por todos los proyectos, y que estos procesos y procedimientos se puedan mejorar a partir de su implantación, de la experiencia práctica y del día a día.

Cada agrupación de trabajo (AT) está estructurado de la siguiente formas:

|  |  |
| --- | --- |
| **Propósito** | A partir de los resultados obtenidos en la evaluación se presenta el propósito general y enfoque de la solución a definir. |
| **Dependencias** | Dependencias que se puedan dar en la definición e implantación del AT con otros AT, con otras áreas de proceso. |
| **Implementadas** | Áreas de proceso que se ven implantadas con la definición del AT, bien parcialmente o totalmente. |
| **Descripción** | Descripción detallada de las actividades que se deberán contemplar en la definición del proceso. Esta es una primera aproximación de lo que se tendría que realizar para la definición de la solución dentro del contexto de los proyectos de Base 2 S.A. Estas actividades tienen que ser determinadas, consensuadas y acordadas por los grupos de trabajo y el Equipo de Mejora de Procesos durante la fase de definición y pilotaje. |
| **Resultados** | Condiciones bajo las cuales se determinará si se da por concluida la definición del AT |
| **Grupo de trabajo** | Nombres de los integrantes del grupo de trabajo a completar el Equipo de Mejora de Procesos con la consecuente aprobación de la gerencia. |
| **Misceláneos** | Sección a ser completa por el grupo de trabajo  Necesidades de formación para la definición de las soluciones relacionadas con el AT  Necesidades de desarrollo para implementar la solución total o parcialmente en las herramientas  Enfoque para la definición de la solución asociada al AT.  Como parte de la definición de las soluciones referentes a los procesos se deberán identificar los roles y responsabilidades que se verán implicadas en la ejecución del proceso |

## Definir tipología de proyectos y ciclos de vida

|  |  |
| --- | --- |
| **Propósito** | Disponer de una tipología de proyectos ó tareas así como del modelo de ciclo de vida del proyecto aprobado y usado para definir las fases, principales entregables e hitos del proyecto. |
| **Dependencias** | Este AT es condición para la definición de los demás ATs. |
| **Implementadas** | ***SP 1.3 Definir el Ciclo de Vida del Proyecto*** |
| **Descripción** | Para llevar a cabo el plan de mejoramiento de procesos no será necesario llevar a cabo ningún cambio en el ciclo de vida del proyecto ya propuesto. |
| **Resultados** | Conclusión de plan |
| **Grupo de trabajo** |  |
| **Misceláneos** |  |

## Gestión de requerimientos - REQM

|  |  |
| --- | --- |
| **Propósito** | El objetivo es disponer de un conjunto de requerimientos fijados y acordados por ambas partes, a partir de los cuales poder planificar las actividades de desarrollo y controlar los cambios solicitados a los requerimientos inicialmente acordados. |
| **Dependencias** | CM en lo referente al control de cambios de los requerimientos, en la medida que estos estén bajo gestión de la configuración.  PMC para las actividades de seguimiento y control del proyecto contemplar el control de cambios de los requerimientos y la resolución de las inconsistencias identificadas. |
| **PA Implementadas** | REQM |
| **Descripción** | ***SG1 Gestionar los requerimientos*** |
| **Resultados** |  |
| **Grupo de trabajo** |  |
| **Misceláneos** |  |

## Definición del método de estimación

|  |  |
| --- | --- |
| **Propósito** |  |
| **Dependencias** | Para la elaboración de las estimaciones del proyecto se requiere que previamente se haya definido el alcance del proyecto y el documento de requerimientos.  Las estimaciones y medidas son actividades que están contempladas en el área de proceso de MA y los datos obtenidos como resultado de la ejecución de las estimaciones deberían quedar consolidadas para parte del proceso de MA | |
| **PA Implementadas** | PP, PMC | |
| **Actividades** | ***PP. SG1 Establecer los estimados***  ***PMC. SG1.SP1.1 Monitorear los parámetros del plan de proyecto*** |
| **Resultados** |  |
| **Grupo de trabajo** |  | |
| **Misceláneos** |  |

## Gestión de proyectos PP+PMC

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Propósito** |  | |
| **Dependencias** | Medición y análisis  La tipología de proyectos va a condicionar la planificación y seguimiento que se vaya a realzar en por parte de los proyectos. | |
| **PA Implementadas** | PP, PMC | |
| **Descripción** |  | |
| **Resultado** |  | |
| **Grupo de trabajo** |  | |
| **Misceláneos** |  |

## Aseguramiento de la calidad PPQA

|  |  |
| --- | --- |
| **Propósito** |  |
| **Dependencias** |  |
| **PA Implementadas** | PPQA |
| **Actividades** |  |
| **Resultados** |  |
| **Grupo de trabajo** |  | |
| **Misceláneos** |  |

## Gestión de la Configuración CM

|  |  |
| --- | --- |
| **Propósito** |  |
| **Dependencias** |  |
| **PA Implementadas** |  |
| **Actividades** |  |
| **Resultados** |  |
| **Grupo de trabajo** |  | |
| **Misceláneos** |  |

## Medición y Análisis - MA

|  |  |
| --- | --- |
| **Propósito** |  |
| **Dependencias** |  |
| **PA Implementadas** |  |
| **Descripción** |  |
| **Resultado** |  |
| **Grupo de trabajo** |  |
| **Misceláneos** |  |

## Referencia cruzada PT / Áreas de Proceso

La siguiente tabla muestra la relación entre los agrupacións de trabajo y que impacto tienen estos en la definición de las prácticas de las áreas de proceso contempladas dentro de la iniciativa de mejora. Se indica con una ‘D’ en la casilla correspondiente si el agrupación de trabajo contempla directamente la definición de las prácticas correspondientes, la ‘I’ si las prácticas correspondientes a ese agrupación se ven afectadas indirectamente por el agrupación de trabajo, bien en los contenidos para su definición o durante la fase de implantación.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **AGRUPACIONES DE TRABAJO** | | | | | | | |
| **PA** | **METAS** | PT1 | PT2 | PT4 | PT5 | PT6 | PT7 | PT8 | PT9 |
| REQM | SG1 Gestionar los requerimientos |  | D |  |  |  |  |  |  |
| PP | SG1 establecer Estimados |  |  | D | D |  |  |  |  |
| SG2 Desarrollar el plan de proyecto |  |  |  | D |  |  |  |  |
| SG3 Obtener compromisos al plan |  |  |  | D |  |  |  |  |
| PMC | SG1 Monitorear el proyecto contra el plan |  |  | D | D |  |  |  |  |
| SG2 Gestionar acciones correctivas hasta su cierre |  |  |  | D |  |  |  |  |
| SAM | SG1 Establecer acuerdos con proveedores |  |  |  | I |  |  | D |  |
| SG2 Satisfacer acuerdos con proveedores |  |  |  | I |  |  | D |  |
| MA | SG1 Alinear actividades de medición y análisis |  |  |  | I |  |  |  | D |
| SG2 Proporcionar resultados de medición |  |  |  | I |  |  |  | D |
| CM | SG1 Establecer líneas base |  |  |  |  |  | D |  |  |
| SG2 Dar seguimientos y controlas los cambios |  | I |  | I |  | D |  |  |
| SG3 Establecer la integridad |  | I |  | I |  | D |  |  |
| PPQA | SG1 Evaluar de manera objetiva los procesos y los productos |  |  |  | I | D |  |  |  |
| SG2 Proporcionar resultados de manera objetiva |  |  |  | I | D |  |  |  |

# ciclo de vida de mejora de procesos

Esta sección describe el enfoque genérico para el desarrollo de soluciones técnicas o unidades de trabajo relacionadas con las oportunidades de mejora en cuanto a la definición de procesos, su puesta en práctica y despliegue para la organización.

Para cada agrupación de acciones mejoras que hemos identificado deberán ser realizadas de acuerdo a las fases genéricas que se describen a continuación. El esquema presentado en el ciclo de vida describe las actividades y su secuencia. No se han incluido tareas específicas para procesos o acciones específicas o el posible solape en la ejecución de tareas.

El propósito del ciclo de vida que se presenta es proporcionar a los responsables de la mejora, al Equipo de Mejora de Procesos, una guía que muestre el conjunto de actividades y la secuencia de las mismas y qué permita establecer un esquema para realizar la estimación de esfuerzo de actividades de la mejora de procesos y que facilite el ajuste del plan si surgen desviaciones significativas durante su implantación.

Los grandes hitos del dentro del proyecto de mejora serían:

* la definición de las soluciones descritas en las agrupaciones de trabajo. Las actividades que caen dentro del hito de definición están ligadas a los agrupaciones de trabajo y la responsabilidad está acotada al grupo de trabajo asignado al agrupación. Las dependencias existentes entre agrupaciones de trabajo van a determinar la secuencia para su implementación. Se considera dentro la fase de definición la validación de las soluciones propuestas mediante su pilotaje en un proyecto. La ejecución de las actividades correspondientes al pilotaje tiene un impacto más amplio afectando al equipo de proyecto, y no estando limitado únicamente al grupo de trabajo.
* la implantación de esas soluciones. Las actividades que caen dentro del hito de implantación no tienen que estar necesariamente ligadas a un agrupación de trabajo, se puede realizar el despliegue varias soluciones de manera conjunta y el impacto se extiende más allá de equipo de trabajo ya que afecta a toda la organización durante el despliegue de las soluciones.

Aparte de esos dos grandes hitos hay que contemplar otras fases dentro del ciclo de vida que son clave para el éxito de la iniciativa de mejora: el lanzamiento y la supervisión proyecto de mejora de procesos, que se describen a continuación.

## Lanzamiento de la mejora

Se deben de contemplar un conjunto de acciones previas antes de dar comienzo a la fase de definición. El objetivo de estas acciones es difundir a las personas involucradas en la iniciativa de mejora de Cachimbo a Crack, la información necesaria para conocer los objetivos que se persiguen con la iniciativa de mejora, alcance de la iniciativa de mejora, la estructura organizativa, los roles y las responsabilidades existentes para la mejora de procesos y hacer visible el compromiso de la gerencia.

|  |  |
| --- | --- |
| **FASE 0** | **Comunicar y refinar el plan de mejora** |
| Actividad 1.0 | Como parte crítica en esta actividad es la comunicación de los objetivos que persigue toda la iniciativa de mejora en términos de los problemas que se pretenden resolver, de forma que los diferentes actores se sientan afectados por esos problemas, y se acuerde que el esfuerzo de la mejora tiene que dirigirse en la resolución de esos problemas como algo provechoso para todos los implicados en el plan.  Como resumen de acciones previo al lanzamiento de la iniciativa de mejora habría que realizar:   * Completar el plan de acción * Elaborar un calendario incluyendo una estimación de esfuerzo y asignación de responsabilidades * Presentar el plan de mejora a las partes implicadas, poniendo énfasis en los objetivos perseguidos. * Recoger comentarios, solucionar planteamientos conflictivos * Refinar el plan de acuerdo a los comentarios realizados * Publicar el plan completado, aprobado |
| **FASE 1** | **Establecer la estructura organizacional para la gestión del plan de mejora y la definición de soluciones técnicas.** |
| Actividad 1.1 | Identificar a los miembros que formarán parte de los grupos de trabajo que desarrollarán la solución técnica Grupo Técnico de Trabajo, y quienes tomarán parte activa en las actividades de revisión y aprobación de las soluciones definidas en base a los agrupaciones de trabajo.  El Grupo Técnico de Trabajo trabajará junto con el Equipo de Mejora de Procesos, como facilitador o moderador, a través sesiones para revisar y proporcionar retro-alimentación sobre la solución propuesta.  Por motivos de eficiencia se sugiere que estos grupos de trabajo no estén compuestos por más de 4-5 personas con el objetivo de evitar discusiones interminables.  Una buena práctica es incluir un miembro del Equipo de Mejora de Procesos como moderador del grupo, así como un líder técnico de la solución, siendo este el responsable final del éxito en la definición de la solución. |
| Actividad 1.2 | Definir una agenda de trabajo en la que se establezcan sesiones de trabajo con objetivos claramente definidos y los resultados esperados, de acuerdo a lo establecido en el calendario. |

## Definición

Para cada agrupación de trabajo que hemos identificado un conjunto de actividades genéricas, que se describen a continuación y marcan unas directrices para su realización en fase de definición y el pilotaje de la solución para verificarla en el ámbito acotado previo a su despliegue e implantación.

|  |  |
| --- | --- |
| **FASE 2** | **Definición de los procesos dentro del alcance de la iniciativa de mejora y los agrupaciones de trabajo identificados.** |
| Actividad 2.1 | El Grupo Técnico de Trabajo responsable de definir la solución asignada tendrá que analizar en detalle cada una de las acciones de mejora, buenas prácticas que se estén ejecutando en los proyectos de la organización, recomendaciones proporcionadas como resultado de la evaluación, así como literatura recomendada sobre el tema a solucionar.  En algunos casos será necesario que el analista de Mejora de Procesos o Grupo Técnico de Trabajo realicen investigación, estudio previo o preparación para las sesiones de trabajo.  La necesidad de impartir o contratar formación específica para que el grupo de trabajo es un aspecto que deberá contemplarse antes de entrar a desarrollar la solución. |
| Actividad 2.2 | Desarrollar la solución, teniendo en cuenta que su elaboración será un refinamiento que se ejecutará de manera incremental.   * + Determinar el alcance del proceso existente y su contexto   + Estudio del material de apoyo con referencia a la solución   + Describir el estado que nos gustaría que el proceso estuviera   + Analizar la diferencia entre los dos estados   + Crear y refinar el proceso   Como resultado de esta actividad se debería obtener un primer borrador documentado de la definición del proceso o solución, procedimientos y documentación asociada.  Esta actividad se está planteando como reuniones de ‘brainstorming’ en las cuales los integrantes del Grupo Técnico de Trabajo hagan una puesta en común de sus buenas prácticas y experiencias exitosas. Dependiendo de la complejidad de la solución a definir el número de sesiones se puede ver incrementado o reducido.  Sería recomendable disponer en este punto de un formato estándar para la definición de procesos, una plantilla con los contenidos de un proceso (coordinar con el área de calidad de GMD).  En algunos casos la definición de la solución supondrá el desarrollo de una herramienta que soporte el proceso definido, con lo cual esto se debe tener en consideración ya que supone un esfuerzo y coste añadido que tendrá un impacto en el calendario del proyecto de mejora. |
| Actividad 2.3 | Presentar la solución propuesta al Equipo de Mejora de Procesos y analista de Mejora  Obtener comentarios  Refinar el proceso o la solución  Obtener aprobación para su pilotaje por parte de la gerencia (Comité Ejecutivo de Mejora) |
| **FASE 3** | **Pilotar la solución** |
| Actividad 3.1 | Identificar el proyecto o proyectos en los que se podría probar la solución y aplicarla de la manera más apropiada.  Considerar la selección de proyectos en los que la gente sea más proclive a adoptar cambios, en los que la resistencia al cambio sea baja.  Asimismo, contemplar proyectos que no tengan unos compromisos en cuanto a cumplimiento de plazos muy agresivos. |
| Actividad 3.2 | El Grupo de Trabajo junto con el responsable del proyecto seleccionado para pilotar la solución deberá acordar el mejor enfoque para su implantación, estimando el impacto y el coste añadido que supondrá al proyecto emplear el nuevo método de trabajo y el esfuerzo necesario requerido por el Grupo de Trabajo para proporcionar soporte durante la implantación. |
| Actividad 3.3 | Formar al equipo de proyecto en el nuevo enfoque de hacer las cosas utilizando la solución definida. Esta formación puede ser proporcionada mediante apoyo por parte del Grupo de Trabajo o miembro del Equipo de Mejora de Procesos durante su implantación, con el objetivo de recoger sugerencias para su refinamiento. |
| Actividad 3.4 | Instalar la solución, bajo una estrecha supervisión del Grupo Técnico de Trabajo o responsable en la definición del proceso, con el doble propósito de proporcionar soporte al proyecto durante implantación y de obtener resultados durante la instalación. |
| Actividad 3.5 | Evaluar los resultados del pilotaje de la solución y refinar solución de acuerdo al esquema definido en las actividades 2.2 y 2.3 |

## Implantación

El ciclo de vida también presenta unas directrices en cuanto como abordar la implantación de las soluciones centradas el despliegue de la solución a todas las áreas dentro del alcance de la iniciativa de mejora.

La implantación no se corresponde necesariamente con la solución desarrollada a partir de cada agrupación de trabajo sino que la implantación se puede realizar de un conjunto de soluciones o parcialmente de una.

En la siguiente tabla se describen las actividades correspondientes a la fase de despliegue e implantación.

|  |  |
| --- | --- |
| **FASE 4** | **Realizar el despliegue de la solución** |
| Actividad 4.1 | Determinar el esfuerzo añadido necesario e impacto en los proyectos y áreas para implantar la solución, basado en la experiencia del pilotaje.  Identificar riesgos que puedan afectar a los objetivos de los proyectos.  Esto se deberá hacer para cada uno de los proyectos en los que se contemple la posibilidad de instalar la solución.  Dependiendo del tipo solución que se decida desplegar en la organización se pueden plantear diferentes enfoques:   * Despliegue total * Despliegue progresivo e incremental   Cada enfoque responde a unas necesidades distintas, habrá soluciones las cuales requieran ser desplegadas de forma global, sin embargo hay que tener en cuenta del coste que esto puede suponer en cuanto al soporte requerido por las personas que utilicen el nuevo proceso, se tiene que evaluar las necesidades de soporte que puedan surgir. |
| Actividad 4.2 | Preparar material formativo para los productos, plantillas y herramientas que se vayan a utilizar.  Las nuevas soluciones o procesos requerirán que las personas de los proyectos sean capacitadas en las nuevas técnicas. Planificar sesiones de formación para las personas de los proyectos afectados por la implantación de la nueva solución. |
| Actividad 4.3 | Preparar la infraestructura necesaria para que los proyectos puedan hacer uso de la información y documentación de soporte para implantar la solución definida o proceso. |
| Actividad 4.4 | Elaborar un plan de despliegue de la solución de acuerdo a la estrategia seleccionada, estableciendo la secuencia y los pasos de la implementación, los mecanismos, necesidades e infraestructura de apoyo, formación necesaria que tiene que ser proporcionada a los proyectos, etc. |
| Actividad 4.5 | Implantar solución en los proyectos de acuerdo a las actividades planificadas.  Verificar que los proyectos saben que tienen que recoger medidas para comprobar la validez de las mejoras implantadas mediante revisiones periódicas de QA o como resultado de las sugerencias de los proyectos.  Durante la fase de implantación la resistencia al cambio es un riesgo al que habrá que dar seguimiento. |

## Seguimiento de la implantación

Para garantizar que los objetivos del plan de mejora se cumplan, será necesario establecer un conjunto de normas de seguimiento y control del plan. Esto también garantizará que el plan es consistente con los objetivos establecidos.

La supervisión de la iniciativa de mejora no puede considerarse como una fase dentro del proyecto de mejora sino como una actividad continua desde las fases iniciales y que va en paralelo desde la definición hasta el despliegue.

El plan de acción desarrollado para dirigir las actividades de mejora incluirá la identificación de hitos, reuniones de revisión planificadas, y entregables. En las revisiones se comparará el progreso contra objetivos previamente acordados en el calendario. Con referencia a esto, la dirección y los responsables del proyecto de mejora podrán identificar problemas y tomar medidas correctivas.

Las acciones de seguimiento y control están detalladas de forma genérica en el ciclo de vida de la mejora, estas acciones tendrán que ser instanciadas en el plan.

|  |  |
| --- | --- |
| **FASE 5** | **Supervisión y seguimiento de la implantación de procesos** |
| Actividad 5.1 | Los esfuerzos de mejora a nivel individual deberán ser evaluados en las reuniones correspondientes definidas en el plan para tal propósito. Realizar revisiones periódicas y auditorías para verificar que la solución definida está siendo adoptada por cada proyecto y que se están cumpliendo los objetivos acordados.  Mediante esta actividad se determinará el progreso en cuanto a la institucionalización de la solución en la organización.  La revisión periódica del progreso del programa de mejora, permite la detección de señales que indiquen desviaciones con respecto a los objetivos establecidos en el plan de mejora. Las revisiones se centrarán en el seguimiento a dos niveles:   1. cumplimiento de hitos definidos en el plan de acción, revisando el progreso en cuanto a la definición, pilotaje y adopción de la solución, con el objeto de verificar que las prácticas definidas están siendo institucionalizadas en la organización. 2. asegurando que el programa de mejora es consistente con los objetivos de mejora del proyecto Cachimbo a Crack. Los responsables de cada área, el Equipo de Mejora de Procesos y la dirección en su conjunto, deberán determinar si las mejoras están teniendo el beneficio esperado con respecto a los objetivos de mejora identificados.   Estas actividades de seguimiento supervisión en mayor medida estarán determinadas por las revisiones de QA, estas revisiones o auditorías deberán de adaptarse a los nuevos procesos a medida que estos se vayan implantando. |
| Actividad 5.2 | Analizar los datos recogidos de los procesos y soluciones implantadas para determinar si se ajustan a las necesidades del proyecto de Cachimbo a Crack y si se están alcanzando los objetivos establecidos. Si se dispone de las métricas que se recojan como resultado de implantación de los procesos estos datos se pueden hacer públicos para las partes afectas y pueden mostrar el progreso y los logros alcanzados como parte del plan de comunicación.  Informar de los resultados a la dirección y a grupos afectados. |
| Actividad 5.3 | De las lecciones aprendidas y recomendaciones realizar el refinamiento de los procesos y soluciones.  Actualizar documentación de soporte para que se reflejen las mejoras detectadas. |

# cronograma

Este calendario presenta de manera consolidada la secuencia para la ejecución de las actividades relacionadas con cada uno de los agrupaciones de trabajo identificados en este documento. El calendario es una propuesta preliminar que presenta una aproximación de la duración de la iniciativa de mejora y tiene que ser revisado y ajustado por el proyecto de Cachimbo a Crack.

Los siguientes supuestos han sido realizados para elaborar el calendario:

* El desglose de las tareas para el desarrollo e implantación de cada AT está basado en una adaptación del ciclo vida presentado en la sección anterior.
* La duración de la fase de definición está basada en una estimación preliminar que deberán ser revisados y ajustados por los grupos de trabajo de Cachimbo a Crack.
* En el supuesto caso de que en fase de definición se requiera el realizar actividades de desarrollo software, evaluación de herramientas, impartir o contratar formación, estos son aspectos no contemplados el plan, una vez revisado el cronograma y el plan deberían quedar incorporados al mismo por parte del grupo de mejora de procesos o equipos de trabajo.
* Hay acciones de mejora para las que no se ha identificado una fase de pilotaje o despliegue dado que se incluirá en el pilotaje o despliegue de otros procesos durante la ejecución de otros procesos, como es el caso de la definición de la tipología de proyectos, la definición de la infraestructura y estándar de procesos y el método de estimación.
* Se ha evitado que para las agrupaciones de trabajo en los que no existen dependencias no se dé un solapamiento para evitar sobre carga de trabajo de los recursos o falta de disponibilidad.
* El despliegue y pilotaje de alguno de las agrupaciones de trabajo servirá para realizar el pilotaje de otras como por ejemplo para PPQA, CM y MA se propone validar el proceso durante el pilotaje de REQM y Gestión de proyectos.
* Las dependencias entre las fases de las distintas soluciones están identificadas en el calendario, en base a lo identificado en el los AT. En caso de dependencias en la implantación de los AT no se esperará a la implantación completa de un AT para la definición de otro, sino que la definición comenzará en el momento que se haya pilotado el AT del que depende.
* Para la duración de la fase de pilotaje se ha establecido una duración media de x semanas aunque esto puede variar dependiendo de la complejidad de la solución a pilotar.
* Una vez que la solución ha sido pilotada hemos estimado que es necesario al menos tres meses para institucionalizar una solución por parte de los proyectos.
* El despliegue de los procesos y acciones de mejora se realizará de forma progresiva, a medida que estos hayan sido validados y refinados durante la fase de pilotaje, siempre que no haya dependencias entre ellos.

## Gestión del programa de mejora

La gestión del plan de mejora, puntualmente dentro del proyecto, será llevada a cabo por el equipo designado para tal fin, el cual se encargará de monitorear activamente todo lo relacionado con los cambios a realizar, acorde a su objetivo de mejora, mantener una comunicación abierta con las diversas áreas, evaluar los avances alcanzados, e informar y funcionar como apoyo para la jefa de proyecto.

## Tipología de proyectos - AT1

El plan de mejora de procesos, será de tipo “desarrollo tecnológico”, específicamente orientado al área de software, siento este, no solo el rubro general de la empresa, sino también, específicamente de los procesos a mejorar, al ser partes del proyecto de desarrollo “CACHIMBO A CRACK”, por ende, podemos definir, que en este caso el tipo de proyecto, lo que busca es mejorar los procesos lógicos de la aplicación en desarrollo.

## Gestión de requerimientos – AT2

La gestión de los requerimientos manejados por el presente plan de mejora, se llevará del mismo modo, y por medio de los mismos entregables (actualizándolos), que serán manejados durante el proceso de desarrollo, es decir, bitácora de requerimientos, lista de requerimiento, documento de gestión de requerimientos, etc. En todos los casos, los documentos serán actualizados por los respectivos encargados, tras haber sido informados de los cambios a realizar, tras la fase de planeación de la mejora.

## Método de estimación – AT3

El método seleccionado para estimar, es decir, predecir valores de entidades (software) y sus atributos (características) que sean relevantes para el proyecto, será la analogía, ya que emplearemos la comparación proyectos similares para poder realizar aproximaciones futuras a la evolución del plan propuesto, y los riesgos que implica.

## Gestión de proyectos – AT4

La gestión del proyecto, seguirá siendo llevada a cabo por la jefa de proyecto actual, Acsafkineret Yonamine, pero teniendo el apoyo del equipo dispuesto para el plan de mejoramiento de procesos.

## Aseguramiento de la calidad – AT5

Todos los documentos realizados durante el proceso de mejoramiento, serán revisados y aprobados, como en el resto de casos, por el analista de calidad, pero adicionalmente, de igual forma deberán poseer el visto bueno de todo el equipo encargado de la planificación del proceso de mejora de requerimientos, a fin de garantizar que se los entregables están correctamente realizados y reflejan la situación propuesta a realizar.

## Gestión de la configuración – AT6

En términos de la gestión de configuración, el plan de mejoramiento de procesos se llevará a cabo del mismo modo que el proceso de desarrollo general de “CACHIMBO A CRACK”, es decir, toda la documentación será alojada en el mismo repositorio dispuesto para el proyecto (entendiendo que serán los mismos documentos, pero actualizados con los cambios), y debido a la extensión del estado de emergencia, del mismo modo seguirán siendo desarrollados, tanto los entregables como el proceso de desarrollo del producto y mejoras, de forma remota, empleando herramientas de trabajo colaborativo, y los mismos equipos tecnológicos dispuestos en el plan de proyecto, ya que son estos los equipos con los que dispone el equipo colaborador.

## Medición y análisis – AT8

Las métricas empleadas para poder llevar acabo un correcto análisis y control de la evolución del plan del de mejora de proceso, serán las mismas empleadas para el desarrollo del proyecto, es decir, las listadas a continuación:

* Índice de cambios de ítems de configuración
* Conformidades de QA
* Volatibilidad de requerimientos

Con las métricas mencionadas, se podrá evaluar el avance del proyecto no solo en términos de que cumpla con lo esperado en términos de documentación, sino que, de igual forma, cuan afectado se vieron los requerimientos existentes y agregados como parte el plan de mejoramientos de procesos, así como también, los cambios que haya resultados pertinentes en términos de configuración, para poder llevar acabo el plan de forma correcta.