

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
(UNAN-MANAGUA)**

**Recinto Universitario Rubén Darío
Facultad de Ciencias e Ingenierías
Departamento de Computación
Licenciatura en Ciencias de la Computación.**



**SEMINARIO PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA
COMPUTACION.**

**TEMA: METODOLOGIA ÁGIL DE DESARROLLO DE SOFTWARE PROGRAMACIÓN
EXTREMA.**

SUB TEMA:

SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DEL CONCURSO AL MEJOR EDUCADOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA, UNAN-MANAGUA, APLICANDO LA METODOLOGIAÁGIL XP EN EL II SEMESTRE DEL AÑO 2015.

AUTORES:

Br. Diana del Carmen Castillo Barillas.

Br. Henry Javier Navarrete Vásquez.

TUTOR: MSc. Ainoa Calero Castro.

Managua 19 de Enero del 2016

“No dejes apagar el entusiasmo, virtud tan valiosa como necesaria; trabaja, aspira,
tiende siempre hacia la altura”.

Rubén Darío.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos:

A Dios por permitirnos concluir esta etapa de formación profesional, ya que sin su bondad y ayuda no podríamos cumplir nuestras metas.

A nuestros amigos que siempre nos motivaron a seguir adelante y nos brindaron su apoyo en el momento que más lo necesitábamos.

El agradecimiento es una de las cualidades más ilustres de la persona, con tal razón, agradecemos a nuestra tutora MSc. Ainoa Calero por brindarnos su paciencia, apoyo y conocimiento como también a todos los profesores del departamento de computación que fueron parte de nuestra formación académica lo cual nos han otorgado una gran ayuda en muchos momentos difíciles de la vida.

Autores.

DEDICATORIA

A Dios por permitirme llegar a este momento, por darme la fuerza y la fortaleza cada día para poder culminar esta meta.

A mi Madre Marlene Barillas Dinarte por su amor y apoyo incondicional en cada etapa de mi vida y en todos estos años de estudios.

A mis hermanos y también amigos que me brindaron su ayuda y me motivaron a seguir adelante y lograr mis metas.

Al amor de mi vida Isidro Collado por ser de gran ayuda en cada momento que lo necesitaba.

Br. Diana Castillo Barillas.

Primeramente a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud, para seguir adelante día a día para lograr mis objetivos.

A mi madre por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien. A mi padre por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante. Y a todos aquellos que ayudaron directa o indirectamente a llevar a cabo este proyecto.

A mi maestra por sus consejos y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales, por su apoyo ofrecido en este trabajo, por haberme transmitido los conocimientos obtenidos y haberme llevado paso a paso en el aprendizaje.

Br. Henry Navarrete Vásquez.

Índice

RESUMEN.....	1
1. INTRODUCCIÓN	2
2. JUSTIFICACIÓN.....	4
3. OBJETIVOS.....	5
3.1. Objetivo General.....	5
3.2. Objetivos Específicos.....	5
4. MARCO TEÓRICO.....	6
4.1. ¿Qué son las metodologías ágiles?	6
4.2. Reseña histórica de la Metodologías Ágiles del Desarrollo de Software.....	6
4.3. Principios que constituyen las ideas centrales del desarrollo ágil.....	8
4.4. Tipos de metodologías ágiles.....	9
4.5. Metodología de programación extrema.....	10
4.6. Herramientas de la metodología XP.....	11
4.7. Herramientas de la metodología XP.....	11
4.8. Roles de la Metodología XP.....	18
4.9. Fases de la programación extrema.....	19
4.10. Prácticas de la metodología XP.....	20
4.11. Acerca de los Sistemas web.....	23
4.12. Herramientas utilizadas para el Desarrollo del software.....	24
5. MARCO METODOLÓGICO.....	29
5.1. Tipo de investigación	29
5.2. Tipo de estudio.....	29
5.3. Método de recolección de la información.....	29
6. APLICACIONES XP PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE.....	30
6.1. Descripción del Cliente.....	30
6.2. Planificación.....	31
6.2.1. Historias de Usuario.....	32

6.3.	Metáfora del Sistema	33
6.4.	Asignación de Roles	34
6.5.	Plan de Entregas.....	34
7.	CICLO DE VIDA DEL SISTEMA.....	35
7.1.	Primera Iteración.....	35
7.2.	Segunda Iteración.....	69
7.3.	Tercera Iteración.....	87
8.	CONCLUSIONES.....	107
9.	RECOMENDACIONES.....	108
10.	BIBLIOGRAFÍA.....	109
	ANEXOS	110

Índice de tablas

Tabla 1.Formato de historia de usuario.....	12
Tabla 2. Formato de Tarea de Ingeniería.....	15
Tabla 3. Formato de Prueba de Aceptación.....	17
Tabla 4. Formato de tarjeta CRC	17
Tabla 5. Asignación de Roles.....	34
Tabla 6.Plan de Entrega del Proyecto.....	35
Tabla 7. Historias de Usuario de la Primera Iteración	36
Tabla 8. Tareas de Ingeniería de la primera Iteración.....	36
Tabla 9. Pruebas de aceptación de la primera iteración	37
Tabla 10. Historia de Usuario Acceso al Sistema	38
Tabla 11.Historia de Usuario Creación de cuenta directores	39
Tabla 12.Historia de Usuario Creación de cuenta docente	39
Tabla 13. Historia de Usuario Creación de cuenta estudiante	40
Tabla 14. Historia de Usuario Creación cuenta miembro del consejo.....	40
Tabla 15.Historia de Usuario Creación de cuenta supervisor metodológico	41
Tabla 16.Historia de Usuario Registro docente.....	41
Tabla 17.Tarea de Ingeniería 1 para Historia de Usuario 1.....	42
Tabla 18Tarea de Ingeniería 2 para Historia de Usuario 1.....	42
Tabla 19Tarea de Ingeniería 3 para Historia de Usuario 1.....	43
Tabla 20Tarea de Ingeniería 4 para Historia de Usuario 1.....	43
Tabla 21.Tarea de Ingeniería 5 para Historia de Usuario 2.....	44
Tabla 22.Tarea de Ingeniería 6 para Historia de Usuario 2.....	44
Tabla 23.Tarea de Ingeniería 7 para Historia de Usuario 2.....	45
Tabla 24.Tarea de Ingeniería 8 para Historia de Usuario 2.....	45
Tabla 25.Tarea de Ingeniería 9 para Historia de Usuario 3.....	46
Tabla 26. Tarea de Ingeniería 10 para Historia de Usuario 3.....	46
Tabla 27.Tarea de Ingeniería 11 para Historia de Usuario 3.....	47
Tabla 28.Tarea de Ingeniería 12 para Historia de Usuario 3.....	47
Tabla 29.Tarea de Ingeniería 13 para Historia de Usuario 3.....	48
Tabla 30.Tarea de Ingeniería 14 para Historia de Usuario 4.....	48
Tabla 31.Tarea de Ingeniería 15 para Historia de Usuario 4.....	49
Tabla 32.Tarea de Ingeniería 16 para Historia de Usuario 4.....	49
Tabla 33.Tarea de Ingeniería 17 para Historia de Usuario 4.....	50
Tabla 34.Tarea de Ingeniería 18 para Historia de Usuario 5.....	50
Tabla 35.Tarea de Ingeniería 19 para Historia de Usuario 5.....	51
Tabla 36.Tarea de Ingeniería 20 para Historia de Usuario 5.....	51
Tabla 37.Tarea de Ingeniería 21 para Historia de Usuario 5.....	52
Tabla 38.Tarea de Ingeniería 22 para Historia de Usuario 6.....	52

Tabla 39.Tarea de Ingeniería 23 para Historia de Usuario 6.....	53
Tabla 40.Tarea de Ingeniería 24 para Historia de Usuario 6.....	53
Tabla 41.Tarea de Ingeniería 25 para Historia de Usuario 6.....	54
Tabla 42.Tarea de Ingeniería 26 para Historia de Usuario 7.....	54
Tabla 43.Tarea de Ingeniería 27 para Historia de Usuario 7.....	55
Tabla 44.Tarea de Ingeniería 28 para Historia de Usuario 7.....	55
Tabla 45.Tarea de Ingeniería 29 para Historia de Usuario 7.....	56
Tabla 46.Caso de prueba acceso al sistema	56
Tabla 47.Caso de prueba creación de cuenta directores	57
Tabla 48.Caso de prueba creación de cuenta docentes	57
Tabla 49.de prueba creación de cuenta estudiantes.....	58
Tabla 50.Caso de prueba creación de los miembros del consejo	58
Tabla 51. Caso de prueba creación supervisor metodológico.....	59
Tabla 52. Caso de prueba registro docente	59
Tabla 53. Tarjeta CRC Ctrl_Director	64
Tabla 54. Tarjeta CRC Md_Director.....	64
Tabla 55. Tarjeta CRC Ctrl_Docente.....	64
Tabla 56. Tarjeta CRC Md_Docente	64
Tabla 57. Tarjeta CRC Ctrl_Estudiamte	65
Tabla 58. Tarjeta CRC Md_Estudiante.....	65
Tabla 59. Tarjeta CRC Ctrl_Mconsejo.....	65
Tabla 60. Tarjeta CRC Md_Mconsejo	66
Tabla 61. Tarjeta CRC Ctrl_Supervisor.....	66
Tabla 62. Tarjeta CRC Md_Supervisor	66
Tabla 63. Bitácora de reunión 1	67
Tabla 64. Bitácora de reunión 2	67
Tabla 65. Bitácora de reunión 3	67
Tabla 66. Bitácora de reunión 4	68
Tabla 67. Bitácora de reunión 5	68
Tabla 68. Historias de usuario de la segunda iteración.....	69
Tabla 69. Tareas de Ingeniería de la segunda iteración	70
Tabla 70. Pruebas de aceptación de la segunda iteración.....	70
Tabla 71. Historia de usuario diseñador de encuesta	71
Tabla 72. Historia de usuario presentación de encuesta.....	71
Tabla 73Historia de usuario aplicación de encuesta a cuentas.....	72
Tabla 75.Tarea de Ingeniería 30 para Historia de Usuario 8.....	72
Tabla 76. Tarea de Ingeniería 31 para Historia de Usuario 8.....	73
Tabla 77.Tarea de Ingeniería 32 para Historia de Usuario 8.....	73
Tabla 78.Tarea de Ingeniería 33 para Historia de Usuario 8.....	74
Tabla 79.Tarea de Ingeniería 34 para Historia de Usuario 8.....	74

Tabla 80.Tarea de Ingeniería 35 para Historia de Usuario 8.....	75
Tabla 81.Tarea de Ingeniería 36 para Historia de Usuario 9.....	75
Tabla 82..Tarea de Ingeniería 37 para Historia de Usuario 9.....	76
Tabla 83.Tarea de Ingeniería 38 para Historia de Usuario 9.....	76
Tabla 84.Tarea de Ingeniería 39 para Historia de Usuario 9.....	77
Tabla 85.Tarea de Ingeniería 40 para Historia de Usuario 10.....	77
Tabla 86Tarea de Ingeniería 41 para Historia de Usuario 10.....	78
Tabla 87. Tarea de Ingeniería 42 para Historia de Usuario 10.....	78
Tabla 88.Tarea de Ingeniería 43 para Historia de Usuario 10.....	79
Tabla 89.Tarea de Ingeniería 44 para Historia de Usuario 10.....	79
Tabla 90. Caso de prueba agregar encuesta	80
Tabla 91. Caso de prueba editar encuesta existente	80
Tabla 92. Caso de prueba eliminar encuesta existente.....	81
Tabla 93. Caso de prueba llenado de encuesta	81
Tabla 94. Tarjeta CRC Ctrl_Encuesta	85
Tabla 95. Tarjeta CRC Md_Encuesta.....	85
Tabla 96. Tarjeta CRC ManejoXml.....	85
Tabla 97.Bitacora de reuniones 6	85
Tabla 98. Bitácora de reunión 7	86
Tabla 99. Bitácora de reunión 8	86
Tabla 100. Bitácora de reunión 9	86
Tabla 101.Historias de usuario de la tercera iteración	87
Tabla 102.Tareas de Ingeniería de la tercera iteración	88
Tabla 103.Pruebas de aceptación de la tercera iteración	88
Tabla 104. Historia de usuario Creación de cuenta administrador	89
Tabla 105. Historia de usuario Gestión del concurso	89
Tabla 106. Historia de usuario selección de muestra estudiante.	90
Tabla 107. Historia de usuario Generador de reportes	90
Tabla 108. Historia de Usuario Gestión de resguardo de la información	91
Tabla 109.Tarea de Ingeniería 45 para Historia de Usuario 11.....	91
Tabla 110.Tarea de Ingeniería 46 para Historia de Usuario 11.....	92
Tabla 111.Tarea de Ingeniería 47 para Historia de Usuario 12.....	92
Tabla 112.Tarea de Ingeniería 48 para Historia de Usuario 12.....	93
Tabla 113.Tarea de Ingeniería 49 para Historia de Usuario 12.....	93
Tabla 114.Tarea de Ingeniería 50 para Historia de Usuario 13.....	94
Tabla 115.Tarea de Ingeniería 51 para Historia de Usuario 13.....	94
Tabla 116.Tarea de Ingeniería 52 para Historia de Usuario 13.....	95
Tabla 117.Tarea de Ingeniería 53 para Historia de Usuario 14.....	95
Tabla 118.Tarea de Ingeniería 54 para Historia de Usuario 14.....	96
Tabla 119. Tarea de Ingeniería 55 para Historia de Usuario 15.....	96

Tabla 120.Tarea de Ingeniería 56 para Historia de Usuario 15.....	97
Tabla 121.Tarea de Ingeniería 57 para Historia de Usuario 15.....	97
Tabla 122. Caso de prueba agregar concurso	98
Tabla 123.Caso de prueba eliminar concurso.....	98
Tabla 124. Caso de prueba obtener muestra estudiante	99
Tabla 125. Caso de prueba obtener reportes.....	99
Tabla 126.Caso de prueba crear respaldo del sistema.....	100
Tabla 127.Tarjeta CRC Ctr_Usuario	103
Tabla 128. Tarjeta CRC Md_Usuario	103
Tabla 129.Bitácora de reuniones 11.....	104
Tabla 130.Bitácora de reuniones 12.....	104
Tabla 131.Bitácora de reuniones 13.....	104
Tabla 132.Bitácora de reuniones 14.....	105
Tabla 133.Bitácora de reuniones 15.....	105

Índice de Figuras

Figura 1. Fases de la metodología XP	10
Figura 2. Roles de la metodología XP	19

Índice de Imágenes

Imagen 1. Bosquejo de la pantalla iniciar sesión	60
Imagen 2. Bosquejo de la pantalla para editar perfil de los docentes.	60
Imagen 3. Bosquejo de la pantalla registro docente	61
Imagen 4. Pantalla iniciar Sesión	62
Imagen 5. Pantalla de editar perfil docente.	62
Imagen 6. Captura de pantalla para editar perfil	63
Imagen 7. Pantalla Registro docente	63
Imagen 8. Bosque de Selección de muestra estudiante	82
Imagen 9. Bosquejo de presentación de encuesta	82
Imagen 10. Bosquejo aplicación de encuesta	83
Imagen 11. Pantalla Selección de muestra estudiante.....	83
Imagen 12. Pantalla presentación de encuesta	84
Imagen 13. Pantalla aplicación de encuesta	84
Imagen 14. Bosquejo Creación cuenta administrador.....	100
Imagen 15. Gestion del Concurso.....	101
Imagen 16. Bosquejo Generar reportes	101
Imagen 17. Creación cuenta administrador.....	102
Imagen 18. Pantalla gestión del concurso.....	102
Imagen 19. Pantalla de generar reportes	103
Imagen 20. Pruebas unitarias del SICAME	106

RESUMEN

En el presente trabajo se muestra la implementación de la metodología ágil XP para la Dirección de Docencia de Grado (DDG) de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, UNAN-Managua.

Primeramente se analizaron los procesos que realiza el departamento mediante los métodos de recolección de la información, identificando las necesidades y problemas presentes con respecto al flujo de la información, lo que sirvió como base para la creación de la solución.

Después del análisis realizado anteriormente se planteó una justificación para en donde se determinó el propósito de este trabajo y que áreas vendría a solucionar la implementación de un sistema web.

Una vez ya planteada la justificación para este proyecto se detallan los objetivos planteados para este proyecto.

Se detallan una serie de conceptos, características y herramientas utilizadas o con el objetivo de obtener más conocimiento sobre el tema a implementarse en el sistema.

Se describen los métodos de recolección de información utilizados Luego se muestran los resultados del análisis y el desarrollo de la solución del sistema utilizando la metodología ágil XP, en donde se presentó la solución a cada objetivo anteriormente planteado, Finalmente se realizó una conclusión sobre el proyecto.

1. INTRODUCCIÓN.

En la actualidad, los sistemas web se han convertido en una herramienta básica para cualquier empresa, institución o negocio, ya que les permiten organizar, administrar y distribuir la información, de una manera ordenada generando beneficios y ventajas, hacer más acciones, en menos tiempo, con más eficiencia, confiabilidad y con menos costos.

Por tal motivo, se pretende implementar un sistema web que permita automatizar las gestiones del concurso mejor educador de la UNAN-Managua, utilizando la metodología XP, esto con la finalidad de llevar un mejor control de los registro de maestro que participen en el concurso de una forma más rápida y eficaz.

Durante el desarrollo de este proyecto hemos elaborado el presente documento donde se expone la experiencia real obtenida durante la aplicación de la metodología de Programación Extrema.

El documento cuenta con cuatro partes principales.

La primera parte es el Marco teórico, realizando primeramente una introducción breve de las metodologías ágiles de programación resaltando el manifiesto ágil como su punto de partida, también se hace un recorrido teórico completo de la metodología de Programación Extrema, iniciando con los principios sobre los cuales se basa dicha metodología y finalizando con las mejores prácticas orientadas por la metodología.

METODOLOGIA ÁGIL DE DESARROLLO DE SOFTWARE PROGRAMACIÓN EXTREMA. (SICAME)

La segunda parte es el Marco metodológico en el cual se hace una breve descripción del tipo de investigación, los métodos de recolección de información para la realización del proyecto.

La tercera parte muestra la Aplicación de la metodología XP al desarrollo del sistema donde se incluyen las fases del proyecto que son Planificación, Historias de usuarios, metáfora del Sistema, Asignación de roles y el Plan de entregas.

En la cuarta parte se muestra el ciclo de vida del sistema el cual se encuentra dividido en tres iteraciones, aquí se detalla el proceso que se realizó en cada iteración y los resultados obtenidos.

Para finalizar el documento se encuentra las conclusiones que se obtuvo de la aplicación de la metodología ágil de programación extrema.

2. JUSTIFICACIÓN.

La Dirección de Docencia de Grado (DDG) de la UNAN-Managua, adscrita la Vice rectoría Académica, cada año se encarga de la organización y ejecución del Concurso al Mejor Educador de la Universidad. En este concurso se inscriben de forma voluntaria los docentes de las distintas facultades, que estimen a bien participar. Hasta la fecha se han realizado dos concursos al Mejor Educador y la experiencia de la realización de los mismos ha sido extenuante para la DDG, tanto la logística, levantamiento de información, procesamiento, así como la obtención de los resultados.

Para el procesamiento de las encuestas se ha utilizado el programa estadístico SPSS, además para los cálculos finales una hoja de Excel, la cual además de las encuestas procesaba los datos correspondientes a las supervisiones metodológicas y las guías de observación. La hoja de cálculos de Excel no se permitía generar reportes con facilidad, y se debía de estar filtrando y ordenando los valores para obtener valores deseados.

Por todo lo antes descrito la DDG identifico la necesidad de implementar un Sistema Web para el Concurso del Mejor Educador, que permitiera desde la inscripción de los docentes, llenado de encuestas y la generación de reportes con información relevante para la de tal manera que se pueda aprovechar los beneficios de implementar un sistema web.

Entre los beneficios que nos proporcionaría la solución serian:

- Proporcionar el apoyo necesario para la toma de decisiones, hacia el cumplimiento de sus proyectos de manera exitosa.
- Identificar a los maestros que desean participar en el concurso del mejor educador, para brindarles una mejor atención en el tiempo requerido.
- Simplificar los esfuerzos del personal involucrado.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General.

- Desarrollar un Sistema Web para el Concurso Mejor Educador de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, UNAN-Managua utilizando la Metodología Ágil de Desarrollo Programación Extrema en el II Semestre del año 2015.

3.2. Objetivos Específicos.

- Aplicar la metodología XP en el desarrollo de la aplicación web.
- Diseñar en conjunto con el cliente las etapas para el desarrollo del sistema.
- Realizar la documentación del proyecto según la metodología XP.
- valorar la aplicación web resultante utilizando criterios definidos en la norma ISO 25040 para autoevaluación propia y el cliente.

4. MARCO TEÓRICO.

4.1. ¿Qué son las metodologías ágiles?

Las metodologías ágiles son una serie de técnicas para la gestión de proyectos que han surgido como contraposición a los métodos clásicos de gestión. Aunque surgieron en el ámbito del desarrollo de software, también han sido exportadas a otro tipo de proyectos.

Todas las metodologías que se consideran ágiles cumplen con el manifiesto ágil que no es más que una serie de principios que se agrupan en 4 valores:

1. **Los individuos y su interacción**, por encima de los procesos y las herramientas.
2. **El software que funciona**, frente a la documentación exhaustiva.
3. **La colaboración con el cliente**, por encima de la negociación contractual.
4. **La respuesta al cambio**, por encima del seguimiento de un plan.

4.2. Reseña histórica de la Metodologías Ágiles del Desarrollo de Software.

Para comprender el origen y la razón de ser de las metodologías ágiles hay que remontarse al año 1968, momento en que se le puso nombre a los continuos retrasos, sobrecostos y deficiencias de calidad o utilidad que se producían en el desarrollo de software denominándolo como “Crisis del software”. Un problema que ocurría reiteradamente y que había que rectificar. La solución que se buscó pasaba por:

- El desarrollo de una ingeniería del software. Un cuerpo científico de conocimiento y prácticas especializado.

- La aplicación de la gestión predictiva (clásica) de los proyectos. Basada en la planificación del trabajo, su ejecución y posterior control con el claro objetivo de garantizar el cumplimiento de lo planificado en términos de tiempo, coste y calidad.
- La producción basada en procesos. El objetivo es garantizar la calidad del resultado final a través del uso en la producción de unos procesos de calidad.

La realidad fue que la gestión de proyectos predictiva no funcionaba como debiera en entornos inestables, con gran competencia y cuando los requisitos iniciales cambiaban. Entonces, en 1986, Takeuchi&Nonaka publicaron un artículo llamado “The New ProductDevelopmentGame” donde daban ejemplos de empresas punteras que estaban obteniendo buenos resultados en ese tipo de entornos y bajo esas circunstancias aplicando metodologías que contravenían la hasta entonces forma de gestionar proyectos. Se empezó a vislumbrar el nacimiento del “agilísimo” que surge como contraposición de los modelos de desarrollo basados en procesos.

Estos nuevos métodos de desarrollo surgen como respuesta a un nuevo entorno cambiante, muy competitivo, donde los lanzamientos de productos y las mejoras son cada vez más continuos y se producen en menores intervalos de tiempo y el valor en alza que otorga la ventaja competitiva para estar en los primeros puestos de un sector es la innovación. Autores como el mencionado Ries, además apuntan a que esa innovación ha de producirse en el menor tiempo posible y con el menor esfuerzo necesario, otorgando al variable tiempo y a la inversión racionalizada una importancia primordial.

La definición moderna de desarrollo ágil de software evolucionó a mediados de la década de 1990 como parte de una reacción contra los métodos muy estructurados y estrictos extraídos del modelo de desarrollo en cascada. El proceso originado del uso del modelo en cascada era visto como burocrático, lento, degradante e inconsistente con las formas de desarrollo de software que realmente realizaban un trabajo eficiente.

Los métodos de desarrollo ágil e iterativo pueden ser vistos como un retroceso a las prácticas observadas en los primeros años del desarrollo de software (aunque en ese tiempo no había metodologías formales). Inicialmente, los métodos ágiles fueron llamados métodos de "peso liviano".

En el año 2001, miembros prominentes de la comunidad practicante de las metodologías ágiles se reunieron en Snowbird, Utah, y adoptaron el nombre de "Métodos ágiles". Poco después, algunas de estas personas formaron la "Alianza ágil", una organización sin fines de lucro que promueve el desarrollo ágil de aplicaciones.

Además de un contacto útil entre los líderes de procesos, existía también la idea de emitir una declaración conjunta en favor de procesos de desarrollo de software ágiles, el resultado es una declaración de los valores y principios comunes de los procesos ágiles conocida como **Manifiesto Ágil** (Principios del manifiesto Ágil, 2001), El manifiesto detalla cuatro valores clave para habilitar equipos de alto rendimiento, los cuales se mencionas a continuación:

- ✓ Valorar más a los individuos y su iteración que a los procesos y las herramientas.
- ✓ Valorar más a el software que funciona que a la documentación exhaustiva.
- ✓ Valorar más la colaboración con el cliente que la negociación contractual.
- ✓ Valorar más la respuesta al cambio que el seguimiento de un plan.

4.3. Principios que constituyen las ideas centrales del desarrollo ágil.

1. Nuestra mayor prioridad es satisfacer al cliente mediante la entrega temprana y continua de software con valor.
2. Dar la bienvenida a los cambios. Los Métodos Ágiles capturan los cambios para que el cliente tenga una ventaja competitiva.

3. Entregar frecuentemente software que funcione, desde un par de semanas a un par de meses, con el menor intervalo de tiempo posible entre una entrega y la siguiente.
4. La gente del negocio y los desarrolladores deben trabajar juntos a lo largo del proyecto.
5. Construir el proyecto entorno a individuos motivados. Darles el entorno y el apoyo que necesitan y confiar en ellos para conseguir el trabajo.
6. El diálogo cara a cara es el método más eficiente y efectivo para comunicar información dentro de un equipo de desarrollo.
7. El software que funciona es la medida principal de progreso.
8. Los procesos ágiles promueven un desarrollo sostenible. Los promotores, desarrolladores y usuarios deberían ser capaces de mantener una paz constante.
9. La atención continua a la calidad técnica y al buen diseño mejora la agilidad.
10. La simplicidad es esencial.
11. Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños surgen de los equipos organizados por sí mismos.
12. En intervalos regulares, el equipo reflexiona respecto de cómo llegar a ser más efectivo, y según esto ajusta su comportamiento.

4.4. Tipos de metodologías ágiles

Entre las metodologías ágiles más usadas se encuentran:

- **SCRUM** Es un marco de trabajo que nos proporciona una serie de herramientas y roles para, de una forma iterativa, poder ver el progreso y los resultados de un proyecto.
- **KANBAN** Se basa en una idea muy simple. Ésta es que el trabajo en curso (Work In Progress, WIP) debería limitarse y sólo deberíamos empezar con

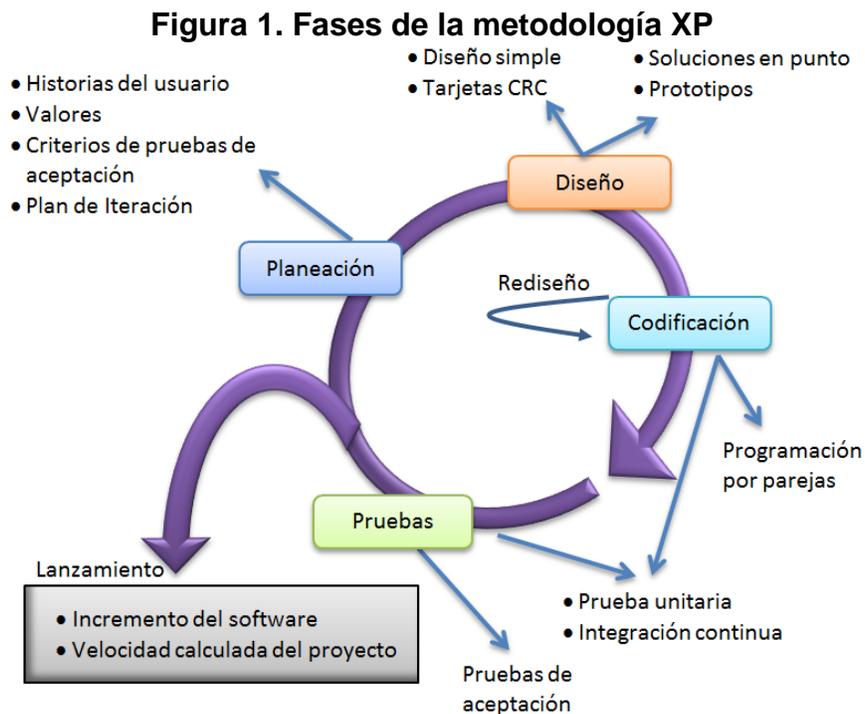
algo nuevo cuando un bloque de trabajo anterior haya sido entregado o ha pasado a otra función posterior de la cadena.

- **XP** Es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores y propiciando un buen clima de trabajo.

4.5. Metodología de programación extrema.

Para realizar este proyecto se nos ha asignado aplicar la Metodología Ágil de Programación Extrema (Extreme Programming, XP), esto con el fin de aprender todas las técnicas que usa dicha metodología y una vez aplicada identificar los beneficios obtenidos durante y posterior al desarrollo del proyecto

En la Figura 1 se muestran las fases de la metodología XP.



4.6. Herramientas de la metodología XP.

Para realizar este proyecto se nos ha asignado aplicar la Metodología Ágil de Programación Extrema (Extreme Programming, XP), esto con el fin de aprender todas las técnicas que usa dicha metodología y una vez aplicada identificar los beneficios obtenidos durante y posterior al desarrollo del proyecto. A continuación explicaremos un poco más detallado en qué consiste la metodología.

XP (Beck, 1999) es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y propiciando un buen clima de trabajo. XP se basa en retroalimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, comunicación fluida entre todos los participantes, simplicidad en las soluciones implementadas y coraje para enfrentar los cambios. XP se define como especialmente adecuada para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, y donde existe un alto riesgo técnico.

4.7. Herramientas de la metodología XP.

Las Historias de Usuario

Son la técnica utilizada para especificar los requisitos del software. Se trata de tarjetas de papel en las cuales el cliente describe brevemente las características que el sistema debe poseer, sean requisitos funcionales o no funcionales. El tratamiento de las historias de usuario es muy dinámico y flexible. Cada historia de usuario es lo suficientemente comprensible y delimitada para que los programadores puedan implementarla en unas semanas. Las historias de usuario son un artefacto de requerimientos de muy alto nivel.

Beck (Beck, 1999) presenta un ejemplo de Historia de usuario con el siguiente contenido:

- Fecha.
- Tipo de actividad (nueva, corrección, mejora).
- Prueba funcional.
- Número de historia.
- Prioridad técnica y del cliente.
- Referencia a otra historia previa.
- Riesgo.
- Estimación técnica.
- Descripción.
- Notas.
- Lista de seguimientos con la fecha.
- Estado.
- Cosas por terminar.
- Comentarios

En la Tabla 1 se muestra el formato de una Historia de usuario.

Tabla 1.Formato de historia de usuario

Historia de Usuario	
Número:	Usuario:
Nombre historia:	
Prioridad en negocio: Alta / Media/ baja	Riesgo en desarrollo: Alta/Media/Baja
Puntos estimados:	Iteración asignada:
Programador responsable:	
Descripción:	
Observaciones:	

Contenido de las Historias de Usuario

Descripción Escrita

La descripción escrita es sólo una parte muy pequeña de una historia de usuario. La parte más importante es la conversación, donde el usuario explica al desarrollador qué es exactamente lo que quiere y los detalles de la funcionalidad.

El desarrollador puede escribir anotaciones en la parte trasera del post-it, pero si lo hace tiene que ser una pequeña anotación de pocas palabras.

La forma de redactar la descripción escrita para una historia de usuario es:

Como <rol de usuario>, quiero <función del sistema> para poder <valor de negocio>

Es importante que en la descripción conste el para qué, esto permite tomar decisiones con respecto al diseño y de cómo resolver el problema. Si el usuario no explica para qué quiere esa funcionalidad, es probable que el desarrollador no entienda toda la perspectiva del requerimiento y no codifique lo que el usuario necesita.

Algunas consideraciones importantes al escribir las historias de usuario:

El cliente escribe las historias del usuario.

Los stakeholders (interesados o involucrados en un problema determinado, en este caso el cliente) del proyecto deben escribir las historias de usuario, no los diseñadores. Las historias de usuario son bastante simples, las personas pueden aprender a escribirlas en pocos minutos, no tiene sentido que los expertos las escriban.

Use la herramienta más simple.

Las historias del usuario son escritas en tarjetas de índice. Estas tarjetas son muy fáciles trabajar y son por consiguiente una técnica modelada inclusiva.

Indique el esfuerzo estimado.

Se debe incluir una estimación del esfuerzo en llevar a cabo la historia de usuario. Una manera de estimar es asignar puntos a cada tarjeta, una indicación relativa de cuánto tiempo tomará que un par de programadores lleven a cabo la historia. El equipo sabe entonces que si actualmente toma 2.5 horas por punto; para una historia que tenga una estimación de 4, tardará alrededor de 10 horas para llevarla a cabo.

Indique la prioridad.

Los requisitos, incluso defectos identificados como parte de las actividades de comprobación paralelas independientes o por el esfuerzo de operaciones y soporte, son priorizados por los stakeholders de su proyecto (o representantes del proyecto como los dueños) y agregadas en el lugar apropiado. Se puede mantener fácilmente un conjunto de requisitos priorizados moviendo las tarjetas apropiadamente alrededor. Se puede ver que la tarjeta de historia de usuario incluye una indicación de la prioridad; Se puede usar una escala 1 a 10, siendo 1 la prioridad más alta. Otras priorizaciones son posibles, a menudo se usan prioridades de Alta/Media/Baja en lugar de números y algunas personas asignarán a cada tarjeta un único número de orden de prioridad (por ejemplo 344, 345,...).

Se debe escoger la mejor estrategia que trabaje bien para el equipo. Si la prioridad cambio algún punto en el pasado, es importante que el equipo pueda mover la tarjeta a otro punto en la pila. La estrategia de priorización debe soportar esta clase de actividades.

Incluya un único identificador.

Las tarjetas de historias de usuario tienen un único identificador, por ejemplo 173. La razón para hacer esto, es que si necesita podría mantener alguna clase de trazabilidad entre la historia de usuario y otros artefactos, en particular las pruebas de aceptación.

Tareas de Ingeniería

Las tareas de ingeniería describen las actividades que se realizarán en el proceso descrito en una historia de usuario y se realizan teniendo en cuenta los siguientes datos:

- Está relacionada con el número de historia.
- Se debe poner el nombre de la tarea.
- Los puntos estimados se pondrán dependiendo el tiempo estimado que se llevará en realizar esta tarea.
- Fecha de inicio y fin de la tarea.
- El nombre del programador responsable.
- Descripción de los puntos a tomar en cuenta para realizar la tarea.

En la tabla 2 se muestra el formato de una Tarea de ingeniería

Tabla 2. Formato de Tarea de Ingeniería

Tarea	
Número tarea:	Número historia:
Nombre tarea:	
Tipo de tarea : Desarrollo / Corrección / Mejora / Otra	Puntos estimados:
Fecha inicio:	Fecha fin:
Programador responsable:	
Descripción:	

Pruebas de aceptación

En una historia de usuario es importante que quede bien definido cómo se va a aceptar, para esto las Pruebas de Aceptación automatizadas son ideales.

Deben ser automatizadas porque deben “abrazar al cambio” (lema fundamental del manifiesto ágil), se debe reaccionar de forma rápida ante él.

En un negocio donde los cambios se dan constantemente y el código es refactorizado (simplificado para hacerlo más flexible y así facilitar los posteriores cambios) todos los días, las pruebas de regresión se multiplican exponencialmente. Para un encargo de pruebas (Tester) sería tediosa y muy susceptible a errores la tarea de probar lo mismo todos los días de forma manual. Cuando un miembro del equipo está conversando con el usuario sobre una historia de usuario, un tipo de anotación que puede hacer en la cara posterior del post-it es el de recordatorio de cómo testear la historia.

El cliente a menudo tiene muchas dificultades al escribir la funcionalidad de las pruebas, como desarrollador debe escribir las pruebas unitarias.

Para obtener una prueba de aceptación se debe seguir los siguientes pasos:

1. Identificar todas las acciones en la historia.
2. Por cada acción escribir dos pruebas.
3. Para algunos datos, suministrar las entradas que debería tener éxito, y llenar cualquier resultado satisfactorio.
4. Para otros datos, suministrar las entradas que tengan una acción fallida, y llenar la respuesta que debería tener.

En la Tabla 3 se muestra el formato de una prueba de aceptación.

Tabla 3. Formato de Prueba de Aceptación

Caso de Prueba	
Número Caso de Prueba:	Número Historia de Usuario:
Nombre Caso de Prueba:	
Descripción:	
Condiciones de ejecución:	
Entradas:	
Resultado esperado:	
Evaluación:	

Tarjetas CRC

Cada tarjeta CRC representa una clase en la programación orientada a objetos y define sus responsabilidades (lo que ha de hacer) y la colaboración con las otras clases (cómo se comunica con ellas).

En la Tabla 4 se muestra el formato de una Tarjeta CRC

Tabla 4. Formato de tarjeta CRC

Nombre de la clase.	
Responsabilidades	Colaboradores

Cómo crear modelos CRC

Encontrar las clases.

Es una tarea fundamental porque se identifica los bloques de nuestra aplicación. Una buena regla es buscar de tres a cinco clases principales. Se pueden incluir otras clases inclusive las que representen a los actores.

Encontrar las responsabilidades.

Aquí se debe preguntar qué es lo que hace una clase y así saber cuál es la información que se desea mantener de ésta.

Definir los colaboradores.

Una clase a menudo no tiene la información suficiente para cumplir sus responsabilidades. Por consiguiente, debe colaborar (trabajo) con otras clases para conseguir hacer su trabajo. Para identificar los colaboradores para cada responsabilidad debe hacerse la pregunta. ¿Tiene la habilidad para cumplir esta responsabilidad? Si no es así se busca una clase que tenga la habilidad de cumplir la funcionalidad perdida. Haciendo esto descubrirá la necesidad de nuevas responsabilidades en otras clases o a menudo puede necesitar una nueva clase o dos.

4.8. Roles de la Metodología XP.

Los roles del método de la programación extrema son los siguientes.

- **Programador:** Escribe el código del software.
- **Cliente:** Es el dueño de software, escribe las historias de los usuario (Requerimientos del software).
- **Encargado de Pruebas (Tester):** Ayuda al cliente a realizar las pruebas del software.
- **Encargado de Seguimiento (Tracker):** Es el que proporciona la realimentación al equipo.

- **Entrenador (Coach):** Es el responsable del proceso global.
- **Consultor.-** Es un miembro externo del equipo con un conocimiento específico en algún tema que es necesario para el proyecto.
- **Gestor (Big boss):** Es el vínculo entre clientes y programadores, se centraliza en la coordinación del cliente y el programador.

Donde cada uno de ellos es responsable del éxito del el software.

En la Figura 2 se muestran los roles de la metodología XP.

Figura 2. Roles de la metodología XP



4.9. Fases de la programación extrema.

1. Planeación: Se comienza a interactuar con el cliente y el resto del grupo de desarrollo para descubrir los requerimientos del sistema, se definen los puntos de estimación de las historias de usuario, los criterios de las pruebas de aceptación y se identifica el número y tamaño de las iteraciones.
2. Diseño: Se debe realizar un diseño sencillo pero que cumpla con los requerimientos de las historias de usuario. Se elaboran las tarjetas CRC y los bosquejos, los cuales nos ayudan a obtener los prototipos del sistema

3. Codificación: En esta fase se emplean los métodos de programación en parejas, se realizan las pruebas unitarias y la integración continua del código.

Integración continua: Se refiere a que cada desarrollador siempre debe estar trabajando en la última versión del software para evitar problemas y retrasos.

4. Pruebas de aceptación: Se ejecutan las pruebas de aceptación y se determina si hay errores a corregir.

Una vez aprobadas las pruebas de aceptación se procede con el lanzamiento o puesta en producción, en donde lograremos observar el incremento del software y la velocidad calculada del proyecto la cual se establece en dependencia de cuantas historias de usuario se realizaron en la iteración.

4.10. Prácticas de la metodología XP.

La principal suposición que se realiza en XP es la posibilidad de disminuir la mítica curva exponencial del costo del cambio a lo largo del proyecto, lo suficiente para que el diseño evolutivo funcione. Esto se consigue gracias a las tecnologías disponibles para ayudar en el desarrollo de software y a la aplicación disciplinada de las siguientes prácticas.

- El juego de la planificación. Hay una comunicación frecuente el cliente y los programadores. El equipo técnico realiza una estimación del esfuerzo requerido para la implementación de las historias de usuario y los clientes deciden sobre el ámbito y tiempo de las entregas y de cada iteración.
- Entregas pequeñas. Producir rápidamente versiones del sistema que sean operativas, aunque no cuenten con toda la funcionalidad del sistema. Esta versión ya constituye un resultado de valor para el negocio. Una entrega no debería tardar más de 3 meses.

- **Metáfora.** El sistema es definido mediante una metáfora o un conjunto de metáforas compartidas por el cliente y el equipo de desarrollo. Una metáfora es una historia compartida que describe cómo debería funcionar el sistema (conjunto de nombres que actúen como vocabulario para hablar sobre el dominio del problema, ayudando a la nomenclatura de clases y métodos del sistema).
- **Diseño simple.** Se debe diseñar la solución más simple que pueda funcionar y ser implementada en un momento determinado del proyecto.
- **Pruebas.** La producción de código está dirigida por las pruebas unitarias. Éstas son establecidas por el cliente antes de escribirse el código y son ejecutadas constantemente ante cada modificación del sistema.
- **Refactorización (Refactoring).** Es una actividad constante de reestructuración del código con el objetivo de remover duplicación de código, mejorar su legibilidad, simplificarlo y hacerlo más flexible para facilitar los posteriores cambios. Se mejora la estructura interna del código sin alterar su comportamiento externo.
- **Programación en parejas.** Toda la producción de código debe realizarse con trabajo en parejas de programadores. Esto conlleva ventajas implícitas (menor tasa de errores, mejor diseño, mayor satisfacción de los programadores).
- **Propiedad colectiva del código.** Cualquier programador puede cambiar cualquier parte del código en cualquier momento.

- Integración continua. Cada pieza de código es integrada en el sistema una vez que esté lista. Así, el sistema puede llegar a ser integrado y construido varias veces en un mismo día.
- 40 horas por semana. Se debe trabajar un máximo de 40 horas por semana. No se trabajan horas extras en dos semanas seguidas. Si esto sucede, probablemente está ocurriendo un problema que debe corregirse. El trabajo extra desmotiva al equipo.
- Cliente in-situ. El cliente tiene que estar presente y disponible todo el tiempo para el equipo. Éste es uno de los principales factores de éxito del proyecto XP. El cliente conduce constantemente el trabajo hacia lo que aportará mayor valor de negocio y los programadores pueden resolver de manera inmediata cualquier duda asociada. La comunicación oral es más efectiva que la escrita.
- Estándares de programación. XP enfatiza que la comunicación de los programadores es a través del código, con lo cual es indispensable que se sigan ciertos estándares de programación para mantener el código legible.

El mayor beneficio de las prácticas se consigue con su aplicación conjunta y equilibrada puesto que se apoyan unas en otras. Donde una línea entre dos prácticas significa que las dos prácticas se refuerzan entre sí. La mayoría de las prácticas propuestas por XP no son novedosas sino que en alguna forma ya habían sido propuestas en ingeniería del software e incluso demostrado su valor en la práctica. El mérito de XP es integrarlas de una forma efectiva y complementarlas con otras ideas desde la perspectiva del negocio, los valores humanos y el trabajo en equipo.

4.11. Acerca de los Sistemas web.

Los "sistemas Web" o también conocido como "aplicaciones Web" son aquellos que están creados e instalados no sobre una plataforma o sistemas operativos (Windows, Linux). Sino que se alojan en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local). Su aspecto es muy similar a páginas Web que vemos normalmente, pero en realidad los 'sistemas Web' tienen funcionalidades muy potentes que brindan respuestas a casos particulares.

Los sistemas Web se pueden utilizar en cualquier navegador Web (chrome, firefox, Internet Explorer, etc) sin importar el sistema operativo. Para utilizar las aplicaciones Web no es necesario instalarlas en cada computadora ya que los usuarios se conectan a un servidor donde se aloja el sistema.

Las aplicaciones Web trabajan con bases de datos que permiten procesar y mostrar información de forma dinámica para el usuario. Los sistemas desarrollados en plataformas Web, tienen marcadas diferencias con otros tipos de sistemas, lo que lo hacen muy beneficioso tanto para las empresas que lo utilizan, como para los usuarios que operan en el sistema.

Ventajas de la utilización de sistemas web.

- Las aplicaciones web requieren poco o nada de espacio en disco. Además suelen ser livianas.
- No requieren que los usuarios las actualicen, eso es implementado del lado del servidor.
- Proveen gran compatibilidad entre plataformas (portabilidad), dado que operan en un navegador web.

4.12. Herramientas utilizadas para el Desarrollo del software.

Visual Studio Ultimate.

Para el desarrollo del sitio web se utilizó el entorno de desarrollo Visual Studio Ultimate 2013, con soporte de la plataforma .net en su versión 4.0, en entorno ASP.net con el lenguaje de programación C#, además se utilizó para elaboración del diagrama de clases de la aplicación web.

Definición: Es un entorno de desarrollo integrado más conocidos como IDE, en un IDE que soporta varios lenguajes de programación que utilizan la plataforma .net, entre los lenguajes tenemos visual basic.net, C#, C++, Java, Python, entre otros más, además de un entorno de desarrollo web el cual es ASP.net

ER/Studio.

Para el modelado de la estructura de la base de datos se utilizó ER/Studio en su versión 8.0 más conocido como Embarcadero Studio.

Definición: Es una herramienta para modelado de datos y documentación de estas, la cual permite exportar los modelos a archivos o script para gestores de base de datos como SQL Server, Oracle, MySQL Server entre otros.

SQL SERVER.

Para el manejo y gestión de la base de datos del concurso se utilizó la herramienta SQL Server en su versión 2012.

Definición: Es una herramienta creada por Microsoft para Windows para el manejo de base de datos con el modelo relacional, para esto utiliza lenguaje de transact – SQL (TSQL), esta permite trabajar en modo cliente – servidor, además de soportar el manejo de procedimientos almacenados y además de operaciones de transacciones, tiene un entorno de administración grafico para el manejo de las base de datos, usuario y más.

Photoshop CC

Para el diseño de logos e iconos para el sistema se utilizó photoshop en su versión CC 2015, se utilizó para la edición de imágenes para adaptarlas al sitio, para la creación de los diferentes iconos que se observan en la aplicación web.

Definición: photoshop es un editor de imágenes y de gráficos, la forma de edición que utiliza es para imágenes y gráficos rasterizados, es desarrollado por Adobe Systems Incorporated.

NORMA ISO 25000

La Calidad del producto, junto con la calidad del proceso, es uno de los aspectos más importantes actualmente en el desarrollo de Software. Relacionada con la calidad del producto, recientemente ha aparecido la familia de normas ISO/IEC 25000, que proporciona una guía para el uso de la nueva serie de estándares internacionales llamada Requisitos y Evaluación de Calidad de Productos de Software (SQuaRE - System and Software Quality Requirements and Evaluation).

ISO/IEC 25000 constituye una serie de normas basadas en ISO/IEC 9126 y en ISO/IEC 14598 cuyo objetivo principal es guiar el desarrollo de los productos de software mediante la especificación de requisitos y evaluación de características de calidad.

ISO 25040

ISO/IEC 25040 define el proceso para llevar a cabo la evaluación del producto software. Dicho proceso de evaluación consta de un total de cinco actividades.

ACTIVIDAD 1: ESTABLECER LOS REQUISITOS DE LA EVALUACIÓN

Tarea 1.1: Establecer el Propósito de la Evaluación: En esta tarea se documenta el propósito por el que la organización quiere evaluar la calidad de su producto software.

Tarea 1.2: Obtener los Requisitos de Calidad del Producto: Se identifican las partes interesadas en el producto software (desarrolladores, posibles adquirientes, usuarios, proveedores, etc.) y se especifican los requisitos de calidad del producto utilizando un determinado modelo de calidad.

Tarea 1.3: Identificar las Partes del Producto que se deben Evaluar: Se deben identificar y documentar las partes del producto software incluidas en la evaluación.

Tarea 1.4: Definir el Rigor de la Evaluación: Se debe definir el rigor de la evaluación en función del propósito y el uso previsto del producto software, basándose, por ejemplo, en aspectos como el riesgo para la seguridad, el riesgo económico o el riesgo ambiental.

ACTIVIDAD 2: ESPECIFICAR LA EVALUACIÓN

Tarea 2.1: Seleccionar los Módulos de Evaluación: En esta tarea el evaluador selecciona las métricas de calidad, técnicas y herramientas (módulos de evaluación) que cubran todos los requisitos de la evaluación.

Tarea 2.2: Definir los Criterios de Decisión para las Métricas: Se deben definir los criterios de decisión para las métricas seleccionadas. Dichos criterios son umbrales numéricos que se pueden relacionar con los requisitos de calidad y posteriormente con los criterios de evaluación para decidir la calidad del producto.

Tarea 2.3: Definir los Criterios de Decisión de la Evaluación: Se deben definir criterios para las diferentes características evaluadas a partir de las subcaracterísticas y métricas de calidad.

ACTIVIDAD 3: DISEÑAR LA EVALUACIÓN

Tarea 3.1: Planificar las Actividades de la Evaluación: Se deben planificar las actividades de la evaluación teniendo en cuenta la disponibilidad de los recursos, tanto humanos como materiales, que puedan ser necesarios. El Plan de evaluación se revisará y actualizará proporcionando información adicional según sea necesario durante el proceso de evaluación.

ACTIVIDAD 4: EJECUTAR LA EVALUACIÓN

Tarea 4.1: Realizar las Mediciones: Se deben realizar las mediciones sobre el producto software y sus componentes para obtener los valores de las métricas seleccionadas e indicadas en el plan de evaluación.

Tarea 4.2: Aplicar los Criterios de Decisión para las Métricas: Se aplican los criterios de decisión para las métricas seleccionadas sobre los valores obtenidos en la medición del producto.

Tarea 4.3: Aplicar los Criterios de Decisión de la Evaluación: En esta última tarea se deben aplicar los criterios de decisión a nivel de características y subcaracterísticas de calidad, produciendo como resultado la valoración del grado en que el producto software cumple los requisitos de calidad establecidos.

ACTIVIDAD 5: CONCLUIR LA EVALUACIÓN

Tarea 5.1: Revisar los Resultados de la Evaluación: Mediante esta tarea, el evaluador y el cliente de la evaluación (en caso de existir) realizan una revisión conjunta de los resultados obtenidos.

Tarea 5.2: Crear el Informe de Evaluación: Una vez revisados los resultados, se elabora el informe de evaluación, con los requisitos de la evaluación, los resultados, las limitaciones y restricciones, el personal evaluador, etc.

Tarea 5.3: Revisar la Calidad de la Evaluación y Obtener *Feedback*: El Evaluador revisará los resultados de la evaluación y la validez del proceso de evaluación, de los indicadores y de las métricas aplicadas. El *Feedback* de la revisión debe servir para

mejorar el proceso de evaluación de la organización y las técnicas de evaluación utilizadas.

Tarea 5.4: Tratar los Datos de la Evaluación: Una vez finalizada la evaluación, el evaluador debe realizar el adecuado tratamiento con los datos y los objetos de la evaluación según lo acordado con el cliente (en caso de ser una tercera parte), devolviéndolos, archivándolos o eliminándolos según corresponda. (Miranda Alvarado, 2014).

5. MARCO METODOLÓGICO.

5.1. Tipo de investigación.

Para la elaboración de este proyecto se utilizó la **investigación aplicada**, la cual guarda íntima relación con la básica, pues depende de los descubrimientos y avances de la investigación básica y se enriquece con ellos, pero se caracteriza por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos. La investigación aplicada busca el conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar.

5.2. Tipo de estudio.

De acuerdo al entorno del presente proyecto, se ha elaborado el tipo de estudio transversal, pues a como su definición lo plantea implica la recolección de datos durante una cantidad de tiempo limitada. La Investigación Transversal suele ser descriptiva Estos tipos de estudios son útiles para describir un efecto particular en una población, en un momento determinado del tiempo.

Para el diseño del Sistema web concurso al mejor educador, se inició con una investigación preliminar del ciclo de vida del desarrollo del software y posteriormente la aplicación de las fases de la metodología de programación extrema XP.

5.3. Método de recolección de la información.

Una vez definido el tipo de estudio, se determinaran los métodos que serán usados para la recolección de información específica con respecto al objeto en estudio que permitan el contacto con el fenómeno de estudio y posibiliten el acceso a la información que demanda la investigación para el logro de los objetivos.

- Entrevista: Se realizó la entrevista a él Msc. Edwing Quintero del concurso.
- Correo electrónico: Se utilizó el correo electrónico para obtener información sobre algunas interrogantes que no fueron aclaradas en el momento de la entrevista.
- Cuestionario: se redactó un cuestionario con una serie de preguntas sobre información necesaria para llevar acabo nuestro proyecto.

6. APLICACIONES XP PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE.

6.1. Descripción del Cliente.

La Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN), creada en 1958 mediante decreto que le otorgaba la autonomía universitaria, tiene sus antecedentes en la Universidad fundada en 1812 en la ciudad de León. Es la última de las Universidades establecidas por España durante la Colonia en América. El Recinto Universitario "Rubén Darío" comenzó su funcionamiento en 1969. El 29 de abril de 1982, por decreto de la Junta de Gobierno de Reconstrucción Nacional, la UNAN-Managua se constituyó como institución independiente.

Actualmente la UNAN-Managua es una institución de educación superior de carácter público que goza de autonomía académica, orgánica, administrativa y financiera; que aporta al desarrollo del país, mediante la docencia e investigación con carácter multidisciplinario, la educación permanente e inclusiva, la proyección social y la extensión cultural, en un marco de cooperación genuina, equidad, compromiso, justicia social y en armonía con el medio ambiente.

Funciona con nueve Facultades y un Instituto Politécnico de la Salud, distribuidos en tres recintos universitarios en la ciudad de Managua: Rubén Darío -sede central de la

UNAN-Managua-, Carlos Fonseca Amador y Ricardo Morales Avilés, además cuenta con cuatro sedes universitarias regionales ubicadas en las ciudades de Estelí, Matagalpa, Carazo y Chontales.

En la UNAN-Managua estudian más de 40,000 estudiantes entre grado, posgrado y programas especiales. Se ofertan 97 carreras de grado, en las siguientes áreas de conocimiento: Educación e Idiomas, Ciencias de la Salud, Ciencias, Ingeniería y Arquitectura, Ciencias Económicas y Administrativas, Humanidades, Ciencias Jurídicas y Sociales. Cuenta con una planta docente de 847 maestros, en su mayoría con grado de maestría y doctorado. En el área administrativa laboran 1232 empleados.

La UNAN-Managua promueve la formación de posgrado a través de programas de maestrías, especialidades médicas y especialidades profesionales. Además forman parte de la universidad tres centros de investigación, dos institutos de investigación, una estación experimental y un laboratorio certificado en biotecnología.

En la actualidad, la UNAN-Managua, está inmersa en un proceso de cambios relacionados a la transformación curricular y la acreditación universitaria, mismos que se desprenden del plan estratégico 2011-2015.

6.2. Planificación.

Sistema Web Concurso Mejor Educador de la Unan-Managua. (SICAME)

Se desea que el **SICAME** (Sistema Concurso Mejor Educador de la Unan-Managua) realice encuestas la cuales permitan evaluar a los docentes que deseen participar en el concurso, disminuirá los márgenes de error en los resultados de las encuestas y el proceso de inscripción será de una forma ágil y fácil.

Para entrega de este proyecto nos estaremos centrando en siguientes módulos:

- Cuentas.
- Concursos.
- Encuestas.
- Reportes.
- Respaldos.

6.2.1. Historias de Usuario.

A continuación se muestra un listado de las historias de usuarios para el Sistema Web Concurso Mejor Educador de la UNAN-Managua Para esto al reunirnos con el usuario se han definido las siguientes historias de usuario

- Acceso al sistema.
- Creación de cuenta Directores.
- Creación de cuenta Estudiante.
- Creación de cuenta miembros del consejo.
- Creación cuenta supervisor metodológico.
- Registro de docente.
- Diseñador de cuentas.
- Presentación de encuesta.
- Aplicación de encuestas a cuentas.
- Creación de cuenta Administrador.
- Gestión de concurso.
- Selección de muestra.
- Generar reportes del concurso.
- Gestión de resguardo de información.

6.3. Metáfora del Sistema

A la Dirección de Docencia de Grado de la UNAN-Managua se le asignó la tarea de desarrollar el concurso del mejor educador, para la realización del mismo se debe realizar en un primer momento la inscripción de docentes, posteriormente la recopilación de información a través de las diferentes encuestas: Encuesta de autoevaluación, Encuesta a Directores, Encuesta a Docente, Encuesta a consejo de facultad y Guía Supervisor Metodológico de DDG y finalizar con el cálculo estadísticos para elegir al ganador del concurso.

La DDG identifico la necesidad de desarrollar un Sistema Web que permita automatizar todo el proceso que conlleva la realización del Concurso al Mejor Educador. Actualmente la universidad utiliza como estándar para la programación y desarrollo de las aplicaciones internas bajo la plataforma Microsoft, por lo cual el Sistema deberá de ser desarrollado haciendo uso de estas herramientas de desarrollo.

Deberá existir un módulo con seguridad de acceso donde solo usuarios con perfil de administrador puedan acceder para realizar la creación de usuarios y sus contraseñas iniciales y adicionalmente se pueda cambiar los datos de configuración principales.

La DDG espera obtener los reportes tales como: listado de docentes inscritos en el concurso, listado de concurso realizados, resultados del concurso.

La evaluación del concurso debe ser realizado una vez al año con la finalidad de mejorar el rendimiento de los docentes.

6.4. Asignación de Roles

En la tabla 5 se muestran los roles que fueron asignados a cada integrante en el desarrollo del proyecto.

Tabla 5. Asignación de Roles

Roles XP	Asignado a:
Programador	Henry Navarrete Vásquez
Cliente	Edwin Quintero Carballo.
Encargado de pruebas (Tester)	Diana Castillo Barillas
Encargado de seguimiento (Tracker)	Diana Castillo Barillas
Entrenador (Coach)	Henry Navarrete Vásquez.
Consultor	Henry Navarrete Vásquez, Diana Castillo Barillas
Gestor (Big Boss)	Henry Navarrete Vásquez.

6.5. Plan de Entregas.

De acuerdo a las historias de usuarios consideradas para el desarrollo del sistema, se ha realizado el siguiente plan de entrega, el cual muestra que historias de usuario se llevaran a cabo en cada iteración. Este plan se ha desarrollado tomando en cuenta el esfuerzo y la prioridad de cada historia de usuario.

En la tabla 6 se detalla el plan de entrega del proyecto.

Tabla 6. Plan de Entrega del Proyecto

HISTORIA	ITERACIÓN	PRIORIDAD	ESFUERZO	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL
HISTORIA 1	1	ALTA	4	05-OCT-15	15-OCT-15
HISTORIA 2	1	ALTA	4	16-OCT-15	19-OCT-15
HISTORIA 3	1	ALTA	4	21-OCT-15	25-OCT-15
HISTORIA 4	1	ALTA	4	26-OCT-15	29-OCT-15
HISTORIA 5	1	ALTA	4	01-Nov-15	04-NOV-15
HISTORIA 6	1	ALTA	4	06-NOV-15	09-NOV-15
HISTORIA 7	1	ALTA	4	12-NOV-15	17-NOV-15
HISTORIA 8	2	ALTA	4	20-NOV-15	25-NOV-15
HISTORIA 9	2	ALTA	4	26-NOV-15	29-NOV-15
HISTORIA 10	2	ALTA	4	01-DIC-15	05-DIC-15
HISTORIA 11	3	ALTA	4	09-DIC-15	13-DIC-15
HISTORIA 12	3	ALTA	4	14-DIC-15	19-DIC-15
HISTORIA 13	3	ALTA	3	03-ENE-16	06-ENE-16
HISTORIA 14	3	ALTA	3	08-ENE-16	10-ENE-16
HISTORIA 15	3	ALTA	3	10-ENE-16	15-ENE-16

7. CICLO DE VIDA DEL SISTEMA.

7.1. Primera Iteración.

Para esta iteración se han desarrollado los módulos de Acceso al Sistema, Creación de cuenta para esto se han utilizado y aplicado las herramientas que destaca la metodología XP.

En las tablas 7-9 se visualiza las historias de usuarios, tareas de ingeniería y pruebas de aceptación realizadas para esta primera iteración así mismo en las imágenes 1-3 se presentan los bosquejos que facilitó el cliente para llevar a cabo el

desarrollo de la misma y en las imágenes 4-7 se muestran las capturas de pantallas de los módulos que fueron desarrollados.

Historias de usuario.

Tabla 7. Historias de Usuario de la Primera Iteración

Número	Nombre
1	Acceso al Sistema
2	Creación de Cuenta Directores
3	Creación de Cuenta Docentes
4	Creación de Cuenta Estudiante
5	Creación de Cuenta Miembro del Consejo
6	Creación de Cuenta Supervisor Metodológico
7	Registrar Docente

Tareas de Ingeniería.

Tabla 8. Tareas de Ingeniería de la primera Iteración

Numero de Tarea	Número de Historia	Nombre de la Tarea
1	1	Diseño de grafica para acceso a cuenta usuario
2	1	Programación de acciones de formulario
3	1	Validación de formulario de acceso al sistema
4	1	Creación de página de recuperación del sistema
5	2	Creación y diseño de página cuenta director
6	2	Programación de vista de edición de perfil
7	2	Validación de formulario de edición de perfil director
8	2	Vinculación de página perfil con principal
9	3	Creación y diseño de páginas cuenta docente

METODOLOGIA ÁGIL DE DESARROLLO DE SOFTWARE PROGRAMACIÓN EXTREMA. (SICAME)

10	3	Programa y validación de formulario de inscripción
11	3	Programación de vista de edición de perfil docente
12	3	Validación de formulario de edición de perfil docente
13	3	Programación y validación de opción asignaturas
14	4	Creación y diseño de páginas cuenta estudiante
15	4	Programación de vista de edición de perfil estudiante
16	4	Validación de formulario de edición de perfil estudiante
17	4	Vinculación de página perfil con principal
18	5	Creación y diseño de páginas cuenta consejo facultativo
19	5	Programación de vista de edición de perfil consejo facultativo
20	5	Validación de formulario de edición de perfil consejo facultativo
21	5	Vinculación de página perfil con principal de cuenta
22	6	Creación y diseño de páginas cuenta supervisor metodológico
23	6	Programación de vista de edición de perfil supervisor metodológico
24	6	Validación de formulario de edición de perfil supervisor metodológico
25	6	Vinculación de página perfil con principal de cuenta
26	7	Creación página con formulario en el sistema para registro de docentes
27	7	Programación de guardado de datos y usuario
28	7	Validaciones con la base de datos
29	7	Validaciones de campos de formulario

Pruebas de Aceptación.

Tabla 9. Pruebas de aceptación de la primera iteración

Numero de Prueba	Número de Historia	Nombre de la Prueba
1	1	Acceso al sistema
2	2	Creación de cuenta Directores
3	3	Creación de cuenta docente
4	4	Creación de cuenta estudiante
5	5	Creación de cuenta miembro del consejo
6	6	Creación de cuenta supervisor metodológico
7	7	Registro docente.

Resultados de Iteracion1: Historia de usuario

Tabla 10. Historia de Usuario Acceso al Sistema

Historias de usuario		
Número de historia:	001	Iteración asignada: 1
Título:	Acceso al sistema	Puntos estimados:1
Usuario	Administrador, estudiante, docente, director, supervisor metodológico, miembro consejo facultativo.	
Fecha:	05-October-2015	
Prioridad en negocio	Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Programador responsable: Henry Navarrete		
Descripción:	Formulario de para ingreso a la cuenta correspondiente de cada usuario según los permisos que se tenga, atreves de un nombre de usuario y una clave.	
Anotaciones:	En caso de que el usuario no recuerde su contraseña debe hacer una opción en el formulario para poder recuperarla enviándosela a su correo registrado.	

Tabla 11.Historia de Usuario Creación de cuenta directores

Historias de usuario		
Número de historia:	002	Iteración asignada: 1
Título:	Creación cuenta directores	Puntos estimados:2
Usuario	Director	
Fecha:	16-October-2015	Puntos reales:2
Prioridad en negocio	Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Programador responsable: Henry Navarrete		
Descripción:	Cuenta para acceso a funciones básicas como cambio de usuario y contraseña.	
Anotaciones:	Las opciones para llenado de encuestas correspondientes se realizaran posteriormente.	

Tabla 12.Historia de Usuario Creación de cuenta docente

Historias de usuario		
Número de historia:	003	Iteración asignada: 1
Título:	Creación cuenta docente	Puntos estimados:2
Usuario	Docentes	
Fecha:	21-October-2015	Puntos reales:2
Prioridad en negocio	Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Programador responsable: Henry Navarrete		
Descripción:	Cuenta para acceso a funciones básicas como cambio de usuario y contraseña.	
Anotaciones:	Las opciones para llenado de encuestas correspondientes se realizaran posteriormente.	

Tabla 13. Historia de Usuario Creación de cuenta estudiante

Historias de usuario		
Número de historia:	004	Iteración asignada: 1
Título:	Creación cuenta estudiante	Puntos estimados:2
Usuario	Estudiante	
Fecha:	26-October-2015	Puntos reales:2
Prioridad en negocio	Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Programador responsable: Henry Navarrete		
Descripción:	Cuenta para acceso a funciones básicas como cambio de usuario y contraseña.	
Anotaciones:	Las opciones para llenado de encuestas correspondientes se realizaran posteriormente.	

Tabla 14. Historia de Usuario Creación cuenta miembro del consejo

Historias de usuario		
Número de historia:	005	Iteración asignada: 1
Título:	Creación cuenta consejo facultativo	Puntos estimados:2
Usuario	Miembro de consejo facultativo	
Fecha:	01-Noviembre-2015	Puntos reales:2
Prioridad en negocio	Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Programador responsable: Henry Navarrete		
Descripción:	Cuenta para acceso a funciones básicas como cambio de usuario y contraseña.	
Anotaciones:	Las opciones para llenado de encuestas correspondientes se realizaran posteriormente.	

Tabla 15.Historia de Usuario Creación de cuenta supervisor metodológico

Historias de usuario		
Número de historia:	006	Iteración asignada: 1
Título:	Creación cuenta supervisor metodológico	Puntos estimados:2
Usuario	Supervisor metodológico	
Fecha:	06-Noviembre-2015	Puntos reales:2
Prioridad en negocio	Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Programador responsable: Henry Navarrete		
Descripción:	Cuenta para acceso a funciones básicas como cambio de usuario y contraseña.	
Anotaciones:	Las opciones para llenado de encuestas correspondientes se realizaran posteriormente.	

Tabla 16.Historia de Usuario Registro docente

Historias de usuario		
Número de historia:	007	Iteración asignada: 1
Título:	Registro docentes	Puntos estimados:2
Usuario	Docentes	
Fecha:	12-Noviembre-2015	Puntos reales:2
Prioridad en negocio	Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Programador responsable: Henry Navarrete		
Descripción:	Cada año después de la apertura la convocatoria al concurso del mejor educador, cada docente que decida concursar accederá al sistema web. Cada concursante debe de facilitar sus datos personales, laborales y lista específica de los grupos y asignaturas que imparte clases.	
Anotaciones:	Tiene que ser un docente de planta para poder registrarse.	

Resultados de Iteracion1: Tarea de Ingeniería.

Tabla 17.Tarea de Ingeniería 1 para Historia de Usuario 1

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	1	Número historia:	1
Nombre tarea:	Diseño de grafica para acceso a cuenta de usuario		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	05/10/2015	Fecha fin:	5/10/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de página para con el formulario para el acceso a cuenta de los diferentes usuarios.		

Tabla 18Tarea de Ingeniería 2 para Historia de Usuario 1

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	2	Número historia:	1
Nombre tarea:	Programación de acciones de formulario		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	6/10/2015	Fecha fin:	7/10/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Programación de métodos para acceso al sistema y evento en botón de acceso al sistema trabajando con la base de datos y re direccionamiento a cuenta correspondiente.		

Tabla 19 Tarea de Ingeniería 3 para Historia de Usuario 1

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	3	Número historia:	1
Nombre tarea:	Validación de formulario de acceso al sistema		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	8/10/2015	Fecha fin:	11/10/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Validación campos de formulario, agregado de mensajes de aviso en para caso de error y de éxito de ingreso.		

Tabla 20 Tarea de Ingeniería 4 para Historia de Usuario 1

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	4	Número historia:	1
Nombre tarea:	Creación de página de recuperación del sistema		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	12/10/2015	Fecha fin:	15/10/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Opción adicional para los usuarios para recuperar su respectiva contraseña en caso de olvido.		

Tabla 21.Tarea de Ingeniería 5 para Historia de Usuario 2

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	5	Número historia:	2
Nombre tarea:	Creación y diseño de páginas cuenta director		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	16/10/2015	Fecha fin:	16/10/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de página en el sistema que servirá como cuenta de un usuario un usuario de director, además de páginas adicionales para las opciones de la cuenta.		

Tabla 22.Tarea de Ingeniería 6 para Historia de Usuario 2

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	6	Número historia:	2
Nombre tarea:	Programación de vista de edición de perfil		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	17/10/2015	Fecha fin:	17/10/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de procesos y eventos para llevar a cabo el cargado de la información, edición y guardado de cambios del director haya iniciado sesión.		

Tabla 23.Tarea de Ingeniería 7 para Historia de Usuario 2

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	7	Número historia:	2
Nombre tarea:	Validación de formulario de edición de perfil director		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	18/10/2015	Fecha fin:	18/10/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Agregado de criterios de validación para los campos en el formulario de edición de perfil de un director, agregado de mensajes de fallo y de éxito para el proceso mencionado.		

Tabla 24.Tarea de Ingeniería 8 para Historia de Usuario 2

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	8	Número historia:	2
Nombre tarea:	Vinculación de página perfil con principal		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	19/10/2015	Fecha fin:	19/10/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Crear los vínculos para la que se pueda acceder a la página de vista y edición de perfil del director que haya iniciado sesión.		

Tabla 25.Tarea de Ingeniería 9 para Historia de Usuario 3

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	9	Número historia:	3
Nombre tarea:	Creación y diseño de páginas cuenta docente		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	21/10/2015	Fecha fin:	21/10/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de página en el sistema que servirá como cuenta de un usuario de docencia, además de páginas adicionales para las opciones de la cuenta.		

Tabla 26. Tarea de Ingeniería 10 para Historia de Usuario 3

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	10	Número historia:	3
Nombre tarea:	Programa y validación de formulario de inscripción		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	22/10/2015	Fecha fin:	22/10/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de procesos y programación de eventos de formulario para que un docente se pueda inscribir en un concurso que se esté llevando a cabo.		

Tabla 27.Tarea de Ingeniería 11 para Historia de Usuario 3

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	11	Número historia:	3
Nombre tarea:	Programación de vista de edición de perfil docente		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	23/10/2015	Fecha fin:	23/10/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de procesos y eventos para llevar a cabo el cargado de la información, edición y guardado de cambios del docente que haya iniciado sesión.		

Tabla 28.Tarea de Ingeniería 12 para Historia de Usuario 3

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	12	Número historia:	3
Nombre tarea:	Validación de formulario de edición de perfil docente		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	24/10/2015	Fecha fin:	24/10/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Agregado de criterios de validación para los campos en el formulario de edición de perfil de un director, agregado de mensajes de fallo y de éxito para el proceso mencionado.		

Tabla 29.Tarea de Ingeniería 13 para Historia de Usuario 3

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	13	Número historia:	3
Nombre tarea:	Programación y validación de opción asignaturas		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	25/10/2015	Fecha fin:	25/10/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de procesos de agregado, cambio y eliminación de asignaturas de un docente y aplicación de validaciones de campos y valores para el formulario de la página.		

Tabla 30.Tarea de Ingeniería 14 para Historia de Usuario 4

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	14	Número historia:	4
Nombre tarea:	Creación y diseño de páginas cuenta estudiante		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	26/10/2015	Fecha fin:	26/10/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de página en el sistema que servirá como cuenta de un usuario que sea estudiante, además de páginas adicionales para las opciones de la cuenta.		

Tabla 31.Tarea de Ingeniería 15 para Historia de Usuario 4

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	15	Número historia:	4
Nombre tarea:	Programación de vista de edición de perfil estudiante		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	27/10/2015	Fecha fin:	27/10/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de procesos y eventos para llevar a cabo el cargado de la información, edición y guardado de cambios del estudiante que haya iniciado sesión.		

Tabla 32.Tarea de Ingeniería 16 para Historia de Usuario 4

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	16	Número historia:	4
Nombre tarea:	Validación de formulario de edición de perfil estudiante		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	28/10/2015	Fecha fin:	28/10/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Agregado de criterios de validación para los campos en el formulario de edición de perfil de un estudiante, agregado de mensajes de fallo y de éxito para el proceso mencionado.		

Tabla 33.Tarea de Ingeniería 17 para Historia de Usuario 4

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	17	Número historia:	4
Nombre tarea:	Vinculación de página perfil con principal		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	29/10/2015	Fecha fin:	29/10/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Crear los vínculos para la que se pueda acceder a la página de vista y edición de perfil del estudiante que haya iniciado sesión.		

Tabla 34.Tarea de Ingeniería 18 para Historia de Usuario 5

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	18	Número historia:	5
Nombre tarea:	Creación y diseño de páginas cuenta consejo facultativo		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	01/11/2015	Fecha fin:	01/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de página en el sistema que servirá como cuenta de un usuario que sea del consejo de una facultad, además de páginas adicionales para las opciones de la cuenta.		

Tabla 35.Tarea de Ingeniería 19 para Historia de Usuario 5

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	19	Número historia:	5
Nombre tarea:	Programación de vista de edición de perfil consejo facultativo		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	02/11/2015	Fecha fin:	02/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de procesos y eventos para llevar a cabo el cargado de la información, edición y guardado de cambios de un miembro de consejo de una facultad que haya iniciado sesión.		

Tabla 36.Tarea de Ingeniería 20 para Historia de Usuario 5

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	20	Número historia:	5
Nombre tarea:	Validación de formulario de edición de perfil consejo facultativo		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	03/11/2015	Fecha fin:	03/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Agregado de criterios de validación para los campos en el formulario de edición de perfil de un miembro del consejo de una facultad, agregado de mensajes de fallo y de éxito para el proceso mencionado.		

Tabla 37.Tarea de Ingeniería 21 para Historia de Usuario 5

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	21	Número historia:	5
Nombre tarea:	Vinculación de página perfil con principal de cuenta		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	04/11/2015	Fecha fin:	04/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Crear los vínculos para la que se pueda acceder a la página de vista y edición de perfil de la cuenta consejo facultativo que haya iniciado sesión.		

Tabla 38.Tarea de Ingeniería 22 para Historia de Usuario 6

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	22	Número historia:	6
Nombre tarea:	Creación y diseño de páginas cuenta supervisor metodológico		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	06/11/2015	Fecha fin:	06/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de página en el sistema que servirá como cuenta de un usuario que sea supervisor, además de páginas adicionales para las opciones de la cuenta.		

Tabla 39.Tarea de Ingeniería 23 para Historia de Usuario 6

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	23	Número historia:	6
Nombre tarea:	Programación de vista de edición de perfil supervisor metodológico		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	07/11/2015	Fecha fin:	07/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de procesos y eventos para llevar a cabo el cargado de la información, edición y guardado de cambios de un supervisor que haya iniciado sesión.		

Tabla 40.Tarea de Ingeniería 24 para Historia de Usuario 6

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	24	Número historia:	6
Nombre tarea:	Validación de formulario de edición de perfil supervisor metodológico		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	08/11/2015	Fecha fin:	08/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Agregado de criterios de validación para los campos en el formulario de edición de perfil de un supervisor, agregado de mensajes de fallo y de éxito para el proceso mencionado.		

Tabla 41.Tarea de Ingeniería 25 para Historia de Usuario 6

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	25	Número historia:	6
Nombre tarea:	Vinculación de página perfil con principal de cuenta		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	09/11/2015	Fecha fin:	09/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Crear los vínculos para la que se pueda acceder a la página de vista y edición de perfil de la cuenta del supervisor que haya iniciado sesión.		

Tabla 42.Tarea de Ingeniería 26 para Historia de Usuario 7

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	26	Número historia:	7
Nombre tarea:	Creación página con formulario en el sistema para registro de docentes		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	12/11/2015	Fecha fin:	12/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Diseño y creación de formulario para que los docentes que no tengan una cuenta se puedan registrar llenado un formulario.		

Tabla 43.Tarea de Ingeniería 27 para Historia de Usuario 7

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	27	Número historia:	7
Nombre tarea:	Programación de guardado de datos y usuario		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	13/11/2015	Fecha fin:	13/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de procesos para el guardado de datos del docente y creación de cuenta de usuario del mismo.		

Tabla 44.Tarea de Ingeniería 28 para Historia de Usuario 7

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	28	Número historia:	7
Nombre tarea:	Validaciones con la base de datos		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	15/11/2015	Fecha fin:	15/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Aplicación de validaciones a nivel de procedimientos en la base de datos para evitar duplicidad de datos.		

Tabla 45.Tarea de Ingeniería 29 para Historia de Usuario 7

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	29	Número historia:	7
Nombre tarea:	Validaciones de campos de formulario		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	17/11/2015	Fecha fin:	17/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Aplicación de validaciones a nivel de formulario como cedula, contraseña, valores requeridos, entre otros.		

Resultados de Iteracion1: Pruebas de aceptación.

Tabla 46.Caso de prueba acceso al sistema

Caso de Prueba	
Numero Caso de Prueba: 1	Numero Historia de Usuario: 1
Nombre Caso de Prueba: Acceso al Sistema	
Descripción: 1- Llenar cada uno de los campos respectivos del usuario. 2- Presionamos el botón Iniciar Sesión.	
Condiciones de Ejecución: Cada usuario debe de contar con un usuario y una contraseña previamente configurados para poder tener acceso al sistema.	
Entradas: 1- Usuario. 2- Contraseña	
Resultado Esperado: El acceso al sistema	
Evaluación: La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

Tabla 47.Caso de prueba creación de cuenta directores

Caso de Prueba	
Numero Caso de Prueba: 2	Numero Historia de Usuario: 2
Nombre Caso de Prueba: Creación de cuenta directores.	
Descripción: 1- Hacer clic en el botón añadir. 2- Llenar todos los campos correspondientes a la información general de los directores 3- Llenar cada uno de los campos correspondientes a la información.	
Condiciones de Ejecución: El administrador deberá extraer de la BD cada uno de los campos solicitados en cada formulario antes de pasar a la siguiente pestaña.	
Entradas: 1- Información general de directores. 2- Se generara su usuario y Contraseña.	
Resultado Esperado: Ingreso de los directores.	
Evaluación: La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

Tabla 48.Caso de prueba creación de cuenta docentes

Caso de Prueba	
Numero Caso de Prueba: 3	Numero Historia de Usuario: 3
Nombre Caso de Prueba: Creación de cuenta docente.	
Descripción: 1- Hacer clic en el botón añadir. 2- Llenar todos los campos correspondientes a la información general de los docentes colegas. 3- Llenar cada uno de los campos correspondientes a la información.	
Condiciones de Ejecución: El administrador deberá extraer de la BD cada uno de los campos solicitados en cada formulario antes de pasar a la siguiente pestaña.	
Entradas: 1- Información general de los docentes colegas. 2- Se generara su usuario y Contraseña.	
Resultado Esperado: Ingreso de docente colegas.	
Evaluación: La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

Tabla 49.de prueba creación de cuenta estudiantes

Caso de Prueba	
Numero Caso de Prueba: 4	Numero Historia de Usuario: 4
Nombre Caso de Prueba: Creación de cuenta estudiante.	
Descripción: 1- Hacer clic en el botón añadir. 2- Llenar todos los campos correspondientes a la información general de los estudiantes. 3- Llenar cada uno de los campos correspondientes a la información.	
Condiciones de Ejecución: El administrador deberá extraer de la BD cada uno de los campos solicitados en cada formulario antes de pasar a la siguiente pestaña.	
Entradas: 1- Información general de los estudiantes. 2- Se generara su usuario y Contraseña.	
Resultado Esperado: Ingreso de los estudiantes.	
Evaluación: La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

Tabla 50.Caso de prueba creación de los miembros del consejo

Caso de Prueba	
Numero Caso de Prueba: 5	Numero Historia de Usuario: 5
Nombre Caso de Prueba: Creación de cuenta miembros del consejo.	
Descripción: 1- Hacer clic en el botón añadir. 2- Llenar todos los campos correspondientes a la información general de los miembros del consejo. 3- Llenar cada uno de los campos correspondientes a la información.	
Condiciones de Ejecución: El administrador deberá extraer de la BD cada uno de los campos solicitados en cada formulario antes de pasar a la siguiente pestaña.	
Entradas: 1- Información general de los miembros del consejo. 2- Se generara su usuario y Contraseña.	
Resultado Esperado: Ingreso de los miembros del consejo.	
Evaluación: La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

Tabla 51. Caso de prueba creación supervisor metodológico

Caso de Prueba	
Numero Caso de Prueba: 6	Numero Historia de Usuario: 6
Nombre Caso de Prueba: Creación de cuenta supervisor metodológico.	
Descripción: 4- Hacer clic en el botón añadir. 5- Llenar todos los campos correspondientes a la información general del supervisor metodológico. 6- Llenar cada uno de los campos correspondientes a la información.	
Condiciones de Ejecución: El administrador deberá extraer de la BD cada uno de los campos solicitados en cada formulario antes de pasar a la siguiente pestaña.	
Entradas: 1- Información general del supervisor metodológico. 2- Se generara su usuario y Contraseña.	
Resultado Esperado: Ingreso del supervisor metodológico.	
Evaluación: La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

Tabla 52. Caso de prueba registro docente

Caso de Prueba	
Numero Caso de Prueba: 7	Numero Historia de Usuario: 7
Nombre Caso de Prueba: registro docente	
Descripción: 4- Hacer clic en el botón añadir. 5- Llenar todos los campos correspondientes a la información general del docente 6- Hacer clic en la pestaña grupos. 7- Llenar cada uno de los campos correspondientes a la información de los grupos.	
Condiciones de Ejecución: El docente deberá llenar los campos solicitados en cada formulario antes de pasar a la siguiente pestaña.	
Entradas: 1- Información general del docente. 2- Información del concurso. 3- Referencias de los grupos que imparte.	
Resultado Esperado: Ingreso de docente.	
Evaluación: La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

Bosquejos.

Imagen 1. Bosquejo de la pantalla iniciar sesión

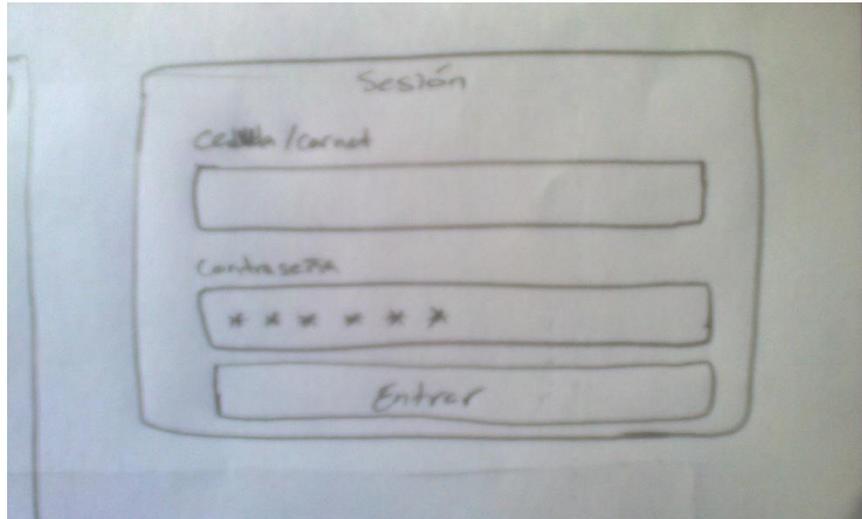


Imagen 2. Bosquejo de la pantalla para editar perfil de los docentes.

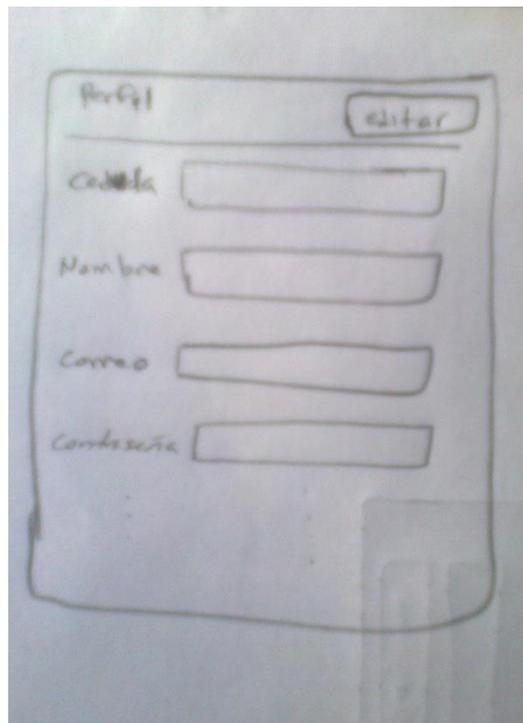


Imagen 3. Bosquejo de la pantalla registro docente

A hand-drawn sketch of a registration form titled "Registro". The form is enclosed in a rectangular border and contains the following fields from top to bottom: "Cedula" with a text input field, "Departamento" with a text input field, "Nombre" with a text input field, "Contraseña" with a text input field, "Correo" with a text input field, and "telefono" with a text input field. At the bottom right of the form is a button labeled "Registrar".

Captura de Pantalla.

Imagen 4. Pantalla iniciar Sesión

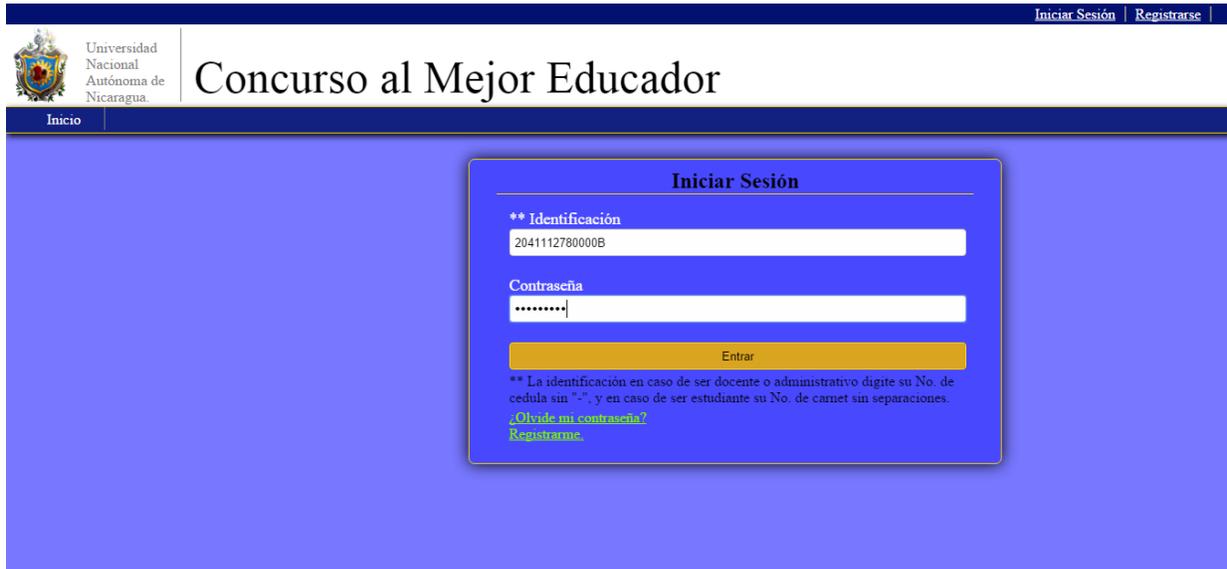


Imagen 5. Pantalla de editar perfil docente.



Imagen 6. Captura de pantalla para editar perfil

The screenshot shows a web application interface for editing a profile. At the top right, the user's name 'Harlem Tania Rios Peralta' and a 'Cerrar Sesión' link are visible. The main header includes the logo of the 'Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua' and the title 'Concurso al Mejor Educador'. A navigation menu contains 'Inicio', 'Mi Cuenta', 'Asignaturas', and 'Mi Perfil'. The central form, titled 'Editando Mi Perfil', includes a 'Cancelar' button and the following fields: 'Nombre' (Harlem Tania Rios Peralta), 'Correo (E-mail)' (tnicarao@yahoo.com), a 'Cambiar contraseña' checkbox, 'Contraseña Actual', 'Nueva Contraseña', and 'Repita Nueva Contraseña'. A 'Guardar Cambios' button is at the bottom of the form.

Imagen 7. Pantalla Registro docente

The screenshot displays a 'Registro' form for a teacher. The form contains the following fields: 'No Cedula (sin -)' with the value 2041112780000B; 'Departamento en la UNAN:' with a dropdown menu showing 'Facult. Educación e Idiomas - Dpto. Francés'; 'Nombre completo:' with the value Harlem Tania Rios Peralta; 'Contraseña:' and 'Repetir contraseña:' fields with masked input; 'Correo electronico (e-mail):' with the value tnicarao@yahoo.com; '# Telefono:' with the value 25570276; and 'Tiempo laborado (años y meses):' with the value 2 años 4 meses|. A 'Registrar' button is located at the bottom of the form.

Tarjeta CRC.

Tabla 53. Tarjeta CRC Ctrl_Director

Ctrl_Director	
Responsabilidad	Colaboración
Actualizar Director	
Agregar Director	
Cargar Datos	
Desactivar	

Tabla 54. Tarjeta CRC Md_Director

Md_Director	
Responsabilidad	Colaboración
Agregar registro	Ctrl_Director
Desactivar	
Editar	

Tabla 55. Tarjeta CRC Ctrl_Docente

Ctrl_Docente	
Responsabilidad	Colaboración
Registrar docente	
Guardar docente	
Actualizar docente	
Eliminar docente	

Tabla 56. Tarjeta CRC Md_Docente

Md_Docente	
Responsabilidad	Colaboración
Insertar docente	Ctrl_Docente
Modificar docente	
Eliminar docente	

Tabla 57. Tarjeta CRC Ctrl_Estudiamte

Ctrl_Estudiante	
Responsabilidad	Colaboración
Actualizar Estudiante	
Agregar Estudiante	
Cargar Datos	
Desactivar	

Tabla 58. Tarjeta CRC Md_Estudiante

Md_Estudiante	
Responsabilidad	Colaboración
Agregar registro	Ctrl_Director
Desactivar	
Editar	

Tabla 59. Tarjeta CRC Ctrl_Mconsejo

Ctrl_Mconsejo	
Responsabilidad	Colaboración
Actualizar Mconsejo	
Agregar Mconsejo	
Cargar Datos	
Desactivar	

Tabla 60. Tarjeta CRC Md_Mconsejo

Md_Mconsejo	
Responsabilidad	Colaboración
Agregar registro	Ctrl_Mconsejo
Desactivar	
Editar	

Tabla 61. Tarjeta CRC Ctrl_Supervisor

Ctrl_Supervisor	
Responsabilidad	Colaboración
Actualizar Supervisor	
Agregar Supervisor	
Cargar Datos	
Desactivar	

Tabla 62. Tarjeta CRC Md_Supervisor

Md_Supervisor	
Responsabilidad	Colaboración
Agregar registro	Ctrl_Supervisor
Desactivar	
Editar	

Bitácora de reuniones.

Tabla 63. Bitácora de reunión 1

Día	lunes 28 de Septiembre del 2015
Horario	5:30PM - 7:00PM
Lugar de encuentro	UNAN-Managua
Actividades realizadas	Reunión para planear entrevista y propuesta de sistema
Objetivo	Definir propuesta de proyecto para presentar a la DDG.
Resultado	Conseguir de parte de la gerencia administrativa la aprobación y propuesta de sistema de acorde a su necesidad
Participantes	Diana Castillo, Henry Navarrete

Tabla 64. Bitácora de reunión 2

Día	Miércoles 02 Septiembre del 2015
Horario	1:00PM - 4:00PM
Lugar de encuentro	UNAN-Managua
Actividades realizadas	Reunión con el director de DDG
Objetivo	Determinar el alcance del sistema
Resultado	Estudio y manejo de las operaciones que se usan actualmente para EL CONCURSO AL MEJOR EDUCADOR lo que conlleva a crear una idea más clara de cómo automatizar dichas operaciones.
Participantes	Diana Castillo, Henry Navarrete.

Tabla 65. Bitácora de reunión 3

Día	Sábado 03 de octubre del 2015
Horario	2:00PM - 4:00PM
Lugar de encuentro	UNAN-Managua.
Actividades realizadas	Clase del seminario
Objetivo	Definir objetivos, nombre del proyecto, planteamiento del problema, metodología ágil de desarrollo de SF
Resultado	Metodología a utilizar (Programación Extrema), objetivos, Nombre, planteamiento del problema.
Participantes	Diana Castillo Y Henry Navarrete.

Tabla 66. Bitácora de reunión 4

Día	Lunes 05 de octubre del 2015
Horario	4:00PM - 4:30PM
Lugar de encuentro	UNAN-Managua.
Actividades realizadas	Clase del seminario
Objetivo	Definir la primera iteración y bosquejos del sistema
Resultado	Se define las historias de usuario para la primera iteración.
Participantes	Diana Castillo Y Henry Navarrete.

Tabla 67. Bitácora de reunión 5

Día	Lunes 18 de octubre del 2015
Horario	4:00PM - 4:30PM
Lugar de encuentro	UNAN-Managua.
Actividades realizadas	Entrega al Cliente la primera iteración
Objetivo	Evaluación de la primera iteración
Resultado	El cliente quedo satisfecho con la primera entrega solo asesoro cambiar parte del diseño.
Participantes	Diana Castillo Y Henry Navarrete.

Resultados.

Como resultado de la entrega de la primera iteración, el cliente quedó satisfecho con la funcionalidad de los módulos desarrollados, sin embargo solicitó cambios visuales en los formularios del Sistema que será una de las prioridades a desarrollar en la siguiente iteración.

7.2. Segunda Iteración.

Para esta iteración se han desarrollado los módulos de concurso, encuesta para esto se han utilizado y aplicado las herramientas que destaca la metodología XP.

En las tablas 68-70 se visualiza las historias de usuarios, tareas de ingeniería y pruebas de aceptación realizadas para esta segunda iteración así mismo en las imágenes 9-10 se presentan los bosquejos que facilitó el cliente para llevar a cabo el desarrollo de la misma y en las imágenes 11-13 se muestran las capturas de pantallas de los módulos que fueron desarrollados.

Historias de usuario

Tabla 68. Historias de usuario de la segunda iteración

Número	Nombre
8	Diseñador de muestra.
9	Presentación de Encuesta
10	Aplicación de Encuesta a Cuentas

Tareas de Ingeniería.

Tabla 69. Tareas de Ingeniería de la segunda iteración

Numero de Tarea	Número de Historia	Nombre de la Tarea
30	8	Creación de formulario de editor
31	8	Cargado de información de encuesta
32	8	Guardado de nueva encuesta
33	8	Eliminación de encuesta existente
34	8	Edición de encuesta existente
35	8	Validaciones del formulario
36	9	Creación de vista para encuestas
37	9	Cargado de encuesta en página
38	9	Guardado de resultado de encuesta
39	9	Validaciones para el llenado de la encuesta
40	10	Cargado de encuestas para cuenta docente
41	10	Cargado de encuestas para cuenta director
42	10	Cargado de encuestas para cuenta estudiante
43	10	Cargado de encuestas para cuenta consejo facultativo
44	10	Cargado de encuestas para cuenta supervisor metodológico

Pruebas de Aceptación.

Tabla 70. Pruebas de aceptación de la segunda iteración

Numero de Prueba	Número de Historia	Nombre de la Prueba
8	8	Crear nueva encuesta
9	8	Editar encuesta existente
10	8	Eliminar encuesta existente
11	9	Llenado de encuesta

Resultados de Iteración1: Historia de usuario

Tabla 71. Historia de usuario diseñador de encuesta

Historias de usuario		
Número de historia:	008	Iteración asignada: 2
Título:	Diseñador de encuestas	Puntos estimados:3
Usuario	Administrador	
Fecha:	20-Noviembre-2015	Puntos reales:3
Prioridad en negocio	Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Programador responsable: Henry Navarrete		
Descripción:	Sección para el administrador para diseño y edición de las diferentes encuestas que se utilizarían en el sistema y a quienes estarían dirigidas.	
Anotaciones:		

Tabla 72. Historia de usuario presentación de encuesta

Historias de usuario		
Número de historia:	009	Iteración asignada: 2
Título:	Presentación de encuesta	Puntos estimados:3
Usuario	Docentes, estudiantes, consejo facultativo, directores, supervisor metodológico.	
Fecha:	26-Noviembre-2015	Puntos reales:3
Prioridad en negocio	Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Programador responsable: Henry Navarrete		
Descripción:	Vista en la que se presentaran, llenaran y guardarán las diferentes encuestas según el tipo de cuenta que presente la vista y al docente al que se va a encuestar.	
Anotaciones:	Se debe establecer un formato estándar para las encuestas.	

Tabla 73 Historia de usuario aplicación de encuesta a cuentas

Historias de usuario		
Número de historia:	010	Iteración asignada: 2
Título:	Aplicación de encuestas a cuentas	Puntos estimados:3
Usuario	Docentes, estudiantes, consejo facultativo, directores, supervisor metodológico.	
Fecha:	01-Diciembre-2015	Puntos reales:3
Prioridad en negocio	Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Programador responsable: Henry Navarrete		
Descripción:	Aplicación del medio de llenado de las encuestas después de haber diseñado un formato estándar para que las diferentes cuentas de usuarios.	
Anotaciones:		

Resultados de Iteracion2: Pruebas de aceptación.

Tareas de ingeniería

Tabla 74.Tarea de Ingeniería 30 para Historia de Usuario 8

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	30	Número historia:	8
Nombre tarea:	Creación de formulario de editor		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	20/11/2015	Fecha fin:	20/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de página y formulario en el sistema para que se permita el manejo de las encuestas para el concurso.		

Tabla 75. Tarea de Ingeniería 31 para Historia de Usuario 8

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	31	Número historia:	8
Nombre tarea:	Cargado de información de encuesta		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	21/11/2015	Fecha fin:	21/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de procesos para obtener los datos de la base de datos y de la plantilla XML.		

Tabla 76. Tarea de Ingeniería 32 para Historia de Usuario 8

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	32	Número historia:	8
Nombre tarea:	Guardado de nueva encuesta		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	22/11/2015	Fecha fin:	22/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de procesos para agregado de nueva encuesta para los concursos, incluye guardado en la base de datos y guardado de plantilla de encuesta en un archivo xml.		

Tabla 77.Tarea de Ingeniería 33 para Historia de Usuario 8

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	33	Número historia:	8
Nombre tarea:	Eliminación de encuesta existente		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	23/11/2015	Fecha fin:	23/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de procesos para la eliminación del registro de la base de datos y eliminación de plantilla de la encuesta a eliminar.		

Tabla 78.Tarea de Ingeniería 34 para Historia de Usuario 8

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	34	Número historia:	8
Nombre tarea:	Edición de encuesta existente		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	24/11/2015	Fecha fin:	24/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de procesos para la edición y actualización de una encuesta existente, procesos de actualización de la plantilla XML y del registro en la base de datos.		

Tabla 79.Tarea de Ingeniería 35 para Historia de Usuario 8

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	35	Número historia:	8
Nombre tarea:	Validaciones del formulario		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	25/11/2015	Fecha fin:	25/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Aplicación de criterios de validación del formulario de manipulación de encuestas, a nivel de base de datos como a nivel del archivo XML.		

Tabla 80.Tarea de Ingeniería 36 para Historia de Usuario 9

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	36	Número historia:	9
Nombre tarea:	Creación de vista para encuestas		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	26/11/2015	Fecha fin:	26/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Diseño y creación de una página en sistema para el llenando de las encuestas por parte de los usuarios correspondientes.		

Tabla 81.Tarea de Ingeniería 37 para Historia de Usuario 9

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	37	Número historia:	9
Nombre tarea:	Cargado de encuesta en página		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	27/11/2015	Fecha fin:	27/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de procesos para obtener los datos de una encuesta a llenar para un usuario específico y un docente evaluado definido, se cargara una encuesta para su llenado y guardado.		

Tabla 82.Tarea de Ingeniería 38 para Historia de Usuario 9

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	38	Número historia:	9
Nombre tarea:	Guardado de resultado de encuesta		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	28/11/2015	Fecha fin:	28/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de procesos para guardado de los resultados del llenado de la encuesta en la base de datos y método que crea un archivo XML con las respuestas obtenidas con un nombre identificativo.		

Tabla 83.Tarea de Ingeniería 39 para Historia de Usuario 9

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	39	Número historia:	9
Nombre tarea:	Validaciones para el llenado de la encuesta		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	29/11/2015	Fecha fin:	29/11/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Aplicación de los criterios de validación para que se proceda al guardado de los resultado, además de mensajes de advertencia y de éxito para él usuario.		

Tabla 84.Tarea de Ingeniería 40 para Historia de Usuario 10

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	40	Número historia:	10
Nombre tarea:	Cargado de encuestas para cuenta docente		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	01/12/2015	Fecha fin:	01/12/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de métodos para que aparezcan en la cuenta docente las encuestas un docente tiene que llenar.		

Tabla 85. Tarea de Ingeniería 41 para Historia de Usuario 10

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	41	Número historia:	10
Nombre tarea:	Cargado de encuestas para cuenta director		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	02/12/2015	Fecha fin:	02/12/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de métodos para que aparezcan en la cuenta director las encuestas referidas a un director específico para ser llenadas.		

Tabla 86. Tarea de Ingeniería 42 para Historia de Usuario 10

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	42	Número historia:	10
Nombre tarea:	Cargado de encuestas para cuenta estudiante		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	03/12/2015	Fecha fin:	03/12/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de métodos para que aparezcan en la cuenta estudiante las encuestas correspondientes al estudiante que ha iniciado sesión.		

Tabla 87.Tarea de Ingeniería 43 para Historia de Usuario 10

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	43	Número historia:	10
Nombre tarea:	Cargado de encuestas para cuenta consejo facultativo		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	04/12/2015	Fecha fin:	04/12/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de métodos para que aparezcan en la cuenta de consejo facultativo las encuestas correspondientes al miembro del consejo de una facultad que ha iniciado sesión.		

Tabla 88.Tarea de Ingeniería 44 para Historia de Usuario 10

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	44	Número historia:	10
Nombre tarea:	Cargado de encuestas para cuenta supervisor metodológico		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	05/12/2015	Fecha fin:	05/12/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de métodos para que aparezcan en la cuenta de supervisión metodológica las encuestas correspondientes al supervisor metodológico que ha iniciado sesión.		

Resultados de Iteracion2: Pruebas de aceptación.

Tabla 89. Caso de prueba agregar encuesta

Caso de Prueba	
Numero Caso de Prueba: 8	Numero Historia de Usuario: 8
Nombre Caso de Prueba: Agregar nueva encuesta	
Descripción: 1- Presionar botón nuevo. 2- llenar datos de la encuesta. 3-presionar botón crear.	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe de haber iniciado sesión tener permiso de administrador tener los datos de la nueva encuesta.	
Entradas: 1- Usuario. 2- Contraseña	
Resultado Esperado: Encuesta guardada en la BD y plantilla XML creada exitosamente.	
Evaluación: La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

Tabla 90. Caso de prueba editar encuesta existente

Caso de Prueba	
Numero Caso de Prueba: 9	Numero Historia de Usuario: 8
Nombre Caso de Prueba: Editar encuesta existente.	
Descripción: 1- seleccionar encuesta. 2- Presionar botón editar. 3- Editar datos de la encuesta. 4- Presionar botón guardar cambios	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe de haber iniciado sesión tener permiso de administrador tener los datos de la nueva encuesta.	
Entradas: 1- Usuario. 2- Contraseña	
Resultado Esperado: cambios aplicados exitosamente.	
Evaluación: La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

Tabla 91. Caso de prueba eliminar encuesta existente

Caso de Prueba	
Numero Caso de Prueba: 10	Numero Historia de Usuario: 8
Nombre Caso de Prueba: Eliminar encuesta existente.	
Descripción: 1- seleccionar encuesta. 2- Presionar botón eliminar. 3- Confirmar eliminación.	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe de haber iniciado sesión tener permiso de administrador.	
Entradas: 1- Usuario. 2- Contraseña	
Resultado Esperado: encuesta eliminada exitosamente.	
Evaluación: La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

Tabla 92. Caso de prueba llenado de encuesta

Caso de Prueba	
Numero Caso de Prueba: 11	Numero Historia de Usuario: 9
Nombre Caso de Prueba: Llenado de encuesta.	
Descripción: 1- seleccionar encuesta a llenar. 2- Llenar encuesta. 3- Guardar resultados.	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe de haber iniciado sesión.	
Entradas: 1- Usuario. 2- Contraseña	
Resultado Esperado: respuestas de encuesta guardadas exitosamente.	
Evaluación: La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

Bosquejos.

Imagen 8. Bosque de Selección de muestra estudiante

Muestra estudiantes

Porcentaje participante	% muestra
x x x x x	50

obtener Guardar

estudiante				
estudiante				
estudiante				

Imagen 9. Bosquejo de presentación de encuesta

Nombre encuesta

Evaluado _____ Evaluador _____

Fecha 01/00/2016 Periodo: _____

Instrucciones

Preguntas

1. - - - - - 1 2 3 4 5

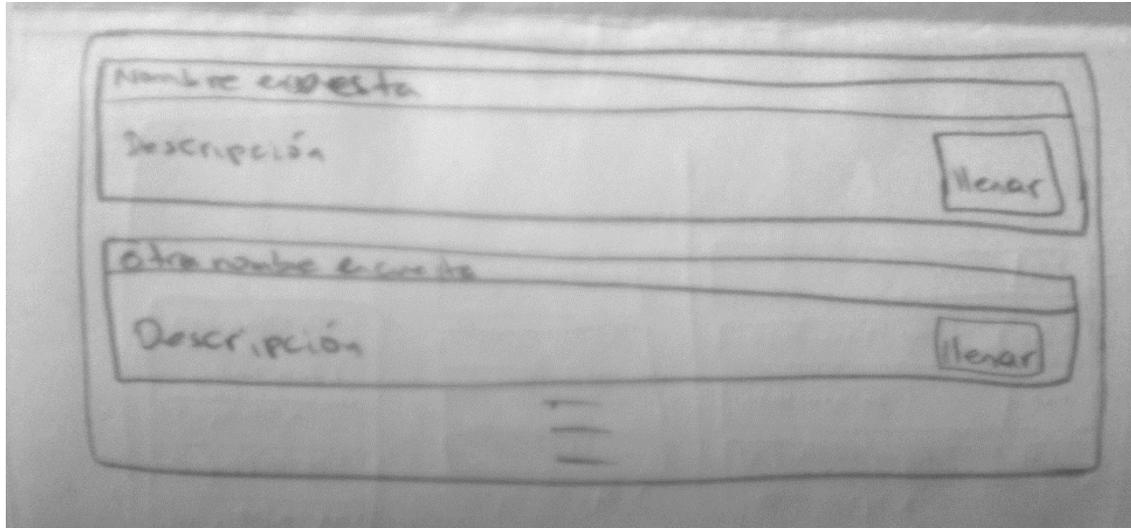
2. - - - - -

3. - - - - -

4. - - - - -

Guardar

Imagen 10. Bosquejo aplicación de encuesta



Captura de Pantalla.

Imagen 11. Pantalla Selección de muestra estudiante

The screenshot shows a web application interface for 'Concurso al Mejor Educador'. The header includes the logo of Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua and the user name 'Henry Navarrete' with a 'Cerrar Sesión' link. The main navigation menu includes 'Inicio', 'Concursos', 'Reportes', 'Cuentas', 'Encuestas', and 'Respaldos'. A sidebar on the left lists roles: 'Participantes', 'Estudiantes', 'Docentes colegas', 'Directores', 'Consejo facultativo', 'Supervisor metodológico'. The main content area is titled 'Estudiantes' and features a 'Participante' dropdown menu set to 'María Hilda Herrera Gómez'. Below this is a 'Selección muestra' section with a percentage input set to '50%' and an 'Obtener muestra' button. A table of survey data is displayed:

NoEncuesta	Título	Nombres	Departamento	NombreEncuestado	
1	EVALUACION A DOCENTE DE ESTUDIANTE	María Hilda Herrera Gómez	Matemática y Estadística	Emmanuel Jose Amaya Betanco	Detalles

Below the table, a 'Resultado' section lists the following names: LEONEL ENRIQUE ALDUVIN MORALI, JUAN DAVID ALEMAN CASTELLON, EMMANUEL JOSE AMAYA BETANCO, ANA LEONOR ANDRADE GUTIERREZ, KEVIN ALBERTO AVENDAÑO SOLOF, ISKRA BACA ACEVEDO, ZONJA ANA BANS CHOW, JAIRO ISMAEL BARRERA RODRIGUE, ANA DENISSE BELLOSO ZEAS, SANDRA VANESSA BLANCO FONSE, CRISTIAN JOEL BOBB FRANK, KATHERINNE JEANNETTE BORDA N.

Imagen 12. Pantalla presentación de encuesta

Instrucciones

A continuación se le presentan 12 indicadores a los que usted podrá atribuirle un valor numérico del 1 al 5 según su criterio. El valor de mayor mérito es el 5 y por consecuencia el de menor es el 1. Si se le hace imposible asignarle algún valor a uno o más indicadores, marque en la casilla correspondiente las siglas SC (Sin criterio). Su respuesta es individual, confidencial y de uso exclusivo de una Comisión de Notables. Gracias por su honestidad y cooperación.

Encuesta de AutoEvaluación

Docente: Harlem Tania Rios Peralta Departamento: Francés Fecha: 16/01/2016 08:23:48 Periodo: 2015-2016

***** Preguntas *****

1 - Dominio científico en su asignatura	<input type="radio"/> Uno <input type="radio"/> Dos <input type="radio"/> Tres <input type="radio"/> Cuatro <input type="radio"/> Cinco <input type="radio"/> No Aplica
2 - Dominio pedagógico	<input type="radio"/> Uno <input type="radio"/> Dos <input type="radio"/> Tres <input type="radio"/> Cuatro <input type="radio"/> Cinco <input type="radio"/> No Aplica
3 - Dedicación y entrega a su labor docente-educativa	<input type="radio"/> Uno <input type="radio"/> Dos <input type="radio"/> Tres <input type="radio"/> Cuatro <input type="radio"/> Cinco <input type="radio"/> No Aplica
4 - Motivación generada en sus estudiantes para la búsqueda de nuevos conocimientos	<input type="radio"/> Uno <input type="radio"/> Dos <input type="radio"/> Tres <input type="radio"/> Cuatro <input type="radio"/> Cinco <input type="radio"/> No Aplica
5 - Compromiso visible con el respeto al medio ambiente	<input type="radio"/> Uno <input type="radio"/> Dos <input type="radio"/> Tres <input type="radio"/> Cuatro <input type="radio"/> Cinco <input type="radio"/> No Aplica
6 - Participación en actividades de investigación científica	<input type="radio"/> Uno <input type="radio"/> Dos <input type="radio"/> Tres <input type="radio"/> Cuatro <input type="radio"/> Cinco <input type="radio"/> No Aplica
7 - Participación en actividades de proyección universitaria	<input type="radio"/> Uno <input type="radio"/> Dos <input type="radio"/> Tres <input type="radio"/> Cuatro <input type="radio"/> Cinco <input type="radio"/> No Aplica
8 - Dominio de programas informáticos (Power Point, Excel, Otros) y medios didácticos	<input type="radio"/> Uno <input type="radio"/> Dos <input type="radio"/> Tres <input type="radio"/> Cuatro <input type="radio"/> Cinco <input type="radio"/> No Aplica
9 - Redacción y ortografía expresada en los materiales de clases	<input type="radio"/> Uno <input type="radio"/> Dos <input type="radio"/> Tres <input type="radio"/> Cuatro <input type="radio"/> Cinco <input type="radio"/> No Aplica
10 - Compromiso social con el pueblo nicaragüense	<input type="radio"/> Uno <input type="radio"/> Dos <input type="radio"/> Tres <input type="radio"/> Cuatro <input type="radio"/> Cinco <input type="radio"/> No Aplica
11 - Ejemplaridad profesional y calidad de sus relaciones humanas con sus colegas docentes y estudiantes bajo sus responsabilidades	<input type="radio"/> Uno <input type="radio"/> Dos <input type="radio"/> Tres <input type="radio"/> Cuatro <input type="radio"/> Cinco <input type="radio"/> No Aplica
12 - Identidad con la misión y principios de la UNAN-Managua	<input type="radio"/> Uno <input type="radio"/> Dos <input type="radio"/> Tres <input type="radio"/> Cuatro <input type="radio"/> Cinco <input type="radio"/> No Aplica
13 - Si tiene alguna valoración sobre su propio desempeño profesional que considere importante destacar, exprésela en las líneas siguientes	<div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>

Finalizar
Cancelar

Imagen 13. Pantalla aplicación de encuesta

Bienvenido(a) Harlem Tania Rios Peralta

ENCUESTA PARA AUTOEVALUACIÓN

Docente a evaluar: Harlem Tania Rios Peralta

Llenar Encuesta

GUIA DE COMPONENTES ESPECIFICOS

Docente a evaluar: Harlem Tania Rios Peralta

Llenar Encuesta

Tarjeta CRC.

Tabla 93. Tarjeta CRC Ctrl_Encuesta

Ctrl_Encuesta	
Responsabilidad	Colaboración
Agregar resultado	
Cargar	

Tabla 94. Tarjeta CRC Md_Encuesta

Md_Encuesta	
Responsabilidad	Colaboración
Generar datos de encuesta	Ctrl_Encuesta
Insertar resultado	

Tabla 95. Tarjeta CRC ManejoXml

ManejoXml	
Responsabilidad	Colaboración
Crear archivo	
Obtener encuesta	

Bitácora de reuniones.

Tabla 96.Bitacora de reuniones 6

Día	Domingo 08 de Noviembre del 2015
Horario	5:30PM - 7:00PM
Lugar de encuentro	Casa de Henry
Actividades realizadas	Reunión para planear entrevista para la segunda iteración
Objetivo	Planteamiento de la segunda iteración.
Resultado	Conseguir de parte del director de la DDG la aprobación y propuesta de sistema de acorde a su necesidad
Participantes	Diana Castillo, Henry Navarrete

Tabla 97. Bitácora de reunión 7

Día	Lunes 09 Noviembre del 2015
Horario	1:00PM - 4:00PM
Lugar de encuentro	UNAN-Managua
Actividades realizadas	Reunión con el director de DDG
Objetivo	Determinar el alcance del sistema
Resultado	Definir los bosquejos de la segunda iteración.
Participantes	Diana Castillo, Henry Navarrete.

Tabla 98. Bitácora de reunión 8

Día	Sábado 07 de Noviembre del 2015
Horario	2:00PM - 4:00PM
Lugar de encuentro	UNAN-Managua.
Actividades realizadas	Clase del seminario
Objetivo	Conocimientos para la aplicación de herramientas de XP.
Resultado	Metodología a utilizar (Programación Extrema),
Participantes	Diana Castillo Y Henry Navarrete.

Tabla 99. Bitácora de reunión 9

Día	Miércoles 02 Diciembre del 2015
Horario	4:00PM - 4:30PM
Lugar de encuentro	UNAN-Managua.
Actividades realizadas	Entrega al Cliente la segunda iteración
Objetivo	Evaluación de la Segunda iteración
Resultado	El cliente quedo satisfecho con la segunda entrega solo asesoro cambiar parte del diseño.
Participantes	Diana Castillo Y Henry Navarrete.

Resultados Obtenidos de la Segunda Iteración.

Como resultado de la entrega de la segunda iteración, el cliente quedó satisfecho con la funcionalidad de los módulos desarrollados, sin embargo solicitó cambios visuales en los formularios del Sistema que será una de las prioridades a desarrollar en la siguiente iteración.

7.3. Tercera Iteración.

Para esta iteración se han desarrollado los módulos de Acceso al Sistema, Creación de cuenta para esto se han utilizado y aplicado las herramientas que destaca la metodología XP.

En las tablas 101-104 se visualiza las historias de usuarios, tareas de ingeniería y pruebas de aceptación realizadas para esta tercera iteración así mismo en las imágenes se presentan los bosquejos que facilitó el cliente para llevar a cabo el desarrollo de la misma y en las imágenes 7-16 se muestran las capturas de pantallas de los módulos que fueron desarrollados.

Historias de usuario

Tabla 100.Historias de usuario de la tercera iteración

Número	Nombre
1	Creación cuenta administración
2	Gestión de concurso
3	Muestra e estudiante
4	Generar de reportes concurso
5	Gestión de resguardo de la información

Tareas de Ingeniería.

Tabla 101.Tareas de Ingeniería de la tercera iteración

Numero de Tarea	Número de Historia	Nombre de la Tarea
45	11	Creación de páginas cuenta administración
46	11	Enlaces de las opciones
47	12	Guardado de concursos
48	12	Eliminación de concurso
49	12	Cargado de detalles de concurso
50	13	Cargar datos de participantes
51	13	Selección de muestra
52	13	Creación de cuenta estudiantes
53	14	Vistas para reportes
54	14	Diseño de reportes
55	14	Métodos de respaldo
56	15	Aplicación de funcionalidades
57	15	Validaciones formulario

Pruebas de Aceptación.

Tabla 102.Pruebas de aceptación de la tercera iteración

Numero de Prueba	Número de Historia	Nombre de la Prueba
12	12	Agregar nuevo concurso
13	12	Eliminar concurso
14	13	Obtener muestra estudiantes
15	14	Obtener reporte
16	15	Crear respaldo

Resultados de Iteracion3: Tablas de historias de usuario.

Tabla 103. Historia de usuario Creación de cuenta administrador

Historias de usuario		
Número de historia:	011	Iteración asignada: 3
Título:	Creación cuenta administrador	Puntos estimados:4
Usuario	Administrador	
Fecha:	09-Diciembre-2015	Puntos reales:3
Prioridad en negocio	Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Programador responsable: Henry Navarrete		
Descripción:	Cuenta para administración del sistema para el encargado de llevar a cabo el concurso.	
Anotaciones:		

Tabla 104. Historia de usuario Gestión del concurso

Historias de usuario		
Número de historia:	012	Iteración asignada: 3
Título:	Gestión del concurso	Puntos estimados:4
Usuario	Administrador	
Fecha:	14-Diciembre-2015	Puntos reales:3
Prioridad en negocio	Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Programador responsable: Henry Navarrete		
Descripción:	Medios para que el administrador pueda crear un nuevo concurso y poder ver el avance detallado de este, sin tener que generar informes solo para estar pendiente del comportamiento del concurso.	
Anotaciones:		

Tabla 105. Historia de usuario selección de muestra estudiante.

Historias de usuario		
Número de historia:	013	Iteración asignada: 3
Título:	Selección muestra de estudiantes	Puntos estimados:2
Usuario	Administrador	
Fecha:	03-Enero-2016	Puntos reales:2
Prioridad en negocio	Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Programador responsable: Henry Navarrete		
Descripción:	Proceso para que se pueda escoger una muestra de los estudiantes al que el docente impartió clases en el periodo del concurso, para que estos puedan llenar encuestas para evaluación del docente por parte de los alumnos.	
Anotaciones:		

Tabla 106. Historia de usuario Generador de reportes

Historias de usuario		
Número de historia:	014	Iteración asignada: 3
Título:	Generar reportes del concurso	Puntos estimados:2
Usuario	Administrador	
Fecha:	08-Enero-2016	Puntos reales:2
Prioridad en negocio	Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Programador responsable: Henry Navarrete		
Descripción de la historia:	Reportes sobre el estado del concurso, reportes finales de un concurso y reportes estadísticos.	
Anotaciones:		

Tabla 107. Historia de Usuario Gestión de resguardo de la información

Historias de usuario		
Número de historia:	015	Iteración asignada: 3
Título:	Gestión de resguardo de información	Puntos estimados:2
Usuario	Administrador	
Fecha:	11-Enero-2016	Puntos reales:2
Prioridad en negocio	Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Programador responsable: Henry Navarrete		
Descripción:	Medios y métodos para hacer copias de la información que maneja el sistema, y exportación de datos a medios como Excel y comprimido ZIP.	
Anotaciones:		

Resultados de Iteracion3: Tareas de Ingeniería.

Tabla 108.Tarea de Ingeniería 45 para Historia de Usuario 11

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	45	Número historia:	11
Nombre tarea:	Creación de páginas cuenta administración		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	09/12/2015	Fecha fin:	12/12/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Diseño y creación de las paginas para las acciones del administrador.		

Tabla 109.Tarea de Ingeniería 46 para Historia de Usuario 11

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	46	Número historia:	11
Nombre tarea:	Enlaces de las opciones		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	13/12/2015	Fecha fin:	13/12/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de todos los enlaces entre las diferentes vistas que tendrá el administrador.		

Tabla 110.Tarea de Ingeniería 47 para Historia de Usuario 12

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	47	Número historia:	12
Nombre tarea:	Guardado de concursos		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	14/12/2015	Fecha fin:	15/12/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de procesos para la creación de nuevos concursos y de creación de carpeta para guardado de archivos de respuestas de las encuestas.		

Tabla 111.Tarea de Ingeniería 48 para Historia de Usuario 12

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	48	Número historia:	12
Nombre tarea:	Eliminación de concurso		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	15/12/2015	Fecha fin:	15/12/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de procesos para la eliminación de los registros de un concurso de la base de datos y del borrado de la carpeta contenedora de este.		

Tabla 112.Tarea de Ingeniería 49 para Historia de Usuario 12

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	49	Número historia:	12
Nombre tarea:	Cargado de detalles de concurso		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	16/12/2015	Fecha fin:	19/12/2015
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de procesos para revisar en detalle el estado del concurso como lo es la cantidad de concursantes, sus nombres y encuestas llenadas y ni llenar.		

Tabla 113.Tarea de Ingeniería 50 para Historia de Usuario 13

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	50	Número historia:	13
Nombre tarea:	Cargar datos de participantes		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	03/01/2016	Fecha fin:	03/01/2016
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de procesos para obtener la información de los docentes participantes respecto a asignaturas y grupo para el proceso de selección de una muestra de los estudiantes de ese docente.		

Tabla 114.Tarea de Ingeniería 51 para Historia de Usuario 13

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	51	Número historia:	13
Nombre tarea:	Selección de muestra		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	04/01/2016	Fecha fin:	05/01/2016
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de procesos para obtener el muestre de una cantidad de estudiantes para evaluar a un docente con respecto a que estén o estuvieron en el grupo y llevando una de las asignatura inscritas por el docente participante.		

Tabla 115.Tarea de Ingeniería 52 para Historia de Usuario 13

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	52	Número historia:	13
Nombre tarea:	Creación de cuenta estudiantes		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	06/01/2016	Fecha fin:	06/01/2016
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de procedimiento y aplicación al formulario, para la creación de las cuentas de los estudiantes seleccionados para evaluar a un docente (llenado de encuesta), y creación de su usuario.		

Tabla 116.Tarea de Ingeniería 53 para Historia de Usuario 14

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	53	Número historia:	14
Nombre tarea:	Vistas para reportes		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	08/01/2016	Fecha fin:	09/01/2016
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de las distintas vista en la base de datos para obtener la información necesaria para cada uno de los reportes que se van a diseñar.		

Tabla 117.Tarea de Ingeniería 54 para Historia de Usuario 14

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	54	Número historia:	14
Nombre tarea:	Diseño de reportes		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	10/01/2016	Fecha fin:	10/01/2016
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Diseño de los reportes generados de las vistas creadas, además de la aplicación a la página correspondientes donde se mostraran para su debido tratamiento.		

Tabla 118. Tarea de Ingeniería 55 para Historia de Usuario 15

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	55	Número historia:	15
Nombre tarea:	Métodos de respaldo		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	11/01/2016	Fecha fin:	12/01/2016
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Creación de los métodos para las distintas formas de respaldo de la información del sistema (backup base de datos, copiado de archivos de encuestas y respuestas de concursos).		

Tabla 119.Tarea de Ingeniería 56 para Historia de Usuario 15

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	56	Número historia:	15
Nombre tarea:	Aplicación de funcionalidades		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	13/01/2016	Fecha fin:	14/0/2016
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Programación del formulario para el uso de los métodos creados para la exportación de la información del sistema.		

Tabla 120.Tarea de Ingeniería 57 para Historia de Usuario 15

Tarea de ingeniería.			
Número tarea:	57	Número historia:	15
Nombre tarea:	Validaciones formulario		
Tipo de tarea :	Desarrollo	Puntos estimados:	0.5
Fecha inicio:	14/01/2016	Fecha fin:	15/01/2016
Programador responsable:	Henry Navarrete		
Descripción:	Aplicación de criterios de validación, mensajes de error y éxito de los procesos del formulario.		

Resultados de Iteracion3: Pruebas de aceptación.

Tabla 121. Caso de prueba agregar concurso

Caso de Prueba	
Numero Caso de Prueba: 12	Numero Historia de Usuario: 12
Nombre Caso de Prueba: Agregar nuevo concurso	
Descripción: 1- Seleccionar nuevo periodo. 2- Presionar botón agregar.	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe de haber iniciado sesión tener permiso de administrador.	
Entradas: 1- Usuario. 2- Contraseña	
Resultado Esperado: concurso creado exitosamente.	
Evaluación: La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

Tabla 122.Caso de prueba eliminar concurso

Caso de Prueba	
Numero Caso de Prueba: 13	Numero Historia de Usuario: 12
Nombre Caso de Prueba: Eliminar concurso.	
Descripción: 1- Presionar botón eliminar a la par del nombre del concurso. 2- Confirmar eliminación.	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe de haber iniciado sesión tener permiso de administrador.	
Entradas: 1- Usuario. 2- Contraseña	
Resultado Esperado: Concurso eliminado exitosamente.	
Evaluación: La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

Tabla 123. Caso de prueba obtener muestra estudiante

Caso de Prueba	
Numero Caso de Prueba: 14	Numero Historia de Usuario: 13
Nombre Caso de Prueba: Obtener muestra de estudiante.	
Descripción: 1- seleccionar docente participante. 2- Ingresar porcentaje de muestreo. 3- Presionar botón muestra.	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe de haber iniciado sesión tener permiso de administrador.	
Entradas: 1- Usuario. 2- Contraseña	
Resultado Esperado: muestra obtenida exitosamente.	
Evaluación: La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

Tabla 124. Caso de prueba obtener reportes

Caso de Prueba	
Numero Caso de Prueba: 15	Numero Historia de Usuario: 14
Nombre Caso de Prueba: Obtener reportes.	
Descripción: 1- Seleccionar reporte. 2- Presionar botón actualizar.	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe de haber iniciado sesión tener permiso de administrador.	
Entradas: 1- Usuario. 2- Contraseña	
Resultado Esperado: vista de reporte deseado.	
Evaluación: La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

Tabla 125.Caso de prueba crear respaldo del sistema

Caso de Prueba	
Numero Caso de Prueba: 16	Numero Historia de Usuario: 15
Nombre Caso de Prueba: Crear respaldo del sistema.	
Descripción: 1- Seleccionar nuevo respaldo. 2- Seleccionar valores a respaldar. 3- Seleccionar ubicación a guardar el respaldo 4- Presionar botón aceptar.	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe de haber iniciado sesión tener permiso de administrador.	
Entradas: 1- Usuario. 2- Contraseña	
Resultado Esperado: respaldo guardado en la ubicación deseada.	
Evaluación: La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

Bosquejos.

Imagen 14. Bosquejo Creación cuenta administrador

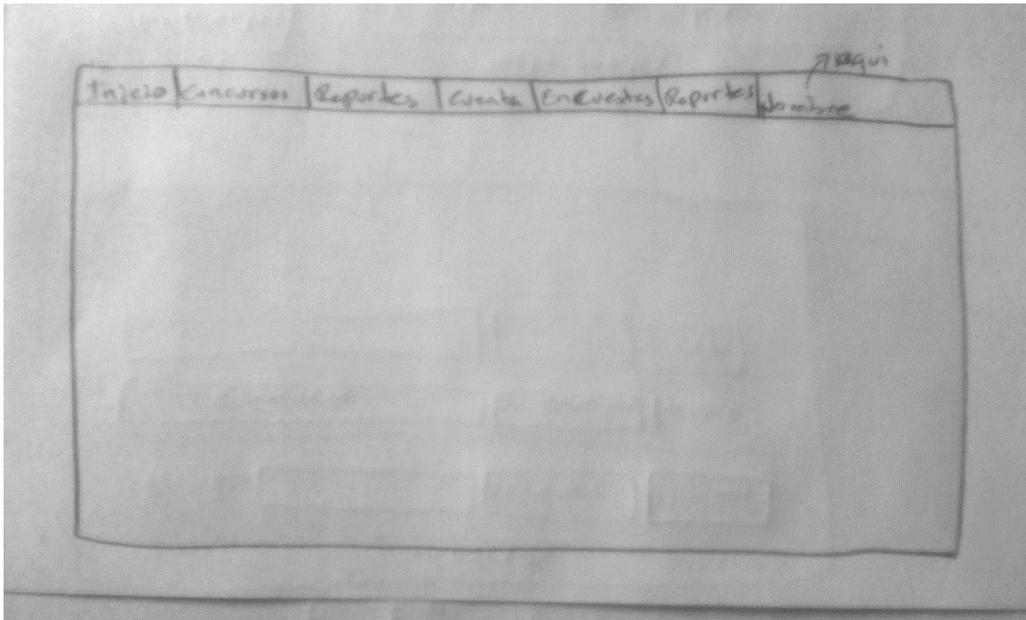


Imagen 15. Gestion del Concurso

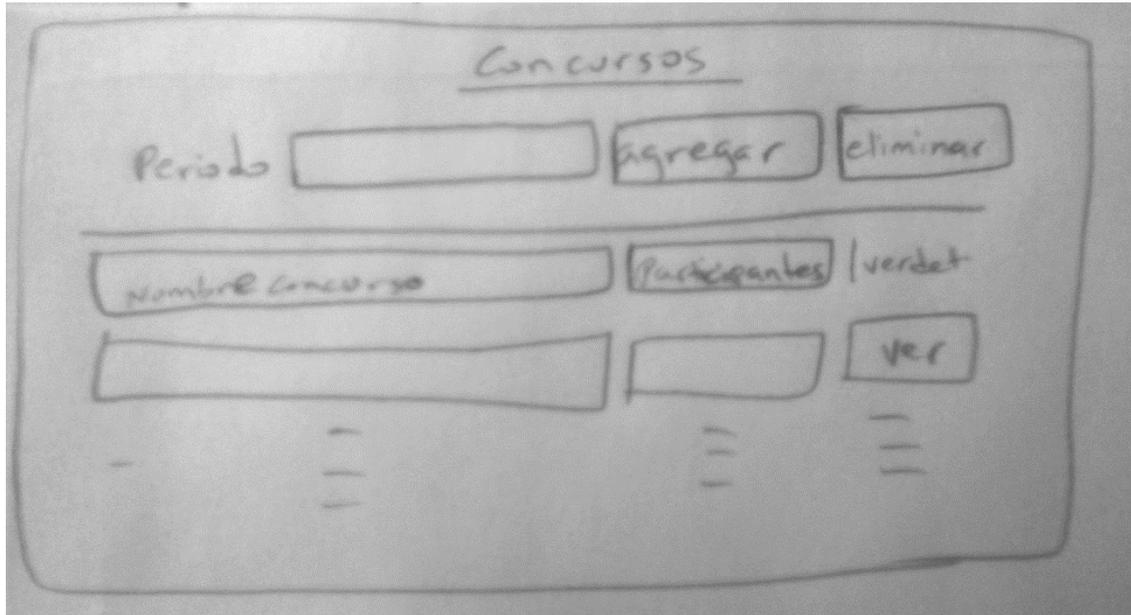
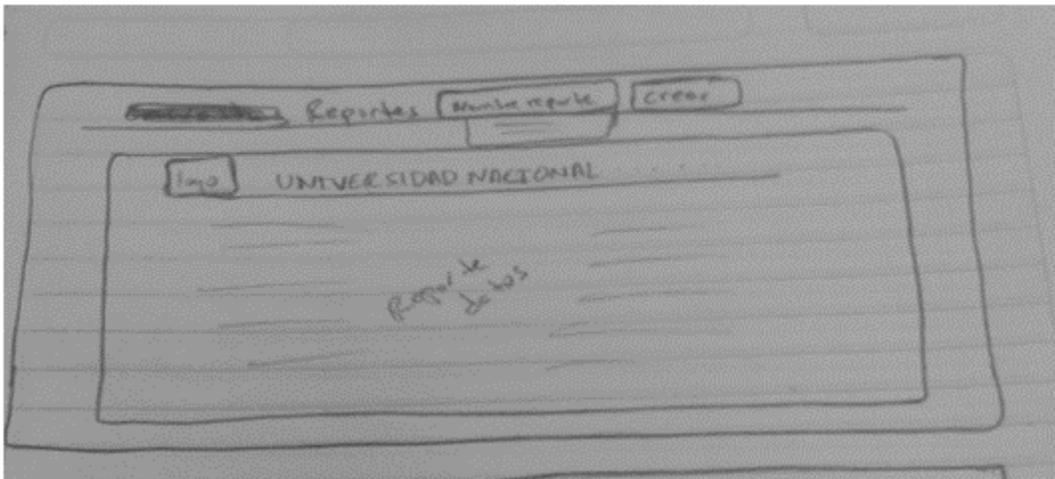


Imagen 16. Bosquejo Generar reportes



Captura de Pantalla.

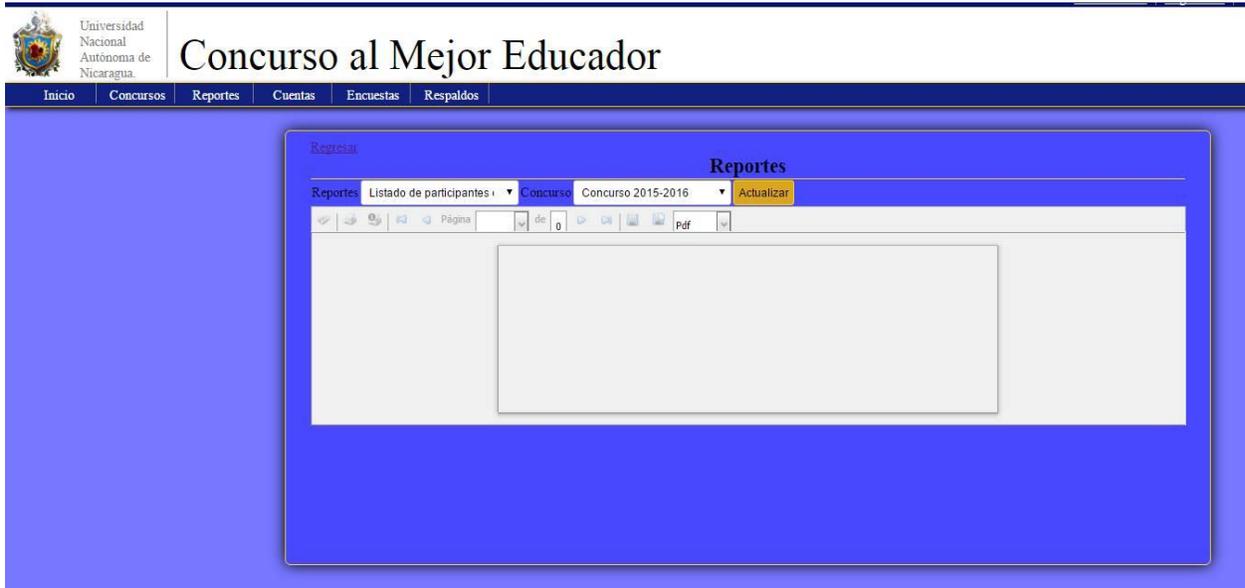
Imagen 17. Creación cuenta administrador



Imagen 18. Pantalla gestión del concurso



Imagen 19. Pantalla de generar reportes



Tarjeta CRC.

Tabla 126. Tarjeta CRC Ctr_Usuario

Ctrl_Usuario	
Responsabilidad	Colaboración
Editar perfil	
Existencia de un usuario	
Iniciar sección	

Tabla 127. Tarjeta CRC Md_Usuario

Md_Uuario	
Responsabilidad	Colaboración
Generar datos de usuario	Ctrl_Usuario
Perfil de usuario	

Bitácora de reuniones.

Tabla 128.Bitácora de reuniones 11

Día	Martes 05 de Enero del 2016
Horario	5:30PM - 7:00PM
Lugar de encuentro	Casa de Henry
Actividades realizadas	Reunión para planear entrevista para la Tercera iteración
Objetivo	Planteamiento de la Tercera iteración.
Resultado	Conseguir de parte del director de la DDG la aprobación y propuesta de sistema de acorde a su necesidad
Participantes	Diana Castillo, Henry Navarrete

Tabla 129.Bitácora de reuniones 12

Día	Jueves 07 enero del 2016
Horario	1:00PM - 4:00PM
Lugar de encuentro	Vía correo electrónico
Actividades realizadas	Consulta con el director de DDG
Objetivo	Determinar el alcance del sistema
Resultado	Definir los bosquejos de la Tercera iteración.
Participantes	Diana Castillo, Henry Navarrete.

Tabla 130.Bitácora de reuniones 13

Día	Sábado 09 de Enero del 2016
Horario	2:00PM - 5:00PM
Lugar de encuentro	Casa de Cintia.
Actividades realizadas	Clase del seminario
Objetivo	Entrega de todas la iteraciones.
Resultado	Revisión por parte de la profesora.
Participantes	Diana Castillo Y Henry Navarrete.

Tabla 131.Bitácora de reuniones 14

Día	Viernes 15 enero del 2016
Horario	4:00PM - 4:30PM
Lugar de encuentro	UNAN-Managua.
Actividades realizadas	Entrega al Cliente la tercera iteración
Objetivo	Evaluación de la tercera iteración
Resultado	El cliente quedo satisfecho con la tercera entrega.
Participantes	Diana Castillo Y Henry Navarrete.

Tabla 132.Bitácora de reuniones 15

Día	Sábado 16 enero del 2016
Horario	4:00PM - 4:30PM
Lugar de encuentro	UNAN-Managua.
Actividades realizadas	Pre defensa del sistema.
Objetivo	Evaluación de la profesora.
Resultado	Algunas correcciones.
Participantes	Diana Castillo Y Henry Navarrete.

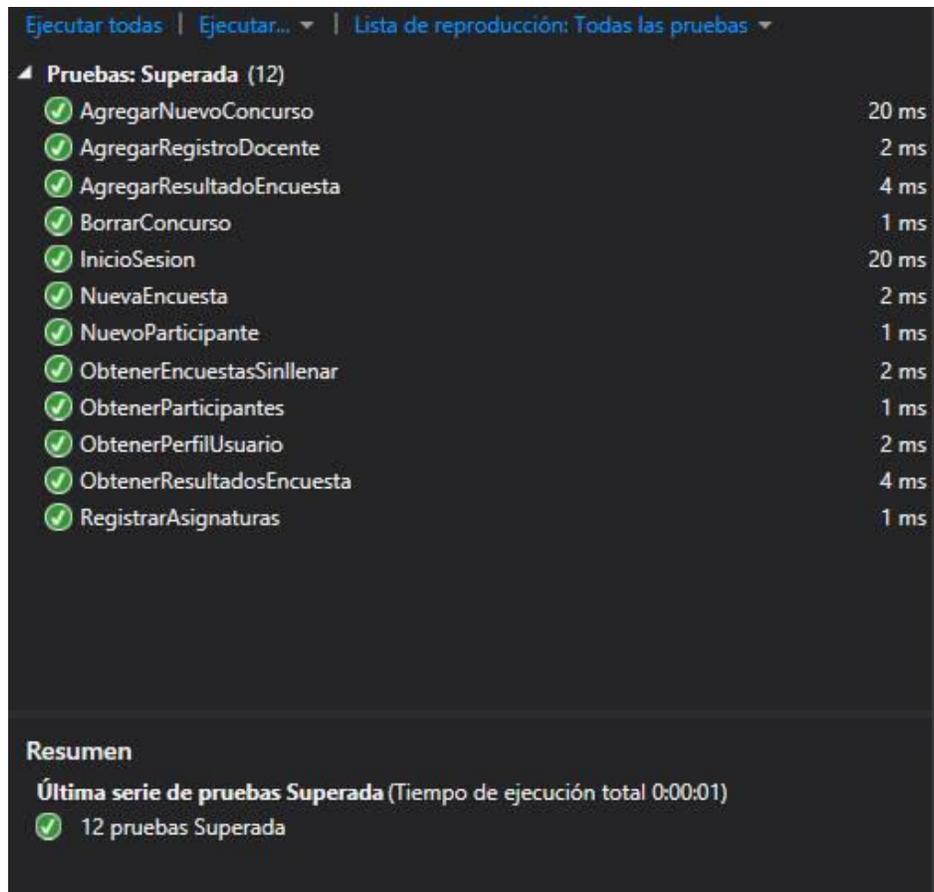
Resultados Obtenidos de la tercera Iteración.

Como resultado de la entrega de la última iteración del proyecto, el cliente quedó satisfecho con la funcionalidad e integración de los módulos desarrollados, ya que con esta última entrega se constará con los reportes necesarios para la DDG los cuales vendrán a agilizar el análisis de la información y la toma de decisiones el cliente nos entregó una carta donde demuestra su satisfacción. (Anexo1).

Evaluación del Sistema Web al Concurso Mejor Educado de la UNAN-Managua.

Terminada las iteraciones procedemos con la evaluación del sistema por medio de las pruebas unitarias Imagen1 muestra las pruebas unitarias del sistema.

Imagen 20. Pruebas unitarias del SICAME



The screenshot displays a test runner interface with a dark background. At the top, there are controls: 'Ejecutar todas', 'Ejecutar...', and 'Lista de reproducción: Todas las pruebas'. Below this, a section titled 'Pruebas: Superada (12)' lists 12 tests, each with a green checkmark and a duration in milliseconds. At the bottom, a 'Resumen' section shows 'Última serie de pruebas Superada (Tiempo de ejecución total 0:00:01)' and '12 pruebas Superada'.

Prueba	Tiempo
✓ AgregarNuevoConcurso	20 ms
✓ AgregarRegistroDocente	2 ms
✓ AgregarResultadoEncuesta	4 ms
✓ BorrarConcurso	1 ms
✓ InicioSesion	20 ms
✓ NuevaEncuesta	2 ms
✓ NuevoParticipante	1 ms
✓ ObtenerEncuestasSinllenar	2 ms
✓ ObtenerParticipantes	1 ms
✓ ObtenerPerfilUsuario	2 ms
✓ ObtenerResultadosEncuesta	4 ms
✓ RegistrarAsignaturas	1 ms

Resumen
Última serie de pruebas Superada (Tiempo de ejecución total 0:00:01)
✓ 12 pruebas Superada

8. CONCLUSIONES.

Al finalizar este trabajo de seminario se obtuvieron las siguientes conclusiones:

El resultado en la utilización de la metodología XP para el desarrollo de la aplicación web para el cliente encargado del concurso al mejor educador, se implementaron en su mayoría ya que por la cantidad de miembros en el equipo de trabajo reducido, y el poco tiempo por parte del cliente no se aplicaron pero no perjudico en el desarrollo del sistema, pero es mejor para la implementación de esta metodología que el cliente tenga la disponibilidad que se requiere para la implementación de esta.

La planeación de las etapas para el desarrollo del sistema se llevaron a cabo sin dificultades a pesar del poco tiempo que se tuvo para reunirse con el cliente como ya se mencionó, pero se aprovechó con eficiencia cada reunión que se tuvo con el cliente para definir un plan diseño eficiente a seguir.

La creación del documento con la estructura especificada en la metodología XP se realizó sin dificultades ya que el cliente que es una importante fuente de información y contenido del documento copero con nosotros en las reuniones y vía correo electrónico para documentos que se necesitaban pero no se podía hacer una reunión.

El sistema web al ser valorado con algunos criterios que brinda la ISO 25040 las cuales son valoradas por parte de los desarrollares y desde el punto de vista del cliente a través de preguntas definidas en la ISO 25040, obtuvo un porcentaje aceptable respecto a los puntos evaluados.

9. RECOMENDACIONES.

- Capacitar a los usuarios encargados del manejo del Sistema Web.
- Realizar el proceso de respaldo de datos cada año durante los períodos del concurso.
- Dar mantenimiento al servidor.

10. BIBLIOGRAFÍA.

Abrahamsson, P., Salo, O., Ronkainen, J., Warsta, J. (2002). Agile software development methods Review and analysis.VTT Publications.

Beck, K. (1999).Extreme Programming Explained. Embrace Change. (1999). Pearson Education, 1999.Traducido al español como: Una explicación de la programación extrema. Aceptar el cambio", Addison Wesley, 2000.

Cockbun, A., Williams, L. (2000). The Costs and Benefits of Pair Programming. Humans and Technology Technical Report.

Cockbun, A. (2001). Agile Software Development. Addison-Wesley.

Highsmith J., Orr K. (2002). Adaptive Software Development: A Collaborative Approach to Managing Complex Systems. Dorset House.

Highsmith, J. (2002). Agile Software Development Ecosystems. Addison-Wesley.

Jeffries, R., Anderson, A., Hendrickson, C. (2001). Extreme Programming Installed". Addison-Wesley.

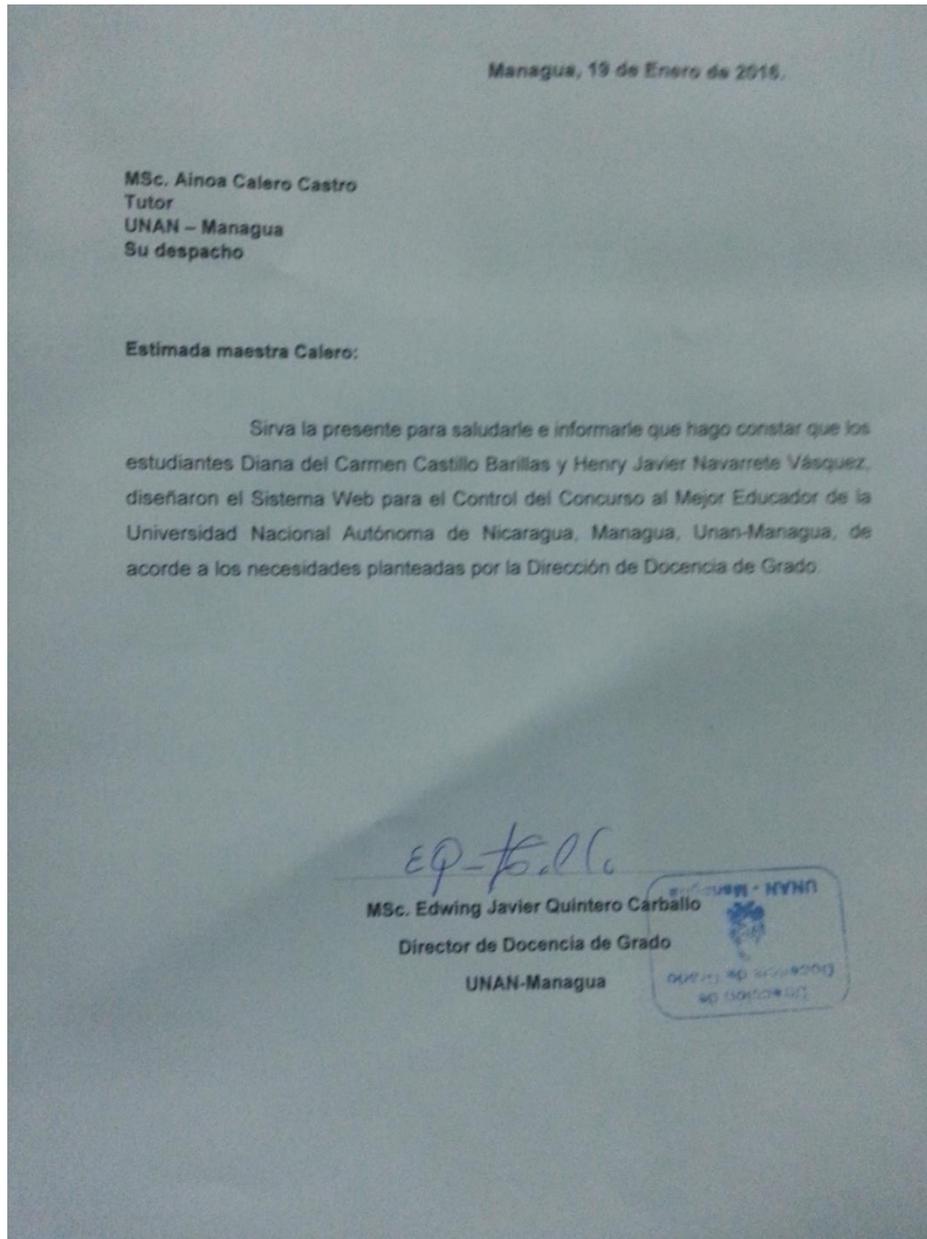
Newkirk, J., Martin R.C. (2001). Extreme Programming in Practice. Addison-Wesley.

Poppendieck M., Poppendieck T. (2003). Lean Software Development: An Agile Toolkit for Software Development Managers. Addison Wesley.

Schwaber K., Beedle M., Martin R.C. (2001). Agile Software Development with SCRUM.Prentice

ANEXOS.

Anexo1. Carta de aceptación del cliente.



ANEXOS 2. Presentación de encuesta del Concurso

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
CONCURSO DE MEJOR EDUCADOR 2014-2015
ENCUESTA DE AUTOEVALUACIÓN

Estimado(a) profesor(a):

El **Consejo Universitario** de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua) el 15 de marzo del año 2013 aprobó la PRIMERA CONVOCATORIA ANUAL AL CONCURSO DE MEJOR EDUCADOR DE ESTA ALMA MÁTER, aplicable a partir del segundo semestre 2013.

En esta convocatoria se inscribieron voluntariamente varios profesores, siendo usted uno(a) de ellos(as). De acuerdo a los criterios de evaluación, es indispensable que usted llene el formulario de AUTOEVALUACIÓN, mismo que le solicitamos sea respondido de manera **objetiva**, lo que le llevará pocos minutos, por lo que en nombre de nuestra Universidad agradecemos su valiosa colaboración.

ENCUESTA DE AUTOEVALUACIÓN

DATOS GENERALES:

Nombre del profesor(a) autoevaluado(a): _____

Facultad _____ Departamento: _____

Fecha de llenado de la encuesta: _____

INSTRUCCIONES:

A continuación se le presentan 12 indicadores a los que usted podrá atribuirle un valor numérico del 1 al 5 según su criterio. El valor de mayor mérito es el 5 y por consecuencia el de menor es el 1. Si se le hace imposible asignarle algún valor a uno o más indicadores, marque en la casilla correspondiente las siglas SC (Sin criterio).

METODOLOGIA ÁGIL DE DESARROLLO DE SOFTWARE PROGRAMACIÓN EXTREMA. (SICAME)

Su respuesta es individual, confidencial y de uso exclusivo de una Comisión de Notables.
Gracias por su honestidad y cooperación.

INDICADORES	PUNTAJE 1 AL 5
1. Dominio científico en su asignatura	
2. Dominio pedagógico	
3. Dedicación y entrega a su labor docente-educativa	
4. Motivación generada en sus estudiantes para la búsqueda de nuevos conocimientos	
5. Compromiso visible con el respeto al medio ambiente	
6. Participación en actividades de investigación científica	
7. Participación en actividades de proyección universitaria	
8. Dominio de programas informáticos (Power Point, Excel, otros) y medios didácticos	
9. Redacción y ortografía expresada en los materiales de clases	
10. Compromiso social con el pueblo nicaragüense	
11. Ejemplaridad profesional y calidad de sus relaciones humanas con sus colegas docentes y estudiantes bajo su responsabilidad	
12. Identidad con la misión y principios de la UNAN-Managua	

Si tiene alguna valoración sobre su propio desempeño profesional que considere importante destacar, exprésela en las líneas siguientes.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
CONCURSO DE MEJOR EDUCADOR 2014-2015
ENCUESTA A DIRECTOR(A)

Estimado(a) Director(a):

El **Consejo Universitario** de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua) el 15 de marzo del año 2013 aprobó la PRIMERA CONVOCATORIA ANUAL AL CONCURSO DE MEJOR EDUCADOR DE ESTA ALMA MÁTER, aplicable a partir del segundo semestre 2013.

En esta convocatoria se inscribieron voluntariamente varios profesores, uno(a) de ellos forma parte del Departamento bajo su dirección. En el caso particular, el (la) profesor(a) _____ es uno(a) de los (las) concursantes en esta convocatoria, por lo que de acuerdo a los criterios de evaluación, es indispensable la aplicación de una ENCUESTA A SU DIRECTOR(A) DE DEPARTAMENTO, misma que le solicitamos sea respondida por usted de manera **objetiva y ética**, lo que le llevará pocos minutos, por lo que en nombre de nuestra Universidad agradecemos su valiosa colaboración. **ENCUESTA A DIRECTOR(A)**

DATOS GENERALES:

Nombre del profesor(a) evaluado(a): _____

Nombre del Director(a): _____

Facultad _____ Departamento: _____

Fecha de llenado de la encuesta: _____

METODOLOGIA ÁGIL DE DESARROLLO DE SOFTWARE PROGRAMACIÓN EXTREMA. (SICAME)

INSTRUCCIONES:

A continuación se le presentan 11 indicadores a los que usted podrá atribuirle un valor numérico del 1 al 5 según su criterio. El valor de mayor mérito es el 5 y por consecuencia el de menor es el 1. Si se le hace imposible asignarle algún valor a uno o más indicadores, marque en la casilla correspondiente las siglas SC (Sin criterio).

Su respuesta es individual, confidencial y de uso exclusivo de una Comisión de Notables. Gracias por su honestidad y cooperación.

INDICADORES APLICABLES AL PROFESOR(A)	PUNTAJE 1 AL 5
1. Dominio científico en su asignatura	
2. Dominio pedagógico	
3. Dedicación y entrega a su labor docente-educativa	
4. Compromiso visible con el respeto al medio ambiente	
5. Participación en actividades de investigación científica	
6. Participación en actividades de proyección universitaria	
7. Dominio de programas informáticos (Power Point, Excel, otros) y medios didácticos	
8. Redacción y ortografía expresada en los materiales de clases	
9. Compromiso social con el pueblo nicaragüense	
10. Ejemplaridad profesional y calidad de sus relaciones humanas con el colectivo del Departamento Docente	
11. Identidad con la misión y principios de la UNAN-Managua	

Si tiene alguna valoración sobre el desempeño profesional del docente a evaluar que considere importante destacar, exprésela en las líneas siguientes.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
CONCURSO DE MEJOR EDUCADOR 2014-2015
ENCUESTA PARA DOCENTES

Estimado(a) Docente:

El **Consejo Universitario** de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua) el 15 de marzo del año 2013 aprobó la PRIMERA CONVOCATORIA ANUAL AL CONCURSO DE MEJOR EDUCADOR DE ESTA ALMA MÁTER, aplicable a partir del segundo semestre 2013.

En esta convocatoria se inscribieron voluntariamente varios profesores, uno(a) de ellos forma parte de su colectivo docente. En el caso particular, el(la) profesor(a) _____ es uno(a) de los(las) concursantes en esta convocatoria, por lo que de acuerdo a los criterios de evaluación, es indispensable la aplicación de una ENCUESTA A UNA MUESTRA DEL COLECTIVO DOCENTE donde el profesor(a) se desempeña, misma que le solicitamos sea respondida por usted de manera **objetiva y ética**, lo que le llevará pocos minutos, por lo que en nombre de nuestra Universidad agradecemos su valiosa colaboración.

ENCUESTA A DOCENTES

DATOS GENERALES:

Nombre del colega evaluado(a): _____

Nombre del colega encuestado(a): _____

Facultad _____ Departamento: _____

Colectivo: _____

Fecha de llenado de la encuesta: _____

METODOLOGIA ÁGIL DE DESARROLLO DE SOFTWARE PROGRAMACIÓN EXTREMA. (SICAME)

INSTRUCCIONES:

A continuación se le presentan 11 indicadores a los que usted podrá atribuirle un valor numérico del 1 al 5 según su criterio. El valor de mayor mérito es el 5 y por consecuencia el de menor es el 1. Si se le hace imposible asignarle algún valor a uno o más indicadores, marque en la casilla correspondiente las siglas SC (Sin criterio).

Su respuesta es individual, confidencial y de uso exclusivo de una Comisión de Notables. Gracias por su honestidad y cooperación.

INDICADORES APLICABLES A SU COLEGA DOCENTE	PUNTAJE 1 AL 5
1. Dominio científico en su asignatura	
2. Dominio pedagógico	
3. Dedicación y entrega a su labor docente-educativa	
4. Compromiso visible con el respeto al medio ambiente	
5. Participación en actividades de investigación científica	
6. Participación en actividades de proyección universitaria	
7. Dominio de programas informáticos (Power Point, Excel, otros) y medios didácticos	
8. Redacción y ortografía expresada en los materiales de clases	
9. Compromiso social con el pueblo nicaragüense	
10. Ejemplaridad profesional y calidad de sus relaciones humanas con el colectivo	
11. Identidad con la misión y principios de la UNAN-Managua	

Si tiene alguna valoración sobre el desempeño profesional de su colega a evaluar que considere importante destacar, exprésela en las líneas siguientes.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
CONCURSO DE MEJOR EDUCADOR 2014-2015
ENCUESTA PARA CONSEJO DE FACULTAD

Es del conocimiento del Consejo de Facultad que el **Consejo Universitario** de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (**UNAN-Managua**) el 15 de marzo del año 2013 aprobó la PRIMERA CONVOCATORIA ANUAL AL CONCURSO DE MEJOR EDUCADOR DE ESTA ALMA MÁTER, aplicable a partir del segundo semestre 2013.

En esta convocatoria se inscribieron voluntariamente varios profesores, siendo uno(a) de ellos(as) el profesor(a) _____. De acuerdo a los criterios de evaluación, es indispensable que el Consejo de Facultad llene el formulario de EVALUACIÓN que se adjunta, mismo que le solicitamos sea respondido de manera **objetiva**, por lo que en nombre de nuestra Universidad agradecemos su valiosa colaboración.

ENCUESTA AL CONSEJO DE FACULTAD

DATOS GENERALES:

Nombre del profesor (a) por evaluar: _____

Facultad _____

Nombre del integrante del Consejo de Facultad: _____

Responsabilidad en el Consejo: _____

Fecha de llenado de la encuesta: _____

METODOLOGIA ÁGIL DE DESARROLLO DE SOFTWARE PROGRAMACIÓN EXTREMA. (SICAME)

INSTRUCCIONES:

A continuación se le presentan 07 indicadores a los que usted podrá atribuirle un valor numérico del 1 al 5 según su criterio. El valor de mayor mérito es el 5 y por consecuencia el de menor es el 1. Si se le hace imposible asignarle algún valor a uno o más indicadores, marque en la casilla correspondiente las siglas SC (Sin criterio).

Su respuesta es individual, confidencial y de uso exclusivo de una Comisión de Notables. Gracias por su honestidad y cooperación.

INDICADORES	PUNTAJE 1 AL 5
1. Dedicación y entrega a su labor docente-educativa	
2. Compromiso visible con el respeto al medio ambiente	
3. Participación en actividades de investigación científica	
4. Participación en actividades de proyección universitaria	
5. Compromiso social con el pueblo nicaragüense	
6. Ejemplaridad profesional y calidad de sus relaciones humanas con sus colegas docentes y estudiantes bajo su responsabilidad	
7. Identidad con la misión y principios de la UNAN-Managua	

Si tiene alguna valoración sobre el desempeño profesional del docente a evaluar que considere importante destacar, exprésela en las líneas siguientes.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
CONCURSO DE MEJOR EDUCADOR 2014-2015
ENCUESTA ESTUDIANTIL

Estimado(a) estudiante:

El **Consejo Universitario** de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (**UNAN-Managua**) el 15 de marzo del año 2013 aprobó la PRIMERA CONVOCATORIA ANUAL AL CONCURSO DE MEJOR EDUCADOR DE ESTA ALMA MÁTER, aplicable a partir del segundo semestre 2013.

En esta convocatoria se inscribieron voluntariamente varios profesores, uno(a) de ellos(as) le impartió clases en el segundo semestre 2014 o le está impartiendo en el primer semestre 2015. En el caso particular, el (la) profesor(a) _____ es uno(a) de los (las) concursantes en esta convocatoria, por lo que de acuerdo a los criterios de evaluación, es indispensable la aplicación de una ENCUESTA A UNA MUESTRA DE LOS ESTUDIANTES, misma que le solicitamos sea respondida por usted de manera **objetiva y ética**, lo que le llevará pocos minutos, por lo que en nombre de nuestra Universidad agradecemos su valiosa colaboración

ENCUESTA ESTUDIANTIL

DATOS GENERALES:

Nombre del profesor (a) por evaluar: _____

Nombre del estudiante: _____

Facultad _____ Carrera: _____

Año de estudio: _____ Turno/Modalidad: _____

Semestre en que el profesor le impartió o imparte clases: _____

Fecha de llenado de la encuesta: _____

METODOLOGIA ÁGIL DE DESARROLLO DE SOFTWARE PROGRAMACIÓN EXTREMA. (SICAME)

INSTRUCCIONES:

A continuación se le presentan 12 indicadores a los que usted podrá atribuirle un valor numérico del 1 al 5 según su criterio. El valor de mayor mérito es el 5 y por consecuencia el de menor es el 1. Si se le hace imposible asignarle algún valor a uno o más indicadores, marque en la casilla correspondiente las siglas SC (Sin criterio).

Su respuesta es individual, confidencial y de uso exclusivo de una Comisión de Notables. Gracias por su honestidad y cooperación.

INDICADORES APLICABLES A SU PROFESOR(A)	PUNTAJE 1 AL 5
1. Dominio científico en su asignatura	
2. Dominio pedagógico	
3. Dedicación y entrega a su labor docente-educativa	
4. Motivación generada en sus estudiantes para la búsqueda de nuevos conocimientos	
5. Compromiso visible con el respeto al medio ambiente	
6. Participación en actividades de investigación científica	
7. Participación de su profesor en actividades de proyección Universitaria	
8. Dominio de programas informáticos (Power Point, Excel, otros) aplicados en la asignatura que le fue impartida	
9. Redacción y ortografía expresada en los materiales de clases	
10. Compromiso social con el pueblo nicaragüense	
11. Ejemplaridad integral del educador y relaciones humanas con el grupo	
12. Identidad con la misión y principios de la UNAN-Managua	

Describa brevemente las fortalezas de su maestro (a) en cuanto a metodología de enseñanza, preparación, sistema de evaluación, y desempeño en general.

Describa brevemente las debilidades de su maestro (a) en cuanto a metodología de enseñanza, preparación, sistema de evaluación, y desempeño en general.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
CONCURSO DE MEJOR EDUCADOR 2014-2015
GUÍA PARA OBSERVACIÓN DE COMPONENTES ESPECÍFICOS

Estimado(a) Docente:

El **Consejo Universitario** de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (**UNAN-Managua**) el 15 de marzo del año 2013 aprobó la PRIMERA CONVOCATORIA ANUAL AL CONCURSO DE MEJOR EDUCADOR DE ESTA ALMA MÁTER, aplicable a partir del segundo semestre 2013.

En esta convocatoria se inscribieron voluntariamente varios profesores, uno(a) de ellos forma parte de su colectivo docente. En el caso particular, el(la) profesor(a) _____ es uno(a) de los(las) concursantes en esta convocatoria, por lo que de acuerdo a los criterios de evaluación, es indispensable la aplicación de una ENCUESTA A UNA MUESTRA DEL COLECTIVO DOCENTE donde el profesor(a) se desempeña, misma que le solicitamos sea respondida por usted de manera **objetiva y ética**, lo que le llevará pocos minutos, por lo que en nombre de nuestra Universidad agradecemos su valiosa colaboración.

GUÍA PARA OBSERVACIÓN DE COMPONENTES ESPECÍFICOS

DATOS GENERALES:

Nombre del profesor(a) evaluado(a): _____

Facultad _____ Departamento: _____

Colectivo: _____

Fecha: _____

INSTRUCCIONES:

A continuación se le presentan 04 indicadores a los que usted podrá atribuirle un valor numérico del 1 al 5 según su criterio. El valor de mayor mérito es el 5 y por consecuencia el de menor es el 1. Si se le hace imposible asignarle algún valor a uno o más indicadores, marque en la casilla correspondiente las siglas SC (Sin criterio).

Su respuesta es individual, confidencial y de uso exclusivo de una Comisión de Notables. Gracias por su honestidad y cooperación.

	Indicadores de evaluación	Puntaje de 1 a 5
A. Desarrollo de la clase modelo	La clase incluye inicio, desarrollo y conclusión	
	Orienta los objetivos de la clase	
	Dominio científico del tema: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explica con científicidad ○ Aclara oportunamente el contenido ○ Contextualiza el contenido ○ Ejemplifica con claridad ○ Argumenta adecuadamente ○ Se adapta al nivel cognitivo del público 	
	Consolida y concluye la clase relacionándola con los objetivos	

METODOLOGIA ÁGIL DE DESARROLLO DE SOFTWARE PROGRAMACIÓN EXTREMA. (SICAME)

	Indicadores de evaluación	Puntaje de 1 a 5
	Utiliza medios de enseñanza adecuados	
	Hace referencia al tipo de evaluación que empleará en la clase: diagnóstica, formativa o sumativa.	
	La secuencia de la clase es ordenada y lógica	
B. Dominio (evidencias) de programas informáticos del ámbito de su competencia	Conoce programas informáticos adecuados al ámbito de su competencia	
	Emplea adecuadamente los programas informáticos	
	Investiga sobre programas informáticos de acorde a las tendencias actuales en su ámbito de competencia	
C. Dominio (evidencias) del idioma inglés en su ámbito	Comprensión lectora	
	Redacción	
D. Dominio (evidencias) de la redacción y ortografía en español	Las ideas son coherentes: I. principal + 1. Secundarias	
	Usa reglas de ortografía puntual	
	Escribe párrafos completos	
	Total	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
CONCURSO DE MEJOR EDUCADOR 2014-2015
EVALUACIÓN DE ORTOGRAFÍA Y REDACCIÓN EN EL IDIOMA ESPAÑOL

Redacte en diez líneas la valoración de su desempeño docente en la UNAN-Managua.
