

ESCUELA DE POSGRADO NEWMAN

MAESTRÍA EN
GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



**“El control de proyectos y su incidencia en la eficiencia de los
Proyectos en TI en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín
Azuayo”**

**Trabajo de Investigación
para optar el Grado a Nombre de la Nación de:**

Maestro en
Gestión de Tecnologías de la Información

Autor:

Bach. Guachún Guachún, Wilson Andrés

Docente Guía:

Mg. Moscoso Zegarra, Giomar Walter

TACNA – PERÚ

2022

“El texto final, datos, expresiones, opiniones y apreciaciones contenidas en este trabajo son de exclusiva responsabilidad del (los) autor (es)”

ÍNDICE

General

1. Antecedentes del Estudio.....	9
1.1. Título del Tema:.....	9
1.2. Planteamiento del Problema:.....	9
1.3. Objetivos de la Investigación (General y específicos):	10
1.3.1. General.....	10
1.3.2. Específicos	10
1.4. Justificación:.....	10
1.5. Metodología:.....	11
1.6. Metodología de propuesta de mejora	11
1.6.1. Selección.....	11
1.6.2. Diagnostico.....	11
1.6.3. Entrevistas	12
1.6.4. Cuestionarios	12
1.6.5. Encuestas	12
1.6.6. Diagramación	12
1.7. Verificación.....	12
1.8. Definiciones:	13
1.8.1. Metodologías de Desarrollo	13
1.8.2. Prototipo.....	13
1.8.3. RAD.....	13

1.8.4. Programación Extrema.....	13
1.8.5. Monitorio y Control.....	13
1.8.6. Scrum.....	13
1.8.7. Kanban.....	14
1.8.8. Metodología Lean.....	14
1.8.9. Agile.....	14
1.8.10. Alcances y limitaciones:	14
1.8.11. Corresponsal Solidario.....	14
2. Marco Teórico.....	16
2.1. Conceptualización (Control de proyecto y su incidencia en la eficiencia)	16
2.1.1. Control de Proyectos	17
2.1.2. Proyectos Informáticos	18
2.1.3. Metodologías de Software	20
2.1.4. Metodologías tradicionales	20
2.1.5. Mitologías Agiles.....	21
2.2. Importancia.....	23
2.2.1. Modelos de la(s) variable(s)	24
2.2.1.1. Lean.....	24
2.2.1.2. Kanban.....	26
2.2.1.3. Scrum	27
2.2.1.4. XP (Programación Extrema)	29
2.2.2. Análisis comparativo	31
2.2.3. Referentes con control de proyectos con metodologías agiles	33
2.2.4. Empresas con estudios similares	34
2.2.5. Análisis de estudios similares	36

2.2.6. Análisis crítico.....	38
3. Marco Referencial.....	41
3.1. Reseña histórica.....	41
3.2. Filosofía organizacional.....	43
Solidaridad.....	43
Apoyo mutuo.....	44
Transparencia.....	44
Compromiso.....	44
Honestidad.....	44
Fidelidad.....	44
Respeto a la naturaleza.....	45
Integridad.....	45
Confianza.....	45
Responsabilidad.....	45
Democracia.....	45
3.3. Diseño organizacional.....	46
3.4. Productos y/o servicios.....	48
3.4.1. Crédito.....	48
3.4.2. Ahorros.....	49
3.4.3. Certificados de depósitos o plazo fijo.....	49
3.4.4. Asesoría al migrante.....	50
3.4.5. Otros Servicios.....	51
3.4.6. Línea de Crédito.....	52
3.5. Diagnostico organizacional.....	54
3.5.1. Patrimonio.....	55
3.5.2. Crecimiento.....	56
3.5.3. Morosidad.....	57
3.5.4. Proyectos.....	58
3.5.4.1. Tipos de Proyectos.....	59
3.5.4.1.1. Proyectos estratégicos.....	61
3.5.4.1.1.1. Requerimientos de proyectos.....	61
3.5.4.1.1.2. Ejecución de proyectos.....	63
3.5.4.1.2. Proyectos operativos.....	65
3.5.4.1.3. Proyectos de organismos de control.....	66
4. Introducción.....	67
4.1. Diagnostico.....	67
4.1.1. Herramientas utilizadas para el control de proyecto.....	68
4.1.2. Análisis de Proyectos.....	68
4.1.3. Resultado de Encuestas.....	85
4.2. Influencia del control de proyectos y tiempos de implementación.....	92
4.2.1. Factores que influyen en la eficiencia de los proyectos.....	95
4.2.1.1. Factores de control.....	95
4.2.1.2. Relación entre factores de control y eficiencia de los proyectos.....	97
4.2.2. Valoración Resumen.....	99
4.3. Diseño de la Mejora.....	101

4.3.1. Planificación de proyectos	103
4.3.2. Reuniones de Requerimientos	104
4.3.3. Metodología y control con Scrum	105
4.3.4. Definición de Roles	106
4.3.5. Reuniones basadas en metodologías Scrum.....	107
4.3.6. Herramientas para el control en proyectos	108
4.3.7. Comunicación entre departamentos	109
4.3.8. Control de cambios	109
4.3.9. Mecanismos de Control	109
5. Sugerencias.....	112
5.1. Relaciones departamentales.....	112
5.2. Capacitación.....	113
5.3. Análisis Inicial.....	114
5.4. Recursos del proyecto	114
5.5. Herramientas para control.....	115
5.6. Detección y avisos de problemas.....	116
6. Conclusiones.....	117
7. Bibliografía.....	120
8. Anexos	121
8.1. Anexo 1 Información de Planificación.....	121
8.2. Anexo 2: Encuestas.....	122
8.3. Anexo 3 : Análisis de Encuestas.....	123

Tablas

<i>Tabla 1. Comparación de Metodologías de proyectos</i>	33
<i>Tabla 2. Tasas de Interés de depósitos y plazo fijo</i>	49
<i>Tabla 3. Tipos de Proyectos</i>	61
<i>Tabla 4. Tiempos de proyectos en departamentos</i>	63
<i>Tabla 5. Proyectos 2018</i>	69
<i>Tabla 6. Estado de Proyectos 2018</i>	70
<i>Tabla 7. Tipos de Proyectos</i>	71
<i>Tabla 8. Número de proyectos por estado</i>	71
<i>Tabla 9. Problemas detectados 2018</i>	72
<i>Tabla 10. Proyectos por departamentos 2018</i>	74
<i>Tabla 11. Proyectos 2020 - 2021</i>	75
<i>Tabla 12. Estado de Proyectos 2021</i>	76
<i>Tabla 13. Tipos de Proyectos 2020 - 2021</i>	77
<i>Tabla 14. Número de proyectos por estado 2020 - 2021</i>	77
<i>Tabla 15. Problema de Proyectos 2020 - 2021</i>	78
<i>Tabla 16. Estado de proyectos por departamentos</i>	79
<i>Tabla 17 Estado de proyectos del 2018 en comparación del 2020-2021</i>	94
<i>Tabla 18: Comparación del tipo y estado de proyectos del 2018 vs 2020-2021</i>	99
<i>Tabla 19. Características Metodología Scrum</i>	111

Figuras

<i>Figura 1. Crecimiento de la Cooperativa Jardin Azuayo</i>	42
<i>Figura 2. Estructura Organizacional Jardin Azuayo</i>	46
<i>Figura 3. Estructura Organizacional Interna</i>	47
<i>Figura 4. Patrimonio 2019 – 2020</i>	55
<i>Figura 5. Número de Socios 2019 - 2020</i>	56
<i>Figura 6. Número de Socios, colaboradores y oficinas</i>	56
<i>Figura 7- Morosidad 2019 - 2020</i>	57
<i>Figura 8. Proyectos 2021</i>	59
<i>Figura 9. Flujo de requerimientos</i>	62
<i>Figura 10. Flujo de Ejecución de Proyectos</i>	64
<i>Figura 11. Tipos de Proyectos 2018</i>	70
<i>Figura 12. Estado de Proyectos</i>	72
<i>Figura 13. Problemas de Proyectos</i>	73
<i>Figura 14. Tipos de Proyectos 2020 - 2021</i>	76
<i>Figura 15. Estado de Proyectos</i>	78
<i>Figura 16. Conocimiento de los Proyectos – Equipo Técnico</i>	86
<i>Figura 17. Estado de Proyectos - Equipo Técnico</i>	87
<i>Figura 18. Tiempo de proyectos - Equipo Técnico</i>	87
<i>Figura 19. Problema de Proyectos Infraestructura - Equipo Técnico</i>	88
<i>Figura 20. Problemas de Proyectos BD - Equipo Técnico</i>	88
<i>Figura 21. Problema de proyectos servidor - Equipo Técnico</i>	89
<i>Figura 22. Capacitaciones recibidas - Equipo Técnico</i>	90
<i>Figura 23. Cambios dentro del Proyecto - Equipo Técnico</i>	90
<i>Figura 24. Conocimiento de Proyectos - Empleados</i>	91
<i>Figura 25. Proyectos terminados a tiempo - Empleados</i>	92

CAPITULO I ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

1. Antecedentes del Estudio

1.1. Título del Tema:

El control de proyectos y su incidencia en la eficiencia de los Proyectos en TI en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo

1.2. Planteamiento del Problema:

En la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo (Ecuador), en promedio más del 90 % de proyectos internos en el área de tecnología, toman más tiempo de lo esperado y teniendo ya una estructura de planificación de proyectos. Teniendo proyecto que deben salir en 4 semanas, aparecen en 5 o 6, y proyectos que llevan 5 a 6 meses demorando un mes o más.

El desarrollo del proyecto pasa por varios departamentos dentro de la cooperativa, cada uno posee su propio proceso. Cada uno de ellos toman su tiempo de ejecución y atrasándose en cada paso sumando cada vez más a la variable de tiempo y de desempeño del proyecto.

Cada vez es más evidente este atraso del proyecto con lo que otros departamentos y la parte gerencial, vea un bajo desempeño en los proyectos, dando un deterioro de imagen a los proyectos internos y provocando que se piense en dividir el área de tecnología.

Con el estudio se espera ver en donde se encuentra la deficiencia y factores que están afectando a la determinación o desarrollo del proyecto, en que áreas son las que se encuentra la deficiencia y mejorar la efectividad del proceso.

1.3. Objetivos de la Investigación (General y específicos):

1.3.1. General

Determinar la influencia del control de proyectos sobre la eficiencia de proyectos en TI, y el alcance sobre los tiempos de implementación.

1.3.2. Específicos

- Realizar un diagnóstico del control de proyectos en la cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo
- Determinar el nivel de eficiencia de los proyectos en TI
- Determinar los factores del control de proyectos, que mayor influencia tienen en la eficiencia de proyectos en TI.

1.4. Justificación:

Como ya hemos visto se encuentran varios problemas dentro de la organización y que estos son comunes dentro de todas las empresas, y que es necesario el control de los proyectos si no se lo realiza una empresa puede perder dinero y en empresas que su mayor parte de ingresos depende de los proyectos de tecnología pueden hasta desaparecer.

En la investigación se utilizará varias materias para ir descubriendo los diferentes problemas y soluciones que se pueden dar para controlar los proyectos y mejorar su eficiencia. Entre las materias se utilizará la auditoría informática de la cual nos dará recursos de lo que está pasando actualmente dentro de los proyectos, las BPM para el rediseño de procesos, y la utilización de la dirección estratégica de los sistemas de información que nos da las pautas para nuestros proyectos.

Se buscará la una metodología de control de proyectos que se apegue a la realidad de la cooperativa, y mejorar su eficiencia.

1.5. Metodología:

La metodología que se utilizara para el proyecto de investigaciones va a ser una metodología de propuesta de mejora, ya que conocemos los problemas que poseemos en estos momentos, esto podemos revisar con cuadros estadísticos de los últimos proyectos de Tecnología que se realizaron en estos últimos 5 años, y luego presentar en los proyectos cortos si se cumplen la solución recomendada.

1.6. Metodología de propuesta de mejora

1.6.1. Selección

Mejorar el control y la eficiencia de los proyectos de tecnología en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo

1.6.2. Diagnostico

Se va a realizar técnicas cuantitativas y cualitativas, para tener un diagnostico integral con los diferentes departamentos, estas técnicas nos ayudaran a entender el proceso actual que se encuentra dentro del control de proyectos, y como se van desarrollando durante el tiempo de vida de un proyecto desde su idea original hasta la puesta en producción del proyecto. Desarrolliéndonos con todos los involucrados y que desempeño tiene en el, para lo cual nos basemos en las siguientes herramientas:

1.6.3. Entrevistas

Para conocer el método aplicado, proceso y trabajo que realiza cada departamento involucrado se realizara por medio de entrevistas enfocadas a las personas involucradas en el control y que poseen un papel en el desempeño de los proyectos.

1.6.4. Cuestionarios

Se realizarán preguntas cuantitativas y cualitativas, una encuesta mixta además de encuestas específicas para los diferentes departamentos y cargos dentro de estos departamentos.

1.6.5. Encuestas

Se analizará preguntas generales, además de preguntas específicas de acuerdo con los departamentos y a los cargos. La encuesta no solo se la realizara a los departamentos involucrado sino también a los departamentos en general y a algunos socios, ya que los usuarios finales de ciertos sistemas son los socios de la cooperativa.

1.6.6. Diagramación

Se realizará varios tipos de diagramas, de esta manera nos mostrara el estado actual de una manera ágil y ver como va cada proceso.

1.7. Verificación

Para finalizar el diagnostico se realizará un análisis, con respecto de los resultados que nos da los diferentes métodos realizados en el transcurso del diagnostico del control y ver si se encuentra alguna deficiencia en el proceso.

1.8. Definiciones:

1.8.1. Metodologías de Desarrollo

Una metodología de desarrollo de software se refiere a un framework (entorno o marco de trabajo) que es usado para estructurar, planear y controlar el proceso de desarrollo en sistemas de información.

1.8.2. Prototipo

Los prototipos son una representación limitada de un producto, permite a las partes probarlo en situaciones reales o explorar su uso, creando así un proceso de diseño de iteración que genera calidad.

1.8.3. RAD

Diseñado para aumentar la viabilidad de todo el procedimiento de desarrollo de software para resaltar la participación de un usuario activo.

1.8.4. Programación Extrema

Se utiliza principalmente para evitar el desarrollo de funciones que actualmente no se necesitan, pero sobre todo para atender proyectos complicados.

1.8.5. Monitorio y Control

Es el proceso de seguir y revisar el avance del Proyecto para cumplir con lo definido en el plan de Dirección de Proyecto y conseguir la satisfacción de los interesados

1.8.6. Scrum

Es una metodología ágil y flexible para gestionar el desarrollo de software, cuyo principal objetivo es maximizar el retorno de la inversión para su empresa (ROI)

1.8.7. Kanban

Es un tablero en el cual vamos a tener una serie de tarjetas, cada una de ellas corresponderá a una tarea dentro de un proyecto software, y vamos a tener una serie de posiciones por las que las tarjetas se van a ir moviendo. Esto nos va a permitir, con una gestión muy visual, ver cómo evoluciona el proyecto.

1.8.8. Metodología Lean

Es una nueva forma de gestión de los procesos que se desarrollan en una empresa. Básicamente, su objetivo es limpiar todas aquellas actividades que no aportan nada y obtener a cambio un producto y experiencia final de calidad para el cliente.

1.8.9. Agile

Es una metodología para el desarrollo de proyectos que precisan de rapidez y flexibilidad, es una filosofía que supone una forma distinta de trabajar y de organizarse.

1.8.10. Alcances y limitaciones:

El alcance que se realiza es dentro de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo que se encuentra en las principales ciudades del Ecuador, con un crecimiento en sus 25 años de una ciudad pequeña del Ecuador, a una institución solvente en todo el Ecuador.

1.8.11. Corresponsal Solidario

Los corresponsales solidarios se llaman a tiendas, ferreterías y negocios pequeños, que ayudan a la Cooperativa en Jardín Azuayo realizan transacciones con un máximo

de transacciones al día de 400 dólares, entre las transacciones que se pueden realizar son: Depósitos, Retiros, Pagos de Servicios, entre otros.

CAPITULO II MARCO TEORICO

2. Marco Teórico

En el control y eficiencia de proyectos se utilizan varias herramientas y términos, los cuales veremos en este apartado, entre lo que veremos que antes del control de los proyectos realizaremos una fase previa que es la planificación, la cual determinara dependiendo el tipo de proyecto el camino que va a llevar durante el proceso del proyecto.

2.1. Conceptualización (Control de proyecto y su incidencia en la eficiencia)

Un proyecto son las diferentes actividades planificadas que se realizan para llegar a un fin, este puede ser un producto o un servicio, cada empresa tiene sus proyectos desde las empresas mas pequeñas hasta las empresas mas grandes.

Existen varios tipos de proyectos dependiendo la finalidad de este, tenemos proyectos informáticos, contables, de producción, etc. La determinación del tipo de proyecto y como llevarlo a cabo, el control, y el tiempo del mismo se determinará dependiendo el alcance y la finalidad del proyecto.

Cada proyecto tiene un ciclo de vida desde que se origina la idea, hasta la finalización de este. En el ciclo de vida necesitamos tener una planificación y un control para conocer el estado, además de conocer la etapa en la que se encuentra el proyecto y sus posibles problemas y soluciones que podemos tratar. Las etapas comunes que tenemos dentro de un proyecto son:

- Factibilidad y Conceptualización
- Planificación y Diseño
- Desarrollo del proyecto
- Ejecución del Proyecto
- Terminio o Cierre del proyecto

Estos son los pasos mas comunes, desde que se genera la idea y la factibilidad para llevarla a una planificación y diseño, en esta etapa también tendremos que prever los recursos humanos, maquinaria, el tiempo de ejecución, etc., posteriormente avanzaremos al desarrollo del proyecto, con todos los recursos calculados, aunque se pueden ir incorporando de acuerdo a su necesidad en esta etapa se va materializando la idea que fue concebida al inicio, es la fase mas critica y larga que lleva la construcción de la idea, y la cual se puede tener dificultades imprevistas. Para finalizar el proyecto tenemos las etapas finales la primera es la ejecución donde ya se implementa el proyecto o la utilización de este, y el terminio o cierre donde se formaliza la finalización del proyecto, esto puede llevar la documentación y aceptación de todos los involucrados.

2.1.1. Control de Proyectos

Es muy importante llevar un control y un seguimiento a cada proyecto, este proceso se realiza en paralelo al desarrollo del proyecto, y se debe realizar correctamente, ya que si no se lo realiza se crearán varios problemas como la incertidumbre de como se encuentra el proyecto, en que etapa se encuentra, que tareas se encuentran cumplidas, que recursos ya han sido utilizados y que tiempo falta para culminar el proyecto, etc.

Cuando un proyecto se encuentra bajo control podremos ver que, sus hitos se están cumpliendo, se encuentra a tiempo, los recursos utilizados se encuentran a lo estimado, posee un buen nivel de calidad además se encuentra económicamente factible.

Existen varias metodologías para realizar el control de un proyecto, estas metodologías podremos aplicarlas de acuerdo al tipo de proyecto que se está realizando.

2.1.2. Proyectos Informáticos

Este tipo de proyectos van destinados al campo informático, con la revolución informática y la realización de los sistemas basados en tecnologías de la información en las diferentes áreas tan diversas como la contabilidad, compras, ingeniería, arquitectura, medicina, etc. Los proyectos informáticos cada vez son más indispensables dentro de cada empresa, ya que nos permiten ser más eficientes y eficaces en nuestros trabajos.

*“Un proyecto informático es cualquier **proyecto de tecnología de la información** que tiene una fecha de inicio y final asignada, a menudo con hitos y objetivos específicos que deben cumplirse durante el ciclo de desarrollo. Pueden ser cosas como cambiar unos servidores antiguos, desarrollar un sitio web de comercio electrónico o fusionar bases de datos. La gestión de proyectos informáticos se ve limitada por tres factores: **tiempo, coste y alcance**. Para que un proyecto tenga éxito, estas tres restricciones deben estar en equilibrio.”*

Universidad Internacional de Valencia

Ya con la conceptualización del proyecto informático podemos tener en claro que tendremos un inicio y un final, y que un punto importante como en cualquier tipo de proyecto es la planificación correcta. Además los recursos que se utilizan; en este tipo de proyectos los recursos usados son los de las

Tecnologías de la Información (TI), como son el Software, Hardware, Tecnologías Comunicación sin olvidar el recurso humano que estará a cargo del proyecto.

Existen varios tipos de proyectos informáticos entre los cuales tenemos los de software, hardware, proyectos de redes y comunicación, instalaciones de hardware, seguridad de la información, auditoría, consultorías, entre otros.

En la gestión de proyectos es importante el manejo estándares, los cuales nos ayudaran a tener control en cada proyecto en curso, estos estándares deben ser manejados por todo el equipo involucrad, de esta manera sus participantes tendrán trazado un camino que se tiene que seguir, las ventajas del manejo de estándares son:

- Establecimiento de reglas, procedimientos y expectativas que tiene el equipo.
- Establecimiento de metodologías de control para los gerentes de proyecto, direcciones involucradas y personal operativo.
- Tener métricas para el comportamiento del proyecto

Si no tenemos un método estándar en el manejo de proyectos vamos a tener diferentes problemas, ya que estaremos en el desconocimiento del estado del proyecto, además que sus participantes no sabrán como manejarse en sus diferentes áreas.

Un estándar para los proyectos no es una metodología cerrada esta puede ir evolucionando y mejorando por el transcurso del tiempo, ya que ciertas metodologías pueden ser validas para ciertas empresas pero para otras no.

2.1.3. Metodologías de Software

Una metodología de software son diferentes técnicas concretas y procedimientos desarrollados para la organización; con el fin de la realización de diseñar una solución a un proyecto o trabajo encomendado, estos metodos han sido creados por un largo tiempo y han ido cambiando con la evolución de la informática, y la globalización.

Existen varios factores para la elección de una metodología apropiada para una organización, los cuales tenemos la planificación, la dificultad, el equipo de trabajo disponible, los costes, la finalidad de proyecto, la magnitud, etc.

El objetivo de tener una metodología correcta para implementar dentro de nuestra organización es reducir organizar, reducir, agilizar y mejorar el desarrollo de proyectos informáticos.

En este estudio nos enfocaremos a los proyectos de software, por lo cual tenemos que las metodologías se dividen en Tradicionales, y las Agiles.

Las metodologías tradicionales son mas rígidas que las agiles ya que la utilización de ellas se rigen a los requisitos iniciales del proyecto y no pueden salir de estos, mientras que las metodologías agiles, mientras se va generando el proyecto puede permitir realizar ciertos cambios.

2.1.4. Metodologías tradicionales

Una metodología tradicional esta organizada de tal manera que es secuencial o lineal, es decir al terminar una etapa puede continuar con la próxima, y no se puede retroceder a una etapa previa, esto va a seguir continuando hasta la

terminación del proyecto, como podemos ver es un poco cerrada en este aspecto.

Existen varias metodologías de tipo tradicional, entre las mas conocidas tenemos:

- Cascada
- Espiral
- Incremental
- Prototipito
- RAD (Diseño rápido de aplicaciones)

2.1.5. Mitologías Agiles

En la actualidad tenemos el manejo de métodos mas agiles, y flexibles que la metodología tradicional, esta se va adaptando a los cambios que se pueden encontrar en el camino, facilitando la construcción de software sin dejar a lado la calidad y el control del proyecto.

Este tipo de metodologías son utilizadas de manera incremental hasta llegar al final del proyecto, para ello se realiza reuniones continuas con el equipo de trabajo.

Los tipos de metodologías agiles mas conocidas son las siguientes:

- Agile
- Lean
- Kanban
- XP (Programación Extrema)

- Scrum

Elección de una metodología de proyectos

Además de los métodos descritos anteriormente, cada empresa puede adaptar cada uno de ellos, y realizan unen ciertos criterios de los diferentes métodos ocasionando un numero diferente de metodologías que pueden ser utilizadas.

Pero cada empresa llega a la pregunta ¿Cuál es la mejor metodología que se aplica a mis necesidades?, es una pregunta que no se puede responder de una manera sencilla sin realizar un estudio de los procesos que se realizan, pero se tiene ciertos criterios para la elección.

Entre los criterios que podemos utilizar a la elección de una metodología tenemos:

- Entre nuestro equipo de trabajo consultar cuales han sido los métodos utilizados anteriormente, cuales han sido acertados y otros erróneos.
- Tener en claro el objetivo del proyecto, y que expectativa tiene a la vista del usuario final, este puede ser un usuario interno o externo.
- Conocer a nuestro equipo de trabajo, ya que ellos van a desarrollar el proyecto.
- Conocer nuestro costo organizacional y económico que va a tener el proyecto

Con todos estos criterios ya podremos definir o tener cual es el camino a la elección de la metodología de proyectos, tenemos que tener en claro que la metodología

del proyecto puede ser la unión de varias metodologías y no solo de una dependiendo de nuestra empresa.

2.2. Importancia

Tener un proyecto informático y manejado correctamente es importante ya que vamos a ahorrar los costos, los recursos y el tiempo de las personas que se encuentran dentro de estos proyectos, además con la terminación de cada proyecto de manera correcta se tendrá beneficios para el área que requiere el producto o servicio que solicito.

Es importante tener claro el horizonte y como llegar a este, por esto seleccionar la metodología que se adapta mejor a nuestras circunstancias en la organización, llevara a que se aplique y que demos procesos, reglas e hitos claros que se pueden seguir y no comenzar un proyecto con incertidumbre.

Antes de seleccionar nuestra metodología tenemos que conocer a nuestra organización, a las personas y los tipos de proyectos que deseamos generar, además hay que levantar los requerimientos de los usuarios de una manera correcta y profesional, si estos van a cambiar con el tiempo y si estamos preparados para que estos cambios van a ser llevados de la mejor manera.

Cada etapa de un proyecto es importante, el estudio de los requerimientos, reuniones con los usuarios, la generación de la planificación, el desarrollo y la terminación del proyecto, tiene que ser llevado de la mejor manera posible, si no se obtienen o no se estudio bien los requerimientos y se genero mal la planificación, va a generar consecuencias en todo el proyecto, aunque se tenga la mejor metodología.

Una buena planificación siempre dará un buen proyecto; se tiene que considerar los recursos adecuados desde la planificación del proyecto, tanto en tiempos, equipos, y recursos humanos además que estos lleguen a tiempo que se necesitan.

Los beneficios que tenemos al tener una buena planificación, una metodología que se adapte a nuestros proyectos, dentro de la metodología una técnica de control, nos darán como resultados “Proyectos fuertes, a tiempo y de calidad”. Además tendremos dos beneficios adicionales a nuestros clientes o usuarios felices con sus productos y a nuestros empleados contentos sin la presión de terminación del proyecto.

2.2.1. Modelos de la(s) variable(s)

En la actualidad las metodologías mas utilizadas son las agiles, por su apertura mientras se va desarrollando el proyecto informático y sus posibles cambios que puede sufrir en el transcurso de desarrollo.

2.2.1.1. Lean

Esta metodología permite que pequeños equipos de trabajo, bien capacitados elaboren una tarea en un tiempo adecuado, fue creada en los años 80 en Japón por el ingeniero de Toyota, Taiichi Ohno, buscando que la fabricación de vehículos sea mas eficiente.

Esta metodología ayuda a que los clientes estén con una mayor satisfacción con el menor numero de recursos utilizados, tratando de eliminar los desperdicios que no aportan valor. En la implementación de esta metodología tenemos que definir el valor desde el cliente y su expectativa, determinar el flujo de trabajo quitando los

desperdicios de tiempo y tareas, que el flujo que sea dinámico ya que siempre pueden existir aportes, dando una mejora constante.

Como una ventaja que se destaca es la búsqueda que no se tenga defectos, ya que se encuentra involucrado el pensamiento del cliente final. Además, tenemos las siguientes ventajas

- Reducción de Costes, ya que se optimiza las tareas y se elimina lo considerado como desperdicio.
- Reducción de riesgos, ya que es un procedimiento dinámico y se toma decisiones en tiempos adecuados.
- Reducción de plazo de ejecución, esto es considerado ya que se tienen que bajar el número de tareas innecesarias en el proceso.
- Trabajo en equipo, el equipo se siente parte de todo el proceso, mejorando el ambiente laboral.

En sus desventajas tenemos:

- Desabastecimiento ocasional de producto, ya que no puede modificarse tan rápido como la demanda.
- Se crea una brecha entre la dirección y los empleados.
- No es recomendable si se requiere aumentos en los inventarios ya que no tiene una reacción rápida ante ciertas circunstancias.
- Un costo de transición costoso.
- Resistencia de los empleados, por los cambios que pueden existir durante el proceso o implementación de esta metodología.

2.2.1.2. Kanban

Es un método de trabajo desarrollada en la década de los 50, por la corporación japonesa Toyota, la idea era simplificar procesos productivos y evitar errores, para ellos crearon una entrega continua del producto desarrollado, creando un flujo de trabajo visual para conocer en que momento se encuentra el equipo de trabajo.

Esta metodología consiste dividir en tareas lo mas mínimas posibles, se eliminan los springs y los hitos que son atribuidos en otros métodos, pero se organizan el seguimiento de una manera mas visual por medio de una tabla por la línea del tiempo de desarrollo, y dividiendo en tareas pendientes, en curso y finalizadas.

Una de la ventaja mas importante es que no hay tiempos de espera y básicamente su objetivo es que los desarrolladores y programadores se encuentren trabajando en todo momento, entre otros beneficios tenemos:

- Organización, al principio ya realizamos la división de tareas lo mas detallado posible, lo que nos ayuda a tener organizado nuestro proyecto.
- Medición de rendimiento, ya que es un método visual podremos tener un control, además de detectar posibles problemas.
- Tiempos de entrega, ya que tenemos una organización y una medición, también tenemos los tiempos de entrega controlables.
- Distribución de tareas, con su ayuda visual todo el equipo puede ver el estado del proyecto y como va a avanzar y que tareas se pueden hacer cargo.
- Evitar la acumulación de trabajo, ligado con el paso anterior ya que es un método visual podremos ver si se encuentra el proyecto de manera correcta sin acumular trabajo a ciertas áreas del equipo de trabajo.

- Mejor calidad del producto, con la organización y la detección de problemas tenemos una calidad en el producto que se va a entregar.

En contraparte tenemos algunas contras en este tipo de metodología, de las cuales se depende.

- Costo, si el proyecto es muy grande y la división de las unidades también es grande su costo será cada vez mas grande.
- Limitación de tareas, ya que se tiene un numero de tareas limitadas, al finalizar parte del equipo estaría en un tiempo muerto.
- No es para todos los proyectos, esta metodología nos ayuda en proyectos repetitivos pero si el proyecto va a tener cambios en el transcurso del tiempo esto va a afectar negativamente a todo el proyecto.
- No se anticipa a grandes aumentos en demanda, esto es mas en productos, pero si los clientes necesitan una cantidad mas grande de lo estimado esto no se encuentra en lo esperado por esta metodología.

2.2.1.3. Scrum

La historia de Scrum empieza en 1986 en Japon, Hirotaka Takeuchi e Ikujiro Nonaka realizaron un articulo donde mencionan este termino, inicio como una forma de aumentar la velocidad y dar flexibilidad en el desarrollo de productos.

Esta metodología de trabajo se basa en buenas practicas para trabajar colaborativamente de esta manera obtener el mejor resultado posible de un proyecto y salir al mercado en mucho menos tiempo.

Scrum se basa en entregar la funcionalidad que tiene mas interés nuestro cliente entusiasmándolo y comprometiéndolo, dando entregables llamados sprints que

hacer crecer el proyecto de iteración a iteración, mediante principios como una inspección continua, adaptación, autogestión e innovación.

Los beneficios que tenemos al utilizar esta metodología es:

- Cumplimiento de las expectativas, como se ve relacionado nuestros clientes ellos dan un feedback al equipo y se va mejorando.
- Flexibilidad de cambios, nos permite tener cambios en el transcurso del proyecto ya sea por el cliente, por el mercado o la innovación.
- Reducción de time to market, el cliente puede comenzar a utilizar ciertas funciones antes de terminar el proyecto.
- Calidad en el software, con esta metodología y la entrega de versiones funcionales, la calidad que se entrega al final es alta.
- Productividad, con la eliminación de la burocracia y la motivación del equipo por su autonomía eleva la productividad del proyecto.
- Maximiza el retorno de la inversión, gracias a que se toma los objetivos principales al inicio se da un regreso de inversión mas eficiente.
- Predicción de tiempos, con los sprints entregados y con la reuniones se conoce el estado del proyecto y en que tiempo se puede tener el siguiente spring.
- Reducción de riesgos, como se conoce el estado y se posee los sprints también nos ayuda a tener un control de conocer los problemas que se van a dar y sus posibles soluciones.

Aunque tenemos muchas ventajas al utilizar la metodología Scrum, también tenemos sus desventajas como las siguientes:

- El equipo debe conocer el scrum, ya que sino existirá una dispersión y conflictos en las funciones.
- Se necesita un scrum master con experiencia ya que va a ser uno de los pilares dentro del proyecto
- Existen tareas que dependerán de otras y si existen cambios o retrasos en estas también va a afectar a las demás tareas, siendo una espera indefinida hasta que se termine.
- Scrum es difícil implementar proyectos complejos.
- Funciona en equipos reducidos, si se trata de utilizar en equipos grandes se perderá el efecto de la metodología.
- Se requiere la división de las tareas y sus plazos, si no se realiza de una manera adecuada igual que el punto anterior se perderá la metodología.

2.2.1.4. XP (Programación Extrema)

La programación extrema da origen en los años 90 por Kent Black, esta se adapta de acuerdo con las necesidades y requerimientos que se tienen para el desarrollo. Esta metodología alienta al equipo de trabajo a responder a los requerimientos cambiantes de los clientes, aunque estos cambios se originen en las etapas finales.

Esta metodología XP, se basa en cuatro variables costo, tiempo, calidad y alcance. De estas cuatro variables, 3 tienen que ser definidas por el equipo externo al desarrollo, pero la última variable debe ser definida por el equipo, estableciendo un cierto equilibrio al proyecto, por ejemplo Si los clientes y los jefes del proyecto,

definen el costo, el alcance y su precio, el equipo de desarrolla definirá el tiempo que tendrá el proyecto.

Tenemos varias diferencias comparadas con otras metodologías, una de ellas es que el cliente se encuentra involucrado en el proceso de desarrollo, además es adaptable a las necesidades y requerimientos que se tienen para implementar, y permite mucha libertad en el equipo de trabajo.

Veamos las ventajas que tenemos con este tipo de metodología.

- Se genera una programación sumamente organizada.
- Tenemos eficiencia en el proceso de planificación y pruebas.
- Cuenta con una tasa de errores pequeña.
- Se tiene satisfacción al equipo de programación, por su autonomía.
- Fomenta la comunicación entre los clientes y los desarrolladores.
- Facilita los cambios.
- Permite ahorrar mucho en tiempo y costos.
- El cliente tiene el control de que tareas son prioritarias.
- Se realizan pruebas continuas en el transcurso del proyecto.
- Es la mas utilizada para la implementación de nuevas tecnologías.

Y entre las principales desventajas tenemos

- Se recomienda su utilización solo en proyectos de corto plazo.
- En caso de fallar, los costos son muy altos.
- Se requiere ajustar al equipo a la metodología.
- En ciertos proyectos no se tiene ventaja que en el desarrollo tradicional.

2.2.2. Análisis comparativo

Luego de la conceptualización de las metodologías ágiles, tomaremos tres metodologías para el estudio dentro de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo, están son las metodologías que buscan la eficiencia y el control de proyectos como es la metodología Scrum, Programación Extrema (XP) y la metodología Kanban.

La elección de estas tres metodologías son ya que nos permiten cambios dentro del transcurso del tiempo de los proyectos, que es lo que se genera continuamente en los proyectos de la Cooperativa.

Criterios	XP	Scrum	Kanban
Objetivo	El objetivo principal es la satisfacción del cliente, trata de responder rápidamente a las necesidades del cliente, aunque se encuentre en etapas ya avanzadas del proyecto. Generando modificaciones durante el transcurso del proyecto.	Su objetivo principal es controlar y planificar de forma ágil los proyectos que tienen gran cantidad de cambios. Para esto se realiza sprints o hitos, luego de su finalización de este sprint planifica su próximo paso.	El objetivo del método kanban es poder visualizar tu trabajo, limitar la acumulación de tareas pendientes y maximizar la eficiencia
Tipo de Proyecto	Para proyectos pequeños y medianos, por su definición de variables costo, tiempo, calidad y alcance.	Proyectos pequeños, medianos y grandes, Es recomendado para proyectos que no se encuentran limitado por la fecha y para proyectos de mejoras	Se puede aplicar en cualquier tipo de proyectos, hasta proyectos personales.
Permite cambios	Si	Si	Si permite cambios, pero dificulta

en desarrollo			dependiendo la etapa que se encuentre
Tamaño de Equipo	Equipos de trabajo de hasta 10 personas.	Pueden tener múltiples equipos menores a 10 personas.	Es indiferente puede comenzar desde 1 persona e ir adaptando e acuerdo a la circunstancia.
Estilo de desarrollo	Iterativo y Rápido	Iterativo y Rápido	Iterativo y Rápido
Entorno de desarrollo	Requiere retroalimentación rápida	No especificado	Utiliza circuitos de retroalimentación
Entorno físico	Equipos en un mismo lugar y equipos distribuidos	No especificado	No especificado
Cultura de negocio	Colaborativo y Cooperativo	No especificado	Colaborativo y Cooperativo
Tipo de Revisión	Se debe realizar una vez al día, y pruebas a su totalidad	Se realiza también una vez al día donde se responde el trabajo del día anterior, lo previsto,	La frecuencia depende del proyecto, lo que se tiene que

		y que se puede implementar ahora.	considerar es que las reuniones sean cortas.
--	--	-----------------------------------	--

Tabla 1. Comparación de Metodologías de proyectos

Todas estas metodologías son del tipo ágil, además que en cada una de estas vamos a tener una revisión, para tener control del proyecto en sus diferentes etapas y tendremos varias similitudes como diferencias entre las tres metodologías.

2.2.3. Referentes con control de proyectos con metodologías ágiles

En los últimos años varias empresas han implementado metodologías ágiles dentro de la administración de proyectos, y han tenido grandes resultados dando eficiencia y control a sus proyectos dando como resultado la creación de productos atractivos.

“Google, Amazon y Apple pudieran sacar a Spotify de la batalla en un nanosegundo si estos últimos no estuvieran esforzándose cada segundo por ser más rápidos, mejores y más económicos. Para sobrevivir, Spotify ha tenido que ser Ágil y permanecer corriendo en la delantera.” Jeff Sutherland, co-creador de Scrum.

Entre las empresas que han implementado las metodologías ágiles se encuentran:

- Spotify
- Apple
- Google
- Banco del Austro

2.2.4. Empresas con estudios similares

Dentro del ámbito del control de proyectos podemos encontrar que varias empresas que han implementado un control basado en metodologías ágiles han mejorado su eficiencia y han optimizado sus recursos.

A continuación, veremos algunas empresas que ya han implementado un proceso de control:

Audi

Existen alrededor de 6000 personas trabajando dentro de Audi, ingenieros, diseñadores, desarrolladores de software y equipos de control de calidad. El reto que enfrentaron era el mantener a todos en sintonía con acceso simple a información relevante y actual sin ralentizar el impulso.

Al principio se utilizó un simple gestor de incidencias entre los equipos de ingeniería, y ahora se utiliza para recopilar miles de requisitos de funciones. Incluso algunos equipos están empezando a registrar errores de software de los coches durante las pruebas en carretera.

Entretanto, la mayoría de los grupos utilizan software de control para almacenar y compartir documentación sobre conocimientos, protocolos de los departamentos, notas de las reuniones y políticas.

Entre los beneficios tenemos que el control de proyecto les ha ayudado en la comunicación de sus requisitos y en la generación de un proyecto o un panel rápidamente. Ahora, la gente comparte conocimientos más que nunca, lo que da lugar a una mayor transparencia y eficiencia.

Domino's

El equipo de TI de Domino's se basa en las prácticas recomendadas de desarrollo para poner a disposición de los clientes de todo el mundo las innovaciones relativas al reparto de pizzas. El hecho de garantizar la seguridad de la tecnología solía suponer un obstáculo en el flujo de trabajo de desarrollo, y los desarrolladores incorporaban la seguridad en los proyectos en fases demasiado tardías del proceso.

En este caso se utilizó el control para que en etapas mucho más tempranas del proceso de desarrollo se encuentren problemas de seguridades. Con esto Domino's vinculó los flujos de trabajo de los equipos de seguridad y los desarrolladores de software, ayudándolos para encontrar y responder con mayor rapidez.

Por lo que se ha podido automatizar un flujo de trabajo único y acabar con las barreras entre la seguridad y el desarrollo. Ese tipo de automatización es un impulsor clave de la eficiencia en el mundo actual, centrado en el software

Kushki

Es una empresa que permite transacciones con tarjeta de crédito, tarjetas de débito, transferencias bancarias en divisas de diferentes países, e incluso efectivo. Kushki opera en países como Chile, Perú, México, Colombia, Ecuador y Estados Unidos, y está iniciando sus operaciones en Centroamérica.

Cuando la fintech empezó a expandir sus operaciones, comenzaron a aparecer algunos problemas. Con el desarrollo de más proyectos al mismo tiempo y la

incorporación de nuevos colaboradores cada día, pronto surgieron dificultades tanto en la gestión de las demandas laborales como en el manejo de incidentes internos y externos.

Todos los equipos de la empresa empezaron a utilizar las metodologías Scrum o Kanban, basando las entregas en iteraciones, en las diferentes etapas del ciclo del producto.

El control de proyectos mediante software ha permitido a Kushki gestionar la actuación de cientos de personas de manera ordenada y eficiente, tanto individual como colectivamente.

Dentro de esta dinámica de servicio interno, pudimos escalar la demanda de servicio en hasta cinco veces el volumen de servicios de manera organizada y visible.

2.2.5. Análisis de estudios similares

Entre las empresas que poseen estudios similares estas son de diferentes índoles y fines, pero todas han mejorado sus procesos utilizando el control de proyectos con medios informáticos, optimizando recursos y mejorando su eficiencia.

Luego de la implementación de la metodología las empresas generaron varias ventajas dentro de sus proyectos y sus equipos de trabajo entre estas ventajas tenemos.

Tiempo de encontrar problemas

Tanto Domino's, Audi o Kushki encuentran sus problemas en las primeras de desarrollo o del proyecto, esto nos ayuda el control del proyecto ya que esta en sus reuniones vamos encontrando estos problemas.

Colaboración

El control de proyectos ayuda a la coordinación de equipos para que colaboren entre ellos además que otros equipos sean involucrados, esto se debe a que el control permite ver que existen falencias y necesidades de los equipos, un ejemplo podemos apreciar en el caso de Domino's, en el tema de equipos de desarrollo y seguridad.

Mejora Continua

La buena aplicación de la metodología de control realiza una mejora en tiempos cortos en escenarios de incertidumbre, estas mejoras se deben a las reuniones cortas que se tienen para la coordinación del trabajo.

Desarrollo independiente

Un desarrollo independiente no significa un desarrollo sin control, sino es la libertad que adquieren los empleados de la empresa generando en ellos una posibilidad de desarrollar y establecer su propio ritmo de trabajo sin interrupciones.

Eliminación de Burocracia

Igual con equipos independientes y con las reuniones cortas, se establecen soluciones en el propio equipo o entre equipos sin llegar que crezca un problema.

Además de estas ventajas mencionadas existen unas varias ventajas asociadas, tenemos en el caso de Google aplico esta metodología que tienen cambios continuos y ha generado grandes resultados, cumpliendo sus proyectos a pesar de los cambios.

2.2.6. Análisis crítico.

Los proyectos que se analizan son los de tipo informático de la Cooperativa Jardín Azuayo, sus primeras dos etapas se basan en el equipo de planificación, el cual realiza la factibilidad, conceptualización, la planificación y el diseño del mismo, con la colaboración de otros departamentos.

Si planificación tiene problemas, no poseen un control o tienen errores en sus etapas, todos estos problemas afectan a todo el proyecto ya que desde aquí nace el proyecto, sus objetivos y su alcance, si estos son errados se va a tener que retroceder a etapas anteriores hasta que se encuentren correctos, y como no se posee un control de proyectos efectivo, esto afecta a una etapa del proyecto.

Posterior a planificación se realiza el desarrollo del proyecto esto todavía se basa en el cronograma generado por planificación, con tiempos estimados de con este equipo y el equipo de desarrollo, también en la etapa anterior se estudia el número de personal involucrado en el desarrollo, y el personal que tiene las habilidades necesarias para generar la aplicación en desarrollo.

En la etapa de desarrollo gracias a un control se encuentran los problemas de etapas anteriores generadas con errores, ya que aquí encontraremos el mal cálculo de tiempo, de personal o que el personal utilizado no es el apto para el tipo

de proyecto, además que los objetivos del proyecto, el alcance del proyecto. Además de encontrar estos problemas en esta etapa es donde se tienen que solucionar estos problemas y como no se posee un control se encuentran estos en etapas medianas y finales del proyecto.

Las dos siguientes etapas son las que ya se encuentra en la implementación del proyecto y la terminación, en estas etapas ya son mas proyecto de análisis de los usuarios finales y su satisfacción con el producto entregado, muy pocas veces podría regresar a desarrollo ciertas actividades pero en lo común estas etapas terminan el proyecto.

Como podemos ver todo el proyecto es una secuencia de pasos para la realización, todavía utilizando una metodología tradicional en el manejo y el control de proyecto, teniendo problemas de retrocesos, proyectos retrasados, y otros problemas que con lleva este tipo de metodologías.

Ahora tenemos que considerar cambiar la metodología actual a una metodología ágil, dentro de las metodologías ágiles se ha seleccionado 3 tipos de metodologías, Kanban, Scrum y la XP, cada una de estas tienen sus pros y sus contras que se han revisado anteriormente. A breves rasgos sabemos que.

Kanban, es una metodología que aprovecha la parte visual para tener control con los proyectos, y nos da una mejor visión de lo que esta desarrollando, el problema de esta metodología es su dificultad para aceptar cambios.

Scrum, es una de las metodologías mas utilizadas dentro del ámbito de software, nos permite tener un control al proyecto y agilidad en los cambios si estos son requeridos, para ello crea sprints que son revisados por el equipo y por los clientes

que nos dan una visión del proyecto, también que algunos springs van a depender de otros, y que no se puede aplicar a todo tipo de proyectos, pero también acepta los cambios en el transcurso del proyecto.

Y la última la metodología XP, podemos decir que trata de dar la satisfacción al cliente, y que también acepta cambios durante el proyecto, da una independencia al equipo de trabajo, y también posee retroalimentación después de cada reunión realizada, permite también los cambios, pero va a dificultar en ciertas partes del proyecto.

Para finalizar con el análisis, tenemos que considerar los cambios frecuentes que se encuentra al momento de desarrollo y nuestro tamaño de equipo de los proyectos informáticos, en total es de 30 personas, dividido en varios proyectos con 5 personas aproximadamente en cada uno, esto podemos tomar ya como una metodología tipo scrum para el desarrollo y control del proyecto.

CAPITULO III MARCO REFERENCIAL

3. Marco Referencial

La organización que se realizara el trabajo de estudio es la “Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo”, es una Cooperativa financiera que permite a sus socios el ahorro de su dinero, plazos fijos y prestamos de dinero para la necesidad de nuestros socios, con la filosofía de una “Sociedad Solidaria, de un mundo mas humano y de un mundo posible”



Jardín Azuayo se encuentra entre las 3 Cooperativas mas grandes del Ecuador. La Cooperativa tiene una vida de 26 años nació en el año de 1996, posterior al desastre de la Josefina que ocurrió en la Provincia del Azuayo, en el Cantón Paute.

3.1. Reseña histórica

Entre marzo y mayo de 1993, en la provincia del Azuay, se genero un desastre un deslizamiento de tierra y material pétreo que creo un dique y tapono varios ríos. Lo que produjo una inundación en la Zona con una represa progresiva que llego aproximadamente a 200 millones de metros cúbicos de agua. La mayoría de viviendas, terrenos, vías y sembríos que estaban cerca del desastre quedaron afectados, dando perdidas millonarias con un censo de

damnificados de 5635 personas en estas zonas y generando problemas económicos y sociales.

Posterior a este desastre se crea la Cooperativa de Reconstrucción de Paute, gracias al apoyo de la Iglesia Católica, lo cual ayudo a reconstruir casas y vías con el apoyo económico local e internacional, dando empleos y trabajos en la reconstrucción de las zonas afectadas.

De esta manera nace la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo, en una reunión de la cooperativa de reconstrucción de Paute, convocada por el Padre Hernán Rodas, la cooperativa inicia con 100 socios 52 mujeres y 48 hombres, la cual va a otorgar prestamos a los campesinos de las localidades cercanas al desastre con mejores intereses y menos requisitos de las instituciones financieras de esa época.

CRECIMIENTO: CANTIDADES EN DÓLARES (EXCEPTO OFICINAS V SOCIOS)							
INDICADORES	dic - 96	dic - 97	dic - 98	dic - 99	dic - 00	dic - 01	dic - 02
Oficinas	1	3	6	7	8	11	12
Socios	216	992	2450	4491	10.238	15.486	24.411
Empleados	3	5	11	20	25	30	38
Cartera	1.194	288.323	642.946	578.193	3.223.010	5.474.905	9.502.335
Ahorros	36.329	314.130	559.870	849.259	2.273.199	4.467.053	7.743.141
Patrimonio	61.776	107.093	60.075	277.649	564.523	1.055.625	1.651.283
Pasivos	86.658	344.377	193.960	1.035.371	3.183.150	5.156.603	9.094.089
Activos	148.434	451.470	254.040	1.313.019	3.747.674	6.212.229	10.827.488
Morosidad	0%	0%	5%	5%	2%	2%	3%

Figura 1. Crecimiento de la Cooperativa Jardín Azuayo

Desde este hito Jardín Azuayo ha ido creciendo hasta llegar unas de las mas grandes del País con \$ 998.64 millones en Activos en el 2020. En estos

momentos se encuentra en las 16 provincias del Ecuador, y expandiéndose cada año a más provincias.

Jardín Azuayo ha ido avanzando y apostado con la tecnología generada por su propia institución, desde el principio que se consiguió su primera computadora, y los cálculos se generaban con hojas de cálculos, a nuestros días que se el Área Tecnología esta generando aplicaciones para teléfonos inteligentes.

3.2. Filosofía organizacional

Somos una sociedad cooperativa segura, participativa e incluyente. Contribuimos a mejorar las condiciones de vida de las comunidades a través de servicios financieros y educación cooperativa, con calidad y cercanía. Convencidos que el cooperativismo es una opción de vida que impulsa una sociedad solidaria.

Los valores de la cooperativa son:

Solidaridad

Es la colaboración que se brinda para que se pueda ejecutar una acción. Es ayudar a los demás sin intención de recibir nada a cambio. Es el apoyo, respaldo, protección, que cuando persigue una causa justa cambia el mundo, lo hace más solidario y cooperante. Es el valor que permite priorizar el bien o el interés común por sobre el interés particular.

Apoyo mutuo

Es una actitud desprendida que no busca beneficios personales, nace del corazón. Es la reciprocidad que conlleva un beneficio mutuo. Un Compromiso Social. Es la unión de esfuerzos, trabajo en equipo.

Transparencia

Mostrarnos como somos, sin reservas, sin ocultar información que pueda afectar la gestión, desarrollo e imagen de la Cooperativa y su equipo humano, diciendo la verdad en todo momento. Actuar con ética.

Compromiso

Es una decisión voluntaria de apropiarnos, de empoderarnos de las responsabilidades adquiridas en las funciones a desempeñar y cumplirlas con capacidad y convicción de apoyar el desarrollo social y económico de los socios y de la comunidad.

Honestidad

Es la virtud que caracteriza a las personas por el respeto a los principios morales, a las buenas costumbres, y a los bienes ajenos.

Fidelidad

Es la capacidad de no engañar, de ser leal, de no traicionar los principios, los valores y las actitudes cooperativistas, que nos permite identificarnos y comprometernos con una sociedad más cooperante.

Respeto a la naturaleza

Es tener conciencia y decisión del cuidado del medio ambiente. Es convivir en armonía con la naturaleza, en donde el ser humano se integra como un miembro más, en la búsqueda constante del Buen Vivir.

Integridad

Es la coherencia de lo que decimos con lo que hacemos en todo momento y en todo espacio, sea laboral, social y familiar, en base a los valores y principios cooperativos. Reflejar pasión en lo que hacemos.

Confianza

Tener seguridad en las propias destrezas para realizar una contribución positiva y competente en el trabajo, para de esta manera ser recíproco con la confianza que los socios y comunidad han depositado en la Cooperativa.

Responsabilidad

Actuar de acuerdo con los principios éticos, incluso cuando uno se siente presionado a hacer otra cosa. Asumir y cumplir con oportunidad y calidad las funciones asignadas, en conformidad a los valores y principios, código de ética y políticas establecidas en la Cooperativa.

Democracia

Es un sistema de gobierno que reconoce al ser humano y le da responsabilidad para que la toma de decisiones responda a la voluntad y necesidad de la colectividad. Es una práctica dentro de la Cooperativa con el fin de asegurar una gestión participativa de todos.

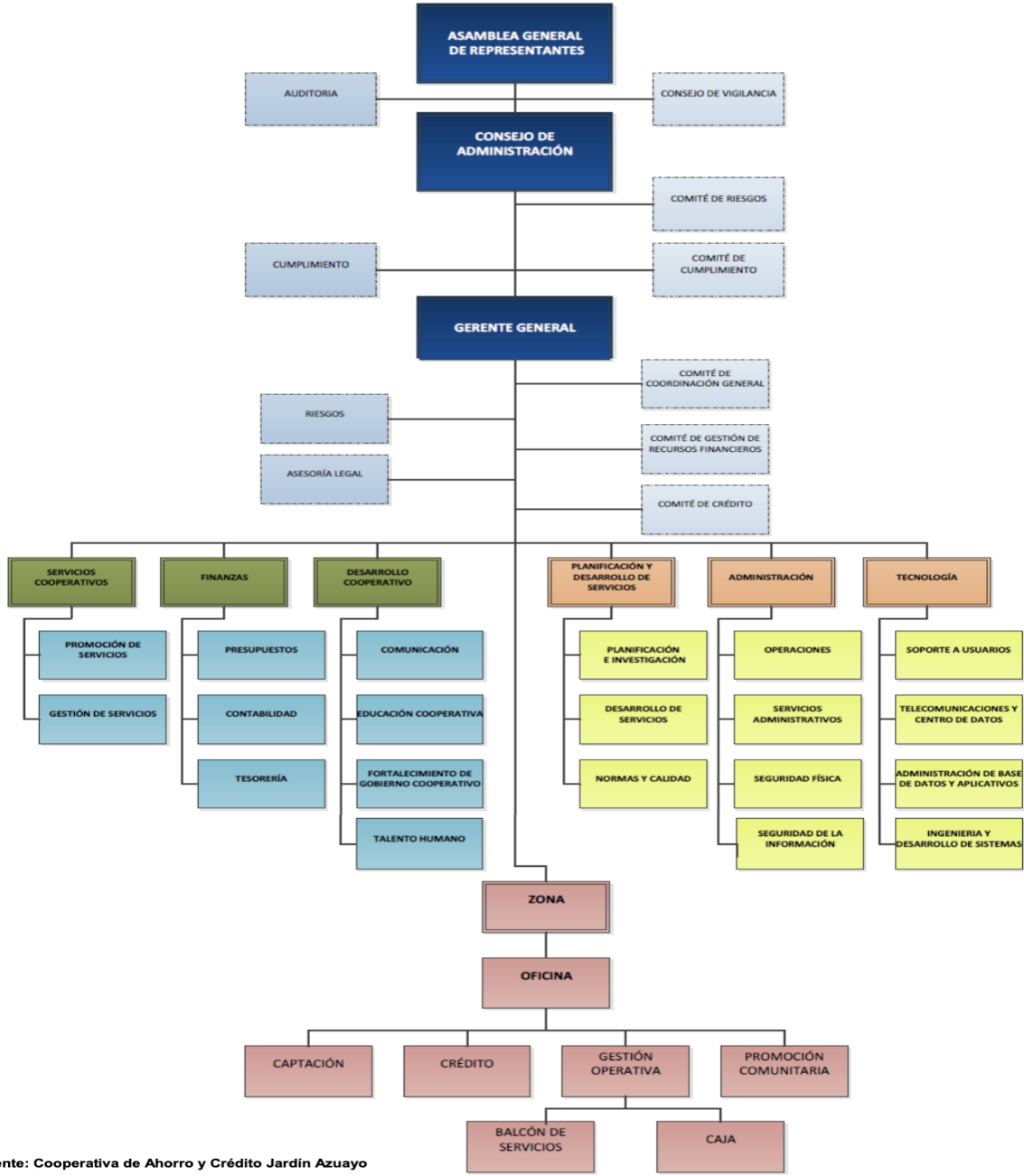
3.3. Diseño organizacional

La Estructura Organizacional de la Cooperativa Jardín Azuayo, se basa en su eje principal en los Socios, los mismos que eligen a sus dignidades y a un presidente, debajo de estas elecciones de autoridades se encuentra nuestra Gerencia y debajo de esta la estructura organizacional de Colaboradores (Empleados).



Figura 2. Estructura Organizacional Jardín Azuayo

Internamente la Cooperativa se encuentra dividida en una estructura de sus diferentes departamentos para el manejo sostenible de la institución, en esta estructura en la parte superior tenemos a la asamblea de representantes que es elegida por los socios, luego el consejo de administración y la gerencia general.



Fuente: Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo

Figura 3. Estructura Organizacional Interna

3.4. Productos y/o servicios

La Cooperativa como ente financiero entrega a los socios y a personas interesadas sus productos, la diferencia entre socio y otras personas es el porcentaje de interés si una persona es socio de la cooperativa por cierto tiempo, adquiere un interés mas bajo, en sus prestamos solicitados.

Pero además prestamos posee otros servicios a continuación revisaremos cada uno de ellos.

3.4.1. Crédito

El crédito es una herramienta necesaria para la vida porque nos permite acceder a bienes, servicios o para enfrentar alguna emergencia.

Tipos de créditos

Crédito con ahorro

- Para quienes son socios, mínimo a partir de un mes.
- El socio debe tener un ahorro promedio de un mes.
- El socio debe mantener en la cuenta una base de ahorros igual al 5% de monto a solicitar.
- El plazo es hasta 7 años.
- La tasa es 12,77% anual.
- El monto es de acuerdo a las políticas de la Cooperativa.

Crédito sin ahorro

- No requiere de ahorro previo.
- El plazo es hasta 7 años.
- La tasa es 15,50% anual.

- El monto es de acuerdo a las políticas de la Cooperativa.

Crédito Emergente

- Es un crédito otorgado a socio o personas naturales.
- Los fondos otorgados son para salud, educación o calamidad comprobada.
- El plazo es hasta 48 meses.
- La tasa es 11,22% anual.
- El monto es hasta \$5.000

3.4.2. Ahorros

El ahorro es un acto de confianza y confiamos en quien conocemos, en quien se muestra como es. Por eso ahorrar en la cooperativa es creer en ella y saber que mis ahorros van a ayudarme a mí mismo y a otras personas cuando más lo necesiten.

A continuación describiremos cada tipo de ahorro que posee la cooperativa.

3.4.3. Certificados de depósitos o plazo fijo

Es un ahorro a plazo fijo y a mayor plazo, mayor tasa. Debe considerar que los intereses mensuales están sujetos a la retención de los impuestos de ley.

Tiempo	Tasa
30 a 59 días	6,25%
60 a 89 días	6,50%
90 a 179 días	6,75%
180 a 269 días	7,25%
270 a 359 días	7,50%
Más de 360 días	8,50%

Tabla 2. Tasas de Interés de depósitos y plazo fijo

Ahorro programado

- Es un ahorro programado en el que se hace depósitos fijos de dinero en forma periódica por un plazo definido.
- El socio elige el valor a ahorrar, la frecuencia de sus depósitos (semanal, quincenal, mensual, etc.) y el plazo de ahorro.
- Permite planificar sus emprendimientos a futuro y cubrir posibles eventualidades.
- Sirve como garantía para créditos propios o de terceros.
- Sus ahorros están protegidos por el seguro de depósito en los límites establecidos por el COSEDE.

Mi Pequeña - De 1 a 5 años - 8%

Mi Gran - Para más de 5 años - 8,5%

Ahorro a la vista

- Es el dinero que ingresa y se controla a partir de una cuenta de ahorros.
- Su principal característica es la disponibilidad de ese dinero en cualquier momento.
- Se paga al 3,50% de interés capitalizado mensualmente.

3.4.4. Asesoría al migrante

Envío de giros con depósitos a la cuenta

Los giros se acreditan en 10 minutos.

1. Identifique un local de envío de giros, que sea corresponsal de RIA.
2. Solicite que el giro se envíe con depósito en la cuenta de la Cooperativa Jardín Azuayo.
3. Indique el número de la cuenta de ahorros y el nombre completo de la persona que recibe el giro.

3.4.5. Otros Servicios

Pago de sueldos a empleados

La cooperativa Jardín Azuayo facilita el pago de nómina de su personal

Servicio de Pago interbancario (SPI)

Es un servicio que presta la Cooperativa para que los empleados públicos, privados y proveedores del estado puedan cobrar sus valores a través de su cuenta de ahorros en la Cooperativa

Transferencias bancarias

Las transferencias a otras instituciones financieras pueden realizar mediante:

Ventanilla

Página Web Transaccional (Jardín Azuayo Virtual)

Recaudaciones

Jardín Azuayo a través de sus oficinas facilita a las instituciones del sector público y privado, la recaudación de valores por los servicios que ofrecen. La recaudación puede ser a través de ventanilla o por débito automático

Cobros y pagos

- Servicios Básicos:
- CNT (Corporación Nacional de Telecomunicaciones)
- Empresa Eléctrica Regional Centro Sur
- ETAPA

Otros servicios:

- Cobro y envío de giros
- Bono de desarrollo humano
- RISE
- Matriculación Vehicular

Solidarios

Fondo mortuario

Cuando fallezca un socio, la Cooperativa entregará un apoyo financiero de \$300 dólares a los familiares para gastos funerarios

Mantener activa la cuenta

Tener saldo promedio mensual mayor o igual a 10 dólares.

Beneficios:

Apoyo económico a los deudos por gastos del sepelio del socio fallecido.

Cubre el fallecimiento por cualquier causa, con cobertura en cualquier parte del mundo

3.4.6. Línea de Crédito

La línea de crédito es una facilidad en la que la Cooperativa otorga una concesión de dinero a un socio hasta por un monto definido con anterioridad; el socio podrá disponer de parte o la totalidad de este monto el momento que

él así lo requiera dentro de un plazo estipulado y acordado entre las partes; por el dinero que utilice se fija y se cobra una tasa de interés para el socio.

El socio podrá realizar avances de línea en ventanilla, en la JAWEB y/o mediante cajeros automáticos de la Cooperativa.

Beneficios

Permite a los socios contar con un cupo de financiamiento durante un período determinado.

El socio solo paga lo que utiliza y por los días por los que lo hace.

Cuenta con seguro de desgravamen, únicamente por el uso de su línea de crédito.

Permite negociar con dinero en efectivo.

El socio puede consultar sus movimientos de línea de crédito, así como obtener los estados de cuenta mensuales desde la JAWEB.

3.5. Diagnostico organizacional

Actualmente la Cooperativa Jardín Azuayo se encuentran en unas de las mas fuertes del Ecuador, al momento que se realizo la Pandemia, la Cooperativa tomo varias resoluciones para no afectar a sus socios y sus ingresos.

En estos momentos la Cooperativa Jardín Azuayo tiene una calificación AA- entregada por la Calificadora de Riesgos BankWatch Ratins S.A. otorgada el 31 de Diciembre del 2020, esta calificación significa

“La institución es muy sólida financieramente, tiene buenos antecedentes de desempeño y no parece tener aspectos débiles que se destaquen. Su perfil general de riesgo, aunque bajo, no es tan favorable como el de las instituciones que se encuentran en la categoría más alta de calificación.”

Adicionalmente, el Comité de Calificación decidió ubicar la calificación de Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo Ltda. en “observación negativa” como consecuencia de la orientación del entorno operativo ecuatoriano en relación especialmente a la crisis sanitaria y a las restricciones de las actividades económicas que están afectando a todos los segmentos de la economía. La observación no implica un cambio de calificación inminente.

3.5.1. Patrimonio

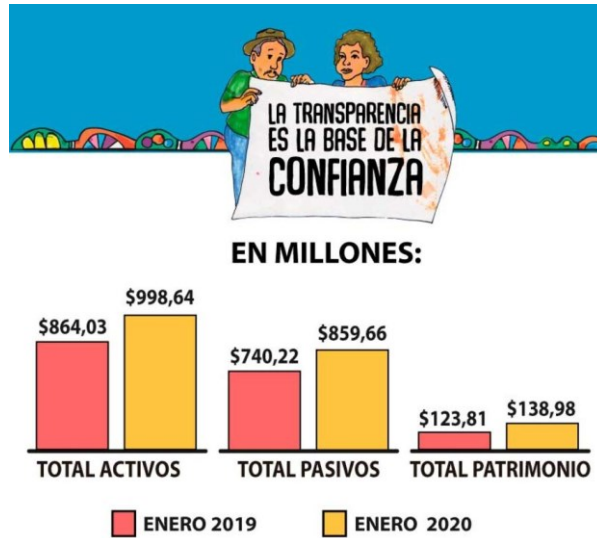


Figura 4. Patrimonio 2019 – 2020

La Cooperativa se basa en la confianza de sus socios y en la transparencia, en el 2019 estaba en crecimiento con la crisis económica que llego inesperadamente por medio de la pandemia Covid 19, la cooperativa tomo en sus manos una gran responsabilidad estar solida y tener un crecimiento sostenible, por lo que la Cooperativa tomo varias acciones:

1. Abrir menos agencias en la región Costa.
2. Bajar costos en arriendos, en reuniones físicas, en movilidad, etc.
3. Bajar utilidades y ahorrarlas para tiempos difíciles.
4. Dar 3 meses de no capitalización de los créditos de los socios.
5. Bajar interés en nuevos créditos.

La pandemia a generado la perdida de empleos de varios de nuestros socios, para ellos se les ayuda en el refinanciamiento de sus créditos si lo necesitan, también tienen la oportunidad de acogerse a no pagar el crédito por medio de 3 meses, estos tres meses se reestructuraran al final del crédito alargando un poco mas su crédito.

3.5.2. Crecimiento

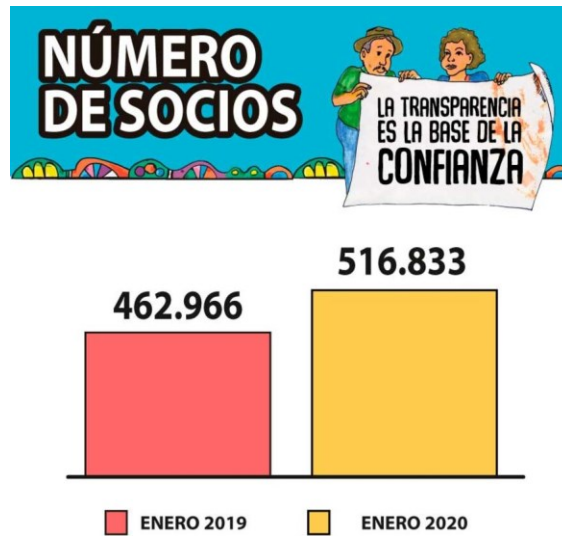


Figura 5. Número de Socios 2019 - 2020

El número de socios en estos momentos son un poco más de medio millón, cada año antes de la pandemia subía un numero considerable, en Junio de 2021 se inauguraron nuevas agencias en la ciudad de Quito, esto nos permite tener mas socios en una región del Ecuador donde no la teníamos explotada.



Figura 6. Número de Socios, colaboradores y oficinas

Además de las nuevas agencias el sistema financiero del Ecuador otorgo la apertura de 300 nuevos “Corresponsales Solidarios”, además se genera nuevas aplicaciones para nuestros socios. Con las nuevas agencias y la colocación de corresponsales se a aumentado la nomina a 992 personas, este numero no se a incrementado en el ultimo año por el cuidado de recursos.

3.5.3. Morosidad

En tema de morosidad esta a crecido en los últimos dos años por la pandemia que fue imprevisto, y por la apertura de nuevas oficinas, con lo que se a detectado que en la sierra del Ecuador las personas ahorran su dinero, y en la parte costa se han realizado mas microcréditos, pero estos créditos tienen un alto riesgo en el pago.

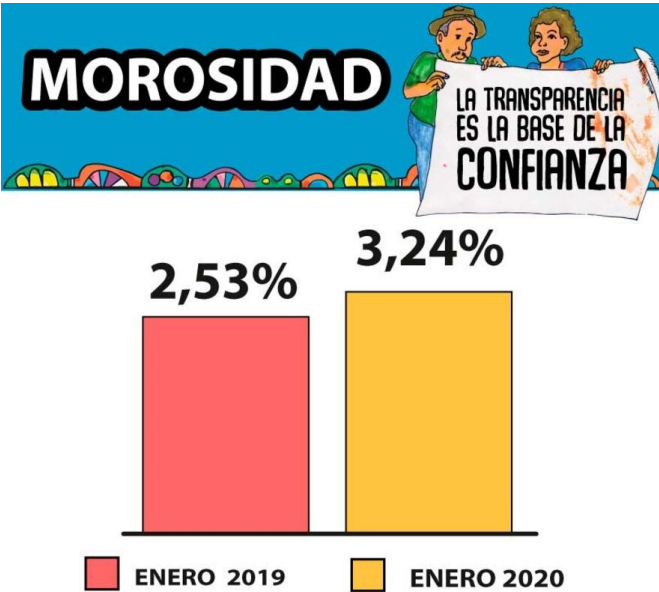


Figura 7- Morosidad 2019 - 2020

3.5.4. Proyectos

La Cooperativa Jardín Azuayo en su plan anual, genera varios proyectos de diferente índole, dependiendo de que se requieren, estos pueden ser internos o externos, los internos son proyectos solicitados por la Institución, y los externos son los que solicitan las Entidades de Control.

Para tener una planificación correcta los proyectos se han dividido en 3 categorías:

- Estratégicos (Proyectos Internos)

Proyectos que se realizan para mejorar la cooperativa

- Operativos (Proyectos Internos)

Proyectos que inician desde las necesidades de los usuarios

- Requerimientos de organismos de control (Proyectos Externos)

Este tipo de proyectos son solicitados por los organismos de control, como reportes nuevos, nuevos impuestos, o entrega de información de las personas.



Figura 8. Proyectos 2021

En este punto encontramos el problema el 90% de los proyectos no se cumplen de acuerdo a lo planificado, ya que todos quedan relegados con mayores tiempos, el problema se encuentra en los proyectos Estratégicos y los proyectos Operativos.

Ya que si no se cumplen los proyectos externos la cooperativa puede llegar a tener varias multas y el peligro que no den autorización de varias opciones.

3.5.4.1. Tipos de Proyectos

Dentro de la cooperativa, existen varios tipos de proyectos. Cada proyecto depende de muchos factores, y su clasificación se realiza de acuerdo con la siguiente tabla

Clasificación	Definición	Control
---------------	------------	---------

Estratégicos	Son aquellos que se derivan del Plan Estratégico y que contribuyen significativamente al cumplimiento de los objetivos institucionales.	Control desde planificación, su flujo es continuo ya que se tiene previsto.
Operativos	Son los que sirven para garantizar la disponibilidad de los servicios existentes de forma permanente, a través de mantenimiento y mejoras	El control es escaso, y no pasa por medio de planificación.
Requerimientos de organismos externos o control	Se generan a partir de resoluciones y observaciones de organismos de control internos y externos, que tienen una fecha obligatoria de cumplimiento y que pase a su ejecución deben trabajar coordinadamente varias áreas.	Generación por parte de operación y planificación, su control se realiza por medio de tiempos no de tareas, el control por parte de planificación es escaso ya que poseen tiempos de cumplimiento cortos.

Tabla 3. Tipos de Proyectos

3.5.4.1.1. Proyectos estratégicos

Los proyectos estratégicos, son los que poseen mayor ciclo de vida y poseen un control desde que inicia hasta que finaliza el proyecto, ya que se posee más información dentro del proyecto.

Aquí se encontró que no se posee un control continuo en los proyectos y da el problema que no se posee el conocimiento del estado a cada momento.

A continuación, se ira analizando la continuidad que se da a un proyecto para ello veremos sus diferentes etapas.

3.5.4.1.1.1. Requerimientos de proyectos

Cada año planificación realiza anticipadamente reuniones y generación de requerimientos que involucrara a todos los departamentos, después de cada reunión de va depurando la lista de proyectos hasta llegar a una lista definitiva que se vera reflejada en el Plan Operativo Anual (POA).

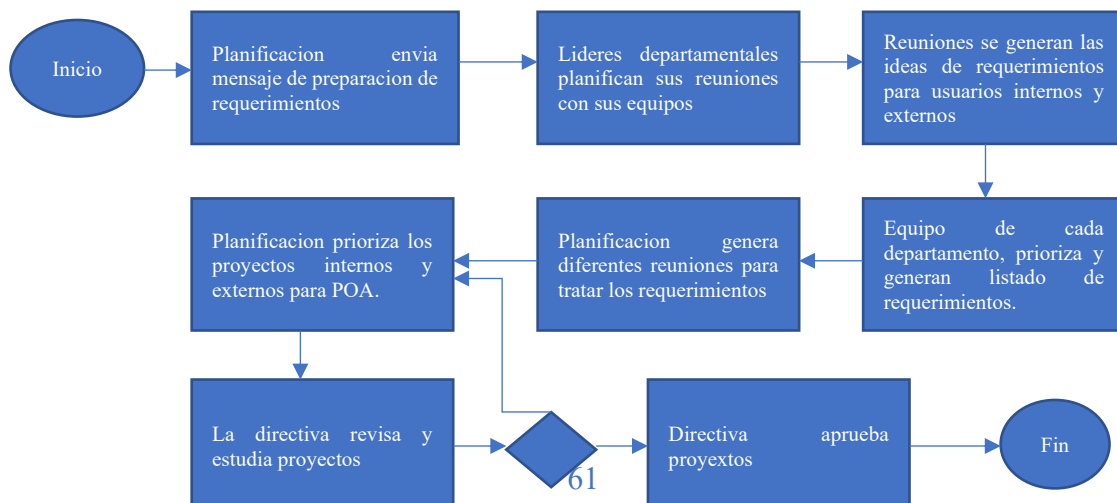


Figura 9. Flujo de requerimientos

Priorización de Proyectos

En esta parte planificación con su equipo revisa y coordina con los diferentes departamentos, para planear cuales son los proyectos mas importantes de los cuales se van a ejecutar el siguiente año, se toma diferentes variables para tomar la decisión de que proyecto tiene un mayor peso que otro. Entre las variables de planificación tenemos.

- Sistemas con problemas
- Impacto a la institución
- Afección a la imagen institucional
- Proyectos por entes externos de control
- Duración del proyecto
- Personal asignado al proyecto

Tomando en cuenta todos estos parámetros, planificación genera un borrador el cual es presentado en la reunión ante la directiva de la Institución, la cual tiene la potestad de variar esta planificación de proyectos, y dar mas pesos a unos proyectos que otros.

Antes que sea aprobado planificación y los departamentos revisan el listado y dan una ultima observación ante la gerencia la cual da la aprobación final del listado de proyectos, con aprobación de todos los directores de los departamentos.

Dentro de la etapa de requerimientos no se posee un control, y es una etapa muy importante ya que esta determina todos los ámbitos que serán controlados posteriormente, desde el tiempo que va a poseer un proyecto como los recursos humanos, económicos y materiales que posee el proyecto.

Proyecto	Tiempo en planificación	Tiempo en desarrollo
Jardín Azuayo Móvil	4 meses	3 meses
Intranet	7 meses	2 meses
Odoo RRHH	6 meses	2 meses

Tabla 4. Tiempos de proyectos en departamentos

La falta de control en esta etapa a generado diferentes debates dentro de reuniones de diferentes áreas ya que el tiempo de generación de requerimientos son mas largos que el tiempo del propio proyecto.

La falta de información del estado del proyecto es lo que se solicita durante la planificación y requerimientos, ya que solo se tiene un inicio de análisis pero no se determina un tiempo, y una manera de conocer el estado del generación de requerimientos.

3.5.4.1.1.2. Ejecución de proyectos

Posterior al listado de proyectos y ya en el año posterior a la planificación, se tiene que ir de acuerdo con el cronograma de ejecución de proyectos, para realizar un proyecto o varios por fechas similares ya que la manera de proyectos se utiliza de forma paralela por varios equipos de trabajo, pero cada proyecto posee su ciclo de vida, en este de nuevo intervienen todos los departamentos involucrados para el desarrollo del proyecto.

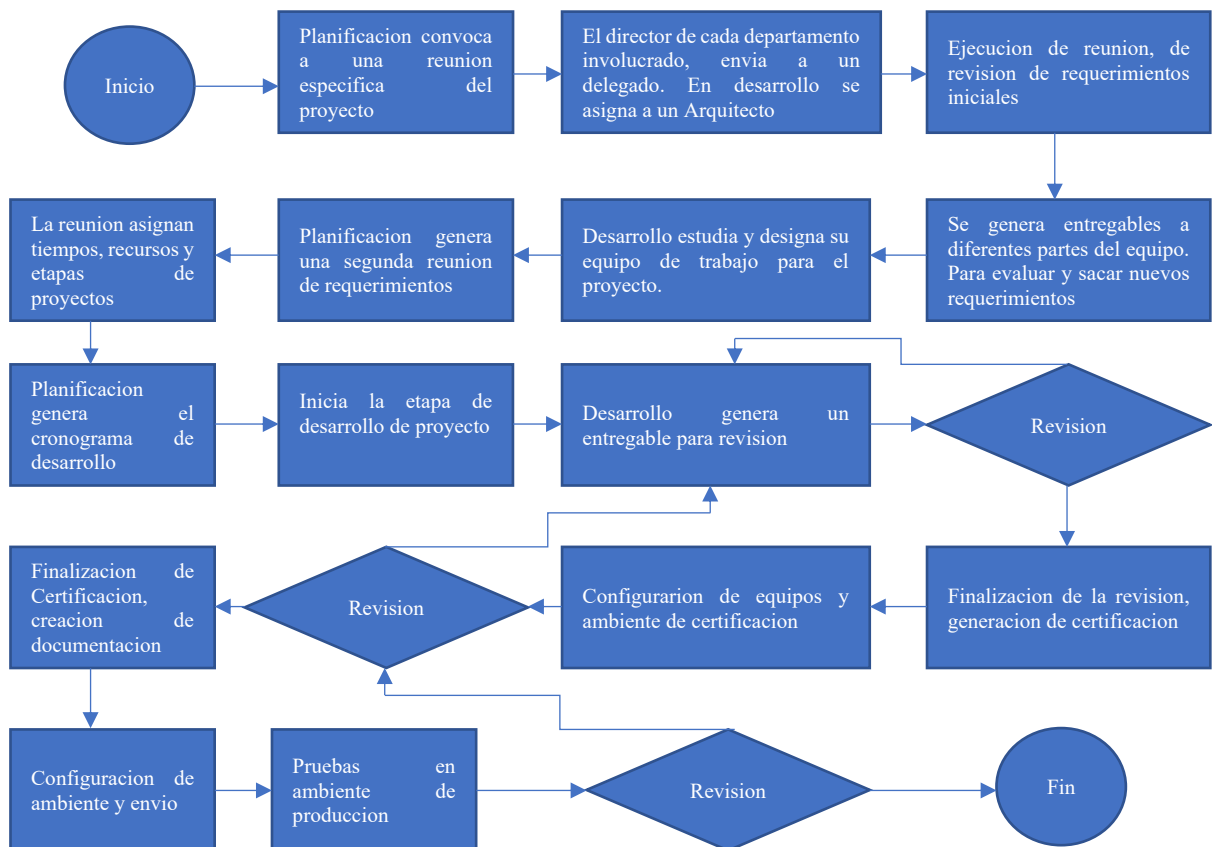


Figura 10. Flujo de Ejecución de Proyectos

En este ciclo de vida, durante las primeras dos primeras revisiones todavía se encuentran cambios en los requerimientos por parte del departamento que solicita estos cambios afectan al cronograma, además existe desde el inicio del proyecto una tarea de configuración de un ambiente de desarrollo realizado hasta antes del inicio del desarrollo esta la tarea la realiza parte del equipo de tecnología y infraestructura.

Desde este punto ya se posee problemas en el control de proyectos ya que no se tiene un conocimiento en general del proyecto ya que cada departamento utiliza su propio sistema de monitorización para los proyectos.

Además aquí poseemos varios problemas en el descubrimiento de posibles afectaciones en los tiempos y cronograma de proyectos esto debido a que se utiliza

una metodología antigua secuencial, y no ejecutando un control correcto ya que las reuniones que se realiza por parte de planificación y el llenado de información y el análisis de diferentes herramientas con llevan un conocimiento tardío de problemas.

Luego de finalizar el proyecto en desarrollo, este pasa a una nueva etapa de vida que es estar en producción dependiendo el tamaño del proyecto se da aproximadamente un soporte de desarrollo de un mes, posterior a este soporte se queda en manos del equipo de producción si existiera algún problema ellos realizaran el soporte del software entregado. En caso producción no pudiera realizar un soporte adecuado se sigue un procedimiento en este caso desarrollo ayudara a producción hasta la solución del inconveniente.

3.5.4.1.2. Proyectos operativos

Los proyectos operativos son los que se generan durante la utilización de los sistemas, ya sea por los usuarios internos o externos, en este caso operaciones y planificación y tecnología, determinan que es un proyecto operativo y que no se puede esperar a una planificación normal.

Lo que ocurre con estos proyectos es que inician desde desarrollo, y se implementan lo mas pronto posible, teniendo un ciclo de vida corto ya que son considerados proyectos emergentes.

Estos proyectos no poseen un control sino solo un inicio y un final de proyecto, por consiguiente, poseen una eficacia, pero a veces poseen un poco de calidad dentro de su software.

3.5.4.1.3. Proyectos de organismos de control

Para finalizar tenemos los proyectos de los organismos de control esto es considerado también como un proyecto de emergencia, ya que lo solicita un organismo externo a la institución, a diferencia de los proyectos operativos estos son determinados por planificación y un departamento solicitante.

En tiempos son determinados por los organismos externos, pero el cronograma y la revisión es realizado por planificación y por el departamento solicitante.

En tema de control de actividades no se posee mucho ya que son considerados emergentes.

CAPITULO IV RESULTADOS

4. Introducción

A continuación, analizaremos, diagnosticaremos, y daremos resultados del estado actual de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo, con respecto al control y las metodologías utilizadas en los proyectos informáticos, para esto se realizará la investigación sobre proyectos de tecnología, tanto los que se han generado anteriormente como los actuales.

Analizaremos el flujo que toma un proyecto desde que inicia el requerimiento hasta la colocación al usuario final, cada una de las etapas que se realiza, y los actores que se involucran en un proyecto. Podremos constatar si existen puntos muertos o cuellos de botella en los proyectos, y en que etapa se las genera.

También analizaremos cual es la imagen que posee en estos momentos la dirección de tecnología y planificación con respecto a sus proyectos por parte de otros departamentos, y la visión externa de nuestros clientes a frente de la cooperativa.

4.1. Diagnostico

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo, tiene 25 años en el mercado financiero ecuatoriano, posee varios tipos de usuarios internos y externos, los usuarios utilizan varios tipos de software que son de tipo de escritorio, web y aplicaciones móviles.

Hasta el momento la cooperativa posee una metodología tradicional con respecto al manejo de proyectos informáticos, no se posee un control en el transcurso del

proyecto sino solo se posee un estado y fecha de cuando comienza y termina el proyecto, de esta manera se tiene cuantificado en meses los proyectos que se realizaron y cuales retraso, además al final del proyecto se llena un formulario de problemas encontrados.

4.1.1. Herramientas utilizadas para el control de proyecto

Entre las herramientas utilizadas para el control de proyectos tenemos:

- Microsoft Project

Se utiliza dentro del departamento de planificación para generar tareas, designar tiempos en cada una y dar un cronograma.

- Microsoft Excel

Se utiliza en planificación para generar información estadística al finalizar cada proyecto

- Microsoft Teams

Se utiliza para la comunicación y reuniones de la Cooperativa.

No son herramientas de control de proyectos, estas herramientas ayudan solo a tener una planificación y tener dividido sus tareas.

4.1.2. Análisis de Proyectos

Para realizar un diagnostico se a realizado la revisión del historial de proyectos de los últimos años que se a realizado dentro de la Cooperativa, con esto evidenciaremos si se encuentran problemas para lo cual se va a ir analizando

diferentes variables que se van a ir sacando de los proyectos terminados anteriormente y así evidenciaremos algún problema en sus controles.

- *Periodo 2018*

Inicialmente nuestro estudio lo realizaremos desde el año 2018, que es un año que se cambio la metodología dentro de la cooperativa, y donde lo proyectos se encuentran mas ordenados y con más información.

Primero tenemos que el año 2018 se han generado 143 proyectos, los departamentos que mas han solicitado proyectos a sido el área de servicio, tesorería y el área de tecnología de la información.

Departamentos Solicitantes	Estratégicos	Operativos	ROC	Total
Contabilidad			3	15
Cumplimiento				7
Gestión de Servicios			6	6
Operaciones			4	4
Procesos y Operaciones				1
Riesgos			1	1
Seguridad de la Información		3		3
Seguridad Física			1	1
Servicios	31			1
Servicios Cooperativos	12		2	14
Servicios Financieros			1	1
Talento Humano			2	2
Tecnología				3
Tesorería			10	14
TI	17			17
TTHH,			6	6
Total general	63	36	44	143

Tabla 5. Proyectos 2018

Con estos datos nos a generado varios gráficos de información, que ayudar a tener el estado en el 2018.

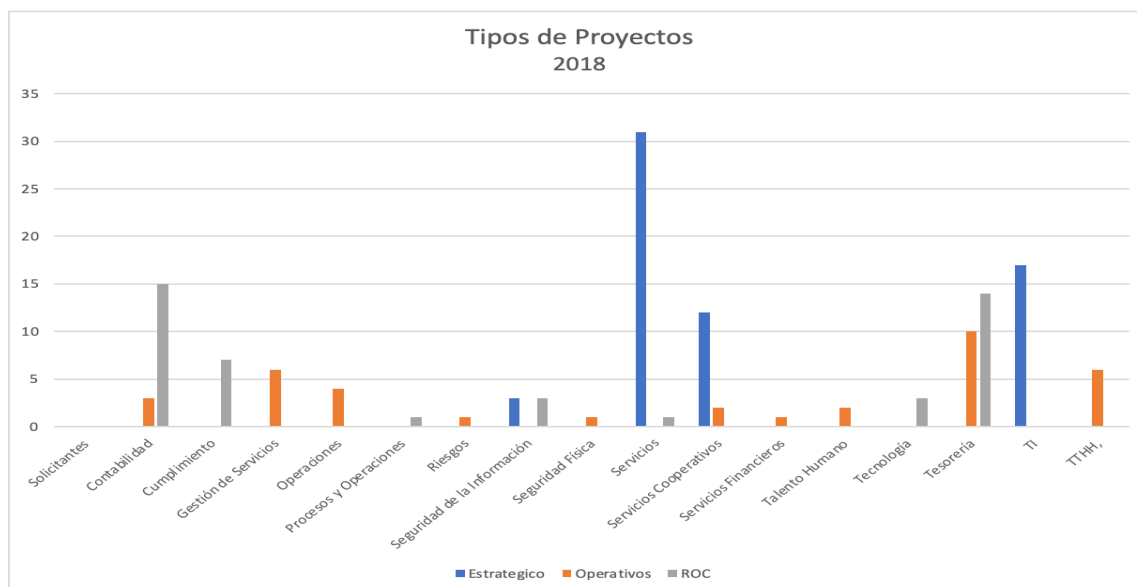


Figura 11. Tipos de Proyectos 2018

Podemos ver que los proyectos que mas se realizan, son los estratégicos que cumplen los objetivos de la cooperativa, posterior tenemos los proyectos ROC, que son entregados por los organismos de control que no podemos medirles el numero de proyectos cada año ya que esto depende de entidades externas a la institución, y a la final tenemos los proyectos operativos que nos asegura los productos actuales.

Estado	ESTRATÉGICO	OPERATIVOS	ROC	Total
Detenido	3		1	4
Ejecución	60	35	44	139
Total general	63	36	44	143

Tabla 6. Estado de Proyectos 2018

Como podemos observar se tuvieron que detener algunos proyectos, se realiza por varias razones, pero una de ellas es a causa de los proyectos ROC, como son de organismos de control son obligatorios terminarlos a tiempo y por completo, lo que a ocasionado en este año se han detenido algunos por los proyectos ROC.

Etiquetas de fila	Cuenta de Nombre de la OA
ESTRATÉGICOS	53
OPERATIVOS	36
ROC	44
Total general	143

Tabla 7. Tipos de Proyectos

Estos proyectos fueron divididos de acuerdo a los requerimientos durante el 2018, como podemos ver los estratégicos son los que se realizaron mas, pero posterior a estos se encuentran los proyectos de los organismos de control.

Estado	Nro Proyectos
A tiempo	77
Adelantado	4
Atrasado	52
Completado	8
Detenido	1
Paralizado ROC	1
Total	143

Tabla 8. Número de proyectos por estado

La tabla anterior vemos como los proyectos terminaron el año, vemos que se han retrasado son 52 proyectos, y que se encuentran a tiempo la mayoría a continuación veremos gráficamente el estado y podremos apreciar de mejor manera.

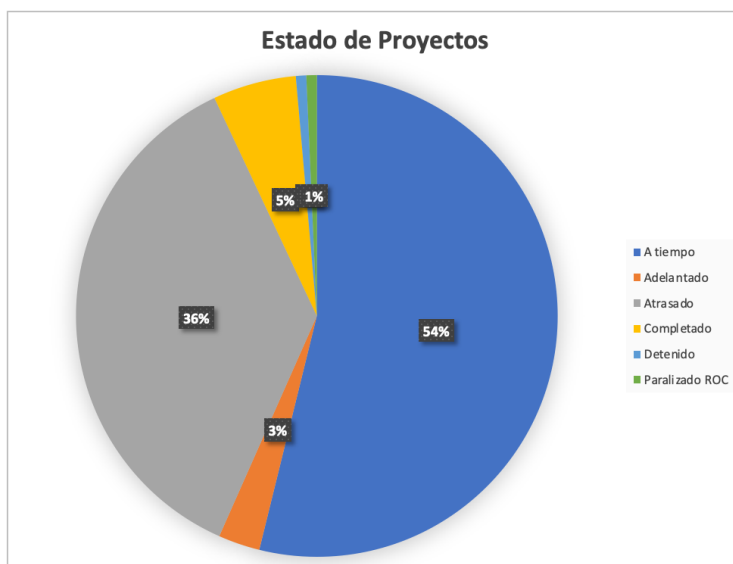


Figura 12. Estado de Proyectos

Podemos ver que los proyectos el 36% de ellos se atrasan, es un porcentaje muy alto, que existen proyectos detenidos por completo, y aunque el porcentaje mayor a los atrasados los proyectos a tiempo, adelantados y los que se encuentran terminados tienen el 60% de los proyectos.

Problema	A tiempo	Adelantado	Atrasado	Completado	Detenido	Total
Ambiente			13			13
Aprobación Dirección			1			1
Calidad	1					1
Cambios			5			5
Conflictos			2			2
Datos			2			2
Detenido			2			2
Enfermedad			1			1
Entidad Externa			2			2
Errores de Desarrollo			6			6
Falta de información inicial			2			2
Otro Departamentos			5			5
Recursos en otros proyectos			5		2	7
Salida de Compañero			1			1
Se adelanto el desarrollo		1				1
Sin Documentación			1			1
Sin observaciones	76	3	4	8		91
Total general	77	4	52	8	2	143

Tabla 9. Problemas detectados 2018

Veremos los motivos porque surgen estos atrasos en los proyectos, veremos que existen varios motivos de porque no se realizan a tiempo los proyectos.



Figura 13. Problemas de Proyectos

Como podemos ver en el año 2018, la mayor parte de proyectos no poseen atrasos los cuales van por un cronograma normal, el problema se da con los 52 proyectos que tienen alguna observación. En este periodo de tiempo tenemos que los problemas mas recurrentes son los de ambiente, enviar recursos a otros proyectos, errores de desarrollo, existencia de cambios de ultimo momento, y atrasos de otros departamentos que requiere información el proyecto.

Ahora veremos en que departamento se encuentran los proyectos y el estado de estos.

Departamento	A tiempo	Adelantado	Atrasado	Completado	Detenido	Total
Certificación	6	1	6			13
Desarrollo	62	3	45		2	112
Planificación	6					6
Producción	4			8		12
Total	77	4	52	8	2	143

Tabla 10. Proyectos por departamentos 2018

En este caso podremos ver que la mayor parte de proyectos se encuentran dentro de desarrollo, ya que su tiempo de vida de un proyecto este es el que mas tiempo lleva.

- *Periodo 2020-2021*

El próximo periodo que analizaremos será el 2020 al 2021, esto es ya que por la emergencia sanitaria COVID 19, se agruparon estos dos periodos en un periodo normal, primero veremos de donde se generaron los proyectos.

Departamentos Solicitantes	Estratégicos	Operativos	ROC	Total
Comunicación		4		4
Contabilidad		7	12	19
Control Interno			3	3
Cumplimiento			10	10
Fondeo		6		6
Gestión de Servicios			11	11
Gestión de Servicios		1		1
Investigación y Desarrollo		1	4	5
Operaciones		13		13
Presupuestos		12		12
Servicios		30		30
Servicios Cooperativos	22	7		29
Servicios Financieros		6	4	10
Tecnología	26	2		28
Tesorería		18		18
Total general	48	108	44	200

Tabla 11. Proyectos 2020 - 2021

En estos dos años se han realizado 200 proyectos, esto poseen una significativa reducción comparado con los años anteriores pero se tiene que considerar también los factores de la emergencia sanitaria, revisemos los proyectos mas solicitados para encontrar lo sucedido en este periodo.

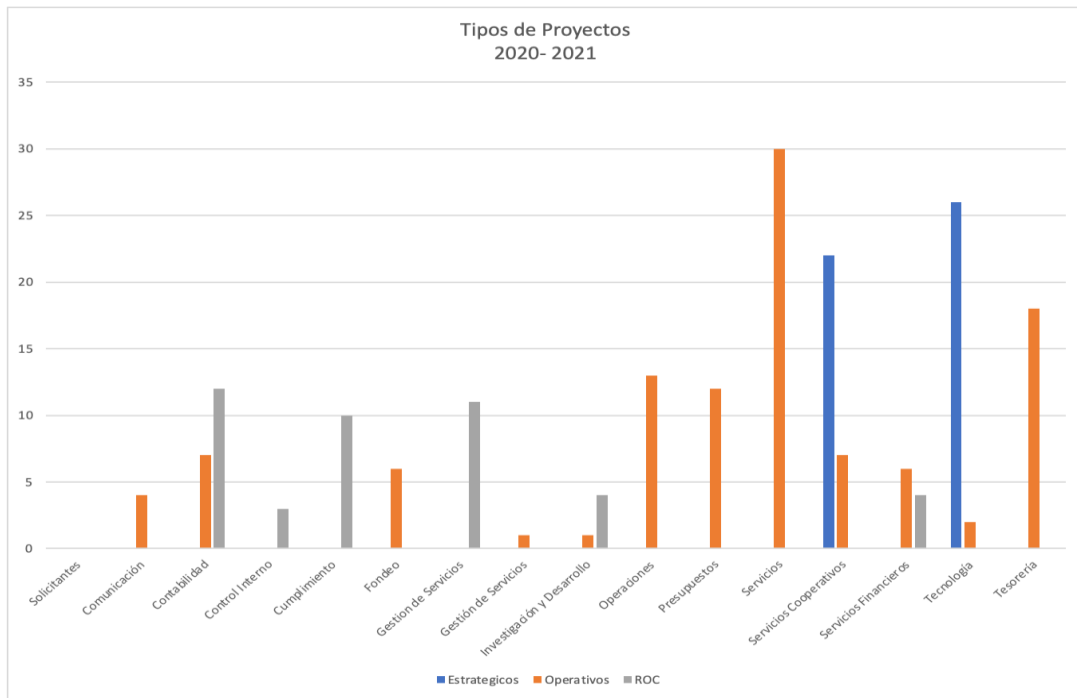


Figura 14. Tipos de Proyectos 2020 - 2021

Como podemos ver los proyectos de servicios y los de tecnología han sido mas solicitados, esto se debe primero a que se necesitaba que los socios se conecten de manera mas remota a los servicios de la cooperativa, y segundo que los organismos de control han solicitado menos cosas en estos dos años.

Etiquetas de fila	Estratégicos	Operativos	ROC	Total
Baja	1	0	0	1
Detenido	0	2	0	2
Ejecución	47	91	44	196
Total general	48	108	44	200

Tabla 12. Estado de Proyectos 2021

De los proyectos vemos que se ha tenido un normal ejecución la mayor parte de ellos, además que se han detenido 2 proyectos, para dar prioridad a los otros y que se a dado de baja 1 proyecto esto debido a que la pandemia se creo una nueva manera de manejarse el dinero, haciendo que unos servicios que eran considerados ya no lo fueran.

Etiquetas de fila	Cuenta de Nombre del Proyecto
ESTRATÉGICO	48
OPERATIVOS	108
ROC	44
Total general	200

Tabla 13. Tipos de Proyectos 2020 - 2021

En este periodo como podemos ver se han realizado mas proyectos operativos que los estratégicos dando un giro, además el año anterior teníamos que los proyectos de los organismos de control ahora este cae al tercer lugar, esto ya que en la pandemia se solicitaron menores mecanismos de control por parte del estado.

Estado	Nro. de Proyectos
A tiempo	77
Adelantado	1
Atrasado	47
Completado	74
Detenido	1
Total general	200

Tabla 14. Número de proyectos por estado 2020 - 2021

En este periodo especial vemos que los proyectos atrasados esta en tercer lugar, y que los proyectos que se encuentran a tiempo y completados tienen un gran numero.

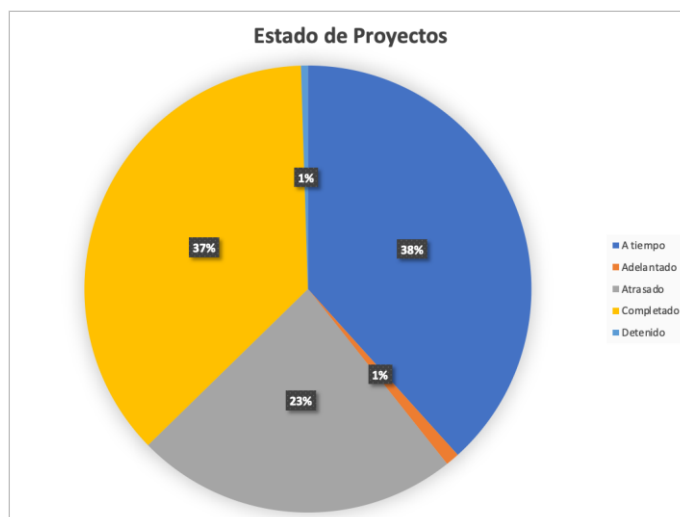


Figura 15. Estado de Proyectos

Como podemos ver en este periodo los proyectos que se encuentran completados y a tiempo tiene un porcentaje del 75%, y el proyectos atrasados sigue alcanzando un porcentaje alto del 23 %, además hay que considerar que no se tomaron en cuenta los proyectos que se iniciaron el 2020 el año de pandemia como proyectos atrasados.

Problema	A tiempo	Adelantado	Atrasado	Completado	Detenido	Total
Ambiente			9			9
Cambios			3			3
Conflictos			1			1
COVID			8			8
Datos			2			2
Enfermedad			2			2
Entidad Externa			1			1
Errores de Desarrollo			7			7
Errores en documentación		1	1			2
Falta de información			2			2
Otro Departamentos			6			6
Recursos en otros proyectos			3			3
Sin observaciones	76	1	2	74	1	154
Total general	77	1	47	74	1	200

Tabla 15. Problema de Proyectos 2020 - 2021

Seguimos viendo que los problemas son la causa principal de atrasos en los proyectos, siguiente a ello son los problemas relacionados con la emergencia sanitaria, de hay continua como en el año anterior errores en desarrollo, atrasos de otros departamentos, recursos enviados a otros proyectos, si la existencia de otros problemas durante el desarrollo de software.

Etiquetas de fila	A tiempo	Adelantado	Atrasado	Completado	Detenido	Total
Certificación	3		5			8
Desarrollo	68		38	1	1	108
Planificación			1			1
Producción	6	1	3	73		83
Total	77	1	47	74	1	200

Tabla 16. Estado de proyectos por departamentos

Como podemos seguir viendo en donde se encuentran la mayor parte de proyectos es dentro de desarrollo, a continuación se encuentran en producción ya que son el fin de ciclo de los proyectos, certificación y planificación, en todos los departamentos se encuentran atrasados y estos tienen un motivo de justificación.

- *Lista de problemas en proyectos*

Analizando los datos adquiridos por planificación se evidencia que la información de proyectos anteriores solo puede ser realizado al final de cada año y algunos hasta el inicio de un año siguiente, y entregar este informe posterior a los primeros meses del año, este informe posee los problemas que se genero en los proyectos. Esto genera el problema inicial el no tener un control en el desarrollo del proyecto, llevando a que en etapas finales del proyecto se conozcan los problemas que se tuvieron sin poder corregirlos en su tiempo correcto.

A continuación, tenemos que en promedio un 29.5% de proyectos se atrasan dentro de la Cooperativa, y también tenemos el un listado de los problemas que tienen estos proyectos a continuación describiremos cada uno.

Ambiente

Estos problemas ocurren cuando la infraestructura tecnológica para realizar el proyecto no es el adecuado, esto lo realiza el departamento de infraestructura, adecua un servidor para que el proyecto pueda ejecutarse, también existen problemas cuando el proyecto ya se esta ejecutando y el servidor falla en el desarrollo esperando que este problema se solvente.

COVID

Este tipo de problema ocurrieron desde el año 2020 con la aparición de la pandemia, y el paso de trabajo en oficinas a trabajo remoto, ya que se adecuaron las redes de la cooperativa, y las funciones para realizar de otra manera.

Errores de desarrollo

Estos problemas se dan cuando el sistema desarrollado se encuentra en pruebas funcionales o de certificación y el programa no hace lo que la especificación técnica indica. En estos casos el programa regresa a su etapa de desarrollo para que el problema sea solventado.

Otros departamentos

Los proyectos no solo dependen de un departamento sino de varios, si uno se atrasa este hará que todo el proyecto tenga consecuencias, por ejemplo el departamento de desarrollo requiere las cuentas contables a las cuales se tiene que ir las diferentes transacciones nuevas de depósitos en corresponsales solidarios (tiendas, ferreterías, etc.), si el departamento no crea e indica a desarrollo como se van a tratar estas transacciones y a que cuentas van a ir, o si es un proceso nuevo el proyecto va a tener un atraso.

Recursos en otros proyectos

Casi todos los proyectos ocurren este problema, aunque esto compensan entre todo el equipo del proyecto, en ciertos proyectos si son afectados, esto pasa cuando dentro del equipo de trabajo existe una profesional que es requerido a otro proyecto y este tiene una prioridad mas alta que su proyecto actual este es removido de su proyecto actual y se lo coloca en el otro proyecto, esto habitualmente es de días.

Cambios

Estos cambios son en el transcurso del proyecto, el objetivo sigue siendo el mismo, pero se agrega cosas al proyecto haciendo que el alcance al proyecto sea mas grande de lo que deseaba al inicio del proyecto.

Datos

El problema de datos corresponde a los datos de pruebas que se posee en sus diferentes recursos, esto se debe a que los datos que se tienen en las bases sean reales, estos de fechas anteriores y que han sido manipulados por otras áreas que realizan pruebas, también puede darse porque los datos necesarios no existen en los datos del proyecto actual, provocando que estos tengan que ser ingresados.

Enfermedad

Este problema se da cuando un recurso humano en el transcurso del proyecto tiene un problema medico y debe tener reposo medico afectando al proyecto.

Errores de documentación

Estos problemas ocurren cuando la información entregada para el proyecto esta errada, las funcionalidades o procedimientos no son los correctos y tienen que ser regresados al departamento de origen para que vuelva a revisar y entregue posterior a su revisión.

Falta de documentación / Falta de información inicial

Estos problemas se dan cuando en el proyecto la información que se entregó es la correcta pero se requiere más información o esta se encuentra en parte y no es suficiente para seguir con el desarrollo.

Conflicto

Este problema se da cuando se da cuando dos o más proyectos utilizan el mismo recurso y tiene que darle un trato diferente, en estos casos uno de los proyectos tiene que esperar que el otro termine para que continúe su cronograma normal.

Entidad Externa

Esto se da cuando un proyecto no solo requiere información o tratamiento que se encuentra dentro de la cooperativa sino que también depende de una empresa o organización exterior, como ejemplo tenemos que para realizar los pagos de la empresa de agua desde la cooperativa, esta empresa tiene que exponer los datos de pagos por algún medio antes que la cooperativa pueda obtener esta información, si este recurso no existe o no se encuentra en un funcionamiento correcto y tiene que ser revisado por la empresa de agua, este afectará al proyecto de la cooperativa.

Falta de documentación

Se a detectado también que en un proyecto se solicitó sin tener documentación necesaria para el inicio, ya que es un proyecto emergente y se requiere lo más pronto posible.

Detenidos

Estos proyectos ocurren cuando ya no se requiere, o cuando todos los recursos del proyecto han sido removidos para dar prioridad a otros proyectos haciendo que el proyecto se detenga por completo.

Salida de personal

Esto afecta también cuando en un proyecto se va una persona, todas las tareas tienen que ser detenidas hasta encontrar un reemplazo o dividir las a las otras personas del proyecto, si la persona es reemplazada el nuevo recurso va a tener un tiempo hasta que se ponga al tanto de todo lo que se está desarrollando.

Calidad

Cada programa o aplicación, debe tener un 95% de calidad de software dividido en varias categorías como mantenimiento, seguridad y rapidez si no cumple cualquiera de estas características regresa a desarrollo para que reestructure la parte y regrese con mayor calidad.

Aprobación de dirección

En ciertos proyectos no solo pueden ser aprobados por la gerencia o por los departamentos, sino tienen que ser aprobados por toda la junta directiva si esta no los aprueba se va a tener un atraso o su posible terminación.

4.1.3. Resultado de Encuestas

En el punto anterior analizamos la información que se tiene por parte de planificación, ahora veremos desde otra perspectiva que son por los diferentes actores participes dentro de los proyectos para ver sus criterios referentes a los proyectos, se enfocaron a las siguientes personas las encuestas.

- Equipo técnico de los proyectos
- Empleados de la cooperativa
- Usuarios internos y externos a la cooperativa

- *Equipo técnico*

Se realizaron varias preguntas a diferentes profesionales técnicos parte de los proyectos los cuales nos ayudaron de forma anónima, dando información sobre la perspectiva de ellos y como los proyectos se encuentran dentro de la institución.

En base las encuestas vemos que el software de la cooperativa tiene una perspectiva que las aplicaciones son normales con relación a la actualidad, que el software es fácil de utilizar, y el 94 % de las personas no han tenido problemas cuando han utilizado los programas.

Con respecto a los recursos de la cooperativa vemos que se están utilizando de una manera adecuada, que la mayoría de los equipos que se utilizan son considerados nuevos, que no han tenido problemas de seguridad y que tampoco han tenido problemas de red.

Dentro de los proyectos tenemos varios puntos que tenemos que ir tratando, ya que esto determina nuestro estudio, primero consultamos a nuestra parte técnica el conocimiento de los proyectos que lleva la cooperativa.

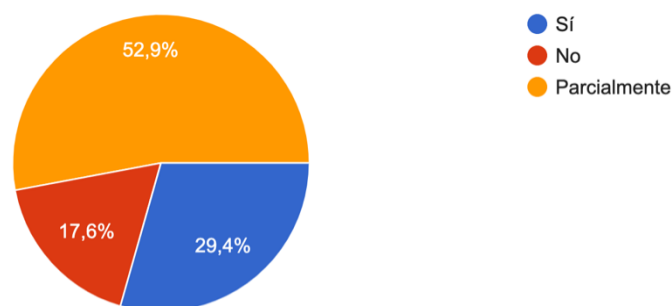


Figura 16. Conocimiento de los Proyectos – Equipo Técnico

Como podemos ver en la parte técnica no tiene conocimiento completo, solo el 29.4% parte del equipo tiene conocimiento de los proyectos que se están generando dentro de la cooperativa, es preocupante ya que la parte técnica debería tener un conocimiento mas alto con respecto a los proyectos que se están generando.

Con respecto si los proyectos que se encuentran desarrollándose son los correctos, el 52 % de los encuestados opinan que sin son los correctos, el 41.2 % opinan que existen proyectos mas importantes, y el 5.9 % opinan que se han realizado los proyectos menos importantes.

Adentrándonos a los proyectos y con respecto a su manejo, revisemos lo que se opina sobre el estado de los proyectos.

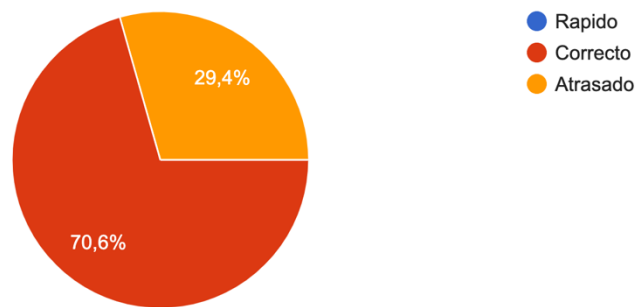


Figura 17. Estado de Proyectos - Equipo Técnico

Como vemos los técnicos opinan que el 29.4 % de los proyectos se entregan atrasados, lo cual concuerda con las estadísticas de planificación, como podemos ver el porcentaje de atrasos es alto.

También se consulto sobre el tiempo que se desarrollan los proyectos son los adecuados o si según su opinión se han considerado tiempos errados.

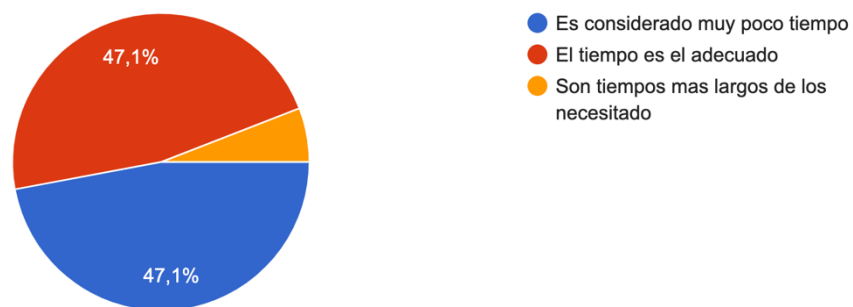


Figura 18. Tiempo de proyectos - Equipo Técnico

Vemos que hay una discreción esto también se debe a los tipos de proyectos que se encuentra cada equipo, la mitad de ellos opinan que los tiempos de desarrollo son demasiados cortos, la otra mitad piensa que son normales hay un porcentaje pequeño que opina que sus tiempos son mas de lo esperado.

Con respecto a los problemas que se han encontrado durante el proyecto hemos encontrado los siguientes datos. Con respecto a los problemas que han tenido con la infraestructura que es necesaria para realizar el proyecto.

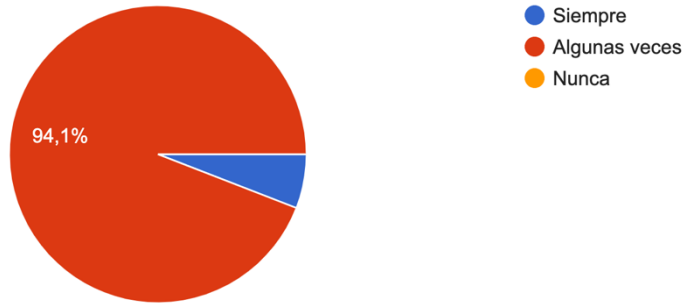


Figura 19. Problema de Proyectos Infraestructura - Equipo Técnico

Como vemos el todos han tenido problemas en algún momento problemas con la infraestructura del proyecto, el 94.1 % han tenido problemas algunas veces, pero el 5.9 % siempre que se han encontrado en algún proyecto han tenido problemas.

Como parte de la infraestructura tenemos que también tenemos problemas con las bases de datos

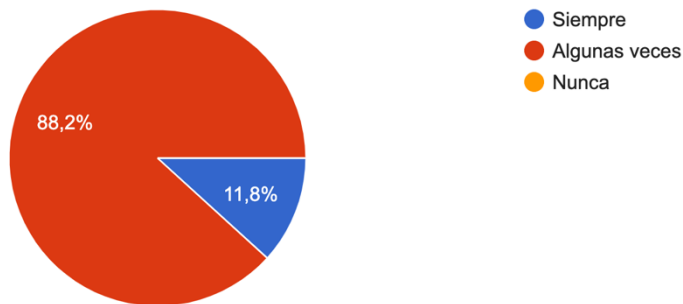


Figura 20. Problemas de Proyectos BD - Equipo Técnico

Si vemos este porcentaje también es considerado alto ya que el 88.2 por ciento de los compañeros han tenido problemas con el servidor.

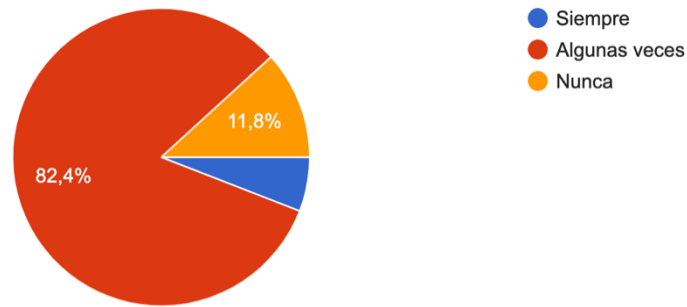


Figura 21. Problema de proyectos servidor - Equipo Técnico

Los problemas de software que se tienen durante el desarrollo se tienen que el 82.4% han tenido problemas ya puede ser con lenguaje dentro de la base de datos, por el mal manejo del lenguaje o por utilización de nuevas tecnologías.

Con respecto a los equipos y aplicaciones que necesita para el desarrollo del proyecto vemos que al personal consultado esta de acuerdo que si posee lo necesario para generar los proyectos.

Otro punto clave para realizar el proyecto es la capacitación, y vemos que hace bastante falta a los compañeros, antes de iniciar un proyecto la mayoría de ellos no se les da una capacitación, aunque no es un problema ya que las tareas ellos poseen el conocimiento, el problema mas grande existe en que durante 3 años la mayor parte de compañeros no han tenido capacitación alguna.

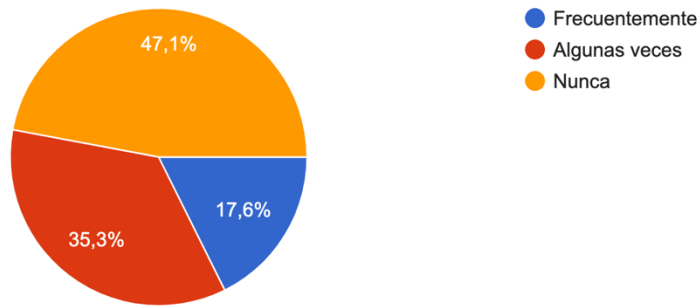


Figura 22. Capacitaciones recibidas - Equipo Técnico

Para finalizar con la encuesta tenemos que la mayoría de los proyectos si comienza con la documentación correcta, que la ayuda de otros departamentos si es la suficiente, pero tenemos que un gran porcentaje de proyectos han tenido cambios durante el desarrollo del proyecto.

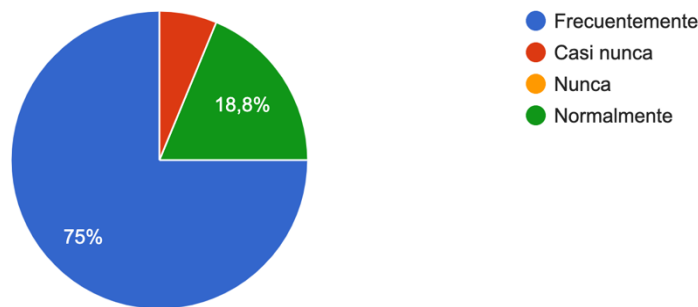


Figura 23. Cambios dentro del Proyecto - Equipo Técnico

Como vemos el 75 %, de los proyectos tienen cambios durante el desarrollo, es un porcentaje demasiado alto ya que se tiene planificado y mientras mayores cambios exista esto afectara a la planificación.

- *Empleados de la cooperativa*

Para los empleados de la cooperativa se realizaron una encuesta diferente de las cuales desprendemos los datos de mayor importancia, antes de iniciar tenemos

que conocer que se realizó un estudio con todo tipo de empleados, de los cuales el 85.7 % de ellos son empleados que utilizan sistemas informáticos.

Analizaremos los problemas que existen en los empleados, primero ya vemos un cambio con respecto a los compañeros anteriores los cuales son técnicos en tecnología. Primero vemos que los porcentajes en fallos en los sistemas a comenzado a subir el 36.8% de los entrevistados piensan que los programas no funcionan correctamente.

Aquí vemos que el porcentaje de conocimiento de los proyectos cae a valores alarmantes, el 78.4 % de los compañeros no conocen o tienen un conocimiento parcial de los proyecto.

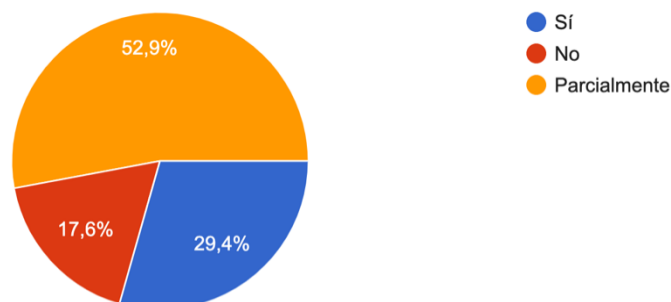


Figura 24. Conocimiento de Proyectos - Empleados

Con respecto a la pregunta anterior como no se tiene conocimiento sobre los proyectos se ve un aumento en que los proyectos que se están realizando son los correctos.

Para finalizar vemos que los proyectos que se han sido creados e implementados a tiempo corresponden al 60%, dándonos que los proyectos que no se han implementado o no se tiene el conocimiento de implementación llega a un porcentaje del 40 %.

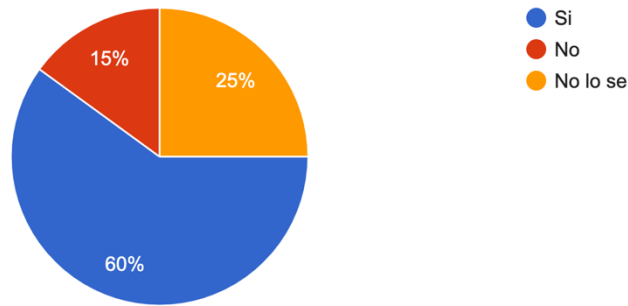


Figura 25. Proyectos terminados a tiempo - Empleados

- *Usuarios Externos/Socios*

Para finalizar el análisis de las encuestas revisaremos, nuestros usuarios externos a la cooperativa, y que utilizan nuestro software como parte de su vida diaria, ellos nos darán una visión más clara de cómo las personas ven ya no solo al equipo de proyectos sino a la cooperativa en general con los productos tecnológicos.

Lo primero vemos que los clientes externos conocen en un 71.4 % que programas tiene la Cooperativa.

4.2. Influencia del control de proyectos y tiempos de implementación

El objetivo principal del control de proyectos es minimizar la variación de los costos y el cumplimiento de cronograma inicial.

El control de los recursos y la continua revisión que existe en el control de proyectos permite realizar medidas correctivas en momentos oportunos logrando los tiempos proyectados y eficiencia en los recursos utilizados.

Para alcanzar un proyecto controlado y llegar a estándares se tiene que aplicar una metodología de control en el caso de la Cooperativa Jardín Azuayo es la metodología Scrum, la misma que nos ayuda a:

- Conocer a cada momento el punto en que se encuentra y hacia donde se va.
- Estar continuamente informado del proyecto
- Priorizar la automatización de procesos cuando estos sean posibles
- Mejorar la comunicación

En una encuesta en el 2018, el 88% de las personas encuestadas consideran que el control de proyecto es importante y crítico para que un proyecto tenga éxito.

Los especialistas en proyectos consideran que, en proyectos informáticos, pueden contener retrasos inesperados, costos adicionales o circunstancias inesperadas. Pero sin controles estos problemas pueden convertirse en enormes gastos y afectar a otras áreas del negocio, perdiendo completamente su eficiencia y incumpliendo los tiempos planificados.

A continuación, analizaremos ciertas estadísticas que nos permitirán tener más claro el impacto que tiene el control de proyectos.

- 9.9% del presupuesto es malgastado con proyectos con control deficiente
- 32% del presupuesto se pierde cuando un proyecto no alcanza sus objetivos, y menos su tiempo.
- El 68% de las empresas subcontratan sus proyectos cuando no logran controlarlos
- El 58% de las empresas que sus prácticas con el control y manejo de proyectos permiten el éxito de estos.

- El 56% de los proyectos tienen el potencial de tener éxito si se aplica un control de proyectos.

En una tabla comparativa de proyectos realizados entre el 2018 y el periodo 2020-2021 evidenciamos lo siguiente.

Estado	2018		2020-2021	
	Número	%	Número	%
A tiempo	77	53.8	77	38.5
Adelantado	4	2.8	1	0.5
Atrasado	52	36.4	47	23.5
Completado	8	5.6	74	37
Detenido	1	0.7	1	0.5
Paralizado ROC	1	0.7	0	0
Total	143	100	200	100

Tabla 17 Estado de proyectos del 2018 en comparación del 2020-2021

Se puede observar que, a pesar de la pandemia, en el periodo del 2020- 21 con la implementación de teletrabajo se logró con el control de metas dado por parte del equipo un incrementó en el número de proyectos completados al 37% (2018 porcentaje 5.6%), es decir se lograron completar 66 proyectos más que el periodo del 2018. Aunque en el 2018 se cumplieron los proyectos a tiempo en el 53.8% y para el 2020-21 fue del 38.5% se debe considerar que hasta existir el acople logístico de la nueva forma de trabajo existió un atraso en el tiempo, sin embargo, existió una disminución de atrasados al 23.5% en el 2020- 2021 a diferencia del 2018 con un 36.4% a través de las diferentes formas de control de metas realizado.

Como resumen tenemos que existe una relación entre el control de proyectos, la eficiencia y el tiempo. Como podemos ver si un proyecto no es controlado, sus objetivos iniciales no se cumplen, se requerirá más recursos perdiendo la eficiencia igual que exigirá más tiempo en los proyectos perdiendo sus tiempos estimados

4.2.1. Factores que influyen en la eficiencia de los proyectos

Dentro de los proyectos se han definido 6 factores claves para el éxito de los proyectos, cabe recalcar que estos no son los únicos factores que existen los cuales afectan al balance del proyecto, pero estos son los que mayor influencia poseen en los proyectos

Factor de proyecto	Encargado
Claridad en la definición de objetivos	Dirección
Utilización de una metodología	Dirección
Precisión en la Planificación	Dirección
Compromiso de los participantes	Equipo
El presupuesto disponible	Equipo
El tiempo de ejecución	Equipo

Factores de mayor influencia en proyectos

En los tres primeros factores son responsabiliza a la dirección del proyecto, en el caso de la Cooperativa Jardín Azuayo el departamento de planificación se encargará de los objetivos, y de la planificación además de encontrar toda la información para el proyecto.

El factor de utilización de una metodología es responsabilidad de la dirección del departamento de tecnología, este es un factor muy importante ya que el proyecto se basará en todo el transcurso del proyecto en esta metodología.

4.2.1.1. Factores de control

Dentro del control de los proyectos tenemos que considerar cuatro factores claves, estos se basan en dos tipos los que son de carácter cuantitativo y los que son de tipo cualitativo.

Factores de control	Tipo
Cantidad	Cuantitativo
Tiempo	Cuantitativo
Costo	Cuantitativo
Calidad	Cualitativo

Factores de Control de proyectos

Cantidad

El factor de cantidad se aplica a las actividades en los cuales el volumen es importante. En el caso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo, es el número de proyectos y el número de tareas que posee cada proyecto, además se tiene que considerar que existen proyectos de carácter emergentes por parte de entidades externas.

Tiempo

Se refiere a las fechas programadas que se tienen que cumplir, esto se refiere a los cronogramas que cada proyecto posee, también hay que considerar una variable que es los proyectos emergentes como algunos de estos proyectos son de carácter obligatorio en tiempos por entidades gubernamentales, por lo que no se puede aplazar estos proyectos.

Costo

Es un control el cual indica la eficacia administrativa, este no solo significa un costo económico, sino también se encuentra los recursos en estos encontramos el recurso humano, el recurso de equipos e infraestructura que posee la Cooperativa para cada proyecto.

Calidad

Son las especificaciones que debe cumplir un producto, se debe entregar un software o aplicativo, funcional que cumpla un proceso de calidad el cual le respalda para el uso, es muy importante ya que el software realizado será utilizado para transacciones financieras.

4.2.1.2. Relación entre factores de control y eficiencia de los proyectos

Todo factor de control nos proporciona un mejoramiento en la eficiencia de proyectos, estos nos ayudan a evaluar los resultados y aplicar las medidas correctivas, para que se desarrollen las actividades de acuerdo con los planes fijados.

A continuación, se organizan los factores de control de proyectos que mayor influencia tienen en la eficiencia de proyectos de tecnología.

Factores de control	Influencia
Calidad	1
Tiempo	2
Costo	3
Cantidad	4

Orden de los Factores de Control de proyectos

De acuerdo con la tabla el factor que más influye en la eficiencia de proyectos es la calidad, esto es un requerimiento en los proyectos tecnológicos en la cooperativa, el motivo es que se manejan transacciones financieras y todas ellas manejan el dinero de nuestros socios.

El siguiente factor es el tiempo, los proyectos de Tecnología Informática no pueden aplazarse por mucho tiempo ya que los avances cambian en muy poco tiempo, además existen límites de tiempo en proyectos emergentes para el cumplimiento de leyes de organismos de control.

El siguiente factor que influye en los proyectos es el costo, un proyecto que no posee los recursos suficientes va a repercutir en la eficiencia del proyecto, o un recurso mal utilizado va a dar como resultado un proyecto no eficiente, esto se da de dos maneras un proyecto con recursos mayores de lo que necesita y que son mal utilizados o un proyecto que no posee recursos, para cumplir.

El último factor de control es la cantidad, el número de proyectos que encontramos cada año, estos se pueden aplazar por proyectos que poseen mayor importancia.

Debido a la pandemia COVID no se podría realizar un cálculo estadístico adecuado para determinar con precisión los factores que más influyeron en la eficiencia de la producción de proyectos debido a que, aunque se ha podido encontrar un incremento del número de proyectos en el periodo del 2020- 2021 en un 30.94%, gracias a la implementación de los factores de calidad, costo, sin embargo, el tiempo fue imposible su implementación por las cuarentenas y estado de salud del personal. Es decir aunque sabemos que la eficiencia depende de los resultados alcanzados, costo real y tiempo invertido, en este caso si se tomara en consideración sería un error estadístico, ya que el tiempo se prolongó por factores externos junto con ellos los costos de realización.

ESTADO	Estratégicos		Operativos		ROC	
	2018	2020-2021	2018	2020-2021	2018	2020-2021
	Número	Número	Número	Número	Número	Número
Baja	0	1	0	0	0	0

Detenido	3	0	1	2	0	0
Ejecución	60	47	35	91	44	44
Total general	63	48	36	93	44	44
Total ejecutados 2018		139				
Total ejecutados 2020-2021		182		Incremento de ejecución		30.94%

Tabla 18: Comparación del tipo y estado de proyectos del 2018 vs 2020-2021

Aunque durante el periodo de 2020 -2021 existió varios factores externos que modificaron la producción de proyectos, sin embargo, dado al control realizado en el teletrabajo con metas de cumplimiento de proyectos por parte del equipo se logró un incremento de ejecución de proyectos de un 30.94%.

En resumen los factores de control que poseen mayor influencia en los proyectos tenemos que el control de calidad de proyecto se tiene que cumplir como requerimiento principal, posterior a ello se tiene que cumplir los tiempo este no se tomó en cuenta como principal ya que existen proyectos de carácter bajo, los cuales pueden esperar, el siguiente es el costo que influye esto se debe a que se puede manejar proyectos con costo inicial e ir subiendo de acuerdo el transcurso del proyecto, dejando al final la cantidad, lo más importante es cumplir los tres controles principales aunque esto repercuta en la planificación anual.

Cabe mencionar que el tema de costo y de cantidad, es aprovechado por la calidad y el tiempo, si se requiere recursos de otros proyectos con inferencia menor estos son reaccionados, de igual manera pasa con la cantidad si existen proyectos que tienen influencia alta en la cooperativa se va a esperar para una próxima instancia.

4.2.2. Valoración Resumen

Con la relación del control de proyectos para alcanzar el éxito, tanto en los recursos, como en los tiempos planificados. Además, con los factores de control

(calidad, tiempo, costo y cantidad) definidos se podrá proponer y analizar los problemas que afectan dentro de la Cooperativa de Jardín Azuayo.

Encontramos que el principal problema es el control que se posee con los proyectos, es un control deficiente o no se posee ningún control, además que cuando existen proyectos llamados de emergencia los recursos de proyectos son reorganizados dando lugar a varios problemas.

Las herramientas de control que no se poseen genera otros tipos de problemas, generando incertidumbre al equipo.

Continuando con los problemas y relacionado con la falta de control también tenemos el desconocimiento que también se debe a no tener un control general de los proyectos, según las encuestas encontramos que todos los usuarios poseen desconocimiento de los proyectos, el 50% de personas desconocen los proyectos, además casi el 20 % más conoce de forma parcial cuales son los proyectos, sumando tenemos que entre el 70% de los usuarios desconocen de los proyectos, esto ayuda un sistema de control general de proyectos, en donde puedan ingresar y conocer el estado de todos los proyectos.

A continuación, tenemos un problema frecuente, y que se detecta desde el inicio del proyecto es su mala planificación y esto se debe con la información faltante del proyecto, pero se detecta en la etapa de desarrollo, cuando es tarde afectando a los tiempos del proyecto, también se debe a que la etapa de planificación no posee un control el cual acredite la buena planificación ejecutada y el conocimiento en que etapa de planificación se encuentra.

Problemas en etapa de desarrollo, existen algunos problemas que no pueden ser corregidos por el tipo de metodología tradicional que se encuentra actualmente, pero si se toma otro tipo de metodología se puede estos ser menos frecuentes y ayudando a los tiempos de los proyectos.

Estos problemas que posee la Cooperativa son por dos factores muy importantes que debemos tener en cuenta que es el control de los proyectos, y un manejo no adecuado de los mismos esto se da con una metodología moderna y ágil, ayudando a eficiencia y el conocimiento de cada proyecto.

4.3. Diseño de la Mejora

Conociendo el estado actual, los problemas, y factores de eficiencia de los proyectos de la cooperativa, y como estos son manejados, podemos diseñar un plan de mejora para que la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo pueda aplicar en el manejo de sus proyectos.

Lo primero es tener un control durante toda la vida del proyecto esto se puede llevar mediante una metodología, se sugiere una metodología ágil basada en Scrum y el control de proyectos de este mismo tipo, vamos a describir la metodología.

Esta metodología nació en proyectos que poseen cambios en la vida del proyecto, estos cambios pueden ser por diferentes motivos, si estos son controlados en el momento adecuado, va a mejorar nuestra eficiencia y sin llegar a etapas posteriores del proyecto.

Además, la utilización de herramientas unificadas, de esta manera vamos a subsanar los problemas que se determino anteriormente, primero el mas

importante. Tener control desde que nace el proyecto hasta que este termina, además de tener todos los proyectos en un solo sistema de esta manera vamos a conocer cuantos proyectos, el estado de cada uno, en que departamento se encuentra y con la unificación de herramientas vamos a encontrar estos datos en un solo lugar.

También debemos tener claro que la metodología Scrum es una manera de controlar los proyectos, ya que se realizan pequeñas reuniones en tiempos cortos, de esta manera no se tiene que esperar hasta finalizar el proyecto para conocer como esta yendo el proyecto, involucrando a todo el equipo sino poseemos un control y un manejo adecuado de nuestros proyectos, reduciendo la ineficiencia e ineficacia de la utilización de recursos y consiguiendo nuestros proyectos de una mejor manera.

El diseño de mejora consiste en los siguientes puntos, estos son indispensables para ir solventando los problemas encontrados, :

- **Implementación de una metodología scrum**, considerando que es una metodología ágil que nos permite controlar cambios como nos indicó el diagnóstico que poseen los proyectos de jardín Azuayo ya sea por cambios o por problemas.
- **Control de proyectos mediante metodología Scrum**, el control de proyectos con esta metodología nos permite tener un control y un estado en cualquier momento, solventando la incertidumbre encontrada.
- **Presentación de hitos de proyecto**, la metodología también nos habla de hitos o entregables durante la vida del proyecto. Solventamos con esto el conocer cuando necesitamos los recursos con anticipación.

- **Roles de personal**, cada persona va a tener diferentes roles desde los que inician el proyecto, los desarrolladores y un líder, con esto solventamos que un alguien lleve el seguimiento del proyecto.
- **Herramientas Informáticas**, con el control también se tiene que implementar un software que permitirá a la dirigencia, líderes o al equipo el estado del proyecto y que problemas han ocurrido.
- **Histórico de Información**, vamos a tener un historial de que a ocurrido en los otros proyectos y tratar de solventar en los proyectos nuevos.

A continuación, vamos a detallar acciones que se tienen que realizar basados en la lista anterior, para implementar el plan de mejora dentro de la Cooperativa Jardín Azuayo.

4.3.1. Planificación de proyectos

Primero debemos solventar los problemas que tenemos al inicio del proyecto que es no tener la información o que esta esté equivocada lo que provoca los cambios en el transcurso del proyecto, además bajar los tiempos que se demora en la planificación el tiempo de un proyecto no puede tener un 70% del proyecto en planificación y la ejecución el 30% y si lo tiene este va a tener que ser justificado, de igual manera se debe tener conocimiento en qué estado se encuentra la planificación de un proyecto, además de realizar un mejor análisis, de acuerdo a las encuestas más del 90% de los proyectos poseen cambios en dentro de un proyecto, con estas estadísticas podemos ver que los requerimientos de los proyectos existen deficiencias ya que durante el proyecto existen varios cambios,

para solventar y bajar el porcentaje de cambios se tiene que realizar cambios desde el inicio.

4.3.2. Reuniones de Requerimientos

Se encontró que el personal invitado a las reuniones de concepción de proyectos no es el correcto, se encuentra que el equipo envía a personas con poco conocimiento de lo que se requiere, además de parte de tecnología se envía un arquitecto de software el cual no conoce todos los proyectos.

Para lo cual se requiere que para reuniones de inicio de proyecto son necesarios:

- Personal familiarizado con el proyecto de parte del departamento solicitante, en caso de que sea un proyecto nuevo se requiere que por lo menos una persona que vaya tenga conocimiento de un producto parecido.
- 1 persona de parte de planificación, igual que el anterior que este familiarizado con el tipo de proyectos que se van a realizar.
- 1 arquitecto de software, el que se encargara de la parte técnica.
- 1 persona de desarrollo (Opcional), si el arquitecto de software desconoce el proceso y existe dentro del equipo de desarrollo una persona con mayor conocimiento que el, es requerido que se solicite la presencia de este desarrollador ya que sabe que problemas o soluciones puede dar para el desarrollo.
- 1 persona de parte de procesos, igual que los anteriores se requiere una persona con entendimiento de los procesos de la cooperativa y del proceso que se requiere desarrollar, solo si es un proceso nuevo se requiere que la persona tenga conocimiento básico de un proceso parecido.

Este equipo anteriormente mencionado es el equipo mínimo para la concepción de un proyecto ya que se necesita especificar bien los proyectos, lo que se pudo verificar es que el personal que va es nuevo, o que no solicitan ayuda cuando la requieren y por eso los procesos son concebidos con una idea y una manera errónea, teniendo objetivos no claros y cambiándolos durante el proyecto.

4.3.3. Metodología y control con Scrum

Lo primero que tenemos que realizar es llevar a la Cooperativa a un manejo de la metodología scrum de manera correcta. Ya que se encontró que se a tratado de implementar, pero sin el conocimiento correcto, lo primero es contratar o capacitar para generar Scrum másteres.

Luego es comenzar un sistema de capacitación en la metodología scrum, primero desde los puestos de manejo de proyectos, y posterior ir bajando hasta la parte técnica que realiza el desarrollo del proyecto. De esta manera el conocimiento del scrum y sus maneras de manejo no será algo desconocido para el equipo técnico y para la implementación conocerán por qué y como se maneja los proyectos con este tupo de metodología.

Posterior es implementar la metodología de control de tipo ágil, esto es tener reuniones más frecuentes, de cortos tiempos pero que tienen mucho efecto al final del proyecto, también la utilización de herramientas unificadas con la que se pueda conocer a cada momento en qué estado se encuentra el proyecto y cada recurso que posee este.

Hay que tener en cuenta para que la metodología scrum tenga un efecto claro en los proyectos se necesita ver que numero de personal se encuentren capacitados

y que ellos utilicen los mecanismos de control, se puede iniciar con los arquitectos del equipo con la capacitación, ellos irán controlando y guiando a la demás parte del equipo, de igual manera se tiene que ir capacitando al equipo en general sobre los temas de metodología scrum durante un año.

4.3.4. Definición de Roles

Con la definición de roles dentro de la Cooperativa, vamos a solventar algunos problemas.

- Se conoce la persona que tiene que dar la información
- Se solventa el problema de quien tiene que dar un seguimiento ya que todos tienen su rol.
- Además, se tiene a quien se puede comunicar si existieran problemas en el transcurso del proyecto

Los roles que existen en una metodología scrum son:

Product Owner

Es el equipo dueño del producto el necesita este producto de software ya sea para el uso interno o para socios externos a la cooperativa, este equipo lo conforma personas de todos los departamentos creando un equipo multidisciplinario.

Scrum Master

El scrum master es la persona que va a liderar el equipo y es el puente entre el producto Owner y el Equipo de desarrollo, además conoce de las tecnologías

utilizadas si existiera un problema a esta persona se tendría que comunicar el equipo de desarrollo.

Equipo de desarrollo

Es la parte técnica que desarrolla el proyecto, ellos van desarrollando de acuerdo a lo planificado y a los requerimientos entregado por el producto owner, si algo no se entiende de los requerimientos cualquier miembro del equipo se puede comunicar con el producto owner, pero si existieran problemas se tiene que explicar en las reuniones diarias a su Scrum Master y al producto Owner.

4.3.5. Reuniones basadas en metodologías Scrum

La metodología Scrum, tiene un método de reuniones la cual nos ayudara a llevar un control en todo el equipo y los directivos de la Cooperativa, y se divide en

Planificación de Spring

Se la realiza al inicio del proyecto para planificar todo el proyecto aquí todavía no se encuentran los desarrolladores sino la persona técnica, y el equipo de Product Owner.

Sprint Diario

Esta reunión se la realiza todos los días y debe ser máximo de 15 minutos, con un equipo máximo de 10 personas, con este tipo de reunión sabremos como se encuentra el equipo cada día, el que lidera esta reunión es el scrum máster y se lo realiza con el equipo de desarrollo.

Reunión Spring

En esta reunión se la realiza con todo el equipo del proyecto (Product Owner, Scrum Master y el equipo de desarrollo), puede durar hasta 1 hora y su objetivo es entregar un producto de revisión, que problemas se tiene, y si se necesita nuevos recursos y se lo puede hacer cada semana o máximo cada 15 días.

Retrospectiva

Al final del proyecto se realiza esta reunión con todo el equipo para ver que problemas existió en el proyecto y que se tiene que considerar para el próximo proyecto.

4.3.6. Herramientas para el control en proyectos

Se debe tener una metodología de acorde a la metodología scrum para el control de proyectos, además se requiere unificar el tipo de herramientas que se van a utilizar en los proyectos.

Para ello se diseña que se utilice las herramientas de Microsoft, ya que la cooperativa paga licencias anuales para el uso de estas herramientas para todo el equipo, pero solo la utiliza planificación para el manejo interno de sus proyectos.

Por otro lado, también se tiene que realizar la capacitación del manejo de estas herramientas ya que se encontró que nunca se a dado un manejo de estas herramientas, sino que se entregan, pero no se da una explicación del buen uso de la herramienta.

4.3.7. Comunicación entre departamentos

Se debe implementar el control en todos los departamentos esto ayudara también a la comunicación ya que los otros departamentos podrán saber en que estado esta el proyecto y el tiempo que van a tener para el uso de un recurso ya que los problemas con mayor repetición se da la paralización de proyectos por motivos de ambiente.

Estos problemas no se pueden dar en un ambiente con un control y todas sus herramientas, para ello se solicita que no se maneje una tarea para continuar con la otra, ya que un ambiente puede ser revisado mientras este en otra etapa el proyecto ya que intervienen dos diferentes departamentos, y estar comunicados con las herramientas otorgadas.

4.3.8. Control de cambios

Tener un limite de control de cambios, es normal que un proyecto pueda cambiar durante su vida, pero se tiene que controlar el numero de cambios durante su transcurso, se requiere para la mejora que si existe cambios superiores al 50% del proyecto que se considere un proyecto nuevo y que regrese a planificación, ya que el proyecto a cambiado bruscamente dando a conocer que no se a tenido clara la idea desde la concepción del proyecto.

4.3.9. Mecanismos de Control

Ya que tenemos un diseño de la mejora a implementar dentro de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo, también tenemos que controlar como debemos implementar este diseño dentro de la cooperativa, para lo cual debemos generar diferentes hitos que se describen a continuación.

Actividad de Diseño	Tiempo Estimado	Tareas Por Realizar
Metodología Scrum	De 1 a 2 años	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación de Personal (varias etapas) • Implementación de Scrum master • Revisión de proyectos cada 3 meses de la metodología
Planificación de Proyecto	Inmediato	Revisión cada inicio de proyectos
Reunión de Requerimientos	Inmediato	Revisión de equipo llamado a las reuniones
Control de Proyectos	1 año	Revisión del uso de las herramientas cada 3 meses
Cronograma paralelo para diferentes proyectos	Inmediato	Revisión de ambientes

Control de cambios	Inmediato	Revisión de porcentaje de cambios
--------------------	-----------	-----------------------------------

Tabla 19. Características Metodología Scrum

En resumen, hay que realizar una revisión de los proyectos el tiempo depende de la revisión que se va a realizar, con esto tendremos una retroalimentación para ver si tienen efectos los cambios que se realizaron.

Además, al final del año 2022, se tiene que analizar de nuevo los proyectos con la información de planificación, además también se tiene que realizar una segunda encuesta a los mismos actores del proyecto, ya con los dos datos se podrá analizar y tener información sobre que efecto tuvo los controles designados.

CAPITULO V SUGERENCIAS

5. Sugerencias

Con la información actual de la situación que se encuentra la Cooperativa de Ahorros y Crédito Jardín Azuayo, y teniendo un diseño de mejora, podemos dar algunas sugerencias, que tendremos que realizar para mejorar el control y la eficiencia de los proyectos.

Debemos tener en cuenta que una metodología va de la mano con el control de proyectos, si una metodología es ágil, también va a serlo su control y las herramientas que se pueden utilizar para la aplicación de la metodología.

5.1. Relaciones departamentales

Para comenzar lo primero se tiene que mejorar la relación que tienen los diferentes departamentos dentro de la institución, en los últimos años la cooperativa a crecido de manera que superaron las expectativas por el mismo motivo es mas complejo la relación entre los departamentos, ya que se incremento desde los inicios de Jardín Azuayo con tan solo 38 empleados incluido su gerencia, a tener mas de 1180 empleados, llegando a mas de la mitad de las provincias del estado ecuatoriano.

Por el mismo aspecto anterior se tiene que realizar talleres entre las direcciones, para mejorar la confianza que tiene cada uno de los departamentos, se constata que la realización entre los departamentos se ha ido deteriorando y se tiene cada vez falta de confianza, por lo mismo es cada vez mas complicado que cada departamento dentro de la propia empresa se intercambie información, aunque sea información relevante para un proyecto.

Dentro de cada departamento también tiene que realizar talleres para que se conozca que realiza cada departamento, la importancia y su estructura, la mayoría de los departamentos no conoce porque es importante cada departamento de la Cooperativa.

5.2. Capacitación

También de lo que se a analizado con las encuestas a dado un dato un poco alarmante para la institución, que el 82 % de las personas que fueron encuestadas no han tenido una capacitación o la misma a sido mínima durante 3 años. De este porcentaje tenemos que el 47.1% no han tenido ninguna capacitación dentro de la cooperativa en este periodo de tiempo.

Los datos demuestran que se requiere capacitación en varias áreas, primero en las áreas técnicas ya que como la parte tecnológica de la cooperativa y las tendencias cambiantes y muy rápidas en esta área, es mucho tiempo sin tener capacitación.

Además de este porcentaje tenemos que el 64.7 % de las personas, no han tenido una capacitación antes de comenzó cualquier proyecto, esto da problemas alarmantes significa que las personas aunque se trate de implementar nuevas metodologías la mayor parte de personas no conocen estas metodologías y no se a tratado de implementarlas de una manera eficaz.

Por otro lado, se da que de la personas que han tenido capacitación el mayor porcentaje que es un 47.1 % son las que han pagado estas capacitaciones con sus recursos, el 23.5 % ha sido cofinanciada con la cooperativa, y que la cooperativa a pagado a sus empleados solo el 29.4 % de las capacitaciones. Con datos vemos que las personas han ido mejorando con recursos propios pero el conocimiento se aplica dentro de la Cooperativa.

Para finalizar este punto se tiene que realizar un plan de capacitación al personal como sugerencia, se tiene que aplicar este plan, y se tiene que realizar un estudio para ver en que etapa no logra generar capacitaciones, ya que recursos humanos posee planes de capacitación.

5.3. Análisis Inicial

Lo que se pudo evidenciar con la información recolectada, es que la mayoría de los proyectos poseen cambios en su tiempo de vida, es un problema muy recurrente que se encuentran el 75% de los proyectos dentro del estudio, esto se debe a que el análisis inicial que se realiza por parte de planificación varía durante el proyecto en las tareas, recursos y el personal requerido, y en casos extremos se ha detectado que ha cambiado la finalidad del propio proyecto.

En esto se debe comprometerse la planificación como parte central de recolección de proyectos y parte técnica, ya que se encuentra muchas injerencias de otros departamentos durante el proyecto.

Además, se tiene que comprometer que el departamento solicitante de un proyecto tiene que realizar un estudio para que tengan una idea clara de la solicitud del proyecto que requiere, ya que en muchos casos el departamento comienza su análisis junto con el desarrollo del proyecto provocando cambios durante el desarrollo.

5.4. Recursos del proyecto

También hay que tener en cuenta que los recursos de los proyectos si se requieren para otros, y deseando que los tiempos no sean afectados muy considerablemente en la ejecución del proyecto no tienen que ser por lapsos muy largos, y si el lapso de

necesidad a otros proyectos es muy largo se requiere que este sea reemplazado para que no se detenga el proyecto.

Además, debemos tener en cuenta que si dentro del equipo alguien es reemplazado se tiene que tener un tiempo de adopción al nuevo proyecto, por el echo que el personal no esta en conocimiento de lo que se esta realizando y tiene que tener el tiempo de capacitación.

5.5. Herramientas para control

Se sugiera la utilización a todo el equipo de trabajo que utilice las herramientas contratadas por parte de la Cooperativa, se evidencia que los compañeros no utilizan las herramientas por falta de capacitación y conocimiento que se tienen las licencias para la utilización de estas herramientas.

Estas herramientas que tiene licenciamiento la Cooperativa son las de Microsoft, entre las cuales tenemos:

- Microsoft Teams.

Esta herramienta la utiliza los compañeros como manera de comunicarse a otros compañeros, pero tienen varias funcionalidades que no se están utilizando realmente, como.

- Seguimiento de Proyectos
- División de Tareas
- Comentarios de Tareas
- Cronogramas
- Reuniones

Como podemos tener en cuenta es una herramienta con muchas funcionalidades de las cuales no se las esta utilizando, lo que se sugiere es generar una capacitación a todos los compañeros para su utilización.

5.6. Detección y avisos de problemas

Se debe tener protocolos de que realizar cuando se encuentra con algún problema el proyecto, en estos momentos solo son comentados dentro del grupo del proyecto, pero no se tiene un procedimiento de como realizar un seguimiento con los problemas. Esto nos ayudara a conocer que paso con el proyecto y en que estado se encuentra, para esto también se pueden utilizar el software adquirido Microsoft Teams, como una tarea de seguimiento.

CAPITULO VI CONCLUSIONES

6. Conclusiones

Se ha podido constatar que el control de los proyectos mejora la eficiencia y el tiempo desarrollo en los proyectos de TI, esto debido que al generar medidas de supervisión en los diferentes aspectos que conforman la elaboración de un proyecto de TI, desde la creación, desarrollo, recursos y tiempo de elaboración. Constatando en este trabajo un incremento del numero de proyectos del 30,%, al controlar el teletrabajo mejorando los diferentes aspectos que comprendió el acoplarse a una nueva forma de elaborar proyectos y suplir la necesidad de la empresa en el tiempo requerido.

Además, los factores de control (calidad, tiempo, costo y cantidad) definidos se podrán emplear para establecer los problemas que afectan en mayor proporción dentro de la Cooperativa de Jardín Azuayo, y de esta forma mejorar la eficiencia en los proyectos de TI.

Al realizar el diagnostico de control de proyectos se evidencio: - La mala planificación y esto se debe a la falta de información sobre el proyecto, detectándose en la etapa de desarrollo, cuando es tarde afectando a los tiempos, también se debe a que la etapa de planificación no posee un control el cual acredite la ejecución y el conocimiento en los diferentes estadios de producción. - Cuando existen proyectos llamados de emergencia, esto conlleva a una falta de organización entre el personal y recursos, dando lugar a varias reorganizaciones y confusión en el equipo de trabajo. Por lo que se debería crear un flujograma de pasos indispensables a seguir y gestiones a llevar a cabo al momento de surgir un

proyecto de emergencia para no omitir ningún aspecto importante en su producción. - También tenemos la falta de socialización de todos los proyectos que se están llevando a término conjuntamente en los diferentes equipos, según las encuestas encontramos que el 50% de personas desconocen los proyectos, además casi el 20 % más conoce de forma parcial cuales son los proyectos, sumando tenemos que entre el 70% de los usuarios desconocen de los proyectos, se podría mejorar si se creara un sistema de control general de proyectos, en donde puedan ingresar y conocer el estado de todos los proyectos. La metodología scrum ayuda a los proyectos ya que cuando encuentra un problema o cambio busca como solucionarlo y dar conocimiento a todo el equipo para tener siempre un estado de conocimiento para todo el equipo sin tener imprevistos al final, ayudando a la eficiencia y tener un control adecuado a todos los proyectos.

Para poder determinar la eficiencia de los proyectos se debe basar en costo, tiempo y resultado, sin embargo, en este trabajo hemos podido indicar que por la pandemia el factor tiempo no puede ser valorable, pero se ha podido constatar que a través de la ejecución de factores de calidad y costo se incremento el numero de proyectos en casi un tercio, constatando que el control en las diferentes etapas da mejores resultados.

Los factores del control de proyectos que mayor influencia tienen en la eficiencia están: - El control de calidad es la base para tener un proyecto de ejecución adecuada tanto para una institución financiera o no, la calidad marcara la diferencia al momento de la práctica del mismo. - El tiempo es importante, tratar de culminar el proyecto de acuerdo con el cronograma establecido, sin embargo, existen

factores externos que pueden alterar el cumplimiento del mismo, por lo que se debería siempre de implementar un cronograma que se pueda cumplir y ser razonable al momento de prolongar, debido, a que es importante culminarlo. - El costo es uno de los factores que se debe tener en consideración al momento de iniciar un proyecto, el cálculo de producción de un proyecto conlleva a uso de recursos, es indispensable que todo el personal sepa manejar adecuadamente todos los recursos que posee la empresa, para de esa forma mejorar tiempo y calidad sin tener que incrementar el costo. Cabe recalcar que si para mejorar calidad se debe incrementar el costo se debe estimar, ya que la calidad con el tiempo superara el costo inicial del proyecto, dando mejores resultados.

Todo esto nos ayudara a que la cooperativa mejore los tiempos de ejecución de un proyecto, su eficacia y la calidad de los productos informáticos que son desarrollados.

CAPITULO VII BIBLIOGRAFIA

7. Bibliografía

- Valderrama, J. (1997). Información Tecnológica. Editor Centro de Información Tecnológica.
- Dirección de Comunicación. (2018). Somos Nuestra Memoria – Historia de la Cooperativa Jardín Azuayo. COAC Jardín Azuayo.
- Ramírez R. (2017). Gestión de Proyectos Informáticos. Universidad Estatal de Milagro.
- Talento Humano. (2020). Manual Orgánico Funcional. Dirección de Talento Humano COAC Jardín Azuayo.
- Planificación. (2020). Manual Gestión de Proyectos. Dirección de Planificación COAC Jardín Azuayo.
- Lerma González, H. (2016). Metodología de la Investigación. ECOE Ediciones.
- Las 5 etapas en los “Sprints” de un desarrollo Scrum. (2022). Recuperado 8 de enero de 2022, de OBS Business School website: <https://www.obsbusiness.school/blog/las-5-etapas-en-los-sprints-de-un-desarrollo-scrum>
- Metodologías de desarrollo ágil más usadas. (2022). Recuperado 8 de enero de 2022, de Cibernos website: <https://www.grupocibernos.com/blog/conoce-las-metodologias-de-desarrollo-agil-mas-usadas>.
- DESARROLLO SOFTWARE ÁGIL CON SCRUM. (2022). Recuperado 8 de enero de 2022, de Coremain website: <https://www.coremain.com/desarrollo-software-agil-scrum/>

CAPITULO VIII ANEXOS

8. Anexos

8.1. Anexo 1 Información de Planificación

8.2. Anexo 2: Encuentas

8.3. Anexo 3 : Análisis de Encuestas