

SISCAV
SISTEMA DE INFORMACION INTEGRADO PARA EL REGISTRO, CONTROL Y
ADMINISTRACION DE INFORMACION DE LA ALIANZA ESTRATEGICA "CAFE
VIDA" DEL MUNICIPIO DE LA UNION AL NORTE DE NARIÑO.

CARLOS ANDRES PUPIALES CORDOBA
MARLON DIEGO RODRIGUEZ CASTRO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
SAN JUAN DE PASTO
2011

SISCAV
SISTEMA DE INFORMACION INTEGRADO PARA EL REGISTRO, CONTROL Y
ADMINISTRACION DE INFORMACION DE LA ALIANZA ESTRATEGICA "CAFE
VIDA" DEL MUNICIPIO DE LA UNION AL NORTE DE NARIÑO.

CARLOS ANDRES PUPIALES CORDOBA
MARLON DIEGO RODRIGUEZ CASTRO

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Ingenieros de Sistemas

Director del Proyecto
ING. NELSON JARAMILLO ENRIQUEZ

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
SAN JUAN DE PASTO
2010

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado son responsabilidad exclusiva de sus autores”.

Artículo 1º. Del acuerdo No. 324 del 11 de Octubre de 1966 emanado del honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

San Juan de Pasto, Febrero de 2011

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a Dios por ser mi compañero y mi maestro que siempre me enseñó a enfrentar con carácter todas las eventualidades de la vida, a mis padres María y Jorge por apoyarme en más de una manera incondicionalmente en todo este proceso, en mi carrera y por estar siempre conmigo en cada momento, a mis compañeros y muy especialmente a mis amigos por que sin su amistad este logro no hubiese sido posible.

A mis hermanos que han creído en mí y me han apoyado incondicionalmente en el sendero hacia este logro.

A mis docentes, por su sabiduría, conocimiento y ejemplo, porque me motivaron a continuar.

A todos quienes estuvieron cerca y me brindaron toda la colaboración que necesité.

Hoy les dedico este trabajo de grado, porque en cada página hay algo de cada uno de ustedes.

Carlos Andrés Pupiales Córdoba.

DEDICATORIA

Para alcanzar una meta, un objetivo o un sueño se necesita de dos cosas muy importantes; primero tener la actitud y la convicción de poder lograrlo y segundo contar con el apoyo incondicional de familiares, compañeros y amigos.

Para mi es importante dedicar este triunfo a los dos pilares de mi vida, Mamá y Abuelo, Dios los bendiga por estar siempre en esos malos momentos que casi siempre son más que los buenos, a mis hermanas, tíos y primos porque gracias a su paciencia y buenos consejos se pudo culminar con un objetivo de mi proyecto de vida, A mi padre, abuela y parientes que desde el cielo me llenan de bendiciones y me fortalecen para afrontar los retos de cada día.

Gracias Dios por la fortaleza otorgada para salir adelante en todas las adversidades que se presentaron en el camino, fueron pruebas difíciles pero se lograron superar con mucha fe, empeño y dedicación.

A los amigos que me brindaron su apoyo en algún momento de esta etapa mil gracias, que bueno es saber que cuento con todas esas personas que están ahí para brindar una mano cuando más se lo necesita.

A mis compañeros, que más de uno de ellos dejo de ser compañero para convertirse en amigo, les agradezco todo el tiempo invertido para de una u otra manera poder cumplir con todas las obligaciones asumidas en el aula de clases.

Dios bendiga a todas las personas que de alguna manera se involucraron en éste proyecto de vida que sigue y sé que con toda su colaboración sacaré adelante para no defraudarlos y que en algún momento se sientan orgullosos de haber aportado con un granito de arena en mi vida, Muchas Gracias.

Marlon Diego Rodríguez Castro.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios, por ser quien nos ha dado fortaleza en todo momento, quien ha estado a nuestro lado en todo momento, brindándonos energía y fortaleza constantes en cada paso durante nuestra carrera.

A nuestros familiares por su apoyo, comprensión y colaboración incondicional y permanente.

Al Ingeniero Nelson Jaramillo Director de nuestro proyecto, por confiar en nuestras capacidades y brindarnos su colaboración en todo momento.

A la Alianza Estratégica Café Vida y sus 3 eslabones de producción (ASPROUNION, ASPROCAB y MINGA DE SUEÑOS) por toda la colaboración brindada para que el proyecto salga adelante.

A Fundación Social quien realizo aportes significativos para la realización del proyecto y depositó su confianza en nosotros.

A nuestros amigos y compañeros, por ser partícipes en el proceso de esta etapa de nuestra vida.

A nuestros profesores por compartir con nosotros sus conocimientos y experiencias.

Y a todas aquellas personas que contribuyeron en la realización de este proyecto de investigación.

GLOSARIO

Acidez: Cualidad de ácido que produce el café.

Análisis Sensorial: Métodos subjetivos basados en el juicio humano.

Aplicación Web: Una aplicación web es un programa o software al cual se accede a través de Internet mediante un Navegador Web. En otras palabras, una página web que realiza tareas similares a las que realizaría un programa estándar (de escritorio).

Aroma: Olor muy agradable del café.

Balance: Revisión de los aspectos positivos y negativos del aspecto y textura que tiene el café para poder extraer una valoración general.

Catación: Probar el café para examinar su sabor.

Catador: Persona que se dedica a probar el café para informar de su calidad y de sus propiedades.

Cliente(aplicación): Una Aplicación Cliente es aquella que depende de una Aplicación Servidor para su funcionamiento. Las operaciones las realiza en el Equipo Cliente en el que se esté ejecutando, utilizando los recursos de este, pero leyendo y guardando la información en un equipo Servidor, comunicándose con las Aplicaciones Servidor.

Un ejemplo de una aplicación Cliente es un Navegador Web, como Internet Explorer, Mozilla Firefox o Google Chrome.

Cliente(equipo): Un equipo Cliente es la máquina en la que se ejecutan las aplicaciones Cliente. Estas máquinas pueden ser de pocos recursos, pero contar con la suficiente capacidad como para realizar los cálculos requeridos por la aplicación que se ejecuta en él.

Dominio: Un dominio de Internet es una red de identificación asociada a un grupo de dispositivos o equipos conectados a la red Internet. El propósito principal de los nombres de dominio en Internet y del sistema de nombres de dominio (DNS), es traducir las direcciones IP de cada nodo activo en la red, a términos memorizables y fáciles de encontrar. Esta abstracción hace posible que cualquier servicio (de red) pueda moverse de un lugar geográfico a otro en la red Internet, aun cuando el cambio implique que tendrá una dirección IP diferente.

Dulzor: Sabor suave y agradable, parecido al del azúcar o la miel.

Estructura de información: Una estructura de información es una colección de valores (o conjuntos de valores) que simbolizan algo en concreto. Están encadenados de tal manera que cada uno permite establecer comunicación con el siguiente y con el anterior. Los valores (o conjuntos de valores) deben tener aspectos en común permita clasificarlos dentro de un mismo significado. Por ejemplo, una colección de caracteres.

Fragancia: Olor suave y muy agradable que desprende del café.

Hiperenlace (Link): Link, hipervínculo, vínculo. Conexión entre dos equipos o nodos. Conexión de una página Web con otra mediante una palabra que representa una dirección de Internet (Url). Generalmente un enlace está subrayado y es azul. También sirve para descarga de ficheros, abrir ventanas, etc.

Residual: Parte o porción que queda del grano de café.

Sabor: Sensación que producen el café en el órgano del gusto.

Servidor (aplicación): Una aplicación servidor es un programa que se ejecuta en un Equipo Servidor y presta servicios a programas Cliente que solicitan información o cálculos. En SISCAV, los Servidores se encargarán de ingresar a la base de datos y extraer la información que sea necesaria para que sea administrada por los usuarios del sistema.

Servidor (equipo): Un equipo servidor es aquel en el que se ejecutan las Aplicaciones Servidor. Debe tener instaladas las funcionalidades necesarias para que las aplicaciones Servidor puedan ejecutarse.

Uniformidad: Semejanza o igualdad que existe en las características de las distintas partes que conforman el café.

Usuario: En SISCAV, un usuario del sistema es aquel que realiza las diferentes operaciones relacionadas a la administración de toda la información de los socios con el reconocimiento de documentos digitalizados. Existen varios perfiles de usuarios, según sean establecidos por los usuarios administradores. Un usuario Administrador podrá crear nuevos usuarios y establecerle permisos para que puedan acceder únicamente a determinadas zonas.

RESUMEN

ESTE DOCUMENTO CONTIENE EL ANÁLISIS Y DISEÑO DEL TRABAJO DE GRADO: **SISCAV** – SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRADO PARA LA CAPTURA, CONTROL Y ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN DE LA ALIANZA ESTRATÉGICA CAFÉ VIDA DEL MUNICIPIO DE LA UNIÓN EN EL NORTE DE NARIÑO.

“**SISCAV**” ES UN SOFTWARE QUE SE DESARROLLÓ PENSANDO EN LA NECESIDAD DE LA **ALIANZA ESTRATÉGICA CAFÉ VIDA**, Y SUS 3 ESLABONES DE PRODUCCIÓN (ASOPROUNION, ASPROCAB Y MINGA DE SUEÑOS) PARA QUE LA INFORMACIÓN QUE EN ELLAS SE MANEJA SEA CENTRALIZADA Y ADMINISTRADA DESDE LA WEB, BRINDANDO ESTABILIDAD, AGILIDAD Y CONFIABILIDAD.

ESTE SOFTWARE ESTÁ DIVIDIDO EN 6 MÓDULOS QUE SON:

MÓDULO ADMINISTRAR: POR MEDIO DE ÉSTE MODULO SE PUEDE GESTIONAR TODO LO RELACIONADO CON LAS BASES DE DATOS COMO DATOS, TABLAS, RELACIONES Y TODO LO QUE CONLLEVA A TENER UNA BUENA ADMINISTRACIÓN DE LA BASE DE DATOS, ES POR ESO QUE ESTE MODULO DEBE SER ADMINISTRADO POR PERSONAS IDÓNEAS EN CUANTO A GESTORES DE BASES DE DATOS COMO EL QUE SE UTILIZA EN LA HERRAMIENTA QUE ES MYSQL.

MÓDULO BUSCAR: MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE ÉSTE MODULO SE PUEDE REALIZAR BÚSQUEDAS DE INFORMACIÓN QUE CONFORMA LA ALIANZA CAFÉ VIDA, COMO PRODUCTORES, CATADORES, FAMILIAS, PREDIOS, VIVIENDAS, CALIFICACIONES, FACTURAS Y BÚSQUEDAS EN GENERAL IMPORTANTES PARA TOMAR DECISIONES IMPORTANTES QUE BENEFICIE EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA ALIANZA.

MÓDULO INTEGRANTES: TODA LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL SISTEMA DE LAS PERSONAS QUE ADMINISTRAN Y ALIMENTAN EL SISTEMA SE MANEJA CON ÉSTE MODULO TALES COMO ENCUESTADORES, CATADORES Y FIELES QUIENES SON LOS ENCARGADOS DEL INGRESO DE DATOS AL SISTEMA.

MÓDULO PERSONAS: EN ÉSTE MODULO SE MANEJA TODA LA INFORMACIÓN DE LOS SOCIOS DE LAS EMPRESAS QUE CONFORMAN CAFÉ VIDA COMO DATOS PERSONALES DE LOS PRODUCTORES, FAMILIARES, VIVIENDAS Y SUS PREDIOS.

MÓDULO CATACIÓN: LA INFORMACIÓN OBTENIDA DE LA CATACIÓN DE CAFÉ ES ADMINISTRADA EN ÉSTE MODULO YA QUE EXISTEN 2 TIPOS DE ANÁLISIS LOS CUALES SON FÍSICO Y SENSORIAL. DE DICHO ANÁLISIS REALIZADO POR EMPLEADOS DEPENDE QUE LA CALIDAD DE CAFÉ ESTE POR ENCIMA DE LOS ESTÁNDARES REQUERIDOS.

MÓDULO DOCUMENTOS: ÉSTE MODULO ES EL ENCARGADO DE GENERAR DE MANERA RÁPIDA Y FÁCIL LAS FACTURAS DE COMPRA PARA EL GRANO DE CAFÉ INGRESADO A LA EMPRESA POR LOS SOCIOS, DE ESTA MANERA SE LLEVA UN CONTROL ADECUADO PARA TENER CONOCIMIENTO DE LA CANTIDAD VENDIDA POR CADA PRODUCTOR.

FINALMENTE CUENTA CON LAS DIFERENTES VISTAS QUE PRESENTA LA HERRAMIENTA, LAS CUALES APARTE DE SER MUY LLAMATIVAS SON DE GRAN UTILIDAD PARA TENER UNA IMAGEN DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA DE LA WEB.

ABSTRACT

THIS DOCUMENT CONTAINS ANALYSIS AND DESIGN OF THE WORK OF DEGREE: **SISCAV** - INTEGRATED INFORMATION SYSTEM TO CAPTURES, CONTROL AND ADMINISTRATION OF INFORMATION OF THE STRATEGIC ALLIANCE "CAFÉ VIDA" OF THE MUNICIPALITY LA UNION NORTH OF NARIÑO.

"SISCAV" IS A SOFTWARE DEVELOPED THINKING ABOUT THE NEED OF THE STRATEGIC ALLIANCE COFFEE LIFE, AND HIS 3 LINKS OF PRODUCTION (ASOPROUNION, ASPROCAB AND MINGA OF DREAMS) IN ORDER TO CENTRALIZE AND ADMINISTER THE INFORMATION FROM THE WEB, OFFERING STABILITY, AGILITY AND RELIABILITY.

THIS SOFTWARE IS DIVIDED IN 6 MODULES:

MODULE ADMINISTER: BY MEANS OF THIS MODULE CAN MANAGE EVERYTHING RELATED THE DATABASES AS INFORMATION, TABLES, RELATIONS AND EVERYTHING WHAT IT CARRIES TO HAVE A GOOD ADMINISTRATION OF THE DATABASE, IT IS BECAUSE THIS MODULATE MUST BE ADMINISTERED FOR SUITABLE PEOPLE AS MANAGERS OF DATABASES SIMILAR WHICH IS USED IN THE TOOL BY MYSQL.

MODULE MEMBERS: ALL THE INFORMATION CONTAINED IN THE SYSTEM OF PEOPLE THAT ADMINISTER AND FEED THE SYSTEM IS MANAGED WITH THIS MODULATE SUCH AS POLLSTERS, TASTERS AND PUBLIC INSPECTORS WHO ARE THE COMMISSIONED OF TO ENTER THE INFORMATION TO THE SYSTEM.

MODULE PEOPLE: THIS MODULE MANAGES ALL THE INFORMATION OF THE PARTNERS OF THE COMPANIES WHO CONSTITUTE COFFEE LIFE AS PERSONAL INFORMATION ABOUT PRODUCERS, RELATIVES, HOUSINGS AND HIS LANDS.

MODULE CATACIÓN: THE INFORMATION OBTAINED OF THE TASTING OF COFFEE IS ADMINISTERED IN THIS MODULE, THERE ARE 2 TYPES OF ANALYSES WHICH ARE PHYSICAL AND SENSORY. THE MENTIONED ANALYSIS REALIZED BY EMPLOYEES DEPENDS THAT THE QUALITY OF THIS COFFEE EXCEED THE DEMANDED STANDARDS.

MODULE DOCUMENTS: THIS MODULE IS THE RESPONSIBLE OF GENERATING IN FAST AND EASY WAY THE BILLS OF PURCHASE FOR THE COFFEE BEAN, JOIN IN TO THE COMPANY THROUGH THE PARTNERS, THIS

WAY IT TAKES APPROPRIATE CONTROL TO HAVE KNOWLEDGE ABOUT THE SOLD QUANTITY BY EVERY PRODUCER.

FINALLY IT COUNTS WITH DIFFERENT VIEWS THAT THE TOOL PRESENTS, WHICH APART FROM BEING VERY SHOWY ARE OF GREAT USEFULNESS TO HAVE AN IMAGE OF THE INFORMATION GATHERED OF THE WEB.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	21
1. MARCO TEÓRICO	31
1.1 ETAPAS DEL PROCESO DEL LEVANTAMIENTO DE LÍNEA BASE	32
1.1.1 Establecer la carencia de información actualizada en las organizaciones miembros de la Alianza Café Vida (ASPROUNION, ASPROCAP, Minga de Sueños).....	32
1.1.2 Construcción de herramientas para el levantamiento de información unificada para las organizaciones.	32
1.2 CATACIÓN DE CAFÉ	34
1.2.1 Descripciones que evalúa el Catador	36
1.2.2 Apreciaciones visuales	37
1.2.3 Características olfativas. Aromas	37
1.2.4 Características gustativas. (Sabores)	38
1.2.5 Aspectos táctiles. (Cuerpo).....	39
1.3 CATA DE CAFÉ EXPRESO.....	40
1.4 PROTOCOLO DE CATACIÓN.....	41
1.5 PROCEDIMIENTO DE CATACIÓN	41
1.6 FACTOR DE RENDIMIENTO	43
1.6.1 Calculo del factor de rendimiento	45
1.6.2 Calculo del precio	47
2. ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS	48
2.1 ARQUITECTURA CLIENTE-SERVIDOR:.....	48
2.2 SOFTWARE DE GESTIÓN DE DATOS SGBD MYSQL.....	49
2.2.1 Ventajas.....	50
2.3 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN PHP	51
2.4 SERVIDOR WEB APACHE HTTP 2.0	53
2.5 ENTORNO DE DESARROLLO PHPDESIGNER.....	54
2.5.1 PHPDesigner 7.2.	54
2.5.2 Javascript.....	55
2.5.3 JQuery	55
3. METODOLOGÍA DE DESARROLLO.....	58
3.1 PROGRAMACIÓN EXTREMA (XP).....	58
3.1.1 Fase de planificación.	59
3.1.2 Fase de diseño.	60
3.1.3 Fase de desarrollo.	62
3.1.4 Fase de pruebas.....	63
4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	65
4.1 FASE DE PLANEACIÓN.....	65
4.1.1 Historias de usuario.	65

4.2	PLAN DE ENTREGAS	81
4.2.1	Cronograma de actividades	81
4.2.2	Iteraciones	84
4.2.3	Velocidad del proyecto.....	84
4.3	FASE DE DISEÑO	85
4.3.1	Metáfora del sistema.....	85
4.4	FASE DE DESARROLLO.	88
4.4.1	Unidades de prueba.	88
4.5	FASE DE PRUEBAS.....	92
4.5.1	Implementación.	92
4.5.2	Pruebas de aceptación.	92
5.	CONCLUSIONES	126
6.	RECOMENDACIONES.....	127
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	128

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Historia de usuario No. 1 – Aplicación orientada a la web.	66
Tabla 2. Historia de usuario No. 2 – Ingreso al sistema.....	66
Tabla 3. Historia de usuario No. 3 – Menú de módulos.	67
Tabla 4. Historia de usuario No. 4 – Base de datos.....	67
Tabla 5. Historia de usuario No. 5 – Administración base de datos.....	67
Tabla 6. Historia de usuario No. 6 – Crear cackup	68
Tabla 7. Historia de usuario No. 7 – Descargar copia.....	68
Tabla 8. Historia de usuario No. 8 – Búsqueda rápida.....	69
Tabla 9. Historia de usuario No. 9 – Buscador WIN SISCAV	69
Tabla 10. Historia de usuario No. 10 – Adicionar registro de encuestadores.	70
Tabla 11. Historia de usuario No. 11 – Editar registro de encuestadores.	70
Tabla 12. Historia de usuario No. 11 – Borrar registro de encuestadores	71
Tabla 13. Historia de usuario No. 13 – Adicionar registro de catadores	71
Tabla 14. Historia de usuario No. 14 – Editar registro de catadores.....	71
Tabla 15. Historia de usuario No. 15 – Borrar registro de catadores	72
Tabla 16. Historia de usuario No. 16 – Adicionar registro de fieles.....	72
Tabla 17. Historia de usuario No. 17 – Editar registro de fieles	73
Tabla 18. Historia de usuario No. 18 – Borrar registro de fieles.....	73
Tabla 19. Historia de usuario No. 19 – Adicionar registro de encuesta	74
Tabla 20. Historia de usuario No. 20 – Editar registro de encuesta	74

Tabla 21. Historia de usuario No. 21 – Borrar registro de encuesta	75
Tabla 22. Historia de usuario No. 22 – Adicionar registro de productores	75
Tabla 23. Historia de usuario No. 23 – Editar registro de productores.....	76
Tabla 24. Historia de usuario No. 24 – Calificaciones a productores.....	76
Tabla 25. Historia de usuario No. 25 – Adicionar registro de calificaciones a los productores.....	77
Tabla 26. Historia de usuario No. 26 – Editar registro de calificaciones a los productores.....	77
Tabla 27. Historia de usuario No. 27 – Borrar registro de calificaciones a los productores.....	78
Tabla 28. Historia de usuario No. 28 – Análisis físico y sensorial del café	78
Tabla 29. Historia de usuario No. 29 – Generar facturas	79
Tabla 30. Historia de usuario No. 30 – Índice de ayuda	79
Tabla 31. Historia de usuario No. 31 – Como funciona.....	80
Tabla 32. Historia de usuario No. 32 – Acerca de SISCAV	80
Tabla 33. Historia de usuario No. 33 – Cerrar sesión	80
Tabla 34. Cronograma de actividades de las historia de usuario.....	81
Tabla 35. Versiones de SISCAV	83
Tabla 36. Tarjeta CRC - Eventos	85
Tabla 37. Tarjetas CRC - Fotografías	85
Tabla 38. Tarjeta CRC - Datos.....	86
Tabla 39. Tarjeta CRC – Crear tabla.	87
Tabla 40. Tarjeta CRC - Login	87
Tabla 41. Tarjeta CRC – Verificar duplicado.....	87

Tabla 42. Tarjeta CRC – Crear cabecera de tabla.....	88
Tabla 43. Test aplicado a la función de eventos.....	89
Tabla 44. Test aplicado a la función fotografías	89
Tabla 45. Test aplicado a la función datos.....	90
Tabla 46. Test aplicado a la función crear tabla.....	90
Tabla 47. Test aplicado a la función login.....	91
Tabla 48. Test aplicado a la función verificar duplicidad.....	91
Tabla 49. Test aplicado a la función crear cabecera de tabla.....	91
Tabla 50. Prueba de aceptación – Iniciar el uso de la aplicación.....	94
Tabla 51. Prueba de aceptación – Inicio de sesión.....	95
Tabla 52. Prueba de aceptación – Menú inicial	97
Tabla 53. Prueba de aceptación – Base de datos	98
Tabla 54. Prueba de aceptación – Administración de la base de datos.....	99
Tabla 55. Prueba de aceptación – Crear copia de seguridad	100
Tabla 56. Prueba de aceptación – Descargar copia de seguridad.....	101
Tabla 57. Prueba de aceptación – Búsqueda rápida	102
Tabla 58. Prueba de aceptación – Búsqueda WIN SISCAV	103
Tabla 59. Prueba de aceptación – Adicionar registro de encuestadores	104
Tabla 60. Prueba de aceptación – Adicionar registro de encuestadores	105
Tabla 61. Prueba de aceptación – Borrar encuestadores.....	106
Tabla 62. Prueba de aceptación – Adicionar registro de catadores.....	107
Tabla 63. Prueba de aceptación – Editar registro de catadores	108
Tabla 64. Prueba de aceptación – Borrar registro de catadores.....	109

Tabla 65. Prueba de aceptación – Adicionar registro de fieles	110
Tabla 66. Prueba de aceptación – Editar registro de fieles.....	111
Tabla 67. Prueba de aceptación – Borrar registro de fieles	112
Tabla 68. Prueba de aceptación – Adicionar registro de encuestadores	113
Tabla 69. Prueba de aceptación – Editar registro de encuestas.....	114
Tabla 70. Prueba de aceptación – Borrar registro de encuesta.....	115
Tabla 71. Prueba de aceptación – Adicionar registro de productores.....	116
Tabla 72. Prueba de aceptación – Editar registro de productores	117
Tabla 73. Prueba de aceptación – Borrar registro de productores.....	118
Tabla 74. Prueba de aceptación – Adicionar registro de calificaciones a los productores	119
Tabla 75. Prueba de aceptación – Editar registro de calificaciones a los productores	120
Tabla 76. Prueba de aceptación – Borrar registro de calificaciones a productores	121
Tabla 77. Prueba de aceptación – Análisis físico y sensorial del café	122
Tabla 78. Prueba de aceptación – Generar factura	123
Tabla 79. Prueba de aceptación – Ayuda y acerca de SISCAV.....	124
Tabla 80. Prueba de aceptación – salida segura de SISCAV.....	125

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Equipo de catación ASPROUNION	34
Figura 2. Catación de la fragancia	35
Figura 3. Evaluación visual de la muestra.	42
Figura 4. Catación de la dulzura	42
Figura 5. Evaluación del sabor residual	43
Figura 6. Proceso de tirilla	44
Figura 7. Muestras de café	45
Figura 8. Merma del café	46
Figura 9. Arquitectura cliente servidor	49
Figura 10. Programación extrema.....	58
Figura 11. Tarjetas CRC	61

INTRODUCCIÓN

El Café es el mejor producto de exportación del país, además de otros productos los cuales dejan en alto el nombre de Colombia en el exterior, Colombia tiene la primera Denominación debidamente certificada a nivel internacional; el 'Café de Colombia'. Además, es el primer producto no europeo registrado ante la Comunidad Europea, lo cual resalta lo especial de este caso.

Actualmente en Colombia se cultivan más de un millón de hectáreas de café; más de las tres cuartas partes de la producción de café en el país son destinadas a las exportaciones, siendo el tercer país exportador de café en el mundo. El mercado interno está regulado por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Históricamente el café ha sido un soporte material de la acumulación interna de capital, estrechamente vinculado con los orígenes de la industria nacional y con el despliegue del mercado interno, es decir, ha sido fuente de financiamiento para el resto de la economía del país y permitió vincular la economía nacional con la internacional.

A nivel mundial, Colombia es el tercer país productor de café y el mayor productor de café suave en el mundo. Los principales países importadores del café de Colombia son Estados Unidos, Alemania, Japón, Holanda y Suecia.

En Colombia los principales departamentos productores de café son: Nariño, Norte de Santander, Antioquia, Valle del Cauca, Huila, Tolima, Caldas, Risaralda, Quindío y Cundinamarca.

En la actualidad los Sistemas son la base para el desarrollo del cotidiano vivir, a menudo se encuentran tareas que requieren desarrollo y funcionamiento, lo cual obliga a pensar en soluciones que permitan maximizar los beneficios en el desarrollo de todas las actividades, en función de los costos monetarios y el tiempo, el intercambio rápido, seguro y eficiente de información exige la aplicación adecuada de estas tecnologías con el fin de mejorar la prestación de servicios a la comunidad.

Teniendo como incentivo lo anterior se presenta un proyecto que está enfocado en un Sistema de Información computarizado, el cual brindará una mejor organización y administración a la Alianza Estratégica "CAFÉ VIDA" la cual está constituida por las empresas ASPROUNION, ASPROCAP Y MINGA DE SUEÑOS (que en la actualidad son las organizaciones más representativas del Norte de Nariño) del municipio de La Unión al registrar, procesar y administrar toda la información pertinente y así poder tener un buen posicionamiento en el mercado del Café en el Departamento de Nariño, a nivel Nacional e Internacional.

DESCRIPCIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Alianza “CAFÉ VIDA” con sus 3 eslabones de la cadena productiva de café (ASPROUNION, ASPROCAP Y MINGA DE SUEÑOS) se encuentra ubicada en el municipio de la Unión, Norte del Departamento de Nariño, tiene como fin el empoderamiento de la cadena de valor de Café Especial para mejorar las condiciones de comercialización del grano añadiéndole valor mediante la conservación de la calidad y la transformación haciendo participe a más de 1000 familias las cuales encuentran su sustento económico en el cultivo y cosecha de Grano de Café, para después de su proceso poder ser comercializado.

Cada caficultor cuenta con herramientas de trabajo que han permitido desarrollar sus habilidades en diferentes etapas del proceso productivo. Los hogares que realizan cada una de las etapas de cultivo y secado, involucran a todos los integrantes de las familias proporcionando el mejor cuidado del grano para su posterior comercialización en el mercado.

La Unión es uno de los municipios pioneros en cultivo, producción y comercialización de Grano de Café, el trabajo de cientos de personas dedicadas a la producción y comercialización del grano ha venido mejorando debido a las capacitaciones que reciben los caficultores para poder producir un café de excelente calidad; En el marco de un componente técnico ambiental las familias reciben asistencia técnica en buenas prácticas agrícolas, se ejecuta un plan de protección de suelos y diversificación de fincas.

La Alianza Estratégica “CAFÉ VIDA” opera a través de tres eslabones de la cadena productiva del café (ASPROUNION, ASPROCAP Y MINGA DE SUEÑOS) ubicados en las cabeceras del Municipio donde se hace la recepción del grano de café para su respectivo análisis (Físico y Sensorial), proceso y comercialización. Su misión es producir y comercializar café de excelente calidad para la satisfacción de las necesidades del cliente, igualmente, promueve el continuo desarrollo de los productos y procesos mediante la capacitación permanente de los asociados y la tecnificación en herramientas y equipos. Teniendo como fin, garantizar la calidad de vida de los asociados y sus familias, además ser una Alianza Estratégica líder en el mercado de café a nivel local, nacional e internacional, con fines competitivos en calidad, satisfacción y superación de las expectativas de los clientes.

El desarrollo de la tecnología, la globalización de la economía, la apertura de los mercados, la revolución de las telecomunicaciones como también los nuevos estándares de calidad son factores con los cuales no se cuenta en el municipio de La Unión, a raíz de que no existe una buena organización de la Alianza “CAFÉ

VIDA” ya que la información administrada en sus diferentes eslabones de la cadena productiva de café no es integrada de forma ordenada. Las innovaciones tecnológicas necesarias para ganar más espacio en los mercados competitivos han comenzado con la adopción de esquemas de organización empresarial novedosos, donde prime una fuerte y eficiente presencia institucional, que permita crear al mismo tiempo un fuerte tejido económico y social.

En la actualidad la Alianza Estratégica cuenta con un Sistema de Información que es administrado de forma independiente (Mono usuario) en cada uno de los eslabones de la cadena productiva. Los asociados pueden vender su producto a cualquiera de éstos centros sin tener un vínculo directo con las ventas hechas a los demás centros,

Hoy en día si la alianza estratégica sigue funcionando de ésta manera es muy difícil que integren y administren la información en cuanto al registro de cada socio y sus fincas debido a las siguientes razones:

- No se lleva un registro integral del producto ingresado a cada uno de los centros de acopio por parte de los asociados, y con esto no se puede tener una relación ligada con cuanta producción tiene cada asociado en la Alianza “CAFÉ VIDA”.
- El sistema de información actual en cada uno de los eslabones de la cadena productiva de la Alianza Estratégica “CAFÉ VIDA” no realiza copias de seguridad periódicas que respalden la información que en ella se maneja.
- No existe ninguna clase de seguridad que respalde la información de los eslabones de la cadena productiva que conforman la Alianza, ya que cualquier persona que pueda ingresar a la entidad puede dañar o hurtar información valiosa para las empresas que conforman la Alianza.

Si esta situación persiste las inevitables consecuencias serían:

- La información de todos los eslabones de la cadena productiva está expuesta a pérdida o robos y con esto una desorganización de la entidad.
- Falta de credibilidad por parte de los asociados y la comunidad en general hacia la Alianza Estratégica.
- Estancamiento de la Alianza sin opción de progreso alguno perjudicando a más de 300 asociados.
- Se generaría duplicidad de los registros al no tener orden en cuanto a archivar información se refiere.

Una de las alternativas la cual se piensa plantear es que con la sistematización y la integración de información de la Alianza se podrá Capturar, Procesar y tener una buena administración de la información y con esto poder brindar información importante a la alta gerencia, para la buena toma de decisiones como a los asociados y así posicionar la Alianza Estratégica a nivel Departamental, Nacional e Internacional.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo mejorar significativamente el manejo de la información administrada en cada uno de eslabones de la cadena productiva de café de la Alianza “CAFÉ VIDA” para que tenga una posición favorable en la producción y comercialización de Café?

SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Llevar un registro adecuado de los asociados va a permitir optimizar la administración y control de éstos?
- ¿Por medio de un registro ordenado de manera integral y organizada de los clientes potenciales se garantizará la vinculación de todos ellos a cada una de las Empresas que conforman CAFÉ VIDA?
- ¿Al unificar la información contenida en cada una de los eslabones de la cadena productiva de CAFÉ VIDA el sistema de información será más eficiente y eficaz?
- ¿Para la buena producción y comercialización del producto se realizará un seguimiento en cuanto a la producción diaria, semanal y mensual de Café?
- ¿Si se implementa un sistema de carnetización en la Cooperativa se obtendrá organización y vinculación por parte de los asociados?
- ¿Llevar una buena administración de la información acerca de los negocios de la Alianza Estratégica optimizará la eficiencia de ésta?
- ¿Al implementar un Web Site la Alianza Estratégica CAFÉ VIDA será reconocida en el mercado de Café a nivel regional, departamental o nacional por medios de comunicación como internet?

ALCANCE Y DELIMITACIÓN

Las empresas independientes de una naturaleza son totalmente expansivas, lo que unido a un fuerte aumento de la competencia, obligará a buscar la eficiencia en los procesos, ganando rapidez, flexibilidad y estabilidad en el mercado.

Para ayudar a cumplir estos objetivos se desarrolló una aplicación que permitirá que los empleados y colaboradores de cualquier empresa accedan a la información de documentos impresos.

La aplicación cuenta con 6 módulos:

- **Módulo Administrar:** Este módulo va a enfocarse a la administración de la base de datos, donde se centraliza la información del sistema. El correcto uso de este módulo logra mantener la información a salvo y libre de pérdidas por daños o fallas ajenas a la herramienta.
- **Módulo Buscar:** Mediante la utilización de este módulo se puede realizar búsquedas de información que conforma la Alianza Café Vida, como productores, catadores, familias, predios, viviendas, calificaciones, facturas y búsquedas en general importantes para tomar decisiones importantes que beneficie el buen funcionamiento de la Alianza.
- **Módulo Integrantes:** Toda la información contenida en el sistema de las personas que administran y alimentan el sistema se maneja con este módulo tales como encuestadores, catadores y fieles quienes son los encargados del ingreso de datos al sistema.
- **Módulo Personas:** En este módulo se maneja toda la información de los socios de las empresas que conforman Café Vida como datos personales de los productores, familiares, viviendas y sus predios.
- **Módulo Catación:** En este módulo se pretende capturar la información referente a los análisis físicos y sensoriales del café, con el objetivo de determinar la calidad y diferentes aspectos que son de vital importancia para la Alianza Café Vida.
- **Módulo Documentos:** Este módulo es el encargado de generar de manera rápida y fácil las facturas de compra para el grano de café ingresado a la empresa por los socios, de esta manera se lleva un control adecuado para tener conocimiento de la cantidad vendida por cada productor.

ANTECEDENTES

Los Sistemas de Información y las Tecnologías de Información han cambiado la forma en que operan las organizaciones actuales. A través de su uso se logran importantes mejoras, pues automatizan los procesos operativos, suministran una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones y, lo más importante, su implantación logra ventajas competitivas o reducir la ventaja de los

rivales.

Desde hace ya algunos años las organizaciones han reconocido la importancia de administrar los principales recursos como la mano de obra y las materias primas.

La información se ha colocado en un buen lugar como uno de los principales recursos que poseen las empresas actualmente. Los entes que se encargan de las tomas de decisiones han comenzado a comprender que la información no es sólo un subproducto de la conducción empresarial, sino que a la vez alimenta a los negocios y puede ser uno de los tantos factores críticos para la determinación del éxito o fracaso de éstos.

Si se desea maximizar la utilidad que posee la información, el negocio debe manejarla de forma correcta y eficiente, tal y cómo se tratan los demás recursos existentes. Los administradores deben comprender de manera general que hay costos asociados con la producción, distribución, seguridad, almacenamiento y recuperación de toda la información que es manejada en la organización. Aunque la información se encuentra a nuestro alrededor, debemos saber que ésta no es gratis, y su uso es estrictamente estratégico para posicionar de forma ventajosa la empresa dentro de un negocio.

La fácil disponibilidad que poseen las computadoras y las tecnologías de información en general, han creado una revolución informática en la sociedad y de forma particular en los negocios. El manejo de información generada por computadora difiere en forma significativa del manejo de datos producidos manualmente.

Estamos viviendo en una sociedad de información global emergente, con una economía global que depende cada vez más de la creación, la administración y la distribución de la información a través de redes globales como Internet. Muchas empresas están en proceso de globalización; es decir, se están convirtiendo en empresas globales interconectadas en red. Por ejemplo, las empresas se están expandiendo a mercados globales para sus productos y servicios, utilizando instalaciones de producciones globales para fabricar o ensamblar productos, reuniendo dinero en mercados de capitales globales, formando alianzas con socios globales y luchando con competidores globales por clientes de todo el mundo. El manejo y la realización de estos cambios estratégicos serían imposibles sin Internet, Intranets y otras redes globales de computación y de telecomunicaciones que constituyen un sistema nervioso central de las empresas globales de hoy.

JUSTIFICACIÓN

En la Universidad de Nariño se ha venido incentivando y fomentando el liderazgo en cuanto a realizar gestiones de creación de empresa, es por esta razón que como estudiantes de éste plantel se quiere implementar todos los conocimientos adquiridos para ayudar al Departamento de Nariño en lo que se refiere a creación de empresa y obviamente a la generación de empleo.

El Municipio de la Unión es pionero en cuanto a producción de grano de café y por ende existen varias comercializadoras del producto en la cabecera del Municipio, los caficultores se ven obligados a vender su producto a quien otorgue mejores dividendos generando una competencia de las comercializadoras por la compra del grano de café.

La Alianza Estratégica “CAFÉ VIDA”, es una organización campesina que propende por el bienestar de su comunidad y su entorno. Con respaldo incondicional de su base social, la gestión acertada y estratégica de apoyos y recursos; busca soluciones reales a problemas de pobreza, desigualdad, inseguridad, cultivos ilícitos y contaminación ambiental. Desde 2001 ha contribuido al mejoramiento de la calidad de vida de sus asociados productores de café principalmente, actividad en la cual interviene todo el grupo familiar. La mayoría de los asociados habitan en La Unión, también se cuenta con asociados en Belén, Colon, San Pablo, Cartago, Arboleda, San Lorenzo y Taminango; municipios del Norte del Departamento de Nariño, en el macizo Colombiano sobre la cordillera central andina, al sur occidente de Colombia.

“CAFÉ VIDA” propende participar en toda la cadena del valor del café, en este contexto las familias asociadas se encuentran organizadas en una escuela agroambiental conformada por agrosembradores, quienes representan al colectivo de un área geográfica estratégica y se capacitan en temas de producción limpia, buenas prácticas agrícolas, gestión empresarial, asociatividad, desarrollo humano, gobernabilidad, entre otros. Así mismo, los agrosembradores con el apoyo y seguimiento del equipo técnico revierten estos conocimientos en la comunidad con la metodología campesino a campesino, desarrollando mingas de trabajo, jornadas ecológicas, encuentros e intercambios culturales.

Actualmente cuenta con tres Eslabones de la cadena productiva del café los cuales recolectan el café producido por cada una de las fincas de los asociados, la información de la cantidad y la calidad del café son llevadas de manera manual generando almacenamiento físico, esto se hace en cada uno de los centros. La administración llevada en la Alianza Estratégica es eficiente, pero involucra varios formatos en papel que a la hora de ser integrados para generar reportes de producción y comercialización no son los adecuados y se tendría que hacer de forma manual.

Nariño es uno de los departamentos colombianos más gravemente afectados por los grupos armados y el narcotráfico. Según cifras publicadas recientemente por el Departamento Nacional de Estupefacientes (DNE) en Nariño se concentran el 24% de los cultivos ilícitos que se siembran en todo el país a pesar de las fumigaciones, la erradicación manual y los programas de desarrollo alternativo que adelanta el gobierno en esa zona. De acuerdo con cifras de Acción Social, Nariño ocupa el quinto lugar en víctimas de la violencia, con 10.715 personas registradas para recibir reparación administrativa. Así mismo, según esa entidad, 140.423 personas han sido desplazadas de ese departamento. En este contexto esta iniciativa contribuye en la prevención de la siembra de cultivos ilícitos y del desplazamiento forzado y al proceso de reparación de las víctimas de los grupos armados.¹

El propósito del proyecto de grado es brindar apoyo a la Alianza Estratégica “**CAFÉ VIDA**” en cuanto a la administración de toda la información usada por la entidad en cada una de sus centros de acopio, con el análisis, diseño e implementación de un Sistema de Información Integrado que permita tener claridad y orden en todo lo relacionado a la producción, comercialización y distribución del grano de café. Además, se pretende obtener varios impactos en la región, los cuales serían:

- Creación de Empresa.
- Generación de Empleo.
- Fomentar la preservación del medio ambiente.
- Erradicación de Cultivos Ilícitos.
- Implementación de nuevas tecnologías para la comercialización del producto.

Con la implementación del Sistema se van a beneficiar todas las familias ligadas a la empresa como también se mejorará la eficacia y eficiencia en cuanto al manejo de información vital para la Alianza Estratégica y así poder brindar un buen servicio a los asociados y a los clientes de la entidad dejando atrás las tareas complejas realizadas manualmente las cuales eran muy lentas y tediosas, además el sistema brindará las siguientes ventajas:

- Permitirá que el registro de información se haga de forma precisa y ordenada.
- Evitará fraude, el sistema minimizará los riesgos de manipulación indiscriminada de información de gran importancia para la Alianza Estratégica.
- El sistema garantizará la veracidad de la información registrada.

¹ Desarrollo en un entorno de drogas: Integración transversal, un enfoque estratégico para el Desarrollo Alternativo, Aura María Puyana Mutis y James Jones

- Se mejorará en cuanto a la capacidad para procesar información, incrementando la velocidad y número de actividades realizadas.
- Habrán búsquedas eficientes, el sistema permitirá al administrador del sistema realizar búsquedas en la totalidad de los registros pertenecientes a la Alianza Estratégica.
- Reportes estadísticos, estos ayudaran a la Entidad y a los altos directivos en la toma de decisiones estratégicas para mejorar procesos y servicios.

Todas las mejoras que ofrece el sistema no implican grandes inversiones económicas y conlleva a la satisfacción de los usuarios y socios de la Alianza Estratégica.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un Sistema de Información unificado y automatizado que permita que el uso de la información administrada en la Alianza Estratégica CAFÉ VIDA y en cada una de sus Eslabones de la cadena productiva de café del Municipio de La Unión sea óptimo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Llevar por medio de un módulo el registro y control de la información de todos los asociados a las empresas que conforman la Alianza Estratégica Café Vida.
- Llevar a cabo los procesos de registro y control de la información de los clientes potenciales de la Alianza Estratégica.
- Unificar los procesos administrados en cada una de los eslabones de la cadena productiva de Café Vida para que por medio de la integración la eficiencia y eficacia de la Alianza Estratégica sea más óptima
- Realizar un seguimiento a la producción de Café para poder tener una buena comercialización del producto en el mercado.
- Carnetizar a todos los asociados para poder identificar a cada uno de ellos en la entidad y administrar la producción parcial y total de cada uno de ellos.
- Administrar de manera eficaz y eficiente las negociaciones que se estén realizando en la Alianza Estratégica actualmente y las que estén proyectadas a futuro.
- Lograr posicionar la Alianza Estratégica en el mercado del Café a nivel Regional, Departamental, Nacional e Internacional por medio de un Web Site.

1. MARCO TEÓRICO

La información puede procesarse utilizando desde el más sencillo procedimiento manual, hasta el más sofisticado equipo de computación, capaz de tomar decisiones rutinarias automáticamente, todo depende del tamaño de la organización, y del volumen de información que se tenga que procesar.

Los sistemas de información computarizados tienen un soporte informático, es decir se desarrollan en un entorno usuario – computadora, utilizando hardware y software computacional, redes de telecomunicaciones, técnicas de administración de bases de datos computarizadas y otras formas de tecnología de información

Por medio de la implementación de un sistema de información computarizado es posible hallar numerosos beneficios para las empresas. Tanto en el campo económico como en la protección del medio ambiente son muchos los puntos a favor que se le pueden añadir a esta nueva forma de almacenar la información.

La competitividad en los mercados exige que las pequeñas organizaciones que han definido dentro de su objeto social la comercialización de su propia producción, estén a la vanguardia con todas las exigencias de mundo globalizado. Dentro de esas obligaciones contar con información confiable, organizada, confidencial y de fácil consulta es fundamental, consecuentemente las organizaciones de productores deben concentrar esfuerzos y recursos para consolidar una información muy detallada que este adecuadamente sistematizada, de manera tal que cuenten con una herramienta que entre otras cosas sirva como de carta de presentación, permita negociar sobre base reales y muy importante en café diferenciado sea el soporte de relaciones directas, transparentes, mediante un programa de trazabilidad.

El trabajo de apoyo a los pequeños productores de café miembros de la alianza Café Vida, (ASPROCAP, ASPROUNION, Minga de Sueños) se estructura desde la base de información con la que cuentan, con el fin de canalizar las acciones productivas, comerciales y de gestión, logrando tener un amplio y preciso conocimiento de sus productores y del seguimiento a la trayectoria en su trabajo.

La Alianza Café Vida está localizada geográficamente en el Departamento de Nariño - Macizo Alto Patía, municipios La Unión, Taminango, San Pedro de Cartago y San Lorenzo. Los 4 municipios, según sistema de información cafetera SICA de Federación de Cafeteros de Colombia, están ubicados en los ecotopos 220 y 220-A.

1.1 ETAPAS DEL PROCESO DEL LEVANTAMIENTO DE LÍNEA BASE

1.1.1 Establecer la carencia de información actualizada en las organizaciones miembros de la Alianza Café Vida (ASPROUNION, ASPROCAP, Minga de Sueños): La creación de una línea base, parte de la necesidad que tienen las organizaciones productoras de café, para contar con una herramienta ágil y precisa que les permita el acceso a su propia información y que procure la toma acertada de decisiones.

El contar con un sistema informativo actualizado ayuda para que las organizaciones puedan acceder con mayor claridad y facilidad en la toma de decisiones en el momento requerido.

Con el equipo técnico se realizó un análisis de la documentación habida al interior de cada una de las organizaciones, consistente en verificar los archivos existentes (Bases de datos, actas, registros), permitiéndose evaluar y cuantificar la información existente, y la utilización que cada una de ellas le da.

Con este ejercicio se permitió establecer los flujos de información entre las dependencias de cada organización, con las organizaciones directamente relacionadas y con entidades externas que cumplen con la función de proveedoras o usuarias de la información.

La identificación de estas necesidades, está relacionada con las diferentes demandas externas y los crecientes requerimientos de información precisa y amplia que ayuda a las organizaciones en la creación de sistemas de trazabilidad.

Dentro de lo encontrado se pudo establecer que las asociaciones contaban con información básica en medio físico y en algunos casos digital de sus asociados, pero la información existente tenía una estructura de recolección y se refería a variables distintas, no obedecía a un protocolo y un instrumento adecuado para la sistematización y se había hecho de manera independiente para cada organización, además incluía solo información personal elemental, razón por la cual se toma la decisión de diseñar un instrumento único, adecuado para sistematizar minimizando errores y que incluyera variable del asociado, su estructura familiar, predial y de BPA como lo exige el complejo mercado del café diferenciado.

1.1.2 Construcción de herramientas para el levantamiento de información unificada para las organizaciones: Para ello se desarrolló un formato para la recolección de información donde se buscó precisar información referente a localización de cada productor, su núcleo familiar, sus unidades productivas y la forma en que maneja su producción. El formato de recolección de información consta de 130 preguntas agrupadas en seis componentes así:

1.1.2.1 Aspectos generales de la encuesta

Aquí se tendrán en cuenta como aspectos de mayor relevancia los siguientes:

Información Personal

- Municipio
- Vereda
- Dirección
- Número telefónico
- Correo electrónico
- Coordenadas geográficas

Información Familiar

- Apellidos
- Nombres
- Número de identificación
- Sexo
- Afiliación a salud
- Escolaridad
- Ocupación
- Ingresos
- Organización a la que pertenece

Información de la vivienda

- Tenencia
- Materiales del piso
- Materiales de las paredes
- Materiales del techo
- Número de habitaciones
- Servicios y saneamiento básico
- Abastecimiento de agua

Estructura cafetera

- Cultivo del café
- Fertilización
- Producción esperada
- Sombríos

Cosecha y beneficio del café

- Proceso
- Infraestructura

3.1.2.1.6 Buenas Prácticas Agrícolas (BPA):

- Manejo de residuos

- Prácticas de conservación de suelos y aguas
- Prácticas laborales
- Registros de la finca.

Este contenido básico de la encuesta permitió hacer un sondeo con el que se logró complementar y mejorar la base de datos existente logrando mayor claridad con respecto a los productores miembros de las organizaciones (en los anexos se indica el formato de la encuesta)

1.2 CATACIÓN DE CAFÉ

Figura 1. Equipo de Catación ASPROUNION



Son muchos los factores que condicionan la elaboración de un buen café, pero es evidente que partiendo de una buena materia prima el café tostado y molido se tienen todas las de ganar y catar el café es sin duda la mejor forma de valorar su calidad.

Tomar o comprar regularmente un buen café, o en todo caso el café que cada prefiere y al que esta habituado, no es una tarea fácil. La existencia de tantas variedades y calidades - y además cambiantes de cosecha a cosecha -, obligan siempre a una verificación previa si se quiere corroborar la constancia de un patrón predeterminado.

La mejor manera de examinar las características de un café, es catarlo, es decir, probar su infusión. La cata evidencia un sin fin de características del café, imposibles de detectar analizando los granos de café, sean verdes o tostados.

Un café es algo más que una bebida fuerte o floja, suave o amarga, adjetivos con los que salimos habitualmente del paso si se nos pide la opinión sobre un café. Cuando se tiene la curiosidad de examinar sus sutiles placeres gastronómicos y adentrarse en los variados matices y sensaciones que pueden desprenderse de una taza de café, surge un mundo complejo del que a menudo nos faltan palabras y adjetivos para describir sus cambiantes aromas, su amplia gama de sabores, su tacto, su untuosidad, su permanencia...

La catación exige la aplicación de un protocolo con procedimientos estandarizados que asegura la obtención de resultados óptimos confiables y reproducibles. En la catación, las características del café se califican en una escala numérica entre 1-10 para cada suscriptor a evaluar y su sumatoria es el puntaje final obtenido por la muestra, cuando éste supere 80 puntos se considera como café especial.

Figura 2. Catación de la fragancia



1.2.1 Descripciones que evalúa el Catador: Los ítems a tener en cuenta para la catación de café se describen a continuación.

Fragancia.

Es percibida por el sentido del olfato en seco, y son compuestos volátiles que proceden del café tostado y molido.

Aroma.

Percepción que producen los compuestos volátiles del café cuando entran en contacto con el agua caliente. La fragancia y el aroma se evalúan en conjunto, dando una sola calificación para los dos ítems.

Sabor.

Representa la principal característica del café. Es una impresión combinada de todas las impresiones gustativas y el aroma retronasal que desde la boca a la nariz. En su calificación se debe tener en cuenta su intensidad, su calidad y su complejidad.

Sabor residual.

Se define como la duración de los atributos positivos del sabor (aroma y gusto) que proceden de la parte posterior del paladar y perduran después de ser tragado el café. Si el sabor residual o post-gusto es corto o desagradable su calificación será más baja.

Acidez.

Sensación originada por las sustancias ácidas del café que pasan a la bebida y son detectados en la cavidad bucal. Depende de la formación de ácidos orgánicos en la planta y permite contextualizar las otras características de café.

Cuerpo.

Es la sensación táctil del líquido en la boca, se puede entender como la impresión de llenura, de permanencia que se siente en la lengua y paladar luego de haber degustado el café, es sinónimo de viscosidad pero está relacionada con los porcentajes de sólidos solubles en la bebida.

Uniformidad.

Evalúa como las distintas tazas de una misma muestra mantienen características similares.

Balance.

Se define como la manera en que todos los diferentes descriptores del café trabajan juntos y se complementan o contrastan entre sí.

Taza limpia.

Evalúa la limpieza de las distintas tazas de una misma muestra, si existen tazas con defectos se descuenta puntos de acuerdo a la cantidad de tazas y a la intensidad de los defectos.

Dulzor.

Indicador que permite valorar la intensidad y calidad de la sensación producida al interior de la boca por los azúcares presentes en la bebida.

Puntaje del catador:

El catador debe ponderar los diferentes aspectos evaluados y de acuerdo con su criterio y experiencia calificar la muestra.

Para examinar un café existen cuatro ópticas principales:

1.2.2 Apreciaciones visuales: Los colores la característica más determinante, puede ir desde un marrón claro hasta casi el negro, dependiendo de la caramelización los azúcares del café durante la operación del tostado. A más tostado, más oscuro. El color puede ser limpio, claro, luminoso, o por contra, mate o apagado.

Aspecto de la infusión. Se nos puede presentar nítida o turbia debido a partículas insolubles en suspensión. Puede ser densa o débil.

Cada variedad de café, en su grado adecuado de tostado, tiene unas características específicas de color o aspecto que no siempre son determinantes de su calidad, pero sí sirven para identificarla. Si coinciden con el patrón del café que deseamos, vamos por buen camino.

1.2.3 Características olfativas. Aromas: Con las fosas nasales se captan las emanaciones de la bebida, siendo el olor uno de los condicionantes del gusto. Una persona experta puede llegar a diferenciar hasta 4.000 olores distintos, facultad que se adquiere a través de una práctica inteligente, y que se reduce considerablemente en el caso de los fumadores o pasajera mente por causa de enfermedades gripales o similares.

Existen muchas clasificaciones de las características olfativas, pero refiriéndose al terreno del café, nos será muy útil la siguiente:

a) Las que constituyen su fragancia. Proviene principalmente de la variedad de la planta, de la tierra en que se ha criado, de su cultivo y de su beneficio. Las fragancias del café pueden ser florales, afrutadas, vegetales y herbáceas.

b) Las que dan origen al aroma. Nacen habitualmente durante el proceso del tostado del café, momento durante el cual el grano verde se transforma

totalmente, apareciendo más de 700 componentes aromáticos distintos. Los aromas del café podemos clasificarlos en frutos secos, acaramelados, achocolatados, jarabes y cereales.

c) Compuestos derivados de la destilación. Son percibidos en el retrogusto, sensación que permanece en la boca después de probar la infusión, y los podemos clasificar en terpenos (trementina, achicoria, orégano...), especies (nuez moscada, pimienta...) y carbonos (humo, brea, tabaco...).

Percibimos los aromas con grados distintos de intensidad y cada una de las características citadas anteriormente pueden ser captadas de forma fuerte o débil, intensa o evanescente, franca o alterada, neta o imprecisa.

1.2.4 Características gustativas. (Sabores): El sabor es una sensación global, suma de cuatro factores básicos: dulce, salado, ácido y amargo. En mayor o menor medida, encontraremos estos cuatro factores en todos los cafés, y son producidos por los siguientes componentes:

- Dulce: Proteínas y Carbohidratos.
- Salado: Potasio, Fósforo, Calcio.
- Ácido: Clorogénico, Cítrico, Tartárico, Málico.
- Amargo: Cafeína, Fenoles, Trigonelina.

La lengua es el órgano sensor de los sabores. Percibimos los sabores dulces en la punta, los salados en los laterales anteriores, los ácidos en la parte lateral y los amargos en la parte posterior. Si no hemos reparado nunca en ello, podemos hacer una fácil y rápida prueba con un poco de azúcar, limón, sal y bitter.

Los sabores no se perciben a la vez: los primeros en aparecer, de forma instantánea, son los dulces, les siguen los salados y ácidos, y a los 10 segundos llegan los componentes amargos.

Debemos llamar la atención sobre el hecho de que la acidez es una cualidad positiva en el café, es la expresión de su viveza. Sin ella un café aparece plano y con poca personalidad.

La sensación de sabor del café es una combinación de los factores citados, que los catadores profesionales han subdividido en seis sabores primarios: Acidoso (ej. Kenia AA, Colombias), Meloso (ej. Papua A, HawaiKona), Vinoso (ej. Arábicas no lavados), Blando (ej. Centroamericanos lavados, de baja altitud), Mordaz (ej. Robustas), Agriados (ej. Brasil Minas).

1.2.5 Aspectos táctiles. (Cuerpo): El cuerpo es un aspecto fundamental para valorar una taza de Café, que no debemos confundir con la sensación de fortaleza del gusto. El cuerpo es una sensación táctil causada por la densidad de la bebida y por los elementos en suspensión, esencialmente grasas y aceites. En función de su mayor o menor contenido de grasas en suspensión un café lo podemos calificar de grueso o mantecoso, liso, y delgado o acuoso. Tostado del Café

El tueste del café es una fase vital dentro de su cadena de elaboración. Hay quien sostiene, y no le falta razón, que un buen tueste influye más en la calidad de una taza de café, que la bondad de la mezcla escogida. El proceso de tostar los granos del café verde consiste en someterlos durante un tiempo limitado a una alta temperatura, intervalo durante el cual:

- Pierde peso, alrededor del 15/20%, debido en gran parte a la evaporación de su humedad y en menor parte a la pirólisis de algunos componentes.
- El grano aumenta de volumen, entre un 30 y un 50% o más.
- El color amarillo verdoso se transforma en un marrón, más o menos oscuro en función del grado de tueste escogido.
- La composición química del grano sufre una importante transformación tanto a nivel cuantitativo como cualitativo. Azúcares, grasas, proteínas, sustancias nitrogenadas no proteicas, ácidos... todo sufre una transformación debido a las altas temperaturas a que es sometido el grano.

Este último punto es el más interesante desde una óptica gastronómica pues es de ahí de donde surgen los aromas y sabores que han convertido al café en el rey de las infusiones. El papel principal en este proceso está a cargo de las transformaciones de los carbohidratos, las grasas y los ácidos. Una característica física importantísima, es la solubilidad del café tostado y molido, factor decisivo para proceder a su infusión.

Para obtener las máximas cualidades de cada tipo de café, el tueste debe ser específico para cada uno de ellos. Por ello en caso de mezclas, estas deben efectuarse después del tostado y no antes. El grado de tueste se adaptará también al tipo de utilización que se prevea; así un café expreso requiere un punto de tostado superior a un café doméstico filtrado. Si un café está tostado con poco calor y lentamente, nos dará un café con poco gusto. Por contra, un tostado excesivo y corto nos producirá un gusto amargo y ahumado. Molido del Café

El molido es también una operación clave dentro de la cadena de elaboración de un buen café, a la que se le da muy poca importancia. El grano molturado debe tener una granulometría perceptible al tacto y no llegar a tener una consistencia

harinosa. Si está poco molturado, al realizar la infusión no se extraerán todos los sabores, y si lo está demasiado, se disolverán excesivamente los componentes menos aromáticos y más amargos, además de formarse una pasta que dificultará el proceso. Una consecuencia de un molido defectuoso con fresas desgastadas o excesivamente juntas o con exceso de revoluciones, es el requemado del café.

Para cada uso y para cada tipo de máquina, existe un grado adecuado de molturación del café. Hubo un tiempo en que estaba prohibido vender café molido envasado, para evitar picarescas no deseadas, pero hoy es normal la compra del café molido, con lo que el consumidor puede ahorrarse la delicada operación de moler el café en su grado justo.

1.3 CATA DE CAFÉ EXPRESO: En este caso, se trata de valorar un café terminado, como el que normalmente se sirve al cliente en un bar o restaurante. La máquina o máquinas que ayudarán en el transcurso de la prueba deberán estar perfectamente reguladas: presión, temperatura, nivel de agua, limpieza... El molino deberá realizar un granulado óptimo y el agua deberá estar perfectamente descalcificada y depurada, sin olores que puedan desvirtuar la cata.

La calidad de un buen café expreso vendrá dada por el equilibrio que el tostador o el heladero quiera dar a su café. Es un equilibrio entre sabor, aroma, cuerpo y textura que difícilmente puede encontrarse en una sola variedad.

Para este tipo de cata sirven todos los conceptos generales comentados anteriormente al hablar de la Cata Brasileña. No obstante, varía el sistema pues deben valorarse nuevos parámetros. Es aún más importante, en este caso, enjuagarse la boca con agua entre sorbo y sorbo, dada la superior fortaleza del café a catar respecto a la infusión de estilo brasileño. Para conseguir probar el café con la temperatura adecuada la cata deberá realizarse con relativa rapidez. Puede empezar a sorberse con 60°C. Sin embargo, cuando baja de los 40°C desprende pocos aromas y debe abandonarse la prueba.

Se aconseja que las tazas en las que se realicen las pruebas sean de gres o porcelana.

En este tipo de cata puede resultar interesante que una de las dos tazas que habitualmente se prueban por cada variedad esté ligeramente azucarada, si es así como el catador toma habitualmente su café. En ese caso se deberá aplicar siempre la misma dosificación.

Un aspecto a tener en cuenta en el transcurso de la cata es la crema. Ésta se produce cuando el agua caliente (92°C), a presión (9 atmósferas) arrastra en unos 25 segundos todas las partículas coloidales, grasas y aceites del café en una mezcla de aire y gases. En la taza, los gases desaparecen y queda la crema, mudo y bello testigo de la reciente operación.

Una crema espesa, uniforme, gruesa y de color avellana, con pequeñas motas oscuras, como una piel de tigre, es la prueba de un expreso elaborado de forma óptima. Debe ser consistente, de 2 a 3 mm de espesor y desvanecerse lentamente.

Una crema color marrón oscuro y blanca en el centro, es señal de que la temperatura y la presión eran superiores a lo normal. En ese caso el café resulta demasiado fuerte, astringente y amargo.

Una crema oscura puede ser señal de una importante presencia de torrefacto en el café.

Una crema con amplias burbujas que desaparecen rápidamente, denota que el café se ha molido poco, o la temperatura es demasiado alta, o la presión baja.

Un café sin crema, sólo con una pequeña corona junto a los bordes de la taza, indica que la extracción se ha hecho demasiado rápidamente, o la temperatura es demasiado alta, o que la dosis de café era reducida.

Cuando la crema no aparece hasta el final del llenado de la taza, indica que el café es viejo, lleva ya demasiado tiempo molido y empieza a ranciarse, de modo que el primer arrastre de los aceites exudados impide la formación de la crema.

Igual que en el caso de la Cata Brasileña, se procederá a rellenar una Hoja de Cata por cada tipo de taza probada, con el añadido de los apuntes sobre la crema (textura, color, persistencia...).

1.4 PROTOCOLO DE CATACIÓN

- Las muestras deben ser tostadas dentro de las 24 horas antes de la catación a un perfil ligero-medio a medio. Esto es 58 Agtron en grano y 63 Agtron molido entre 8 a 12 min.
- La relación óptima es 8.2 gr de café en grano por cada 0 ml de agua. Se debe calcular la cantidad de café de acuerdo del volumen de la taza.
- Se deben montar 5 tazas de cada muestra para evaluar la uniformidad de la bebida.
- El agua debe ser limpia y sin olores, no destilada ni suavizada a 93°C.

1.5 PROCEDIMIENTO DE CATACIÓN

- La muestra debe ser molida en grado medio, inmediatamente antes de ser catada. Para esto se debe purgar muy bien el molino.

Figura 3. Evaluación visual de la muestra.



- Evaluar visualmente la muestra para inspeccionar el color del tostado y anotar las observaciones realizadas.
- Evaluar la fragancia en seco del café molido con un tiempo límite de 15 minutos después de molida

Figura 4. Catación de la dulzura



- Adicionar agua caliente ($T 93^{\circ} C$) en forma circular hasta el borde de la taza, asegurándose de mejorar todo el café.
- Percibir el aroma en la costra.
- Pasados 4 minutos desde la aplicación del agua se debe, “romper la taza” percibiendo los componentes aromáticos mientras se volatilizan.

- Cuando la bebida baje a la T° óptima (68° C) se comienza la degustación, aspirando fuerte por la boca para crear una aspersión y estimular las papilas gustativas. En este momento se evalúa el sabor y el sabor residual.

Figura 5. Evaluación del sabor residual



- A una temperatura de 60°C se vuelve a probar para evaluar la acidez, el cuerpo y el balance y complementar las impresiones de sabor y sabor residual.
- Cerca a la temperatura ambiente (20°C) se evalúan la uniformidad, limpieza y el dulzor. Se asume que la muestra inicia con 10 puntos, 2 puntos por cada taza. En caso de encontrar una falta en alguna de las tazas, se descuentan puntos considerando la intensidad de los defectos y el número de tazas afectadas.
- Verificar la consistencia de los atributos a medida que se enfría la muestra. Finalmente, se determina la cuenta total adicionando su puntaje personal de catador, registrando sus apreciaciones.

1.6 FACTOR DE RENDIMIENTO

Se define como la cantidad de café pergamino que se necesita para obtener un saco de 70 kilogramos de café excelso, en el proceso de trilla.

Actualmente, el promedio en el país es de 92.8, es decir, que se necesitan, 92.8 kg. de café pergamino seco (CPS), para obtener 70 kilos de excelso, lo restante es cisco y subproductos

Figura 6. Proceso de tirilla



Entre menor factor de rendimiento tenga mayor precio obtendrá por su café.

- Factor menor a 92.8, necesita menos kilos de CPS. para obtener un saco de 70 kg. de café excelso.
- Factor igual a 92.8, es el promedio nacional para un saco de 70 kg. de café excelso.
- Factor mayor a 92.8, necesita más kilos de CPS. Para obtener un saco de 70 kg. de café excelso

Ventajas del Sistema de Compra por Factor de Rendimiento:

- Permite bonificar el café en función del excelso contenido en el pergamino.
- Fomenta la producción de café de buena calidad.
- Desestimula la práctica de las mezclas.

1.6.1 Cálculo del factor de rendimiento: Procedimiento general de compra de café por Factor de Rendimiento hasta 102 Kg.

- Se pesa el café que se va a evaluar.
- Se muestrea el saco en diferentes puntos, y obtenemos una muestra representativa, aproximadamente un kilo.
- La muestra es homogenizada.
- Con este método de partición se obtendrán dos submuestras en pergamino, cada una con un peso de 1000 gramos.
- Una de las muestras se guarda.
- Con la otra se procede como se describe a continuación:
 1. Se Obtiene 2 submuestras de 250 gramos cada una y otra de 400 gramos en pergamino. 100 gramos se desechan.

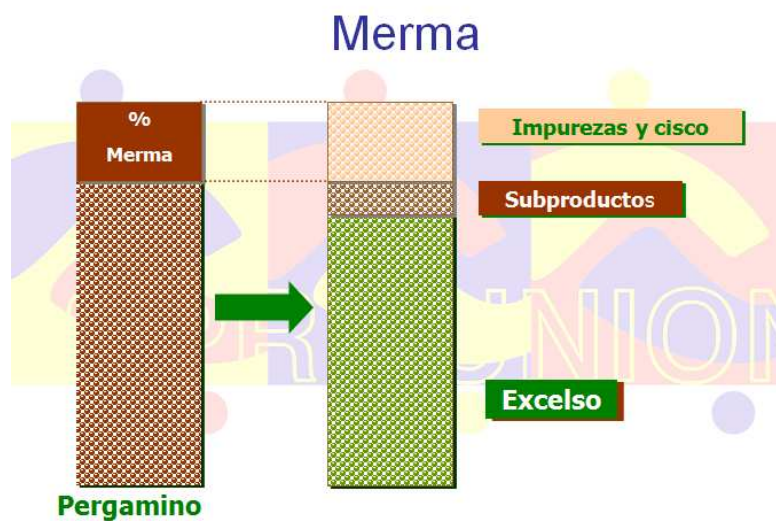
Figura 7. Muestras de café



2. Con la muestra de 400 gramos se determina el porcentaje de humedad en pergamino.
3. Se trilla por separado cada una de las dos submuestras de 250 gramos de pergamino, evitando la pérdida del grano.
4. Utilice una de las submuestras para la prueba de taza.
5. Determine el peso total de la almendra sin despasillar.
6. Se determina el porcentaje de merma, aplicando la siguiente fórmula:

Figura 8. Merma del café

$$\% \text{ Merma} = \frac{250 - \text{Peso Total de la almendra}}{250} \times 100$$



7. Se tamiza la almendra obtenida, utilizando las mallas 13/64" y 0 (cero); y determine el peso en gramos para cada una.
8. Se despastilla y se determina de manera independiente sobre la malla 13 y bajo ella el peso correspondiente a:
 - Pasilla de manos (Granos bien formados con defectos del grupo 1)
 - Pasilla de máquinas (Granos mordidos, cortados, con huecos, incompletos o livianos)
 - Broca
9. Se determina el peso total de la almendra sana, constituida por los granos sanos sobre la malla 13 y los incorporados como broca de punto.

Peso total del excelso = Total de almendra sana

10. Se determina el Factor de Rendimiento aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Factor (Calculado)} = \frac{250\text{g} \times 70 \text{ d de Excelso}}{\text{Peso de Excelso g}}$$

1.6.2 Cálculo del precio: El precio de se establecerá dependiendo del factor de rendimiento, ya que tiene que ser igual o inferior a 92.8 Kg. de pergamino por saco de 70 g. de excelso:

$$\text{Precio (\$ / carga)} = \frac{92.8 \text{ Kg} \times \text{Precio Base (\$ / Carga)}}{\text{Factor Kg.}}$$

2. ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS

Para el desarrollo de **SISCAV** se recurrió a herramientas tecnológicas que brinden la estabilidad, confiabilidad y seguridad que un sistema debe brindar a la hora de administrar información en la web de vital importancia para la Alianza Estratégica Café vida.

SISCAV es una aplicación web con un alto nivel de procesamiento de datos y con un estilo visual muy vistoso y llamativo. Además, la información que procesa es almacenada y consultada en una base de datos. Estas características se consiguen uniendo varias de las tecnologías que brinda la informática.

Para que la aplicación esté disponible en la web es necesario realizar la programación de documentos HTML con la tecnología de PHP, JavaScript y jQuery mediante los cuales también se podrá acceder a la base de datos que se ejecutan en el Servidor Web Apache..

En los siguientes subtemas se analizan estas tecnologías. Pero antes de eso es necesario considerar un aspecto más de la estructura de programación que se aplica en este tipo de aplicaciones.

2.1 ARQUITECTURA CLIENTE-SERVIDOR:

Con la llegada de los sistemas informáticos orientados para la web, se vio necesario trabajar de tal manera que los servidores no se sobrecargaran de procesos y tendieran a volverse lentos y congestionados.

Esto dio como resultado la Arquitectura Cliente-Servidor cuya filosofía básica consiste en que un programa Cliente realiza peticiones a otro programa Servidor. Existen varias aplicaciones a este concepto, pero la que compete a este proyecto es aquella en la que el Cliente es un Navegador Web que hace peticiones al Servidor Web, en el que se ejecutan los procesos encargados de la conexión con la base de datos.

Este diseño facilita la centralización de la información, ya que la base de datos estará ubicada en un solo equipo al cual le llegaran todas las consultas (como el aplicativo está pensado para que funcione las 3 empresas que conforman la Alianza Café Vida, no supondría un problema las múltiples consultas a una misma base de datos).

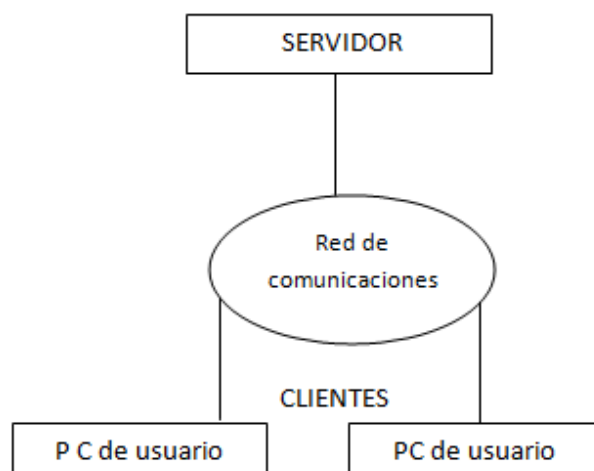
Además, esta arquitectura proporciona otra ventaja: la separación de responsabilidades. Esto resulta conveniente, pues la aplicación se ejecutará utilizando los recursos de la máquina desde donde se realiza la navegación y no se sobrecarga de trabajo al Servidor Web.

Normalmente el servidor es una máquina bastante potente que actúa de depósito de datos y funciona como un sistema gestor de base de datos (SGBD).

Por otro lado, los clientes suelen ser estaciones de trabajo que solicitan varios servicios al servidor.

Ambas partes deben estar conectadas entre sí mediante una red, una representación gráfica de este tipo de arquitectura sería la siguiente (Fig. 9).

Figura 9. Arquitectura cliente servidor



Este tipo de arquitectura es la más utilizada en la actualidad, debido a que es la más avanzada y la que mejor ha evolucionado en estos últimos años.²

2.2 SOFTWARE DE GESTIÓN DE DATOS DBMS MYSQL

Este software se encarga de la manipulación y gestión de los datos almacenados y requeridos por las diferentes aplicaciones. Normalmente este software se aloja en el servidor. Los sistemas de gestión de bases de datos (en inglés data base management system, abreviado DBMS) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan.

El propósito general de los sistemas de gestión de bases de datos es el de manejar de manera clara, sencilla y ordenada un conjunto de datos que posteriormente se convertirán en información relevante para una organización. Existen distintos objetivos que deben cumplir los SGBD:

² WIKIPEDIA Arquitectura cliente – servidor

- **Abstracción de la información.** Los SGBD ahorran a los usuarios detalles acerca del almacenamiento físico de los datos. Da lo mismo si una base de datos ocupa uno o cientos de archivos, este hecho se hace transparente al usuario. Así, se definen varios niveles de abstracción.
- **Independencia.** La independencia de los datos consiste en la capacidad de modificar el esquema (físico o lógico) de una base de datos sin tener que realizar cambios en las aplicaciones que se sirven de ella.
- **Consistencia.** En aquellos casos en los que no se ha logrado eliminar la redundancia, será necesario vigilar que aquella información que aparece repetida se actualice de forma coherente, es decir, que todos los datos repetidos se actualicen de forma simultánea. Por otra parte, la base de datos representa una realidad determinada que tiene determinadas condiciones.
- **Seguridad.** La información almacenada en una base de datos puede llegar a tener un gran valor. Los SGBD deben garantizar que esta información se encuentra segura de permisos a usuarios y grupos de usuarios, que permiten otorgar diversas categorías de permisos.
- **Manejo de transacciones.** Una transacción es un programa que se ejecuta como una sola operación. Esto quiere decir que luego de una ejecución en la que se produce una falla es el mismo que se obtendría si el programa no se hubiera ejecutado. Los SGBD proveen mecanismos para programar las modificaciones de los datos de una forma mucho más simple que si no se dispusiera de ellos.
- **Tiempo de respuesta.** Lógicamente, es deseable minimizar el tiempo que el SGBD demora en proporcionar la información solicitada y en almacenar los cambios realizados.

2.2.1 Ventajas: Proveen facilidades para la manipulación de grandes volúmenes de datos. Entre éstas:

- Simplifican la programación de equipos de consistencia.
- Manejando las políticas de respaldo adecuadas, garantizan que los cambios de la base serán siempre consistentes sin importar si hay errores correctamente, etc.
- Organizan los datos con un impacto mínimo en el código de los programas.
- Disminuyen drásticamente los tiempos de desarrollo y aumentan la calidad del sistema desarrollado si son bien explotados por los desarrolladores.

- Usualmente, proveen interfaces y lenguajes de consulta que simplifican la recuperación de los datos.

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, licenciado bajo la GPL de la GNU. Su diseño multihilo le permite soportar una gran carga de forma muy eficiente. MySQL fue creada por la empresa sueca MySQL AB, que mantiene el copyright del código fuente del servidor SQL, así como también de la marca.

Aunque MySQL es software libre, MySQL AB distribuye una versión comercial de MySQL, que no se diferencia de la versión libre más que en el soporte técnico que se ofrece, y la posibilidad de integrar este gestor en un software propietario, ya que de no ser así, se vulneraría la licencia GPL.

Este gestor de bases de datos es, probablemente, el gestor más usado en el mundo del software libre, debido a su gran rapidez y facilidad de uso. Esta gran aceptación es debida, en parte, a que existen infinidad de librerías y otras herramientas que permiten su uso a través de gran cantidad de lenguajes de programación, además de su fácil instalación y configuración.

Las principales características de este gestor de bases de datos son las siguientes:

- Aprovecha la potencia de sistemas multiprocesador, gracias a su implementación multihilo.
- Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.
- Dispone de API's en gran cantidad de lenguajes (C, C++, Java, PHP, etc).
- Gran portabilidad entre sistemas.
- Soporta hasta 32 índices por tabla.
- Gestión de usuarios y passwords, manteniendo un muy buen nivel de seguridad en los datos.³

2.3 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN PHP

PHP es un acrónimo recursivo que significa PHP Hypertext Pre-processor (inicialmente PHP Tools, o, Personal Home Page Tools). Fue creado originalmente por RasmusLerdorf en 1994; sin embargo la implementación principal de PHP es producida ahora por The PHP Group y sirve como el estándar de facto para PHP

³ WIKIPEDIA MySQL

al no haber una especificación formal. Publicado bajo la PHP License, la Free Software Foundation considera esta licencia como software libre.

(PHP Hypertext Pre-processor). Lenguaje de programación usado generalmente en la creación de contenidos para sitios web. Es un lenguaje interpretado especialmente usado para crear contenido dinámico web y aplicaciones para servidores, aunque también es posible crear aplicaciones gráficas utilizando la biblioteca GTK+.

Generalmente los scripts en PHP se embeben en otros códigos como HTML, ampliando las posibilidades del diseñador de páginas web enormemente.

La interpretación y ejecución de los scripts PHP se hacen en el servidor, el cliente (un navegador que pide una página web) sólo recibe el resultado de la ejecución y jamás ve el código PHP.

Permite la conexión a todo tipo de servidores de base de datos como MySQL, Postgres, Oracle, ODBC, DB2, Microsoft SQL Server, Firebird y SQLite.

PHP es una alternativa a otros sistemas como el ASP.NET/C#/VB.NET de Microsoft o a ColdFusion de Macromedia, a JSP/Java de Sun Microsystems, y a CGI/Perl.

Sus principales características son:

- Es un lenguaje multiplataforma.
- Completamente orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una Base de Datos.
- El código fuente escrito en PHP es invisible al navegador y al cliente ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador. Esto hace que la programación en PHP sea segura y confiable.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL y PostgreSQL.
- Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos (llamados ext's o extensiones).
- Posee una amplia documentación en su página oficial, entre la cual se destaca que todas las funciones del sistema están explicadas y ejemplificadas en un único archivo de ayuda.

- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos.
- Biblioteca nativa de funciones sumamente amplia e incluida.
- No requiere definición de tipos de variables aunque sus variables se pueden evaluar también por el tipo que estén manejando en tiempo de ejecución.
- Tiene manejo de excepciones (desde PHP5).
- Si bien PHP no obliga a quien lo usa a seguir una determinada metodología a la hora de programar (muchos otros lenguajes tampoco lo hacen), aun estando dirigido a alguna en particular, el programador puede aplicar en su trabajo cualquier técnica de programación y/o desarrollo que le permita escribir código ordenado, estructurado y manejable⁴.

2.4 SERVIDOR WEB APACHE HTTP 2.0

El servidor HTTP Apache es un servidor web HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual. El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (httpd) de la Apache Software Foundation.

Apache está diseñado para ser un servidor web potente y flexible que pueda funcionar en la más amplia variedad de plataformas y entornos. Las diferentes plataformas y entornos, hacen que a menudo sean necesarias diferentes características o funcionalidades. Apache se ha adaptado siempre a una gran variedad de entornos a través de su diseño modular. Este diseño permite a los administradores de sitios web elegir qué características van a ser incluidas en el servidor seleccionando que módulos se van a cargar, ya sea al compilar o al ejecutar el servidor.

Un servidor es una computadora que entrega a otras computadoras (los clientes), una información que ellos requieren bajo un lenguaje común, denominado protocolo. Por lo tanto al ver una página Web es porque el servidor les entrega una página HTML vía protocolo HTTP (Hyper Text Transport Protocol) o protocolo para la transmisión de hipertexto, a través de una conexión TCP/IP por el puerto 80.

⁴ WIKIPEDIA Php

El servidor Apache es un software que está estructurado en módulos. La configuración de cada módulo se hace mediante la configuración de las directivas que están contenidas dentro del módulo. Los módulos del Apache se pueden clasificar en tres categorías:

- Módulos Base: Módulo con las funciones básicas del Apache
- Módulos Multiproceso: son los responsables de la unión con los puertos de la máquina, aceptando las peticiones y enviando a los hijos a atender a las peticiones.
- Módulos Adicionales: Cualquier otro módulo que le añada una funcionalidad al servidor.

Las funcionalidades más elementales se encuentran en el módulo base, siendo necesario un módulo multiproceso para manejar las peticiones. Se han diseñado varios módulos multiproceso para cada uno de los sistemas operativos sobre los que se ejecuta el Apache, optimizando el rendimiento y rapidez del código. El resto de funcionalidades del servidor se consiguen por medio de módulos adicionales que se pueden cargar. Para añadir un conjunto de utilidades al servidor, simplemente hay que añadirle un módulo, de forma que no es necesario volver a instalar el software⁵.

2.5 ENTORNO DE DESARROLLO PHPDESIGNER

El entorno en el que se desarrolló SISCAV fue:

2.5.1 PHPDesigner 7.2. PHP Designer es un completo entorno de desarrollo y programación especialmente diseñado para los desarrolladores en PHP, aunque también permite trabajar con comodidad en otros lenguajes de programación como HTML, XHTML, CSS y SQL.

Ofrece toda una serie de asistentes y diálogos integrados que facilitan en todo momento tu tarea, además de acceso directo a librerías de código o scripts de uso habitual, utilidades diversas y toda suerte de herramientas, todo ello en una interfaz de diseño sencillo y elegante que puedes personalizar con nada menos que dieciocho temas distintos.

Cuenta con cliente de FTP y navegador de ficheros integrado, utilidades de corrección y autocompletado, búsqueda integrada en Google y soporte para proyectos, además de usar un práctico esquema de color para la sintaxis del código fuente que facilita enormemente la programación.

⁵ WIKIPEDIA Servidor Apache HTTP

PHP Designer Soporta: PHP, HTML, XHTML, CSS, Java, Perl, javascript, VB, C# y SQL.⁶

2.5.2 JavaScript: Es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico.

Se utiliza principalmente en su forma del lado del cliente (client-side), implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas, aunque existe una forma de Javascript del lado del servidor (Server-side Javascript o SSJS). Su uso en aplicaciones externas a la web, por ejemplo en documentos PDF, aplicaciones de escritorio (mayoritariamente widgets) es también significativo.

JavaScript se diseñó con una sintaxis similar al C, aunque adopta nombres y convenciones del lenguaje de programación Java. Sin embargo Java y Javascript no están relacionados y tienen semánticas y propósitos diferentes.

Todos los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado en las páginas web. Para interactuar con una página web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del DocumentObjectModel (DOM).⁷

Tradicionalmente se venía utilizando en páginas web HTML para realizar operaciones y únicamente en el marco de la aplicación cliente, sin acceso a funciones del servidor. JavaScript se interpreta en el agente de usuario, al mismo tiempo que las sentencias van descargándose junto con el código HTML.

2.5.3 JQuery: Es una biblioteca o framework de JavaScript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la tecnología AJAX a páginas web. Fue presentada el 14 de enero de 2006 en el BarCamp NYC.

jQuery es software libre y de código abierto, posee un doble licenciamiento bajo la Licencia MIT y la Licencia Pública General de GNU v2,1 permitiendo su uso en proyectos libres y privativos. jQuery, al igual que otras bibliotecas, ofrece una serie de funcionalidades basadas en JavaScript que de otra manera requerirían de mucho más código, es decir, con las funciones propias de esta biblioteca se logran grandes resultados en menos tiempo y espacio.

⁶ <http://www.desarrolloweb.com/articulos/php-designer.html>

⁷ WIKIPEDIA Javascript

Características

- Selección de elementos DOM.
- Interactividad y modificaciones del árbol DOM, incluyendo soporte para CSS 1-3 y un plugin básico de XPath.
- Eventos.
- Manipulación de la hoja de estilos CSS.
- Efectos y animaciones.
- Animaciones personalizadas.
- AJAX.
- Soporta extensiones.
- Utilidades varias como obtener información del navegador, operar con objetos y vectores, funciones como trim() (elimina los espacios en blanco del principio y final de una cadena de caracteres), etc.
- Compatible con los navegadores Mozilla Firefox 2.0+, Internet Explorer 6+, Safari 3+, Opera 9+ y Google Chrome 1+.5.⁸

La implementación de la herramienta **SISCAV** se realizó sobre:

- **Sistema Operativo:** *Linux Debian 6.0*
- **Lenguaje de programación:** PHP5.
- **Plataforma de Desarrollo:** Phpdesigner 7.

SISCAV fue diseñado para ser una herramienta **MULTIPLATAFORMA**, que consiste en instalar la aplicación sólo en un equipo, el servidor, y todos los clientes entrarán al sistema por medio de una interfaz web.

Al tener la posibilidad los clientes de acceder por medio de una interfaz web, pueden utilizar cualquier tipo de Sistema Operativo (Linux, Windows, Mac OS, etc...) que tenga un Browser instalado, de allí el término Multi-Plataforma.

Estos sistemas son centralizados, pues los datos y la lógica están en un solo punto que es una gran ventaja.

Ventajas de adquirir Software Multi-Plataforma para su empresa

⁸ WIKIPEDIA JQuery

- Se usa tecnología de punta.
- Seguridad en la administración de los datos.
- El software sólo se configura en el Servidor.
- Se reducen costos de mantenimiento, pues no se tendrán los problemas comunes de desconfiguración de un equipo cliente.
- El mantenimiento de software sólo se hace en el servidor, sin tener que interrumpir tareas de cada equipo cliente.
- Se puede desarrollar Software en diferentes lenguajes siendo esto transparente para el equipo cliente.

SISCAV al ser multiplataforma puede ser instalado en cualquier servidor con sistema operativo WINDOWS o LINUX, y se puede acceder a la información administrada en él mediante un navegador, los navegadores soportados por SISCAV y con los cuales no se tiene ningún tipo de problema son:

WINDOWS

- Mozilla Firefox (Recomendado para SISCAV)
- Internet Explorer 8 o superior
- Google Chrome.
- Netscape.
- Opera.
- Safari

LINUX

- Chromium
- Epiphany

3. METODOLOGÍA DE DESARROLLO

3.1 PROGRAMACIÓN EXTREMA (XP)

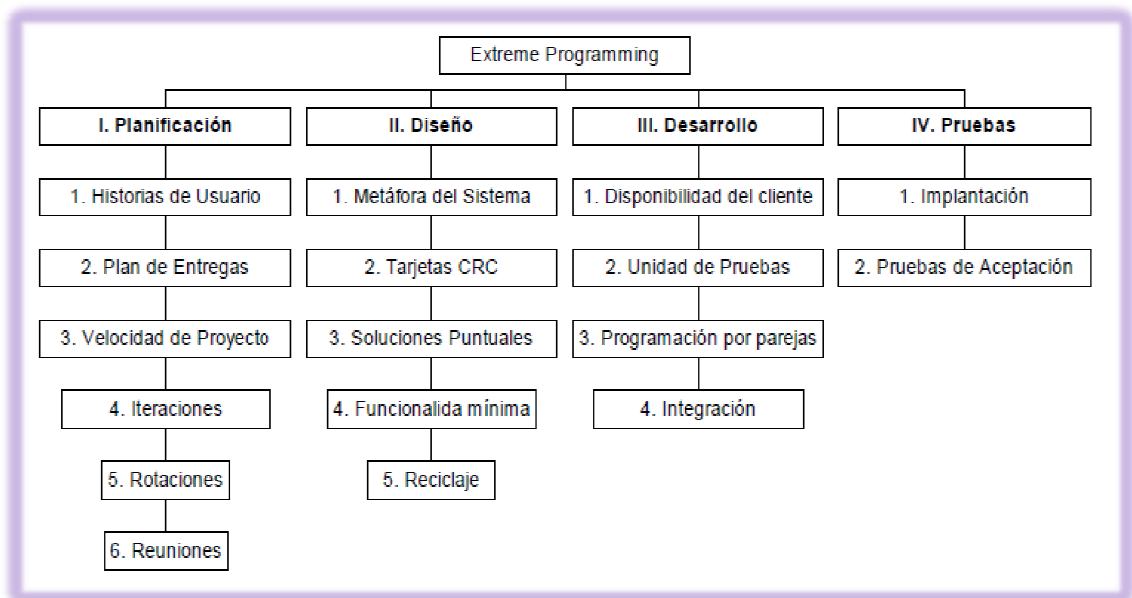
Esta es una de las metodologías de desarrollo de software más utilizada en la actualidad, para proyectos de corto plazo y con equipo de bajos requerimientos tecnológicos. Consiste en una programación rápida o extrema, cuya particularidad es tener como parte del equipo, al usuario final como uno de los requisitos para llegar al éxito del proyecto.

En esta metodología, el cliente se convierte en un miembro más del equipo de trabajo y es el encargado de decidir que se implementa, puede añadir, cambiar o quitar requerimientos en cualquier momento para lo cual debe estar enterado constantemente del estado real y el progreso del proyecto obteniendo lo máximo de cada semana de trabajo.

XP trabaja cuatro fases principales: Planificación, Diseño, Desarrollo y Pruebas.

Estas fases se dividen, a su vez, en subfases de desarrollo que poseen una serie de pasos que permiten realizar un adecuado desarrollo del proyecto.

Figura 10. Programación extrema



Algo que se debe tener en cuenta en esta metodología, es que muchas de los procesos de cada una de las fases consisten en actividades que se relacionan entre sí. Por ello, en lugar de verlas como pasos estrictos y rígidos, deben verse como recomendaciones que se deben tener en cuenta al momento de realizar las etapas principales, en cuanto al establecimiento de los requerimientos del sistema, la asignación de actividades, las reuniones con el equipo de trabajo, la programación y las pruebas.

3.1.1 Fase de planificación. En esta primera fase, se realiza toda la planeación del proyecto, los clientes relatan a grandes rasgos las historias de usuario o requerimientos, al tiempo que los desarrolladores se familiarizan con las herramientas tecnológicas y prácticas que se implementan en el proceso de desarrollo. Una vez seleccionada la tecnología, se exploran las posibilidades de arquitectura del sistema y se hace un diseño previo.

En general esta fase contiene los siguientes procesos que se desarrollan para determinar la planeación: Historias de Usuario, Plan de entregas, Iteraciones y Reuniones. A continuación se realiza una descripción breve de cada uno de los procesos de esta fase:

Historias de usuario: El primer paso de cualquier proyecto que siga la metodología X.P es definir las historias de usuario con el cliente. Las historias de usuario tienen la misma finalidad que los casos de uso pero con algunas diferencias: Constan de unas cuantas ideas escritas por el cliente en un lenguaje no técnico sin hacer mucho hincapié en los detalles; no se debe hablar ni de posibles algoritmos para su implementación ni de diseños de base de datos adecuados, etc. Son usadas para estimar tiempos de desarrollo de la parte de la aplicación que describen.

También se utilizan en la fase de pruebas, para verificar si el programa cumple con lo que especifica la historia de usuario. Cuando llega la hora de implementar una historia de usuario, el cliente y los desarrolladores se reúnen para concretar y detallar lo que tiene que hacer dicha historia. El tiempo de desarrollo ideal para una historia de usuario es entre 1 y 3 semanas.

Plan de entregas: Después de tener ya definidas las historias de usuario es necesario crear un plan de publicaciones, en inglés "Release plan" (Planificación de publicaciones), donde se indiquen las historias de usuario que se crearán para cada versión del programa y las fechas en las que se publicarán estas versiones. Un "Release plan" es una planificación donde los desarrolladores y clientes establecen los tiempos de implementación ideales de las historias de usuario, la prioridad con la que serán implementadas y las historias que serán implementadas en cada versión del programa.

Después de un "Release plan" tienen que estar claros estos cuatro factores: los objetivos que se deben cumplir (que son principalmente las historias que se deben desarrollar en cada versión), el tiempo que tardarán en desarrollarse y publicarse las versiones del programa, el número de personas que trabajarán en el desarrollo y cómo se evaluará la calidad del trabajo realizado.

Iteraciones: Todo proyecto que siga la metodología XP se ha de dividir en iteraciones de aproximadamente 3 semanas de duración. Al comienzo de cada iteración los clientes deben seleccionar las historias de usuario definidas en el "Releaseplanning" que serán implementadas.

En esta fase, también se seleccionan las historias de usuario que no pasaron el test de aceptación que se realizó al terminar la iteración anterior. Estas historias de usuario son divididas en tareas de entre 1 y 3 días de duración que se asignarán a los programadores.

Velocidad del proyecto: La velocidad del proyecto es una medida que representa la rapidez con la que se desarrolla el proyecto; estimarla es muy sencillo, basta con contar el número de historias de usuario que se pueden implementar en una iteración; de esta forma, se sabrá el cupo de historias que se pueden desarrollar en las distintas iteraciones.

Usando la velocidad del proyecto controlaremos que todas las tareas se puedan desarrollar en el tiempo del que dispone la iteración. Es conveniente reevaluar esta medida cada 3 ó 4 iteraciones y si se aprecia que no es adecuada hay que negociar con el cliente un nuevo "Release Plan".

Programación en parejas: La metodología X.P. aconseja la programación en parejas pues incrementa la productividad y la calidad del software desarrollado. El trabajo en pareja involucra a dos programadores trabajando en el mismo equipo; mientras uno codifica haciendo hincapié en la calidad de la función o método que está implementando, el otro analiza si ese método o función es adecuado y está bien diseñado. De esta forma se consigue un código y diseño con gran calidad.

Reuniones diarias: Es necesario que los desarrolladores se reúnan diariamente y expongan sus problemas, soluciones e ideas de forma conjunta. Las reuniones tienen que ser fluidas y todo el mundo tiene que tener voz y voto.

3.1.2 Fase de diseño: En la fase de Diseño, se establecen unas recomendaciones o premisas para lograr un diseño simple pero funcional, estas recomendaciones son: elegir una metáfora para el sistema, usar tarjetas CRC, crear soluciones puntuales para reducir riesgos, trabajar con una funcionalidad mínima y hacer un buen reciclaje.

Metáfora del sistema: Es una historia en la que se relata al usuario el

funcionamiento básico del sistema; esta debe ser lo más clara posible para que le sea de fácil entendimiento al usuario.

En la metáfora se deben utilizar nombres que orienten la implantación del proyecto para no perder la esencia del mismo y reflejar lo que se quiere representar para el mundo real.

Tarjetas CRC: Las tarjetas C.R.C (Clases, Responsabilidades y Colaboraciones) representan objetos. El uso de las tarjetas C.R.C permite al programador centrarse y apreciar el desarrollo orientado a objetos olvidándose de la clásica programación procedural.

La clase a la que pertenece el objeto se puede escribir en la parte de arriba de la tarjeta, en una columna a la izquierda se pueden escribir las responsabilidades u objetivos que debe cumplir el objeto y a la derecha, las clases que colaboran con cada responsabilidad.

En esta etapa hay que usar un glosario de términos y una correcta especificación de los nombres de métodos y clases que ayudará a comprender el diseño y facilitará sus posteriores ampliaciones y la reutilización del código.

Figura 11. Tarjetas CRC

Nombre del Proyecto:		
Nombre de la Clase: _____		
Responsabilidades (qué debe hacer)	R	Clases Asistentes (que colaboran)
Desarrollador	_____	
Observaciones:		

Soluciones puntuales: En la metodología XP sugiere que hay que conseguir diseños simples y sencillos. Hay que procurar hacerlo todo lo menos complicado posible para conseguir un diseño de fácil entendimiento e implementación, que a la larga costará menos tiempo y esfuerzo desarrollar.

Si surgen problemas potenciales durante el diseño, X.P sugiere utilizar una pareja de desarrolladores para que investiguen y reduzcan al máximo el riesgo que supone ese problema.

Funcionalidad mínima: Nunca se debe añadir funcionalidad extra al programa aunque se piense que en un futuro será utilizada. Sólo el 10% de la misma es utilizada, lo que implica que el desarrollo de funcionalidad extra es un desperdicio de tiempo y recursos.

Reciclaje: Al momento de reutilizar código de otros proyectos (o del mismo) que haya sido creado para otro propósito, es mejorar y modificar la estructura y codificación (sacando un nuevo código) sin alterar su funcionalidad. En XP, a este proceso se le conoce como refactorizar.

Refactorizar supone revisar de nuevo estos códigos para procurar optimizar su funcionamiento. Es muy común rehusar códigos ya creados que contienen funcionalidades que no serán usadas y diseños obsoletos. Esto supone un error porque puede generar código completamente inestable y muy mal diseñado; por este motivo, es necesario refactorizar cuando se va a utilizar código ya creado.

3.1.3 Fase de desarrollo: La fase de Desarrollo reúne las características o cualidades en las que se basa todo el desarrollo general del proyecto. Está la disponibilidad del cliente, la unidad de pruebas, la programación en parejas y la integración de los programadores.

Disponibilidad del cliente: Como ya se dijo en la introducción, el cliente es una parte más del equipo de desarrollo; su presencia es indispensable en las distintas fases de X.P. A la hora de codificar una historia de usuario su presencia es aún más necesaria. No olvidemos que los clientes son los que crean las historias de usuario y negocian los tiempos en los que serán implementadas.

Antes del desarrollo de cada historia de usuario el cliente debe especificar detalladamente lo que ésta hará y también tendrá que estar presente cuando se realicen los test que verifiquen que la historia implementada cumple la funcionalidad especificada.

La codificación debe hacerse atendiendo a estándares de codificación ya creados. Programar bajo estándares mantiene el código consistente y facilita su comprensión y escalabilidad.

Unidad de pruebas: Crear test que prueben el funcionamiento de los distintos códigos implementados nos ayudará a desarrollar dicho código. Crear estos test antes nos ayuda a saber qué es exactamente lo que tiene que hacer el código a implementar y sabremos que una vez implementado pasará dichos test sin problemas ya que dicho código ha sido diseñado para ese fin.

Se puede dividir la funcionalidad que debe cumplir una tarea a programar en pequeñas unidades, de esta forma se crearán primero los test para cada unidad y a continuación se desarrollará dicha unidad, así poco a poco conseguiremos un desarrollo que cumpla todos los requisitos especificados.

Programación en parejas: Como ya se comentó anteriormente, X.P opta por la programación en pareja ya que permite un código más eficiente y con una gran calidad. X.P sugiere un modelo de trabajo usando repositorios de código donde las parejas de programadores publican cada pocas horas sus códigos implementados y corregidos junto a los test que deben pasar. De esta forma el resto de programadores que necesiten códigos ajenos trabajarán siempre con las últimas versiones. Para mantener un código consistente, publicar un código en un repositorio es una acción exclusiva para cada pareja de programadores.

La optimización del código siempre se debe dejar para el final. Hay que hacer que funcione y que sea correcto, más tarde se puede optimizar.

Integración: X.P también propone un modelo de desarrollo colectivo en el que todos los programadores están implicados en todas las tareas; cualquiera puede modificar o ampliar una clase o método de otro programador si es necesario y subirla al repositorio de código.

El permitir al resto de los programadores modificar códigos que no son suyos no supone ningún riesgo ya que para que un código pueda ser publicado en el repositorio tiene que pasar los test de funcionamiento definidos para el mismo.

3.1.4 Fase de pruebas: Las unidades o test de pruebas son parte indispensable de la Programación Extrema. Estas se convierten en una herramienta de desarrollo y material de apoyo, más no en un paso de verificación que puede despreciarse por más que parezca que el código esté funcionando correctamente.

Es por esto que la metodología XP exige constantes pruebas en el desarrollo, ya que descubrir todos los errores que puedan presentarse lleva tiempo y más si se dejan para el final del proyecto. En esta fase es importante tener en cuenta las siguientes características: implantación y pruebas de aceptación.

Implementación: El proceso de implantación se realiza luego de garantizar que el código se encuentra completo. Lo que quiere decir que se han realizado las unidades de pruebas y se ha hecho una revisión de los requerimientos planteados por el cliente, que aseguran que el código está de acuerdo con la solicitud. El código será implantado cuando supere sus correspondientes test de unidades.

Un punto importante es usar test de unidad (que llegan a ser test de implementación y no de aceptación) que no tengan ninguna dependencia del código que en un futuro evaluará. Hay que crear los test abstrayéndose del futuro

código, de esta forma aseguramos la independencia del test respecto al código que evalúa.

Los distintos test se deben subir al repositorio de código acompañados del código que verifican. Ningún código puede ser publicado en el repositorio sin que haya pasado su test de funcionamiento, de esta forma, aseguramos el uso colectivo del código.

Pruebas de aceptación: Los test mencionados anteriormente sirven para evaluar las distintas tareas en las que ha sido dividida una historia de usuario. Para asegurar el funcionamiento final de una determinada historia de usuario se deben crear "Pruebas de aceptación".

Estas pruebas son creadas y usadas por los clientes para comprobar que las distintas historias de usuario cumplen su cometido.

Las pruebas de aceptación están basadas en las historias de usuario. Se hace un planteamiento de los puntos del desarrollo que deben probarse para corroborar que funcionen correctamente. Es para esto que se crean las pruebas de aceptación, determinando cuales son los aspectos que el cliente desea revisar y así garantizar su correcto funcionamiento. Por ello la importancia de crear cuantas pruebas de aceptación sean necesarias para que todo el trabajo realizado cuente con la calidad que exige.

Es fundamental desarrollar las pruebas de aceptación, porque es de esta forma que se demuestra el progreso y el proceso que se sigue en la ejecución del plan de iteraciones para las historias de usuario, ya que estas no se consideran completas hasta que no superan sus pruebas de aceptación.

4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente proyecto se aplicó la metodología XP teniendo en cuenta que sus características para el desarrollo de software son compatibles con las especificaciones propias de este. **SISCAV** es un proyecto a corto plazo y cuenta con un grupo de trabajo en el que participan dos desarrolladores, además, se trabaja en equipo con el cliente como elemento esencial para el planteamiento de los requerimientos y el éxito del proyecto.

En esta sección se detallan todos los resultados obtenidos al aplicar las fases de la metodología, brindándole al lector una visión general del trabajo realizado y del proceso de construcción que se utilizó para el desarrollo de **SISCAV**.

Es necesario recordar que, los procesos de cada una de las fases de la metodología, no son pasos estrictos que deben darse uno tras otro. Más bien, se tratan de recomendaciones que se relacionan entre sí para la comprensión total de la fase en cuestión.

Debido a eso, en lugar de exponer en detalle los procesos de cada fase, se mencionarán los resultados de los procesos más significativos de éstas, pero haciendo alusión a los demás sub puntos inmersos en la etapa en cuestión. Lo que permitirá ser más específicos y poco redundantes, en la redacción de los resultados de la investigación.

4.1 FASE DE PLANEACIÓN

En esta fase se realizó toda la planeación general de proyecto, la gente de Café Vida, hizo las veces de usuario final y, junto al grupo de trabajo, relato los requerimientos del proyecto. Con base en estas historias de usuario, se realizó la distribución de tareas, el cronograma de entregas y la programación de las reuniones que se muestran a continuación.

4.1.1 Historias de usuario: De acuerdo a las especificaciones del personal administrativo de Café Vida, se realizaron 33 historias de usuario basadas en los requerimientos principales del proyecto. Se asignó un número y nombre a cada historia, así como el desarrollador responsable y la fecha de entrega prevista.

Las historias de usuario planteadas se describen a continuación.

Tabla 1. Historia de usuario No. 1 – Aplicación orientada a la web.

HISTORIA DE USUARIO No. 1 – APLICACIÓN ORIENTADA A LA WEB	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales
Fecha de entrega prevista	4 de febrero de 2011
Descripción de la Tarea	
El aplicativo que se desea desarrollar, será una aplicación orientada a la web la cual permita el correcto manejo y administración de la información de la empresa Café Vida y de sus caficultores asociados a esta.	
Se ha definido como una aplicación web, ya que facilita el ingreso de información desde cualquier lugar, con tan solo tener acceso a un punto de conexión a internet, sin necesidad de realizar trámites de manera personal en las instalaciones de Café Vida.	
Notas Adicionales	
Esta aplicación va dirigida principalmente a los caficultores asociados a Café Vida y sus administrativos, quienes deben realizar la correcta administración de la herramienta.	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 2. Historia de usuario No. 2 – Ingreso al sistema

HISTORIA DE USUARIO No. 2 – INGRESO AL SISTEMA	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales
Fecha de entrega prevista	21 de junio de 2010
Descripción de la Tarea	
La primera página que se visualizará es una pantalla de bienvenida en la cual el usuario digitará su login (o nombre de usuario) y contraseña que le permitirá el acceso a las secciones del sistema dependiendo qué permisos le hayan sido concedidos.	
Notas Adicionales	
Los diferentes niveles de seguridad ayudan a evitar los diferentes ataques web que se pueden presentar	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 3. Historia de usuario No. 3 – Menú de módulos.

HISTORIA DE USUARIO No. 3 – MENÚ DE MÓDULOS	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales
Fecha de entrega prevista	25 de junio de 2010
Descripción de la Tarea	
El sistema presenta un menú, el cual facilita el acceso a los diferentes módulos de la herramienta web.	
Notas Adicionales	
Los módulos del sistema son: Iniciar, Administrar, Buscar, Integrantes, Personas, Análisis, Documentos y Ayuda.	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 4. Historia de usuario No. 4 – Base de datos

HISTORIA DE USUARIO No. 4 – BASE DE DATOS	
Desarrollador responsable	Marlon Rodríguez
Fecha de entrega prevista	13 de julio de 2010
Descripción de la Tarea	
La Base de Datos que contendrá la información de todos los datos digitados por el usuario, se encontrara centralizada en el servidor de la Universidad de Nariño gracias a los convenios que tiene Café Vida con la institución educativa	
Notas Adicionales	
Sin especificaciones.	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 5. Historia de usuario No. 5 – Administración base de datos

HISTORIA DE USUARIO No. 5 – ADMINISTRAR BASE DE DATOS	
Desarrollador responsable	Marlon Rodríguez
Fecha de entrega prevista	20 de julio de 2010
Descripción de la Tarea	
Crear un menú donde se pueda realizar la administración y las copias de seguridad de la base de datos.	
Notas Adicionales	
Sin especificaciones	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 6. Historia de usuario No. 6 – Crear cackup

HISTORIA DE USUARIO No. 6 – CREAR BACKUP	
Desarrollador responsable	Marlon Rodríguez
Fecha de entrega prevista	29 de julio de 2010
Descripción de la Tarea	
Permite realizar copias de seguridad a la base de datos en cualquier momento, de toda la información que se encuentre almacenada en dicha base de datos.	
Este menú genera un archivo .sql en forma de un script, el cual puede ser montado luego en la base de datos.	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo Administrar	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 7. Historia de usuario No. 7 – Descargar copia

HISTORIA DE USUARIO No. 7 – DESCARGAR COPIA	
Desarrollador responsable	Marlon Rodríguez
Fecha de entrega prevista	2 de agosto de 2010
Descripción de la Tarea	
Esta función permite descargar una copia de la base de datos a una disco externo o a cualquier localización que el usuario desee, con la finalidad de poder transportar la información de un lugar a otro o simplemente con el objetivo de guardar un registro de copias de seguridad del crecimiento de la base de datos.	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo Administrar	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 8. Historia de usuario No. 8 – Búsqueda rápida

HISTORIA DE USUARIO No. 8 – BÚSQUEDA RÁPIDA	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales
Fecha de entrega prevista	15 de agosto de 2010
Descripción de la Tarea	
Mediante este servicio se puede realizar búsqueda sobre la base de datos de todo tipo de información que se encuentre almacenada, teniendo la posibilidad de escoger el lugar y tipo de información que el usuario desea buscar.	
Además, se pueden activar filtros de palabras claves para realizar la búsqueda de manera enfocada.	
Se ha determina como búsqueda rápida, ya que solo muestra información básica de los resultados encontrados en la búsqueda.	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo buscar	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 9. Historia de usuario No. 9 – Buscador WIN SISCAV

HISTORIA DE USUARIO No. 9 – BUSCADOR WIN SISCAV	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales
Fecha de entrega prevista	25 de agosto de 2010
Descripción de la Tarea	
Por medio de esta función se logrará realzar búsquedas a profundidad, en la cual la información presentada tenga todos los datos que sea posible administrar.	
En este tipo de búsqueda se debe tener la particularidad de contar con imágenes, las cuales deben haber sido cargadas y almacenadas previamente en la base de datos.	
Al igual que la búsqueda rápida, se debe tener filtros necesarios con el objetivo de mejorar la búsqueda y limitarla según las necesidades de los usuarios.	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo buscar	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 10. Historia de usuario No. 10 – Adicionar registro de encuestadores.

HISTORIA DE USUARIO No. 10 – ADICIONAR REGISTRO DE ENCUESTADORES	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales
Fecha de entrega prevista	1 de septiembre de 2010
Descripción de la Tarea	
El sistema debe permitir registrar encuestadores, quienes son los encargados de realizar todo tipo de encuestas para Café Vida, los datos básicos de información ingresados al sistema deben ser guardados en la base de datos para ser consultados en el momento que sea necesario.	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo integrantes	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 11. Historia de usuario No. 11 – Editar registro de encuestadores.

HISTORIA DE USUARIO No. 11 – EDITAR REGISTRO DE ENCUESTADORES	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales
Fecha de entrega prevista	5 de septiembre de 2010
Descripción de la Tarea	
El sistema debe permitirle al encuestador modificar cualquiera de los campos concernientes al registro de encuestador, esto con la finalidad de corregir errores y mantener actualizada la información de este tipo de integrantes.	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo integrantes	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 12. Historia de usuario No. 11 – Borrar registro de encuestadores

HISTORIA DE USUARIO No. 12 – BORRAR REGISTRO DE ENCUESTADORES	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales
Fecha de entrega prevista	7 de septiembre de 2010
Descripción de la Tarea	
El sistema debe permitir eliminar los registros de los encuestadores, esto se hace con el objetivo de sacar de la base de datos la información que ya no es necesaria.	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo integrantes	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 13. Historia de usuario No. 13 – Adicionar registro de catadores

HISTORIA DE USUARIO No. 13 – ADICIONAR REGISTRO DE CATADORES	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales
Fecha de entrega prevista	18 de septiembre de 2010
Descripción de la Tarea	
El sistema debe permitirá registrar a los catadores, quienes son los encargados de realizar los diferentes tipos de prueba al café, los datos básicos de información ingresados al sistema deben ser guardados en la base de datos para ser consultados en el momento que sea necesario.	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo integrantes	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 14. Historia de usuario No. 14 – Editar registro de catadores

HISTORIA DE USUARIO No. 14 – EDITAR REGISTRO DE CATADORES	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales
Fecha de entrega prevista	20 de septiembre de 2010
Descripción de la Tarea	
El sistema debe permitirle al catador modificar cualquiera de los campos concernientes al registro de información, esto con la finalidad de corregir errores y mantener actualizada la información de este tipo de integrantes.	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo integrantes	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 15. Historia de usuario No. 15 – Borrar registro de catadores

HISTORIA DE USUARIO No. 15 – Borrar registro de catadores	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales
Fecha de entrega prevista	20 de septiembre de 2010
Descripción de la Tarea	
El sistema debe permitir eliminar los registros de los catadores, esto se hace con el objetivo de sacar de la base de datos la información que ya no es necesaria.	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo integrantes	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 16. Historia de usuario No. 16 – Adicionar registro de fieles

HISTORIA DE USUARIO No. 16 – ADICIONAR REGISTRO DE FIELES	
Desarrollador responsable	Marlon Rodríguez
Fecha de entrega prevista	1 de octubre de 2010
Descripción de la Tarea	
El sistema debe permitir registrar a los fieles, quienes son los encargados del centro de acopio sus funciones son pesar y realizar análisis físico para determinar precio a pagarle al productor mediante el factor de rendimiento, los datos básicos de información ingresados al sistema deben ser guardados en la base de datos para ser consultados en el momento que sea necesario.	
Los datos que deben ingresar los fieles son:	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo integrantes	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 17. Historia de usuario No. 17 – Editar registro de fieles

HISTORIA DE USUARIO No. 17 – EDITAR REGISTRO DE FIELES	
Desarrollador responsable	Marlon Rodríguez
Fecha de entrega prevista	5 de octubre de 2010
Descripción de la Tarea	
El sistema debe permitir a los fieles modificar cualquiera de los campos concernientes al registro de información, esto con la finalidad de corregir errores y mantener actualizada la información de este tipo de integrantes.	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo integrantes	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 18. Historia de usuario No. 18 – Borrar registro de fieles

HISTORIA DE USUARIO No. 18 – BORRAR REGISTRO DE FIELES	
Desarrollador responsable	Marlon Rodríguez
Fecha de entrega prevista	8 de octubre de 2010
Descripción de la Tarea	
El sistema debe permitir eliminar los registros de los fieles, esto se hace con el objetivo de sacar de la base de datos la información que ya no es necesaria.	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo integrantes	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 19. Historia de usuario No. 19 – Adicionar registro de encuesta

HISTORIA DE USUARIO No. 19 – ADICIONAR REGISTRO DE ENCUESTA	
Desarrollador responsable	Marlon Rodríguez
Fecha de entrega prevista	10 de octubre de 2010
Descripción de la Tarea	
<p>En esta sección el usuario podrá ingresar los datos de la encuesta que se vaya a realizar, el formulario se manejará de manera dinámica y muy amigable para que el usuario logre hacerlo de manera rápida y didáctica.</p> <p>El formulario debe tener cajas de selección, aéreas de texto y hacerlo de manera resumida para evitar que el usuario genere errores al momento de ingresar los datos.</p> <p>Toda la información consignada en este tipo de encuestas debe ser validada por el sistema antes de ser almacenada en la base de datos.</p>	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo personas	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 20. Historia de usuario No. 20 – Editar registro de encuesta

HISTORIA DE USUARIO No. 20 – EDITAR REGISTRO DE ENCUESTA	
Desarrollador responsable	Marlon Rodríguez
Fecha de entrega prevista	10 de octubre de 2010
Descripción de la Tarea	
<p>La herramienta debe permitir editar o modificar la información que se ha ingresado en las encuestas, esto con el objetivo de solucionar errores en el momento de la digitación o por campos que se han dejado en blanco por falta de información.</p> <p>Todas las modificaciones realizadas deben hacerse de igual manera en la base de datos del sistema.</p>	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo personas	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 21. Historia de usuario No. 21 – Borrar registro de encuesta

HISTORIA DE USUARIO No. 21 – BORRAR REGISTRO DE ENCUESTAS	
Desarrollador responsable	Marlon Rodríguez
Fecha de entrega prevista	14 de octubre de 2010
Descripción de la Tarea	
El sistema debe tener la posibilidad de borrar cualquier encuesta que haya sido ingresada, esto se hace con el objetivo de eliminar información que no sea necesaria o ya no tenga ninguna validez para la empresa.	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo personas	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 22. Historia de usuario No. 22 – Adicionar registro de productores

HISTORIA DE USUARIO No. 22 – ADICIONAR REGISTRO DE PRODUCTORES	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales
Fecha de entrega prevista	25 de octubre de 2010
Descripción de la Tarea	
En esta sección se registrarán los productores y proveedores de café, con todos sus datos necesarios al igual que fotografías, con la finalidad de tener una base de datos completa de los caficultores.	
El formulario de ingreso de datos del producto se debe diseñar con una interfaz muy amigable y tener una correcta validación de datos para evitar guardar información errónea que no tenga valor para la fundación.	
Toda esta información será almacenada en la base de datos con la finalidad de conservar la información de manera permanente o hasta que el usuario lo decida.	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo personas	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 23. Historia de usuario No. 23 – Editar registro de productores

HISTORIA DE USUARIO No. 23 – EDITAR REGISTRO DE PRODUCTORES	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales
Fecha de entrega prevista	30 de Octubre de 2010
Descripción de la Tarea	
En cualquier momento se debe poder editar o modificar la información de los productores, esto con la finalidad de solucionar posibles errores al momento de ingresar los datos o adicionar nueva información.	
Todos los datos deben ser guardados nuevamente en la base de datos reemplazando la información antigua referente al productor que se esté editando en ese momento.	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo personas	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 24. Historia de usuario No. 24 – Calificaciones a productores

HISTORIA DE USUARIO No. 24 – CALIFICACIONES A PRODUCTOS	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales
Fecha de entrega prevista	10 de noviembre de 2010
Descripción de la Tarea	
Esta sección haría parte de un menú adicional en el módulo de personas, el cual únicamente se encontrará disponible para los productores.	
Se encargará de administrar todas las calificaciones que se les otorgue a los productos.	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo personas	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 25. Historia de usuario No. 25 – Adicionar registro de calificaciones a los productores

HISTORIA DE USUARIO No. 25 – ADICIONAR REGISTRO DE CALIFICACIONES A LOS PRODUCTORES	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales
Fecha de entrega prevista	10 de noviembre de 2010
Descripción de la Tarea	
El sistema debe poder adicionar una calificación que se les entrega a los productores, con la finalidad de tenerlos en cuenta para recibir incentivos.	
Para dar la calificación se la realiza de acuerdo a los eventos a los cuales asista, eventos generados por las empresas que conforman la alianza Café Vida.	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo personas	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 26. Historia de usuario No. 26 – Editar registro de calificaciones a los productores

HISTORIA DE USUARIO No. 26 – EDITAR REGISTRO DE CALIFICACIONES A LOS PRODUCTORES	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales
Fecha de entrega prevista	15 de noviembre de 2010
Descripción de la Tarea	
El sistema debe poder editar o modificar la información pertinente a la calificación que se le entrega a los productores, ya que esta se debe estar cambiando de acuerdo al progreso que logre el productor.	
Todas las modificaciones deben verse reflejadas en la base de datos del sistema.	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo personas	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 27. Historia de usuario No. 27 – Borrar registro de calificaciones a los productores

HISTORIA DE USUARIO No. 27 – BORRAR REGISTRO DE CALIFICACIONES A LOS PRODUCTORES	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales
Fecha de entrega prevista	17 de noviembre de 2010
Descripción de la Tarea	
<p>EL sistema debe permitir eliminar la calificación o el registro de calificación de los productores, el hecho de que se encuentre registrado no implica que tenga netamente una calificación, ya que la calificación se otorga únicamente al iniciar a vender.</p> <p>Todas las modificaciones deben verse reflejadas en la base de datos del sistema.</p>	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo personas	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 28. Historia de usuario No. 28 – Análisis físico y sensorial del café

HISTORIA DE USUARIO No. 28 – ANÁLISIS FÍSICO Y SENSORIAL DEL CAFÉ	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales
Fecha de entrega prevista	3 de diciembre de 2010
Descripción de la Tarea	
<p>El análisis sensorial ha sido definido como una técnica usada para evocar, medir, analizar e interpretar reacciones sobre las <u>características</u> del café y las formas como ellas son percibidas por los sentidos de la vista, oído, gusto, olfato y tacto.</p> <p>El sistema debe permitir ingresar esta información que se obtiene después de la catación realizada.</p>	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo Análisis	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 29. Historia de usuario No. 29 – Generar facturas

HISTORIA DE USUARIO No. 29 – GENERAR FACTURAS	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales
Fecha de entrega prevista	8 de enero de 2011
Descripción de la Tarea	
El sistema debe permitir de manera rápida y fácil las facturas de café vida, por medio de un formulario dinámico y muy amigable con el usuario.	
Los campos numéricos deben calcular su valor de manera automática para que el usuario no deba realizar operaciones matemáticas para encontrar el valor.	
Una vez finalizada la factura se debe poder guardarla en la base de datos o registros y de igual manera imprimirla para entregar la prueba física.	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo Documentos	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 30. Historia de usuario No. 30 – Índice de ayuda

HISTORIA DE USUARIO No. 30 – ÍNDICE DE AYUDA	
Desarrollador responsable	Marlon Rodríguez
Fecha de entrega prevista	15 de enero de 2011
Descripción de la Tarea	
El sistema deberá tener un sistema que ayude al usuario a la manipulación de la herramienta web, en el se debe encontrar todo lo necesario para una adecuada manipulación.	
La busque de la ayuda debe tener un índice para poder enfocarse en el tema explicito que el usuario busca solucionar.	
Esta puede encontrarse elaborada como pagina web o como un documento pdf para descargar.	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo Ayuda	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 31. Historia de usuario No. 31 – Como funciona

HISTORIA DE USUARIO No. 31 – COMO FUNCIONA	
Desarrollador responsable	Marlon Rodríguez
Fecha de entrega prevista	25 de enero de 2011
Descripción de la Tarea	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo Ayuda	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 32. Historia de usuario No. 32 – Acerca de SISCAV

HISTORIA DE USUARIO No. 32 – ACERCA SISCAV	
Desarrollador responsable	Marlon Rodríguez
Fecha de entrega prevista	30 de enero de 2011
Descripción de la Tarea	
En esta sección se deben presentar los créditos de los desarrolladores y la información básica de formas de contacto.	
Notas Adicionales	
Esta es una funcionalidad del módulo Ayuda	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

Tabla 33. Historia de usuario No. 33 – Cerrar sesión

HISTORIA DE USUARIO No. 33 – CERRAR SESIÓN	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales
Fecha de entrega prevista	4 de febrero de 2010
Descripción de la Tarea	
El sistema debe contar con una salida segura del sistema para así cerrar sesión después de haber terminado el trabajo.	
Notas Adicionales	
El servidor realiza varias peticiones para comprar cuando un usuario se salió del sistema de manera incorrecta, el lapso de tiempo será de 6 minutos.	
Estado de implementación	Implementada
Conformidad del Cliente	Es conforme

4.2 PLAN DE ENTREGAS

En la reunión de planificación se realizó el cronograma de actividades o plan de entregas del proyecto, estas entregas se programaron de acuerdo a las historias de usuario. Se estableció el tiempo de inicio y finalización de cada una de las historias. Además, se plantearon cuáles serían las versiones del proyecto, en qué fechas se publicarían y qué historias tendrían implementadas.

4.2.1 Cronograma de actividades: A continuación se indica el cronograma de actividades que se tuvo en cuenta para la implementación de las historias de usuario.

Aunque el tiempo ideal para el desarrollo de una Historia de Usuario es de 1 a 3 semanas, en este proyecto se plantearon algunas historias con tiempos de duración que ascendían a varios meses. Esto se debe a que aquellas historias presentaban tareas algo largas que sólo se podían ir implementando en el transcurso del tiempo que, para su implementación, dependían de la implementación de otras historias de usuario.

Tabla 34. Cronograma de actividades de las historia de usuario.

No	Nombre de la Historia de Usuario	Fecha de Inicio Estimada	Fecha de Entrega Prevista	Duración en Semanas
1	Aplicación orientada a la web	1 de junio de 2010	4 de febrero de 2011	36
2	Ingreso al sistema	5 de junio de 2010	21 de junio de 2010	2
3	Menú de módulos	22 de junio de 2010	25 de junio de 2010	1
4	Base de datos	1 de julio de 2010	13 de julio de 2010	2
5	Administrar base de datos	13 de julio de 2010	20 de julio de 2010	1
6	Crear backup	21 de julio de 2010	29 de julio de 2010	1
7	Descargar copia	30 de julio de 2010	2 de agosto de 2010	1
8	Búsqueda rápida	1 de agosto de 2010	15 de agosto de 2010	2
9	Buscador WIN SICAV	15 de agosto de 2010	25 de agosto de 2010	2
10	Adicionar registro encuestadores	22 de agosto de 2010	1 de septiembre de 2010	1
11	Editar registro encuestadores	2 de septiembre de 2010	5 de septiembre de 2010	1
12	Borrar registro encuestadores	3 de septiembre de 2010	7 de septiembre de 2010	1

13	Adicionar registro de catadores	de	7 de septiembre de 2010	18 de septiembre de 2010	2
14	Editar registro de catadores	de	18 de septiembre de 2010	20 de septiembre de 2010	1
15	Borrar registro de catadores	de	19 de septiembre de 2010	20 de septiembre de 2010	1
16	Adicionar registro de fieles	de	20 de septiembre de 2010	1 de octubre de 2010	2
17	Editar registro de fieles		2 de octubre de 2010	5 de octubre de 2010	1
18	Borrar registro de fieles		5 de octubre de 2010	8 de octubre de 2010	1
19	Adicionar registro de encuesta	de	1 de octubre de	10 de octubre de 2010	2
20	Editar registro de encuesta	de	6 de octubre de 2010	10 de octubre de 2010	1
21	Borrar registro de encuestas	de	10 de octubre de 2010	14 de octubre de 2010	1
22	Adicionar registro de productores	de	12 de octubre de 2010	25 de octubre de 2010	2
23	Editar registro de productores	de	26 de octubre de 2010	30 de octubre de 2010	1
24	Calificaciones de productores	a	31 de octubre de 2010	10 de noviembre de 2010	2
25	Adicionar registro de calificaciones a los productores.	de los	4 de noviembre de 2010	10 de noviembre de 2010	1
26	Editar registro de calificaciones a los productores	de los	10 de noviembre de 2010	15 de noviembre de 2010	1
27	Borrar registro de calificaciones a los productores	de los	15 de noviembre de 2010	17 de noviembre de 2010	1
28	Análisis físico y sensorial del café		20 de noviembre de 2010	3 de diciembre de 2010	2
29	Generar facturas		5 de diciembre de 2010	8 de enero de 2011	5
30	Índice de ayuda		10 de enero de 2011	15 de enero de 2011	1
31	Como funciona		12 de enero de 2011	25 de enero de 2011	2
32	Acerca de Café Vida 2010		25 de enero de 2011	30 de enero de 2011	1
33	Cerrar sesión		30 de enero de 2011	4 de febrero de 2011	1

En la sección anterior, en cada historia de usuario, se indicó el nombre del Desarrollador responsable. Puesto que en este proyecto solo intervienen dos programadores, no es posible establecer más personas para la implementación de determinada historia de usuario.

Sin embargo, se realizó la asignación de la responsabilidad del desarrollo de las historias a cada uno. Mientras uno se concentra en una historia, el otro interviene en el proceso de desarrollo de otra, pero ambos participan en la programación, de manera que se cumple la programación en parejas.

Versiones del Proyecto: De este proyecto se han creado nueve versiones, cada una de las cuales contiene la implementación de las historias de usuario relacionadas con el módulo que identifica su nombre.

En los casos de las historias que tienen una duración de más de dos semanas, y superan la fecha de publicación de la versión, solo se midió el porcentaje correspondiente que debió estar implementado hasta la fecha. En las versiones siguientes, se realizaron las implementaciones en relación con las respectivas fechas de publicación.

Tabla 35. Versiones de SISCAV

No	Nombre de la Versión del Programa	Historias de Usuario que fueron implementadas	Fecha de Publicación
1	Módulo Iniciar	1. Aplicación orientada a la web 2. Ingreso al sistema 3. Menú de módulos 33. Cerrar sesión	Junio de 2010
2	Módulo administrar	4. Base de datos 5. Administrar base de datos 6. Crear backup 7. Descargar copia	Julio de 2010
3	Módulo buscar	8. Búsqueda rápida 9. Buscar WIN SISCAV	Agosto de 2010
4	Módulo integrantes	10. Adicionar registro de encuestadores 11. Editar registro de encuestadores 12. Borrar registro de encuestadores 13. Adicionar registro de catadores 14. Editar registro de catadores 15. Borrar registro de catadores 16. Adicionar registro de fieles 17. Editar registro de fieles 18. Borrar registro de fieles	Octubre de 2010
5	Módulo Personas	19. Adicionar registro de encuesta 20. Editar registro de encuesta	Noviembre de 2010

		21. Borrar registro de encuesta 22. Adicionar registro de productores 23. Editar registro de productores 24. Borrar registro de productores 25. Adicionar registro de calificaciones a los productores 26. Editar registro de calificaciones a los productores 27. Borrar registro de calificaciones a los productores	
6	Módulo Análisis	28. Análisis físico y sensorial del café	Diciembre de 2010
7	Módulo Documentos	29. Generar facturas 30. Índice de ayuda	Enero de 2011
8	Módulo Ayuda	31. Como funciona 32. Acerca de SISCAV	Enero de 2011
9	Versión Final	Todas las Historias de Usuario	Febrero de 2011

4.2.2 Iteraciones. En las tablas de los ítems anteriores se establecieron, tanto la duración de cada una de las historias de usuario, como las historias que fueron implementadas para cada una de las versiones del proyecto.

Casi todas las historias (salvo algunas excepciones) se desarrollan dentro del tiempo normal de implementación de una Historia de Usuario, entre 1 y 3 semanas. En el caso de las versiones del proyecto, su tiempo de desarrollo no excede al mes (con la excepción de la tercera versión, que consume un tiempo de alrededor de un mes y medio).

El desarrollo de cada una de las versiones del proyecto constituye una iteración. De manera, que se cuentan con nueve iteraciones, en las cuales se implementan un promedio de 4 historias de usuario por iteración (no se tienen en cuenta el tiempo de implementación de las historias de usuario).

4.2.3 Velocidad del proyecto. Teniendo en cuenta que algunas de las historias se las desarrolló simultáneamente, se deben realizar las respectivas operaciones para calcular la velocidad del proyecto. Esta velocidad se calcula hallando el cociente entre la sumatoria de los puntos de las historias (semanas de duración de implementación) y el número de iteraciones.

Las sumatoria total de puntos es de 50 semanas (a las historias con una duración superior a 4 semanas, se les asignó como valor, 4, para no desproporcionar demasiado la velocidad del proyecto). Este valor dividido entre 9 iteraciones, da como resultado 5,56 historias por iteración, un ritmo bastante rápido teniendo en cuenta que solo se cuenta con dos programadores.

Este valor es superior al mencionado al final del ítem anterior, acerca del promedio de cuatro historias de usuario por iteración, debido a que en ese cálculo no se tuvo en cuenta el tiempo que toma codificar cada una de las historias. Además, tampoco se consideró que algunas historias se realizaron en el transcurso del proyecto, a lo largo de los meses.

Esto hace evidente el hecho de que, además de las cuatro historias promedio, se implementaron las partes de las historias correspondientes a la versión en curso, en el caso de aquellas que tenían una duración superior a cuatro semanas.

4.3 FASE DE DISEÑO

Para esta fase de la metodología se realizó el análisis de las historias de usuario provistas por el cliente en la Fase de Planeación. Con el análisis de estos requerimientos se procedió a realizar un adecuado diseño del software.

Este diseño tiene que ver con la creación de una Metáfora del Sistema, en la cual se relata el funcionamiento del sistema en términos entendibles para el usuario. Otro elemento utilizado en la Fase de Diseño, son las Tarjetas CRC, cuya función consistió en realizar la distribución de las tareas específicas que se realizaron en la creación del sistema; en este caso en términos de programación. Además, es importante contar con un plan de posibles errores que puedan presentarse al tratar implementar la solución.

4.3.1 Metáfora del sistema: Después de realizar un análisis de las Historias de Usuario descritas en la Fase de Planeación, se establece que SISCAV es una aplicación orientada a la web.

Tabla 36. Tarjeta CRC - Eventos

TARJETA CRC – EVENTOS	
Nombre del proyecto	SISCAV
Nombre de la función	eventosBD
RESPONSABILIDADES DE LA FUNCIÓN	FUNCIONES ASISTENTES
<ul style="list-style-type: none"> • Agrega nuevos eventos para realizar calificaciones. • Cada evento debe tener un nombre y un puntaje para mejorar la calificación. 	
OBSERVACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • Esta función se encuentra ubicada en el formulario de calificaciones. 	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales

Tabla 37. Tarjetas CRC - Fotografías

TARJETA CRC – FOTOGRAFÍAS	
Nombre del proyecto	SISCAV
Nombre de la función	Fotografías
RESPONSABILIDADES DE LA FUNCIÓN	FUNCIONES ASISTENTES
<ul style="list-style-type: none"> Se encarga de verificar la existencia de las fotos y enviarlas a un directorio temporal hasta que el usuario decide guardar el formulario de manera permanente. 	
OBSERVACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> Aparece en todos los formularios que se encargan de subir fotos. 	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales

Tabla 38. Tarjeta CRC - Datos

TARJETA CRC – DATOS	
Nombre del proyecto	SISCAV
Nombre de la función	datosBD
RESPONSABILIDADES DE LA FUNCIÓN	FUNCIONES ASISTENTES
<ul style="list-style-type: none"> Carga la información necesaria dentro de los desplegados dinámicos. 	
OBSERVACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> Aparece en todos los desplegados dinámicos 	
Desarrollador responsable	Marlon Rodríguez

Tabla 39. Tarjeta CRC – Crear tabla.

TARJETA CRC – CREAR TABLA	
Nombre del proyecto	SISCAV
Nombre de la función	crearTabla
RESPONSABILIDADES DE LA FUNCIÓN	FUNCIONES ASISTENTES
<ul style="list-style-type: none"> Se encarga de la creación de las tablas, recibiendo la información de estas por medio de parámetros. 	<ul style="list-style-type: none"> crearTablaProductores crearTablaFamilias crearTablaPrecio crearTablaViviendas crearTablaCalificacionesP crearTablaCatacion crearTablaFacturas
OBSERVACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> Genera todas las tablas del sistema 	
Desarrollador responsable	Marlon Rodríguez

Tabla 40. Tarjeta CRC - Login

TARJETA CRC – LOGIN	
Nombre del proyecto	SISCAV
Nombre de la función	Ip_login
RESPONSABILIDADES DE LA FUNCIÓN	FUNCIONES ASISTENTES
<ul style="list-style-type: none"> Se encarga de obtener la IP del cliente. 	
OBSERVACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> Ninguna 	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales

Tabla 41. Tarjeta CRC – Verificar duplicado

TARJETA CRC – VERIFICAR DUPLICIDAD	
Nombre del proyecto	SISCAV
Nombre de la función	Verificar_duplicidad
RESPONSABILIDADES DE LA FUNCIÓN	FUNCIONES ASISTENTES
<ul style="list-style-type: none"> Se encarga de verificar si un usuario existe o no antes de enviar completamente el formulario. 	
OBSERVACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> La comprobación es de tipo asincrónica 	
Desarrollador responsable	Carlos Andrés Pupiales

Tabla 42. Tarjeta CRC – Crear cabecera de tabla

TARJETA CRC – CREAR CABECERA DE TABLA	
Nombre del proyecto	SISCAV
Nombre de la función	crearTabla
RESPONSABILIDADES DE LA FUNCIÓN	FUNCIONES ASISTENTES
<ul style="list-style-type: none"> Extrae de una matriz todos los campos de una tabla la cual recibe su nombre por medio de parámetros 	
OBSERVACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> Ninguna 	
Desarrollador responsable	Marlon Rodríguez

4.4 FASE DE DESARROLLO.

En la fase de desarrollo se concentra prácticamente todo el trabajo pesado: la codificación de todo el sistema. La metodología XP plantea que en esta fase se cumplan algunas recomendaciones que, además de ajustarse a la esencia de la metodología de crear software de manera rápida y extrema, permiten satisfacer las necesidades del cliente en forma amplia, de los programadores y producir código que cumpla las especificaciones y que quede bien probado.

Lo que se persigue es la participación activa del cliente y que los programadores trabajen en pareja e intercambien o integren el código que producen para que pueda ser reutilizado y no se haga trabajo de más. Otro requisito de esta fase es la elaboración de unidades de prueba que permitan evaluar el funcionamiento de los distintos códigos que hayan de ser implementados.

4.4.1 Unidades de prueba: Las unidades de prueba son pequeños test que permiten conocer exactamente qué es lo que deben hacer cada una de las funciones que se piensan implementar y, una vez implementadas, determinar si se satisfacen los requisitos establecidos por el usuario final.

En los ítems siguientes se presentarán las unidades de prueba que fueron utilizadas para evaluar las funciones planteadas en la Fase de Diseño, en la sección Tablas CRC.

Tabla 43. Test aplicado a la función de eventos.

TEST APLICADO A LA FUNCIÓN EVENTOS	
Nombre del proyecto	SISCAV
Nombre de la función	eventosBD
TEST DE PRUEBA	ACEPTACIÓN
• Verifica si el nombre del evento existe	√
• Verifica si la puntuación es valida	√
• Ingresa los resultados a la base de datos	√
• Muestra mensaje de registro exitoso	√
• En caso contrario muestra mensaje de error	√
Desarrollador responsable: Carlos Andrés Pupiales	

Tabla 44. Test aplicado a la función fotografías

TEST APLICADO A LA FUNCIÓN FOTOGRAFÍAS	
Nombre del proyecto	SISCAV
Nombre de la función	Fotografías
TEST DE PRUEBA	ACEPTACIÓN
• Recibe los parámetros del identificador de imagen	√
• Recibe la ruta del directorio temporal	√
• Recibe la ruta donde se va a almacenar las imágenes	√
• Verifica si la imagen ya existe (las imágenes que soporta son .jpg, .gif y .png)	√
• Si existen imágenes crea la imagen de acuerdo al identificado y extensión de la fotografía.	√
• Copia la fotografía del destino temporal a la ruta de almacenamiento	√
• Cambia los permisos de la fotografía y borra la foto temporal	√
Desarrollador responsable: Carlos Andrés Pupiales	

Tabla 45. Test aplicado a la función datos

TEST APLICADO A LA FUNCIÓN DATOS	
Nombre del proyecto	SISCAV
Nombre de la función	datosDB
TEST DE PRUEBA	ACEPTACIÓN
• Recibe el parámetro de la tabla a la cual accede	√
• Recibe el parámetro del tipo de desplegable	√
• Realiza la consulta a la base de datos de acuerdo a la tabla que recibió	√
• Crea la estructura del select	√
• Mediante el tipo de desplegable crea la estructura de las opciones	√
• Muestra el desplegable	√
• Cierra la base de datos	√
Desarrollador responsable:	Marlon Rodríguez

Tabla 46. Test aplicado a la función crear tabla.

TEST APLICADO A LA FUNCIÓN CREAR TABLA	
Nombre del proyecto	SISCAV
Nombre de la función	crearTabla
TEST DE PRUEBA	ACEPTACIÓN
• Recibe el nombre de la tabla de la base de datos	√
• Recibe un parámetro de información	√
• De acuerdo al tipo de tabla llama a la función crear información	√
• Extrae en una variable arreglo con identificadores de registros	√
• Verifica si la creación de esta tabla necesita una fotografía	√
• Con esos parámetros inicia la creación de la tabla	√
Desarrollador responsable:	Marlon Rodríguez

Tabla 47. Test aplicado a la función login

TEST APLICADO A LA FUNCIÓN LOGIN	
Nombre del proyecto	SISCAV
Nombre de la función	Ip_login
TEST DE PRUEBA	ACEPTACIÓN
• Verifica el tipo de IP (pública o privada)	√
• Si es pública muestra la IP	√
• Si es privada realiza los procesos para no mostrar la IP del servidor	√
• Muestra la información	√
Desarrollador responsable: Carlos Andrés Pupiales	

Tabla 48. Test aplicado a la función verificar duplicidad

TEST APLICADO A LA FUNCIÓN VERIFICAR DUPLICIDAD	
Nombre del proyecto	SISCAV
Nombre de la función	Verificar_duplicidad
TEST DE PRUEBA	ACEPTACIÓN
• Recibe el campo de la tabla de la base de datos	√
• Recibe el valor de ese campo – id	√
• Empieza a buscar el id	√
• Si lo encuentra reporta un error de duplicidad	√
Desarrollador responsable: Carlos Andrés Pupiales	

Tabla 49. Test aplicado a la función crear cabecera de tabla

TEST APLICADO A LA FUNCIÓN CREAR CABECERA DE TABLA	
Nombre del proyecto	SISCAV
Nombre de la función	crearTabla
TEST DE PRUEBA	ACEPTACIÓN
• Recibe cual tabla va a imprimirse	√
• Crear un control general para todas las filas de la tabla	√
• Crear y dar formato a las cabeceras de las columnas de la tabla	√
Desarrollador responsable: Marlon Rodríguez	

4.5 FASE DE PRUEBAS.

Uno de los pilares de la programación extrema es la recurrencia constante a las pruebas que certifiquen el cumplimiento de los requisitos planteados por el usuario final y promuevan su satisfacción. En esta fase, se realizan los procesos de implementación del código y se aplican las pruebas de aceptación.

En el proceso de implementación se deben aplicar las pruebas de unidad de la fase de desarrollo y comprobar que el código satisface los requerimientos planteados por el usuario. Además de estas pruebas, es necesario aplicar las pruebas de aceptación que se basan en las historias de usuario y están relacionadas con la funcionalidad del sistema y no con su implementación en sí.

4.5.1 Implementación. La implementación consiste en añadir al sistema completo las nuevas funcionalidades que sean programadas a medida que se van codificando las fases propuestas en las Tarjetas CRC, luego de cada iteración. Sin embargo, para realizar la implementación de cada una de las funciones programadas, éstas deben satisfacer los requisitos propios de cada función, que se han plasmado en las Pruebas de Unidad.

Estos test, que fueron diseñados libres de la dependencia de código, permiten evaluar de forma específica la programación realizada por las parejas en cada sección del sistema y facilitan la reutilización del código. En los casos en que un programador añada alguna funcionalidad se debe percatar de que las funciones sigan satisfaciendo los requerimientos del test correspondiente.

En la implementación de **SISCAV** se ha asegurado que todas las funciones pasen sus respectivos test y así se lleve a término todas las exigencias del cliente.

4.5.2 Pruebas de aceptación. Las pruebas de aceptación son otro tipo de pruebas que deben realizarse al sistema antes de ser usado por el usuario final. Las pruebas mencionadas en los ítems anteriores permiten evaluar el código fuente, mientras que las pruebas que se analizarán en esta sección permiten evaluar el funcionamiento del sistema y comprobar que se han implementado todas las historias de usuario propuestas.

Por otro lado, este tipo de pruebas permite establecer funcionalidades que no se detallan en las Historias de Usuario. Con las pruebas de aceptación se determinarán algunos tipos de requisitos no funcionales.

Para que las pruebas de aceptación sean redactadas de manera completa, sin omitir detalles importantes sobre lo que debe hacer el sistema, es necesaria la presencia del Cliente. Esta es otra de las secciones en que la intervención del cliente se hace indispensable, debido a que sus conocimientos del problema que el sistema solucionará lo convierten en la persona idónea para bosquejar la respuesta que debe dar el sistema ante cada eventualidad.

Todas las pruebas de aceptación presentan cuatro secciones en la que se describen: las condiciones de ejecución (lo que ya debe estar en funcionamiento para que se pueda realizar la prueba), los pasos de ejecución (lo que debe hacer el usuario para obtener los resultados esperados), los resultados esperados (lo que el sistema debe hacer en respuesta a los pasos de ejecución) y la evaluación de la prueba (lo que el sistema hizo en respuesta a los pasos de ejecución).

Existen casos en los que la ejecución de una prueba de aceptación (condiciones de ejecución), dependen de haberse ejecutado otras pruebas de aceptación.

A continuación, se presentan las pruebas de aceptación con las que ha sido evaluado el desempeño y funcionamiento de **SISCAV**.

Tabla 50. Prueba de aceptación – Iniciar el uso de la aplicación

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – INICIAR EL USO DE LA APLICACIÓN	
Historia de Usuario	HU. No. 1 – Aplicación en la Web
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Iniciar el uso de la herramienta SISCAV desde un navegador web y mostrar la Página de Bienvenida
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> La aplicación debe estar debidamente configurada e instalada. Los servicios Web y de base de datos deben estar en ejecución El equipo donde se iniciará el aplicativo debe estar conectado a la misma red del equipo en donde se ejecutan los servidores. En el equipo donde se ejecuta la aplicación debe estar instalado un navegador web, como Mozilla Firefok, Internet Explorer, Opera, etc. 	<p>Caso 1: <u>URL Correcta</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Se ejecuta el navegador web. Se ingresa la URL o dirección de la aplicación en la barra de direcciones del Navegador Web. <p>Caso 2: <u>URL incorrecta</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Se ejecuta el navegador web. Se ingresa una URL incorrecta (con algún carácter diferente) en la barra de direcciones del Navegar Web (Nota: En este caso de prueba, se admite que la URL introducida en el navegador no existe; en caso de que se trate de una URL existente el navegador la cargaría)
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<p>Caso 1: <u>URL Correcta</u></p> <ul style="list-style-type: none"> La aplicación debe iniciarse y abrir la página de inicio de sesión, solicitando el Login y la contraseña del usuario. <p>Caso 2: <u>URL incorrecta</u></p> <ul style="list-style-type: none"> No se efectúa ningún tipo de redirección. La aplicación no debe iniciarse. 	<p>Caso 1: <u>URL Correcta</u></p> <ul style="list-style-type: none"> La aplicación inició el proceso de cargue en el navegador. La aplicación se cargó en el navegador y se visualizó la página de bienvenida (la página de inicio de sesión) <p>Caso 2: <u>URL incorrecta</u></p> <ul style="list-style-type: none"> El navegador inicia la búsqueda de la dirección solicitada. No se carga la aplicación Aparece una página de error (emitida por el navegador web) indicando que son se encuentra la URL indicada.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 51. Prueba de aceptación – Inicio de sesión

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – INICIO DE SESIÓN	
Historia de Usuario	HU. No. 2 – Ingreso al sistema
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Iniciar una sesión en SISCAV introduciendo los datos del usuario en la Página de Bienvenida y mostrándola página principal del aplicativo
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> Prueba de aceptación – Iniciar uso de la aplicación – Caso 1 En el navegador web debe estar visible la Página de Bienvenida en la que se ingresará la información de inicio de sesión. 	<p>Caso 1: <u>Login y Password Correctos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Se ingresa un Login correcto. Se ingresa una contraseña correcta. Se pulsa la opción “ingresar”. <p>Caso 2: <u>Login y Password Incorrectos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Se ingresa un Login incorrecto. Se ingresa una contraseña incorrecta. Se pulsa la opción “ingresar”. <p>Caso 3: <u>Login Correcto y Password Incorrecto</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Se ingresa un Login correcto. Se ingresa una contraseña incorrecta. Se pulsa la opción “ingresar”. <p>Caso 4: <u>Login Incorrecto y Password correctos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Se ingresa un Login incorrecto. Se ingresa una contraseña correcta. Se pulsa la opción “ingresar”.
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<p>Caso 1: <u>Login y Password Correctos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> El sistema debe realizar la validación de los datos ingresados. El sistema debe mostrar un mensaje de Bienvenida. Se carga la página principal del aplicativo. <p>Caso 2: <u>Login y Password Incorrectos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> El sistema debe realizar la validación de los datos ingresados. 	<p>Caso 1: <u>Login y Password Correctos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> El sistema inició la validación de los datos ingresados. El sistema mostró un mensaje de Bienvenida. Inició el proceso de cargue de la Página Principal del aplicativo. Se cargó la página principal. <p>Caso 2: <u>Login y Password Incorrectos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Se inició la validación de los datos.

<ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe mostrar un mensaje de Error. • Se recarga la página de Bienvenida de inicio de sesión. <p>Caso 3: <u>Login Correcto y Password Incorrecto</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe realizar la validación de los datos ingresados. • El sistema debe mostrar un mensaje de Error. • Se recarga la página de Bienvenida de inicio de sesión. <p>Caso 4: <u>Login Incorrecto y Password correctos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe realizar la validación de los datos ingresados. • El sistema debe mostrar un mensaje de Error. • Se recarga la página de Bienvenida de inicio de sesión. 	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra un mensaje de Error. • Inició el proceso de recargue de la página de Bienvenida de inicio de sesión. • Se cargo la página de Bienvenida. <p>Caso 3: <u>Login Correcto y Password Incorrecto</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se inició la validación de los datos. • El sistema muestra un mensaje de Error. • Inició el proceso de recargue de la página de Bienvenida de inicio de sesión. • Se cargo la página de Bienvenida. <p>Caso 4: <u>Login Incorrecto y Password correctos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se inició la validación de los datos. • El sistema muestra un mensaje de Error. • Inició el proceso de recargue de la página de Bienvenida de inicio de sesión. • Se cargo la página de Bienvenida.
<p>Calificación de Aprobación de la Prueba</p>	<p>Prueba Aprobada</p>

Tabla 52. . Prueba de aceptación – Menú inicial

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – MENÚ INICIAL	
Historia de Usuario	HU. No. 3 – Menú de módulos
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Mirar la funcionalidad y el reconocimiento del menú principal, el cual contiene el ingreso a cada uno de los módulos.
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Iniciar Sesión – Caso 1 • En el navegador web debe estar visible la Página principal de la aplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desplazar el puntero sobre los diferentes menús de la aplicación. • Visualizar el contenido de cada módulo.
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Cada uno de los módulos del menú debe desplegar su contenido. • Al cambiar de menú se debe ir actualizando la información. 	<ul style="list-style-type: none"> • El menú apareció en la página principal. • Se desplegó adecuadamente cada menú de los módulos.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 53. Prueba de aceptación – Base de datos

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – BASE DE DATOS	
Historia de Usuario	HU. No. 4 – Base de datos
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> Prueba de aceptación – iniciar sesión – Caso 1 	<ul style="list-style-type: none"> Este proceso es transparente para el usuario, pero al iniciar la herramienta se realiza una conexión a la base de datos que se encuentra centralizada en el servidor. <p>Caso 1: <u>Conexión exitosa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Se realiza la conexión con la base de datos del servidor. <p>Caso 2: <u>Conexión fallida</u></p> <ul style="list-style-type: none"> No se puede establecer conexión con la base de datos.
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<p>Caso 1: <u>Conexión exitosa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> El sistema no presentará ningún mensaje y se puede trabajar de manera adecuada. <p>Caso 2: <u>Conexión fallida</u></p> <ul style="list-style-type: none"> El sistema presentará un mensaje especificando que no se ha podido realizar la conexión a la base de datos 	<p>Caso 1: <u>Conexión exitosa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Se realizó la conexión con la base de datos del servidor de manera satisfactoria. Se trabajó normalmente con el sistema. <p>Caso 2: <u>Conexión fallida</u></p> <ul style="list-style-type: none"> No se pudo establecer conexión con la base de datos. Presentó un error de las posibles causas por la cual no se pudo conectar
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 54. Prueba de aceptación – Administración de la base de datos

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – ADMINISTRACIÓN DE LA BASE DE DATOS	
Historia de Usuario	HU. No. 5 – Administrar base de datos
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Ejecución del módulo Base de Datos y funcionalidad de sus menús
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Menú inicial – Caso 1 • Prueba de aceptación – Base de datos – Caso 1 	<p>Caso 1: <u>Conexión exitosa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realiza la conexión con la base de datos del servidor. <p>Caso 2: <u>Conexión fallida</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • No se puede establecer conexión con la base de datos.
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<p>Caso 1: <u>Conexión exitosa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema no presentará ningún mensaje y se puede trabajar de manera adecuada. <p>Caso 2: <u>Conexión fallida</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema presentará un mensaje especificando que no se ha podido realizar la conexión a la base de datos 	<p>Caso 1: <u>Conexión exitosa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizó la conexión con la base de datos del servidor de manera satisfactoria. • Se trabajó normalmente con el sistema. <p>Caso 2: <u>Conexión fallida</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • No se pudo establecer conexión con la base de datos. • Presentó un error de las posibles causas por la cual no se pudo conectar
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 55. . Prueba de aceptación – Crear copia de seguridad

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – CREAR COPIA DE SEGURIDAD	
Historia de Usuario	HU. No. 6 – Crear backup
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Generar una copia de seguridad de toda la base de datos
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo administrar. • Click sobre el menú Base de datos • Click sobre el menú copias de seguridad. • Seleccionar la opción Crear Backup
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Se debe abrir el módulo de administración • Se desplegará el menú base de datos. • Se desplegará el menú copias de seguridad. • Al seleccionar crear backup el sistema debe crear la copia de seguridad. • Aparecer un mensaje notificando que la copia de seguridad fue exitosa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se desplegó el módulo de administración. • Se desplegó el menú de base de datos. • Se desplegó el menú de copias de seguridad. • Al seleccionar crear backup el sistema creó exitosamente la copia de seguridad guardándola en disco. • Apareció el mensaje de creación exitosa de la copia de seguridad.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 56. Prueba de aceptación – Descargar copia de seguridad

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – DESCARGAR COPIA DE SEGURIDAD	
Historia de Usuario	HU. No. 7 – Descargar copia
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Una vez creada la copia de seguridad puede ser descargada a cualquier lugar para ser portable.
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Crear copia de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo administrar. • Click sobre el menú Base de datos. • Click sobre el menú copias de seguridad. • Seleccionar la opción descargar copia.
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Se debe abrir el módulo de administración • Se desplegará el menú base de datos. • Se desplegará el menú copias de seguridad. • Al seleccionar descargar copia, aparecerán las copias existentes que se han generado, cada una nombrada con la fecha y hora en que fueron realizadas. • Se seleccionará la copia que se desea descargar. • Se despliega una ventana en la cual podemos escoger el lugar donde se desea almacenar la copia de la base de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se desplegó el módulo de administración. • Se desplegó el menú de base de datos. • Se desplegó el menú de copias de seguridad. • Al seleccionar descargar copia, aparecieron en pantalla todas las copias de seguridad existentes. • Se seleccionó una de las copias y se abre una nueva ventana para escoger el destino de almacenamiento de la copia de seguridad. • Se seleccionó la ruta de almacenamiento y se presiona guardar. • La copia de seguridad quedo almacenad exitosamente en la ruta de destino
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 57. Prueba de aceptación – Búsqueda rápida

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – BÚSQUEDA RÁPIDA	
Historia de Usuario	HU. No. 8 – Búsqueda rápida
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Realizar una búsqueda general sobre la base de datos
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo buscar. • Click sobre el menú búsqueda rápida. • Selección del filtro deseado. • Ingreso de la palabra o lo que se desea buscar • Seleccionar la opción buscar.
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá abrir el módulo Buscar • Se seleccionará la opción buscar y debe cargar la interfaz de búsqueda. • Se ingresará la palabra (s) a buscar y se seleccionarán los filtros que se desee tanto de tablas como de campos. • Se presionará el botón Buscar. • Los resultados de la búsqueda deberán aparecer en una tabla organizada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se desplego el módulo Buscar. • Se realizó la carga de la interfaz de búsquedas de manera satisfactoria. • Los filtros fueron activados de acuerdo a la prueba y se escribió una palabra para iniciar la búsqueda. • Después de presionar el botón Buscar apareció todos los resultados de la búsqueda.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 58. Prueba de aceptación – Búsqueda WIN SISCAV

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – BÚSQUEDA WIN SISCAV	
Historia de Usuario	HU. No. 9 – Búsqueda WIN SISCAV
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Realizar una búsqueda profunda la cual incluye imágenes y toda la información necesaria.
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo buscar. • Click sobre el menú búsqueda SISCAV. • Selección del filtro deseado. • Ingreso de la palabra o lo que se desea buscar • Seleccionar la opción buscar.
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá abrir el módulo Buscar • Se seleccionará la opción búsqueda SISCAV y debe cargar la interfaz de búsqueda. • Se ingresará la palabra (s) a buscar y se seleccionarán los filtros que se desee tanto de tablas como de campos. • Se presionará el botón Buscar. • Los resultados de la búsqueda deberán aparecer en una tabla organizada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se desplego el módulo Buscar. • Se realizó la carga de la interfaz de búsquedas de manera satisfactoria. • Los filtros fueron activados de acuerdo a la prueba y se escribió una palabra para iniciar la búsqueda. • Después de presionar el botón Buscar apareció todos los resultados de la búsqueda, incluyendo las imágenes que la diferencian de la búsqueda rápida
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 59. Prueba de aceptación – Adicionar registro de encuestadores

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – ADICIONAR REGISTRO DE ENCUESTADORES	
Historia de Usuario	HU. No. 10 – Adicionar registro de encuestadores
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Llenar el formulario de registro de un nuevo encuestador y ser guardado en la base de datos del sistema.
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo Integrantes. • Click sobre el menú Encuestadores. • Selección de la opción Registro de Encuestadores. • Ingreso de los datos (Código encuestador, Cédula, Apellidos) • Presionar el botón Guardar
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Aparecerá el formulario de registro de un nuevo encuestador. • Se realizará el ingreso de los datos. • El sistema validará la información para verificar si se encuentra ya registrado el encuestador. • Se presionará el botón de guardar para almacenar la información en la base de datos. • Se mirará un mensaje diciendo que la información ha sido guardada exitosamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apareció el formulario de registro para el ingreso de un nuevo encuestador. • Se ingresó todos los campos solicitados en el formulario. • Se presionó el botón guardar y se comprueba si el usuario se encuentra registrado. Al ser un usuario nuevo aparece un mensaje que la información ha sido almacenada con éxito, de caso contrario muestra un mensaje informado que el usuario ya se encuentra registrado.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 60. Prueba de aceptación – Adicionar registro de encuestadores

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – ADICIONAR REGISTRO DE ENCUESTADORES	
Historia de Usuario	HU. No. 11 – Editar registro de encuestadores
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Editar el formulario de registro de un encuestador y ser guardado en la base de datos del sistema con sus respectivas modificaciones.
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 • Prueba de aceptación – ingresar registro de encuestadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo Integrantes. • Click sobre el menú Encuestadores. • Selección de la opción Editar Registro de Encuestadores. • Se ingresa el código de registro a editar y se pulsa la opción buscar. • Ingreso de los datos a editar (Código encuestador, Cédula, Apellidos) • Presionar el botón Guardar
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresará el código de registro a editar y se presionar buscar. • Se realizará el ingreso de los datos a editar. • El sistema validará la información para verificar los datos. • Se presionará el botón de guardar para almacenar la información en la base de datos. • Se mirará un mensaje diciendo que la información ha sido guardada exitosamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apareció la ventana para ingresar el código del registro que se desea editar. • Al presionar buscar carga los datos que se encontraban previamente digitados, en caso contrario si no se encuentra el código el sistema notifica que el encuestador no se encuentra registrado. • Se ingresó o reemplazó los datos que se querían editar. • Se presionó el botón guardar y se reemplazó la información guardándola en la base de datos.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 61. Prueba de aceptación – Borrar encuestadores

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – BORRAR ENCUESTADORES	
Historia de Usuario	HU. No. 12 – Borrar encuestadores
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Eliminar el registro de un encuestador que se encuentre registrado
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 • Prueba de aceptación – ingresar registro de encuestadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo Integrantes. • Click sobre el menú Encuestadores. • Selección de la opción Borrar registro. • Se ingresa el código de registro a borrar y se pulsa la opción buscar. • Se confirma la eliminación del registro.
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresará el código de registro a eliminar y se presionar buscar. • Se cargará el registro del encuestador el cual va a borrar. • Se presionará el botón de eliminar para borrar la información en la base de datos. • Se mirará un mensaje diciendo que el registro ha sido borrado exitosamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresó el código de registro a eliminar y se presionó buscar. • Si el código existe se carga la información de lo contrario sale un mensaje diciendo que el encuestador no se encuentra registrado. • Se confirmó la eliminación. • El sistema borró la información de la base de datos.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 62. Prueba de aceptación – Adicionar registro de catadores

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – ADICIONAR REGISTRO DE CATADORES	
Historia de Usuario	HU. No. 13 – Adicionar registro de catadores
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Llenar el formulario de registro de un nuevo catador y ser guardado en la base de datos del sistema.
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo Integrantes. • Click sobre el menú Catadores. • Selección de la opción Registro de Encuestadores. • Ingreso de los datos (Código encuestador, Cédula, Apellidos) • Presionar el botón Guardar
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Aparecerá el formulario de registro de un nuevo catador. • Se realizará el ingreso de los datos. • El sistema validará la información para verificar si se encuentra ya registrado el catador. • Se presionará el botón de guardar para almacenar la información en la base de datos. • Se mirará un mensaje diciendo que la información ha sido guardada exitosamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apareció el formulario de registro para el ingreso de un nuevo catador. • Se ingresó todos los campos solicitados en el formulario. • Se presionó el botón guardar y se comprueba si el usuario se encuentra registrado. Al ser un usuario nuevo aparece un mensaje que la información ha sido almacenada con éxito, de caso contrario muestra un mensaje informado que el usuario ya se encuentra registrado.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 63. Prueba de aceptación – Editar registro de catadores

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – EDITAR REGISTRO DE CATADOR	
Historia de Usuario	HU. No. 14 – Editar registro de catadores
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Editar el formulario de registro de un catador y ser guardado en la base de datos del sistema con sus respectivas modificaciones.
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 • Prueba de aceptación – ingresar registro de catadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo Integrantes. • Click sobre el menú Catadores. • Selección de la opción Editar Registro de Catadores. • Se ingresa el código de registro a editar y se pulsa la opción buscar. • Ingreso de los datos a editar (Código encuestador, Cédula, Apellidos) • Presionar el botón Guardar
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresará el código de registro a editar y se presionará buscar. • Se realizará el ingreso de los datos a editar. • El sistema validará la información para verificar los datos. • Se presionará el botón de guardar para almacenar la información en la base de datos. • Se mirará un mensaje diciendo que la información ha sido guardada exitosamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apareció la ventana para ingresar el código del registro que se desea editar. • Al presionar buscar carga los datos que se encontraban previamente digitados, en caso de ingresar un código no valido el sistema notifica que el catador no se encuentra registrado. • Se ingresó o reemplazó los datos que se querían editar. • Se presionó el botón guardar y se sobrescribe la información almacenándose esta en la base de datos.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 64. Prueba de aceptación – Borrar registro de catadores

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – BORRAR REGISTRO DE CATADORES	
Historia de Usuario	HU. No. 15 – Borrar registro de catadores
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Eliminar el registro de un catador que se encuentre registrado
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 • Prueba de aceptación – ingresar registro de encuestadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo Integrantes. • Click sobre el menú Catadores. • Selección de la opción Borrar registro. • Se ingresa el código de registro a borrar y se pulsa la opción buscar. • Se confirma la eliminación del registro.
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresará el código de registro a eliminar y se presionar buscar. • Se cargará el registro del catador el cual va a borrar. • Se presionará el botón de eliminar para borrar la información en la base de datos. • Se mirará un mensaje diciendo que el registro ha sido borrado exitosamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresó el código de registro a eliminar y se presionó buscar. • Si el código existe se carga la información de lo contrario sale un mensaje diciendo que el encuestador no se encuentra registrado. • Se confirmó la eliminación. • El sistema borró la información de la base de datos.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 65. Prueba de aceptación – Adicionar registro de fieles

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – ADICIONAR REGISTRO DE FIELES	
Historia de Usuario	HU. No. 16 – Adicionar registro de fieles
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Llenar el formulario de registro de un nuevo fiel y ser guardado en la base de datos del sistema.
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo Integrantes. • Click sobre el menú Fieles. • Selección de la opción Adicionar Registro. • Ingreso de los datos (Código encuestador, Cédula, Apellidos) • Presionar el botón Guardar
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Aparecerá el formulario de registro de un nuevo fiel. • Se realizará el ingreso de los datos. • El sistema validará la información para verificar si se encuentra ya registrado el fiel. • Se presionará el botón de guardar para almacenar la información en la base de datos. • Se mirará un mensaje diciendo que la información ha sido guardada exitosamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apareció el formulario de registro para el ingreso de un nuevo fiel. • Se ingresó todos los campos solicitados en el formulario. • Se presionó el botón guardar y se comprueba si el usuario se encuentra registrado. Al ser un usuario nuevo aparece un mensaje que la información ha sido almacenada con éxito, de caso contrario muestra un mensaje informado que el usuario ya se encuentra registrado.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 66. Prueba de aceptación – Editar registro de fieles

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – EDITAR REGISTRO DE FIELES	
Historia de Usuario	HU. No. 17 – Editar registro de fieles
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Editar el formulario de registro de un fiel y ser guardado en la base de datos del sistema con sus respectivas modificaciones.
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 • Prueba de aceptación – ingresar registro de Fiel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo Integrantes. • Click sobre el menú Fieles. • Selección de la opción Editar Registro de Fieles. • Se ingresa el código de registro a editar y se pulsa la opción buscar. • Ingreso de los datos a editar (Código encuestador, Cédula, Apellidos) • Presionar el botón Guardar
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresará el código de registro a editar y se presionará buscar. • Se realizará el ingreso de los datos a editar. • El sistema validará la información para verificar los datos. • Se presionará el botón de guardar para almacenar la información en la base de datos. • Se mirará un mensaje diciendo que la información ha sido guardada exitosamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apareció la ventana para ingresar el código del registro que se desea editar. • Al presionar buscar carga los datos que se encontraban previamente digitados, en caso de ingresar un código no valido el sistema notifica que el fiel no se encuentra registrado. • Se ingresó o reemplazó los datos que se querían editar. • Se presionó el botón guardar y se sobrescribe la información almacenándose esta en la base de datos.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 67. Prueba de aceptación – Borrar registro de fieles

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – BORRAR REGISTRO DE FIELES	
Historia de Usuario	HU. No. 18 – Borrar registro de fieles
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Eliminar el registro de un fiel que se encuentre registrado
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 • Prueba de aceptación – ingresar registro de fiel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo Integrantes. • Click sobre el menú Fieles. • Selección de la opción Borrar registro. • Se ingresa el código de registro a borrar y se pulsa la opción buscar. • Se confirma la eliminación del registro.
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresará el código de registro a eliminar y se presionar buscar. • Se cargará el registro del fiel el cual va a borrar. • Se presionará el botón de eliminar para borrar la información en la base de datos. • Se mirará un mensaje diciendo que el registro ha sido borrado exitosamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresó el código de registro a eliminar y se presionó buscar. • Si el código existe se carga la información de lo contrario sale un mensaje diciendo que el encuestador no se encuentra registrado. • Se confirmó la eliminación. • El sistema borró la información de la base de datos.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 68. Prueba de aceptación – Adicionar registro de encuestadores

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – ADICIONAR REGISTRO DE ENCUESTAS	
Historia de Usuario	HU. No. 19 – Adicionar registro de encuestas
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Llenar el formulario de registro de una nueva encuesta y ser guardada en la base de datos del sistema.
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo Personas. • Click sobre el menú Encuestas. • Selección de la opción Adicionar Registro. • Ingreso de los datos (Código encuestador, código registro y fecha) • Presionar el botón Guardar
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Aparecerá el formulario de registro de una nueva encuesta. • Se realizará el ingreso de los datos. • El sistema validará la información para verificar si se encuentra ya registrada la encuesta. • Se presionará el botón de guardar para almacenar la información en la base de datos. • Se mirará un mensaje diciendo que la información ha sido guardada exitosamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apareció el formulario de registro para el ingreso de una nueva encuesta. • Se ingresó todos los campos solicitados en el formulario. • Se presionó el botón guardar y se comprueba si la encuesta ya fue ingresada. Al ser una encuesta nueva aparece un mensaje que la información ha sido almacenada con éxito, de caso contrario muestra un mensaje informado que la encuesta ya se encuentra registrada.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 69. Prueba de aceptación – Editar registro de encuestas

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – EDITAR REGISTRO DE ENCUESTA	
Historia de Usuario	HU. No. 20 – Editar registro de encuesta
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Editar el formulario de registro de una encuesta y ser guardado en la base de datos del sistema con sus respectivas modificaciones.
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 • Prueba de aceptación – Ingresar registro de encuesta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo Personas. • Click sobre el menú Encuestas. • Selección de la opción Editar Registro de Encuesta. • Se ingresa el código de registro a editar y se pulsa la opción buscar. • Ingreso de los datos a editar (Código encuestador, Código de registro, fecha) • Presionar el botón Guardar
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresará el código de registro a editar y se presionará buscar. • Se realizará el ingreso de los datos a editar. • El sistema validará la información para verificar los datos. • Se presionará el botón de guardar para almacenar la información en la base de datos. • Se mirará un mensaje diciendo que la información ha sido guardada exitosamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apareció la ventana para ingresar el código del registro que se desea editar. • Al presionar buscar carga los datos que se encontraban previamente digitados, en caso de ingresar un código no valido el sistema notifica que la encuesta no se encuentra registrada. • Se ingresó o reemplazó los datos que se querían editar. • Se presionó el botón guardar y se sobrescribe la información almacenándose esta en la base de datos.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 70. Prueba de aceptación – Borrar registro de encuesta

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – BORRAR REGISTRO DE ENCUESTA	
Historia de Usuario	HU. No. 21 – Borrar registro de encuesta
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Eliminar el registro de encuestas que se encuentre registradas
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 • Prueba de aceptación – Ingresar registro de encuesta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo Personas • Click sobre el menú Encuestas. • Selección de la opción Borrar registro. • Se ingresa el código de registro a borrar y se pulsa la opción buscar. • Se confirma la eliminación del registro.
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresará el código de registro a eliminar y se presionar buscar. • Se cargará el registro de la encuesta la cual se va a borrar. • Se presionará el botón de eliminar para borrar la información en la base de datos. • Se mirará un mensaje diciendo que el registro ha sido borrado exitosamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresó el código de registro a eliminar y se presionó buscar. • Si el código existe se carga la información de lo contrario sale un mensaje diciendo que el encuestador no se encuentra registrado. • Se confirmó la eliminación. • El sistema borró la información de la base de datos.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 71. Prueba de aceptación – Adicionar registro de productores

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – ADICIONAR REGISTRO DE PRODUCTORES	
Historia de Usuario	HU. No. 22 – Adicionar registro de productores
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Llenar el formulario de registro de un nuevo productor y ser guardado en la base de datos del sistema.
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo personas. • Click sobre el menú Productores. • Selección de la opción Adicionar Registro. • Ingreso de los datos del productor (la ayuda que presenta el formulario le indica al usuario que datos son obligatorios y no pueden quedar en blanco) • Presionar el botón Guardar
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Aparecerá el formulario de registro de un nuevo Productor. • Se realizará el ingreso de los datos. • El sistema validará la información para verificar si se encuentra ya registrado el fiel. • Se presionará el botón de guardar para almacenar la información en la base de datos. • Se mirará un mensaje diciendo que la información ha sido guardada exitosamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apareció el formulario de registro para el ingreso de un nuevo Productor. • Se ingresó todos los campos solicitados en el formulario. • Se presionó el botón guardar y se comprueba si el productor se encuentra registrado. Al ser un productor nuevo aparece un mensaje que la información ha sido almacenada con éxito, de caso contrario muestra un mensaje informado que el usuario ya se encuentra registrado.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 72. Prueba de aceptación – Editar registro de productores

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – EDITAR REGISTRO DE PRODUCTORES	
Historia de Usuario	HU. No. 23 – Editar registro de productores
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Editar el formulario de registro de un productor y ser guardado en la base de datos del sistema con sus respectivas modificaciones.
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 • Prueba de aceptación – ingresar registro de Productor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo Personas. • Click sobre el menú Productores. • Selección de la opción Editar Registro de Productores. • Se ingresa el código de registro a editar y se pulsa la opción buscar. • Ingreso de los datos a editar. • Presionar el botón Guardar
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresará el código de registro a editar y se presionará buscar. • Se realizará el ingreso de los datos a editar. • El sistema validará la información para verificar los datos. • Se presionará el botón de guardar para almacenar la información en la base de datos. • Se mirará un mensaje diciendo que la información ha sido guardada exitosamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apareció la ventana para ingresar el código del registro que se desea editar. • Al presionar buscar carga los datos que se encontraban previamente digitados, en caso de ingresar un código no valido el sistema notifica que el fiel no se encuentra registrado. • Se ingresó o reemplazó los datos que se querían editar. • Se presionó el botón guardar y se sobrescribe la información almacenándose esta en la base de datos.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 73. Prueba de aceptación – Borrar registro de productores

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – Borrar registro de productores	
Historia de Usuario	HU. No. 24 – Borrar registro de productores
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Eliminar el registro de un productor que se encuentre registrado
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 • Prueba de aceptación – ingresar registro de productores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo productores • Click sobre el menú Productores. • Selección de la opción Borrar registro. • Se ingresa el código de registro a borrar y se pulsa la opción buscar. • Se confirma la eliminación del registro.
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresará el código de registro a eliminar y se presionar buscar. • Se cargará el registro del fiel el cual va a borrar. • Se presionará el botón de eliminar para borrar la información en la base de datos. • Se mirará un mensaje diciendo que el registro ha sido borrado exitosamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresó el código de registro a eliminar y se presionó buscar. • Si el código existe se carga la información de lo contrario sale un mensaje diciendo que el encuestador no se encuentra registrado. • Se confirmó la eliminación. • El sistema borró la información de la base de datos.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 74. Prueba de aceptación – Adicionar registro de calificaciones a los productores

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – ADICIONAR REGISTRO DE CALIFICACIONES A LOS PRODUCTORES	
Historia de Usuario	HU. No. 25 – Adicionar registro de calificaciones
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Llenar el formulario de registro de una nueva calificación a un productor y ser guardada en la base de datos del sistema.
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 • Prueba de aceptación – ingresar registro de productor 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo Personas. • Click sobre el menú Productores. • Click sobre el menú calificaciones. • Selección de la opción Adicionar Calificación. • Ingreso de los datos • Presionar el botón Guardar
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Aparecerá el formulario de registro de una nueva calificación. • Se realizará el ingreso de los datos. • El sistema validará la información para verificar si se encuentra ya registrada la calificación. • Se presionará el botón de guardar para almacenar la información en la base de datos. • Se mirará un mensaje diciendo que la información ha sido guardada exitosamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apareció el formulario de registro para el ingreso de una nueva calificación. • Se ingresó todos los campos solicitados en el formulario. • Se presionó el botón guardar y se comprueba si la calificación ya fue ingresada. Al ser una calificación nueva aparece un mensaje que la información ha sido almacenada con éxito, de caso contrario muestra un mensaje informado que la calificación ya se encuentra registrada.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 75. Prueba de aceptación – Editar registro de calificaciones a los productores

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – EDITAR REGISTRO DE CALIFICACIONES A LOS PRODUCTORES	
Historia de Usuario	HU. No. 26 – Editar registro de encuesta
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Editar el formulario de registro de una encuesta y ser guardado en la base de datos del sistema con sus respectivas modificaciones.
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 • Prueba de aceptación – Ingresar registro de productor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo Personas. • Click sobre el menú Productores. • Click sobre el menú calificar. • Selección de la opción Editar Registro de Calificaciones. • Se ingresa la cedula del productor al cual se le va a editar la calificación y se presiona la opción buscar • Se ingresa los datos a editar. • Presionar el botón Guardar
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresará la cedula del productor al cual se le va a editar la calificación y se presionará buscar. • Se realizará el ingreso de los datos a editar. • El sistema validará la información para verificar los datos. • Se presionará el botón de guardar para almacenar la información en la base de datos. • Se mirará un mensaje diciendo que la información ha sido guardada exitosamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apareció la ventana para ingresar la cedula del productor al cual se le va a editar la calificación. • Al presionar buscar carga los datos que se encontraban previamente digitados, en caso de ingresar una cedula que no pertenezca a ningún productor, el sistema notifica que no se puede hacer la calificación. • Se ingresó o reemplazó los datos que se querían editar. • Se presionó el botón guardar y se sobrescribe la información almacenándose esta en la base de datos.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 76. Prueba de aceptación – Borrar registro de calificaciones a productores

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – Borrar registro de calificaciones A PRODUCTORES	
Historia de Usuario	HU. No. 27 – Borrar registro de encuesta
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Eliminar el registro de calificaciones que se encuentre registradas a un productor.
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 • Prueba de aceptación – Ingresar registro de encuesta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo Personas • Click sobre el menú Productores. • Selección de la opción Borrar registro. • Se ingresa la cedula del productor al cual se le va a eliminar el registro de calificaciones. • Se confirma la eliminación del registro.
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresará la cedula del productor al cual se le va a borrar el registro de calificaciones y se presionar buscar. • Se cargará el registro de la encuesta la cual se va a borrar. • Se presionará el botón de eliminar para borrar la información en la base de datos. • Se mirará un mensaje diciendo que el registro ha sido borrado exitosamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se ingresó la cedula el productor al cual se le va a borrar el registro y se presionó buscar. • Si la cedula existe se carga la información de lo contrario sale un mensaje diciendo que el Productor no se encuentra registrado o no tiene calificación asignada. • Se confirmó la eliminación. • El sistema borró la información de la base de datos.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 77. Prueba de aceptación – Análisis físico y sensorial del café

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – ANÁLISIS FÍSICO Y SENSORIAL DEL CAFÉ	
Historia de Usuario	HU. No. 28 – Análisis Físico y sensorial del café
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Generar el registro del análisis físico y sensorial del café.
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 • Prueba de aceptación – Registro de productores • Prueba de aceptación – Registro de Fiel. • Prueba de aceptación – Registro de catador. 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo Ficha de Catación (análisis) • Click sobre el módulo Análisis físico y sensorial. • Ingresar los datos. • Si se desea se puede observar el perfil de taza (imagen estadística) • Guardar
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Se desplegará el formulario para el ingreso de los datos del análisis físico y sensorial del café. • Se ingresarán los datos necesarios y solicitados, el sistema debe ayudar al usuario para hacer más fácil la labor. • Se puede ver el perfil de taza. • Se presionará el botón guardar para que los datos queden almacenados en la base de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se desplegó el formulario para ingresar los datos del análisis físico y sensorial del café. • Se ingresó todos los datos necesarios y se trabajo con los slaiders para realizar la respectiva calificación del café. • Al visualizar el perfil de taza cargó la imagen esperada. • Se presionó el botón guardar y apareció un mensaje notificando que los datos se almacenaron de manera exitosa.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 78. Prueba de aceptación – Generar factura

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – GENERAR FACTURA	
Historia de Usuario	HU. No. 29 – Generar factura
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Elaboración de una factura, exportarla, imprimirla y almacenarla en la base de datos.
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 • Prueba de aceptación – Registro de productor 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo Documentos. • Click sobre el menú factura. • Ingreso de datos. • Exportar factura. • Guardar factura
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • Aparecerá el formulario de factura. • Se ingresará los datos los cuales se pueden hacer de forma manual, otros campos por medio de listas y otros campos que son calculados automáticamente por el sistema. • La factura se debe poder exportar en formato pdf, imprimirla y guardarla en la base de datos. • El sistema notificará que la factura se almacenó con éxito 	<ul style="list-style-type: none"> • Apareció el formulario de la factura. • Se ingresaron los campos y los que el sistema debía calcular lo hizo de manera correcta. • Al terminar la factura se la exportó en formato pdf para ser almacenada o impresa según las necesidades. • La factura se la almacena de manera satisfactoria en la base de datos. • Apareció el letrero notificando el almacenamiento exitoso.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 79. Prueba de aceptación – Ayuda y acerca de SISCAV

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – AYUDA Y ACERCA DE SISCAV	
Historia de Usuario	HU. No. 30 – Índice de ayuda HU. No. 31 – Como funciona HU. No. 32 – Acerca de SISCAV
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Ejecutar la ayuda de la herramienta y mirar el acerca de SISCAV
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo ayuda. • Click sobre cualquiera de los tipos de ayuda que ofrece la herramienta.
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • El menú de ayuda se debe desprender, según el solicitado, mostrando la información necesaria sobre SISCAV. • En el menú de Acerca de SISCAV, únicamente se encuentra los derechos de autor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los elementos de ayuda se visualizaron correctamente, ofreciendo la información de la herramienta. • La ayuda Acerca de mostró la información de los desarrolladores de la herramienta. • Los diálogos son solo de visualización para el usuario.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

Tabla 80. Prueba de aceptación – salida segura de SISCAV

PRUEBA DE ACEPTACIÓN – SALIDA SEGURA DE SISCAV	
Historia de Usuario	HU. No. 33 – Cerrar sesión
Descripción del Caso de Prueba de Aceptación	Cerrar la sesión, logrando que el sistema se quede en la pagina de inicio
Condiciones de Ejecución	Entrada / Pasos de Ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de aceptación – Administración de la base de datos – Caso 1 • Prueba de aceptación – Ingreso al Sistema – Caso 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Click sobre el módulo inicio. • Click sobre el menú cerrar sesión.
Resultados Esperados	Evaluación de la Prueba
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema deberá cerrar sesión quedando en la pagina de bienvenida. • Cambia las variables en la base de datos para notificar que el usuario se encuentra desconectado. 	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema cerro sesión de manera adecuada, la herramienta se encuentra en la pantalla de inicio. • Las variables en lavase de datos fueron cambiadas por lo cual se notificó que el usuario acabo su sesión.
Calificación de Aprobación de la Prueba	Prueba Aprobada

5. CONCLUSIONES

Se logró realizar una adecuada investigación y documentación sobre los diferentes procesos existentes en el manejo de Café Pergamino, así como también sobre algunas herramientas de administración de información en la web.

La interfaz gráfica de SISCAV es amigable, presentado un diseño atractivo y de fácil manejo, que permite exportar gráficas y reportes de los resultados presentados por las consultas realizadas, en formatos pdf y html, que facilitan el análisis de informes.

En la implementación de SISCAV se establecieron permisos de acceso adecuados de manera que los usuarios puedan acceder de manera controlada a la información a las que deban tener acceso.

Mediante el módulo de búsquedas se logró agilizar la búsqueda de la información de productores y todo lo que esté relacionado con ellos para poder así generar reportes adecuados que ayuden a la toma de decisiones de las empresas.

No hay que perder de vista que el cúmulo de información que se genera dentro de una organización cualquiera, sumadas a las que se originan en su entorno ambiental, ahogarían al ejecutivo, si no las recibiera debidamente clasificadas, resumidas, procesadas y seleccionadas.

De allí la trascendental importancia de los buenos sistemas de información, estructurados en forma tal que se definan claramente sus componentes, con la finalidad de clasificar y ordenar en bloques las informaciones de carácter homogéneo y de similar significación.

Ninguna gestión sería posible, sin la información, como herramienta indispensable, para decidir y controlar las funciones y las responsabilidades.

6. RECOMENDACIONES

Aconsejar que para el correcto funcionamiento de la herramienta es necesaria una conexión estable a Internet y un aceptable ancho de banda, que permita la recuperación de la información en un lapso de tiempo relativamente corto.

Solicitar que los usuarios que manipularan el sistema hayan sido asesorados o capacitados previamente así podrán utilizar este aplicativo de manera adecuada y se le dará el uso correspondiente.

Recomendar al Administrador del Sistema cambiar las contraseñas del Sistema periódicamente, ya que la información almacenada en las bases de datos puede ser usada para propósitos inadecuados.

7. BIBLIOGRAFÍA

BECK, KENT. Una Explicación de la Programación Extrema: Aceptar el Cambio. Madrid, 2002, Addison-Wesley Iberoamericana Espanya, S.A., todo el libro.

BOOCH, GRADY; RUMBAUGH, JAMES; JACOBSON, IVAR. El Lenguaje Unificado de Modelado. Madrid, 1999, Addison Wesley, todo el libro.

BOOCH, GRADY; RUMBAUGH, JAMES; JACOBSON, IVAR. El Proceso Unificado de Desarrollo. Madrid, 2000, Addison Wesley, todo el libro.

NEWKIRK, JAMES; MARTIN, ROBERT C. La Programación Extrema en la Práctica. Madrid, 2002, Addison-Wesley Iberoamericana Espanya, S.A., todo el libro.

8. INFOGRAFIA

PROGRAMACION EXTREMA HYPERLINK

“<http://www.programacionextrema.org/>”

WIKIPEDIA. (s.f.). *Cliente-Servidor*. Recuperado el 10 de Julio de 2010, de Wikipedia, La enciclopedia libre: <http://es.wikipedia.org/wiki/Cliente-servidor>

WIKIPEDIA. (s.f.). *MySQL*. Recuperado el 15 de Julio de 2010, de Wikipedia, La enciclopedia libre: <http://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>

WIKIPEDIA. (s.f.). *PHP*. Recuperado el 15 de Julio de 2010, de Wikipedia, La enciclopedia libre: <http://es.wikipedia.org/wiki/PHP>

WIKIPEDIA. (s.f.). *Apache HTTP*. Recuperado el 20 de Agosto de 2010, de Wikipedia, La enciclopedia libre:
http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_HTTP_Apache

PHPDESIGNER

“<http://www.desarrolloweb.com/articulos/php-designer.html>”

WIKIPEDIA.(s.f.).*Javascript*.Recuperado el 23 de Septiembre de 2010, de Wikipedia, La enciclopedia libre: <http://es.wikipedia.org/wiki/JavaScript>

WIKIPEDIA. (s.f.). *JQuery*. Recuperado el 27 de Septiembre de 2010, de Wikipedia, La enciclopedia libre: <http://es.wikipedia.org/wiki/JQuery>