**Los Alpes Software**

**Plan de Mejoramiento**



**Realizado por:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Persona** | **Rol** | **Código Uniandes** |
| Carlos Ernesto González Vargas | Líder del Grupo | 200819123 |
| Sandra Milena Gómez Ríos | Líder de Planeación | 201110951 |
| Andrés Mauricio Erazo Benavides | Líder de Soporte | 201110949 |
| David Pérez Chibuque | Líder de Calidad | 201117818 |
| Willian Alejandro Idrobo Luna | Líder de Desarrollo | 201110544 |
| Erik Fernando Arcos Franco | Líder de Desarrollo | 201110856 |

**Control de versiones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Fecha** | **Autor** | **Descripción del Cambio** |
| 1.0 | Agosto 14 | INGENIUM | Creación documento |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Contenido**

Pag.

[**1.** **Inicialización** 5](#_Toc301183637)

[**1.1.** **Primeros pasos** 5](#_Toc301183638)

[**1.2.** **Identificar las necesidades de negocio** 5](#_Toc301183639)

[**1.3.** **Propuesta** 6](#_Toc301183640)

[**1.4.** **Informe** 6](#_Toc301183641)

[**1.5.** **Clima Organizacional** 6](#_Toc301183642)

[**1.6.** **infraestructura del proceso de mejoramiento se software** 8](#_Toc301183643)

**Plan de Mejoramiento**

1. **Inicialización**
   1. **Primeros pasos**

El plan de mejoramiento, presentado en este documento, es el resultado de la evaluación obtenida en la realización del informe de gestión de los últimos seis meses de la empresa Los Alpes Software. En el informe de gestión se pudo ver varios problemas que han llevado a retrasos e insatisfacción de los clientes por falta de proceso que permitan un eficaz funcionamiento en el desarrollo, mantenimiento y operación de sistemas de software.

Como inicio del plan de mejoramiento se cuenta con un recurso humano que se encargará de identificar las necesidades actuales del negocio, políticas organizacionales y regulaciones que puedan afectar el programa de mejoramiento, incluyendo también la selección de una estrategia para el plan de mejoramiento.

Tabla 1: Recurso humano para el plan de mejoramiento

|  |  |
| --- | --- |
| **Recurso humano** |  |
| Erik Fernando Arcos Franco |  |
| Andrés Mauricio Erazo Benavides |  |
| Willian Alejandro Idrobo Luna |  |
| Carlos Ernesto González Vargas |  |
| David Pérez Chibuque |  |
| Sandra Milena Gómez Ríos |  |

Actualmente la empresa Los Alpes Software cuenta con una certificación ISO 9001 obtenida en el año 2002. Sin embargo, el certificado no ha sido renovado desde entonces. Tanto los empleados como administrativos de la empresa se encuentran un poco reacios con la idea de implantación de un nuevo modelo de procesos debido a que ya se encuentra en el historial de la empresa fallidos intentos sobre este tema. Aunque indagando sobre estos intentos anteriores se llegó a la conclusión de que no han sido llevados a cabo de una forma que permita un cambio cultural y la adquisición de una disciplina por parte del recurso humano de la empresa.

* 1. **Stakeholders**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Nombre** | **Descripción** |
| **S1** | Equipo PIP | El equipo encargado de llevar a cabo el análisis y plan de mejoramiento. |
| **S2** | Directores de proyecto | Encargados de los proyectos dentro de la compañía |
| **S3** | Desarrolladores | Equipo de desarrollo, encargados del diseño, programación y pruebas de los productos de software |
| **S4** | Personal de departamento de procesos y calidad | Personal que garantiza que en la organización se lleven los procesos definidos y se generen productos de calidad |
| **S5** | Socios | Dueños de la compañía, con intereses en su crecimiento financiero |
| **S6** | Junta directiva | Encargados de tomar las decisiones estratégicas de la compañía |
| **S7** | Clientes | Externos que quieren que sus proyectos tengan éxito |

* 1. **Objetivos**
* Disminuir los inconvenientes para el desarrollo y finalización adecuada de los proyectos.
* Mejorar el clima organizacional y la satisfacciones de los empleados
* Disminuir el costo de los proyectos e incrementar su retorno
* Disminuir la cantidad de los errores presentados en las aplicaciones
  1. **Alcance**

El plan de mejoramiento se enfocará en los procesos de desarrollo de los proyectos, con el fin de disminuir los inconvenientes y errores que se presentan actualmente en la operación de la empresa, disminuir costos e incrementar la utilidad de los proyectos.

Los principales cambios se efectuaran en la definición de los procesos, para las áreas de desarrollo, planificación, y procesos y calidad.

El plan de mejoramiento estará basado en el modelo CMMI y la metodología IDEAL, Al finalizar la organización contará con procesos claros para la planificación, estimación, seguimiento y control de los proyectos, la institucionalización de los mismos y un proceso de calidad para la capacitación del personal en el proceso y la evaluación del mismo.

Con el desarrollo del plan de mejoramiento se logrará:

Tener registro de las actividades del equipo de desarrollo, lo que permitirá mejorar el proceso de estimación y planificación,

Registrar los errores y disminuirlos, además disminuir el esfuerzo requerido para su solución.

Definición clara de los requerimientos y mejor entendimiento con el cliente, disminuyendo conflictos y re trabajos.

Mayor capacitación del personal, mejor ambiente organizacional, además de tener el conocimiento en la organización y no en sus empleados solamente.

* 1. **Estructura Organizacional**

La estructura presente actualmente es como se ve en la imagen, con el desarrollo dirigido por los directores de proyecto y varias áreas que apoyan el desarrollo.

La nueva estructura propuesta para asumir el plan de mejoramiento, plantea varias modificaciones a la estructura actual con el fin de darle mayor importancia al área de procesos de la organización, además de plantear una dirección para la parte de dirección de los proyectos que permita un mejor control y seguimiento.

* 1. **Plan A Alto Nivel**

El plan se va a basar en los avances actuales de la organización, como son su estructura de directores y los procedimientos definidos para ISO 9001, hasta lograr definir procedimientos claros de trabajo para el desarrollo de los proyectos e institucionalizarlos, de manera que se tenga un cambio de la cultura organizacional que permita disminuir la cantidad de errores cometidos, tener datos para estimar y seguir los proyectos que se ejecutan.

* 1. **Matriz Dofa**

Para conocer la situación actual de la empresa se hará uso de la matriz DOFA para posteriormente hacer un análisis e identificar las actividades necesarias en el plan de mejoramiento de software.

**Identificación de debilidades**

1. Varios proyectos atrasados
2. Conflictos equipo de trabajo
3. Gran numero de errores en las aplicaciones
4. Personal de procesos y calidad insuficiente, 1 persona para cada 3 proyectos en promedio
5. Sistema de entrenamiento del sistema de calidad no es adecuado
6. nuevos empleados no conocen el sistema de calidad
7. Ausencia de control de cambios en los requerimientos de los proyectos
8. No hay una programación adecuada de las reuniones
9. Informalidad de la definición de requerimientos
10. Métodos de estimación no muy definidas
11. Uso inadecuado de recursos
12. Falta de organización de los procesos
13. Falta de control y aseguramiento de calidad de los productos
14. Personal imprescindible dentro de la organización
15. No se cuenta con la capacidad para realizar estimación de los proyectos
16. No existe un proceso de planificación y seguimiento a los proyectos
17. Historial de procesos de mejoramientos fallidos
18. Problemas de la compañía para realizar cambios radicales

**Identificación de oportunidades**

1. Bussines Intelleigence
2. teniendo la certificación CCMI se pueden obtener proyectos con el estado.

**Identificación de amenazas**

1. Cantidad de empresas con nivel CCMI 2
2. Influencia de entes externos sobre la alta gerencia, saltando los procedimientos y conductos regulares

**Identificación de fortalezas**

1. ISO 9001
2. Reconocimiento de la empresa dentro del mercado en el uso de tecnologías web
3. Desarrolladores certificados en plataformas actuales
4. Proyecto de reservas hoteleras finalizado con alta utilidad.
5. Líder en proyectos en tecnologías AS400 y Cobol, difícil de encontrar en el mercado.

De acuerdo al análisis realizado sobre la situación actual de la empresa a continuación se presenta una matriz DOFA que determinar sus Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Fortalezas** | **Debilidades** |
| **Análisis**  **interno** | |  | | --- | | ISO 9001 | | Reconocimiento de la empresa dentro del mercado en el uso de tecnologías Web | | Desarrolladores certificados en plataformas actuales como J2EE | | Proyecto de reservas hoteleras que permite incursionar en el campo de las empresas de turismo. | | Líder en proyectos en tecnologías AS400 y Cobol, tecnologías actualmente difíciles de encontrar en el mercado. | | |  | | --- | | Atrasos en los cronogramas de proyectos. | | Conflictos dentro del equipo de trabajo | | Número significativo de errores en las aplicaciones que ya se encuentran en el mercado. | | Personal de procesos y calidad insuficiente, 1 persona para cada 3 proyectos en promedio. | | Sistema de entrenamiento del sistema de calidad inadecuado. | | Nuevos empleados desconocen el sistema de calidad. | | Ausencia de control de cambios en los requerimientos de los proyectos. | | No hay una programación adecuada de las reuniones. | | Informalidad en la definición de requerimientos. | | Métodos de estimación no muy definidos. | | Uso inadecuado de recursos. Los mejores desarrolladores se encuentran en un solo proyecto . | | Falta de organización de los procesos. | | Falta de control y aseguramiento de calidad de los productos. Se han enviado aplicaciones a producción sin las suficientes pruebas de calidad. | | Personal imprescindible dentro de la organización. | | No existe un proceso de planificación y seguimiento a los proyectos. | | Historial de procesos de mejoramientos fallidos. | | Problemas de la compañía para realizar cambios radicales. | |
|  | **Oportunidades** | **Amenazas** |
| **Análisis**  **externo** | |  | | --- | | Incursión en el nicho de negocio Business Intelligence. | | Teniendo la certificación CCMI se pueden obtener proyectos con el estado. | | |  | | --- | | Cantidad de empresas existentes en el mercado que ya poseen nivel CCMI 2 | | Influencia de entes externos sobre la alta gerencia, saltando los procedimientos y conductos regulares | |

* 1. **Análisis Matriz Dofa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **FUERZAS –F**   * **F1, F2, F3, F4, F5** | **DEBILIDADES –D**   * **D1,D2, D3, D4 ,D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11, D12, D13, D14, D15, D16, D17, D18** |
| **OPORTUNIDADES –O**   * **O1, O2** | 1. Tomar como base ISO 9001 para obtener la valoración CMMI 2 (F1, O1) 2. Aprovechar la experiencia de los desarrolladores para incursionar rápidamente en el área de business intelillence (F3, O2) | 1. Definir un proceso de planeación en el desarrollo de software e institucionalizarlo. Implementar software para registro de actividades (O1, D8,D10, D11, D15, D16) 2. Definir un proceso de calidad en desarrollo e institucionalizarlo. Fortalecer el área de calidad(O1, D3,D13,D4) 3. Definir un proceso de definición de requerimientos y un proceso de control de cambios (O1, D7,D9) |
| **AMENAZAS – A**   * **A1, A2** | 1. Institucionalizar los procesos definidos en ISO9001 (A2, O1) | 1. Obtener valoración CMMI 2(A1, D1) 2. Definir e institucionalizar procesos de planeación, definición de requerimientos, control de cambios. ( A2, D1) |

A continuación se presenta un resumen de las actividades detectadas mediante al análisis de la matriz DOFA. A partir de este análisis, se identificarán las actividades que se requieren para planear el proceso de mejoramiento de software.

|  |  |
| --- | --- |
| **DEBILIDAD / AMENAZA** | **ACCION / PROPUESTA DE MEJORA** |
| D8, D10, D11, D15, D16 | 1. Definir proceso de planeación e institucionalizarlo 2. Implementar software para registro de actividades, planificación, control y seguimiento |
| D17, D18 | 1. Presentar beneficios y casos de éxito a la junta directiva 2. Proponer en el plan, ahorro a mediano y largo plazo 3. Proponer plan de capacitaciones y culturización 4. Basar el plan de mejoramiento en los recursos actuales |
| D3, D13, D4 | 1. Definir un proceso de calidad en desarrollo e institucionalizarlo 2. Fortalecer el área de calidad (más recursos en el área) |
| D2, D14 | 1. Rotación de personal entre los diferentes proyectos para limar asperezas. 2. Capacitación de nuevo personal. |
| D7, D9 | 1. Proceso de definición de requerimientos. 2. Proceso de definición de control de cambios. 3. Institucionalización de los procesos. |
| D1 | 1. Definir proceso de planeación e institucionalizarlo 2. Proceso de definición de requerimientos. 3. Proceso de definición de control de cambios. 4. Institucionalización de los procesos. |
| A1 | 1. Obtener valoración CMMI 2 |
| A2 | 1. Definir proceso de planeación e institucionalizarlo 2. Proceso de definición de requerimientos. 3. Proceso de definición de control de cambios. 4. Institucionalización de los procesos. |

* 1. **Planificación**

Con las propuestas que se generaron en el análisis de la organización y teniendo como referencia CMMI se determinaron las actividades que se debían realizar para alcanzar el estado de organización objetivo.

Cada una de las propuestas que se pretende ejecutar fue comparada con las áreas claves que determina CMMI en su nivel de maduración 2, tal como lo muestra la tabla se encontró que las propuestas abarcan todo CMMI a nivel 2 y presentan más mejoras para la organización, dentro de las cuales se está considerando por ejemplo el mejoramiento el ambiente organizacional.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PROPUESTAS** | **AREAS CLAVES CMMI 2** | **ACTIVIDADES** |
| 3.       Presentar beneficios y casos de éxito a la junta directiva |  | Realizar plan de mejoramiento |
| 4.       Proponer en el plan, ahorro a mediano y largo plazo |  |  |
| 8.       Fortalecer el área de calidad (más recursos en el área) |  | Establecer recursos para el plan |
| 6.       Basar el plan de mejoramiento en los recursos actuales | 1. Configuration Management (Support) | Analizar procedimientos actuales |
| 11.    Proceso de definición de requerimientos. | 7. Requirements Management | Establecer proceso de definición de requerimientos. |
| 1.       Definir proceso de planeación y estimación | 5. Project Planning (Project Management) 4. Supplier Agreement Management (Project Management) | Establecer proceso de estimación |
| 2.       Implementar software para registro de actividades, planificación, control y seguimiento | 3. Measurement and Analysis (Support) 6. Project Monitoring and Control (Project Management) | Establecer proceso de planificación, control y seguimiento  Implementar software para apoyo del procedimiento |
| 12.    Proceso de definición de control de cambios. |  | Establecer proceso de control de cambios |
| 7.       Definir un proceso de calidad en desarrollo e institucionalizarlo | 2. Process and Product Quality Assurance | Establecer proceso de calidad y proceso |
| 5.       Proponer plan de capacitaciones y culturización |  | Implementar plan de calidad y proceso |
| 9.       Rotación de personal entre los diferentes proyectos para limar asperezas. |  |  |
| 10.    Capacitación de nuevo personal. |  |  |
| 13.    Institucionalización de los procesos. |  | Capacitaciones, reuniones de integración |
| 14.    Obtener valoración CMMI 2 |  | Solicitar valoración CMMI 2 |

* 1. **Costos**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTO | COSTO APROXIMADO |
| 1.       Definir proceso de planeación e institucionalizarlo | 40 horas del líder de planeación para definir el proceso de planeación. 2 horas de cada uno de los directores de proyecto para recibir la capacitación del nuevo proceso de planeación. | 50 dorales hora \* 40 + (2 horas \* 30dolares hora \* numero de directores) |
| 2.       Implementar software para registro de actividades, planificación, control y seguimiento | Adquirir un producto para el manejo de actividades con un licenciamiento SAAS | 500 dolares / mes |
| 3.       Presentar beneficios y casos de éxito a la junta directiva | 40 Horas del líder de calidad para preparar y presentar beneficios y casos de éxito a la junta directiva | 50 dolares hora \* 40 |
| 4.       Proponer en el plan, ahorro a mediano y largo plazo | Ya incluidas |  |
| 5.       Proponer plan de capacitaciones y culturización | Ya incluidas |  |
| 6.       Basar el plan de mejoramiento en los recursos actuales | Ya incluidas |  |
| 7.       Definir un proceso de calidad en desarrollo e institucionalizarlo | 40 horas del líder de calidad para definir el proceso de calidad en desarrollo 2 horas de cada integrante del área de desarrollo para capacitación del nuevo proceso. | (40 horas \* 50 dolares hora ) + ( 2 horas \* 20 dolares hora de cada miembro de desarrollo \* número de personas en área de desarrollo ) |
| 8.       Fortalecer el área de calidad (más recursos en el área) | Persona con conocimientos y experiencia en implementación del modelo CMMI | 50 dolares hora \* número de horas necesarios para implementar el plan de mejoramiento |
| 9.       Rotación de personal entre los diferentes proyectos para limar asperezas. | Curva de aprendizaje entre distintos proyectos | 16 horas \* 20 dolares hora de cada desarrollador \* número de miembros del area de desarrollo |
| 10.    Capacitación de nuevo personal. | Ingenieros de desarrollo | (40 horas \* 50 dolares hora del capacitador) + (80 horas \* 20 dolares \* numero de ingenieros nuevos) |
| 11.    Proceso de definición de requerimientos. | 40 horas del líder de desarrollo para definición del proceso y dos horas por cada miembro del área de desarrollo para institucionalizarlo | (40 horas \* 50 dolares) + (2horas \* 20 dolares hora \* numero miembros área desarrollo) |
| 12.    Proceso de definición de control de cambios. | 40 horas del líder de desarrollo para definición del proceso y dos horas por cada miembro del área de desarrollo para institucionalizarlo | (40 horas \* 50 dolares) + (2horas \* 20 dolares hora \* numero miembros área desarrollo) |
| 13.    Institucionalización de los procesos. | incluido en cada ítem | (2horas \* 20 dolares \* numero miembros área desarrollo) |
| 14.    Obtener valoración CMMI 2 | Asesoría y revisión (creo q se llama auditoria o valoración) Cursos de introducción de CMMI a todos los empleados, 8 horas por empleado | (1500 dolares / día \* 3dias aproximadamente) + (8 horas \* 50 dolares hora capacitador) + (8horas \* 20dolares hora capacitado) |

* 1. **Estrategia**

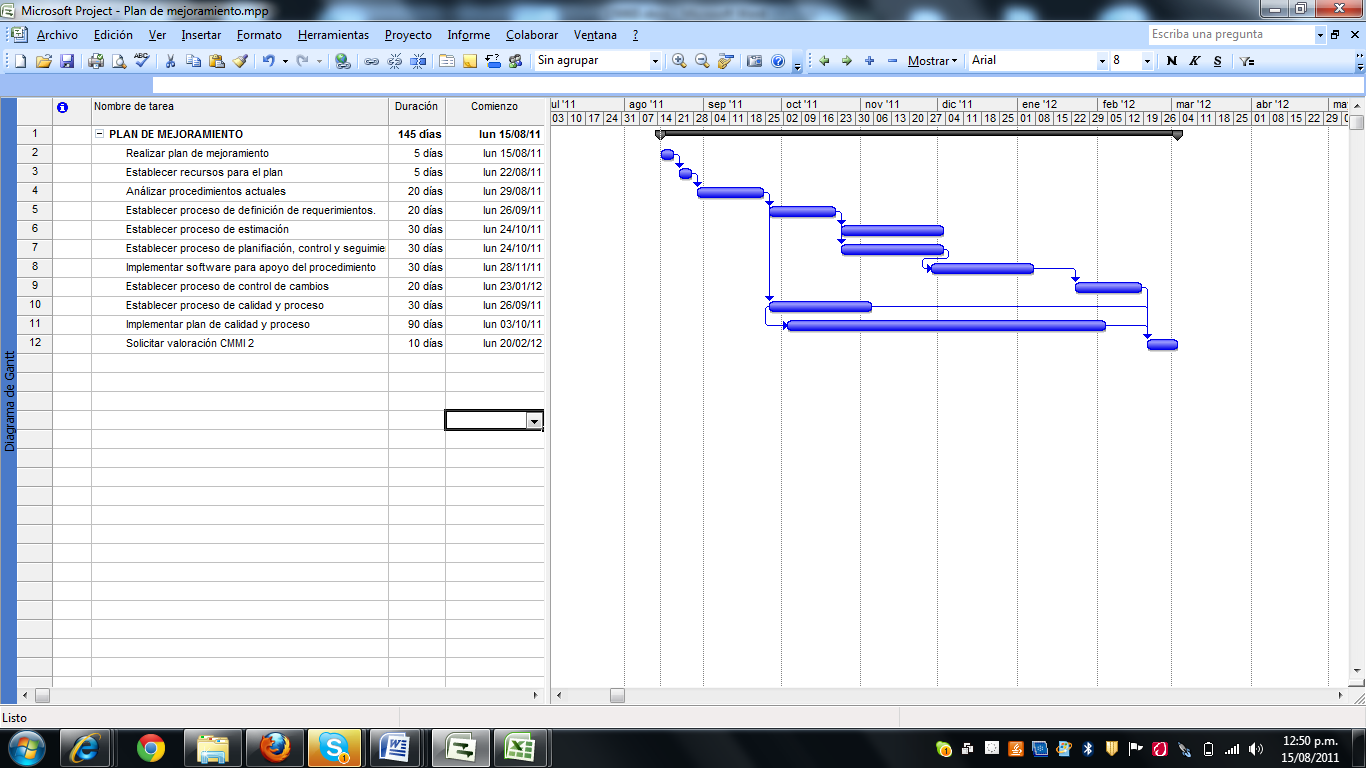
Se parte de la base formada por ISO 9001, implantando procedimientos de manera incremental dentro de toda la organización y garantizando que dichos procedimientos sean utilizados y dados a conocer a todo el personal, primero fortaleciendo el área encargada de esta actividad y segundo estableciendo responsables directos de que esto sea llevado a cabo (Directores PMO). A media que se van implantando procedimientos en la organización se van realizando cambios en el modo de trabajo, como son la capacitación de nuevo personal, rotación dentro de los proyectos y familiarización con los procedimientos.

Se imprentará un software para el apoyo de estos procesos, haciendo registro de las actividades de desarrollo y los errores frecuentes presentados, documentando los proyectos, de manera que se pueda mejorar con esta experiencia.

Primero se realizará un plan más detallado y un análisis de los procedimientos y activos de conocimiento con los que cuenta la organización, en seguida se designarán responsables y se iniciará con la definición e implementación de los procesos, partiendo por el proceso de definición de requerimientos y al mismo tiempo el proceso de calidad y mejoramiento de proceso, a continuación se hará la definición e implementación del proceso de planificación, seguimiento y control y el proceso de estimación, cuando se esté implementando este proceso se llevará a cabo la implantación de la herramienta de software que permitirá registrar las actividades del personal y errores dentro de los desarrollos de software, finalmente se hará la implementación del proceso de control de cambios, para prepararse para la presentación de todos estos procedimientos y la valoración CMMI. Durante todo el proceso se realizará capacitación constante y familiarización de los procesos con el personal, directores, desarrolladores y junta directiva.

* 1. **Road Map**

Después de determinar las actividades, estimar su costo y tiempo esperado, se realizo el plan que se ve a continuación.

****

* 1. **Clima Organizacional**

Basado en la descripción del caso de estudio de Los Alpes Software se detecta que hay un clima organizacional problemático para los integrantes de los diferentes proyectos que en su mayoría se encuentran en crisis debido a retrasos, malos manejos, informalidad en los procesos y conflictos entre los participantes. Estos problemas identificados pueden ser un factor crítico para el plan de mejoramiento ya que la carga adicional para la implementación y refinamiento de procesos podría ser desaprobado y contraproducente para los empleados a causa de la situación actual.

Sumados a estos problemas existen barreras que dificultan el programa de mejoramiento unas de las principales barreras que pueden impedir la implementación de los procesos es el historial que se tiene sobre estas propuestas, como se ha hecho mención, ha existido iniciativas para la implementación de estos programas que han finalizado en fracaso como lo fue el intento más reciente. Este fracaso predispone a los empleados a intentar nuevamente a iniciar un proceso de implementación del plan de mejoramiento, pueden sentir que es inútil y una pérdida de tiempo nuevas actividades de mas.

Otra posible barrera es el constante crecimiento que ha tenido la empresa, este crecimiento ha sido muy importante en la cantidad de empleados. El inconveniente es que no se ha tenido la capacidad de ejecutar el programa de entrenamiento el sistema de calidad con cada persona que ingresa a la empresa y por lo cual no se tiene la conciencia acerca de la importancia de estos procesos.

Aprovechando la experiencia y prestigio con el que cuenta empresa a nivel nacional e internacional, esto puede ser importante ya que puede incentivar y dar una motivación extra por parte de los la alta gerencia porque para el área es muy importante mantener el estatus y prestigio que cuenta entre sus clientes y no tener una aparente desventaja frente a la competencia.

Para comenzar a superar la primera barrera que son los antecedentes que existen de implementación de este tipo de programas ya sean que terminaron en éxito como la obtención del ISO 9001 o los que terminaron en fracaso. Se debe iniciar con un análisis de cuales fueron debilidades y las fortalezas de los procesos anteriores, porque se dejaron de emplear, cuando y como fue el proceso, las personas involucradas y la experiencia de estas durante el programa. Con la recolección de la información se realiza un análisis con la intención de sacar provecho de lo que fue positivo y negativo, para a partir de ese punto comenzar a trabajar sobre las lecciones aprendidas que dejaron esas iniciativas. Luego es importante realizar un programa de sensibilización acerca de la importancia que trae un plan de mejoramiento en el ámbito laboral, profesional y personal, inicialmente para las áreas de la organización que van a ser parte del programa. El proceso de sensibilización puede incluir tutorías por parte de conocedores de tema, cursos, conferencias etc. A demás de esto se debe mostrar resultados de organizaciones que lograron implantar el programa de mejoramiento, cuáles fueron sus resultados, como funciona en la actualidad, los cambio que ha conllevado mantener el mejoramiento en los procesos, como ha influido en el ambiente laboral y personal.

Para iniciar con el proceso, es importante tener definiendo los objetivos que se deseen alcanzar, a qué nivel se quiere llegar, el alcance, que áreas van a ser parte del programa y como esto va mejorar el clima organizacional. Con estas definiciones se busca que sea compartido y se explicado y entendido por todos participantes. Al finalizar este paso hay definir compromisos y responsabilidades de personas que hagan parte del programa e identificar lideres en cada área y proyecto, para que se encarguen de guiar al equipo en alcanzar la meta en cuanto los compromisos con los proyectos que se encuentran en desarrollo y al proceso de mejoramiento, por otra parte se fundamenta asignar un área encargada de realizar el control sobre el estado y desarrollo del programa y sus participantes.

Como se identifico anteriormente Los Alpes Software se encuentra en continuo crecimiento por lo cual es necesario evitar integrar al programa a las personas nuevas que no se encuentren suficientemente capacitadas con el fin de preservar un proceso de calidad ya si no se controla, esto representa un riesgo porque que al no tener conciencia de lo que se hace puede convertir en una actividad innecesaria sin sentido en donde el tiempo se desperdicia, afectado negativamente el resultado del proceso y el esfuerzo invertido por los demás. Para lo cual es necesario que cada persona que no esté capacitada inicie un programa de entrenamiento del modelo. Además es necesario establecer un porcentaje de esfuerzo en cada proyecto para que sea dedicado al programa de mejoramiento, esto debe ser incremental de forma que no se inicie con muchas actividades y que la final terminen por ser dejadas de lado para dedicarse a las del proyecto. Al esfuerzo empleado se le debe realizar control del tiempo real dedicado al programa y así determinar si se está cumpliendo con el tiempo esperado y si la calidad de la información coincide con la dedicación dada. Con la información que se va recolectado se realiza un análisis y evaluación por parte del área encargada de ejercer el control del procesos, para así determinar qué influencia tuvo el programa para la obtención de resultados y los objetivos alcanzados. Posterior al análisis de determina las lecciones aprendidas y experiencia por parte del área de control como de los diferentes líderes de proyecto. Y que estas sean con la intención de que sirvan como motivación además para afinar los diferentes planes, para que así los buenos resultados de los proyectos obtenidos sean repetibles y predecibles o que de los malos resultados se puedan detectar las fallas.

Finalmente es indispensable realizar campañas informativas del estado del proceso y los resultados que se han obtenido, información sobre el programa e incentivos que permitan incrementar el interés. Así mismo generar informes a los diferente directivos, gerentes y líderes del estado del programa, que resultados se han obtenido, esto con el fin de mantener la expectativa de la evolución del proceso. Aparte de estos informes es necesario generar guías prácticas para la adopción de los procesos que han generado resultados dependiendo de las necesidades de cada proyecto.

* 1. **infraestructura del proceso de mejoramiento se software**

Con el fin de que el Proceso de Mejoramiento Software que se planea poner en ejecución en la empresa Muebles de los Alpes sea exitoso, este debe estar soportado por una infraestructura que le permita al proceso desarrollarse y cumplirse a cabalidad.

Esta infraestructura estara definida en términos de personas, roles, responsabilidades, interfaces, etc., además estará estrechamente ligada al tamaño, estructura y cultura de la organización.

Para alcanzar este obejtivo, en primera instancia, se debe definir quienes serán los encargados de dirigir el Proceso de Desarrollo de Software (MSG), este grupo estará conformado por diferentes personas de hagan parte del área de gerencia de la organización. A su vez, este grupo debe definir el grupo de Proceso de Ingenieria de Software, cuyos miembros serán personas que se seleccionaran en base a sus capacidades y conocimientos. Una vez definido este grupo se debe proceder a establecer tareas y responsabilidades para guiar todo el proceso, las cuales serán llevadas a cabo por los grupos técnicos de trabajo (TWG).

La infraestructura que se debe aplicar debe cumplir con:

* Ser visible a lo largo de la organización
* Facilitar y fomentar compartir información
* Capturar y mantener lecciones aprendidas y mejoras desarrolladas
* Proveer una red de soporte

Para el caso de los Muebles de los Alpes, existe la ventaja referente a ISO 9001, pues el hecho de haber obtenido anteriormente la certificación implica que la empresa ya cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad (SGC), pero mas aun, cuenta con infraestructura de recurso humano y tecnológico previamente establecida y cuenta además con una experiencia de éxito, la cual podría generar expectativas positivas en cuanto a la implementación del Proceso de Mejora de Software y el camino que se debe recorrer para llevar a la organización al modelo CMMI nivel 2.

Una de las necesidades para que la infraestructura empleada sea la mas idónea, es que cuente con integrantes de todas las distintas áreas de la organización, es decir calidad, soporte, planeación, desarrollo, etc.

Asi, entonces se definiría la infraestructura de esta manera

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Grupo | Lider/ Integrantes | Tareas |
| MSG  (Management Steering Group) | Carlos Ernesto Gonzales | Mantener el Proceso de Mejoramiento de Software alineado con la visión y las necesidades de negocio dela organización. |
| SEPG  (Software Engineering Process Group) | Willian Alejandro Idrobo | Guiar las actividades del Proceso de Desarrollo de Software. Debe reportarse al MSG. |
| TWG  (Technical Working Group) | David Andres Perez  Andres Mauricio Erazo  Sandra Milena Gomez  Erik Fernando Arcos | Implementar las actividades definidas por el SEPG según los lineamientos provistos por MSG. Debe reportarse al SEPG. |

Con el fin de cumplir los objetivos de la infraestructura se deben asignar ciertas actividades, de la siguiente manera.

|  |  |
| --- | --- |
| Objetivo | Actividad |
| Ser visible a lo largo de la organización | Presentar públicamente y de manera periódica los resultados del Proceso de Mejoramiento de Software |
| Facilitar y fomentar compartir información | Programar reuniones periódicas donde se comparta la información de los diferentes proyectos desarrollados.  Adicionalmente se puede usar el SGS para que esta información este disponible a lo largo de toda la organización. |
| Capturar y mantener lecciones aprendidas y mejoras desarrolladas | Institucionalizar e internalizar en los empleados de la organización el uso de buenas practicas, estableciendo criterios sobre la información que se debe retener en catalogos o repositorios.  Publicar periódicamente un índice del material disponible en el repositorio, junto con su historial de éxito, y hacer seguimiento del uso de estos materiales.  Igualemente, se puede usar el SGS existente ocn el fin de soportar vairas de estas tareas |
| Proveer una red de soporte | Capacitar al personal en el Proceso de desarrollo de Software, y las mejoras que este trae a la organización.  Establecer diferentes canales de comunicación con el fin que el personal pueda ocmunicarse de manera eficiente con las personas del área de experticia que requieran |