

**ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE APLICATIVO WEB CON
FORMACIÓN VIRTUAL PARA COLABORADORES COMFAMILIAR
RISARALDA**

TRABAJO DE GRADO, PRÁCTICA EMPRESARIAL

Requerimiento final para obtener el título de Ingeniero de Sistemas y Computación

Presentado por:

ANGÉLICA MARÍA LOAIZA LOAIZA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

FACULTAD DE INGENIERÍAS: EEFCC

INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

PEREIRA, ABRIL 30 DE 2019

**ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE APLICATIVO WEB CON
FORMACIÓN VIRTUAL PARA COLABORADORES COMFAMILIAR
RISARALDA**

TRABAJO DE GRADO, PRÁCTICA EMPRESARIAL

Requerimiento final para obtener el título de Ingeniero de Sistemas y computación

Presentado por:

ANGÉLICA MARÍA LOAIZA LOAIZA

Director:

Alejandro Rodas Vásquez

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

FACULTAD DE INGENIERÍAS: EEFCC

INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

PEREIRA10, ABRIL 30 DE 2019

Contenido

Índice de ilustraciones	xi
Introducción.....	1
Justificación.....	2
Formulación del problema.....	3
Pregunta	3
Objetivos.....	4
Objetivo general	4
Objetivos específicos	4
Metodología.....	5
Etapa de adaptación:	5
Etapa de Análisis:	5
Etapa de Diseño:	6
Etapa de implementación:	6
Etapa de Pruebas:	6
Resultados:	6
Levantamiento de requerimientos.....	7
Backlogs:	7
Anexos.....	8
Modelo de caso de uso	8
Mockups	9
- Pantalla Login.....	9
- Cabecera / Logo Comfamiliar.....	9
- Administrador Moodle.....	10
- Menú diagrama de temas.....	10
- Calendario color azul.....	11
Descripción Física de la Base de Datos Moodle	12
USER	12
Campo.....	13
Tinyint	13
Campo.....	14
USER_ADMIN	15

Campo	15
USER_STUDENTS	16
Campo	16
USER_TEACHERS	17
Campo	17
COURSE	18
Campo	18
Campo	19
Campo	20
COURSE_CATEGORIES	21
Campo	21
Campo	21
COURSE_DISPLAY	22
Campo	22
COURSE_META	22
Campo	22
COURSE_SECTIONS	23
Campo	23
Campo	23
ASSIGNMENT	24
Campo	24
Campo	24
ASSIGNMENT_SUBMISSIONS	26
Campo	26
Numfiles	26
LABEL	27
Campo	27
FORUM	28
Campo	28
Campo	28
Campo	29
FORUM_SUBSCRIPTIONS	30
Campo	30
FORUM_DISCUSSIONS	31

Campo	31
Userid	31
FORUM_POST	32
Campo	32
Modified	32
FORUM_RATINGS	33
Campo	33
RESOURCE	33
Campo	33
Campo	34
Summary	34
CHAT	34
Campo	34
Name	35
Campo	35
CHAT_MESSAGES	36
Campo	36
Userid	36
Campo	36
CHAT_USERS	37
Campo	37
Userid	37
GRADE_CATEGORY	38
Campo	38
Courseid	38
GRADE_PREFERENTES	39
Campo	39
Preference	39
Value	39
GRADE_ITEM	39
Campo	39
Campo	39
Category	40
Modid	40

Cminstance.....	40
Scale_grade.....	40
Extra_credit.....	40
Sort_order.....	40
GRADE_LETTER	40
Campo.....	40
Letter.....	40
GRADE_EXCEPTIONS	41
Campo.....	41
Grade_itemid.....	41
CHOICE	41
Campo.....	41
Text.....	41
Campo.....	42
CHOICE_OPTIONS	43
Campo.....	43
maxanswers.....	43
CHOICE_ANSWERS	44
Campo.....	44
Optionid.....	44
QUIZ (Cuestionarios)	44
Campo.....	44
Name.....	45
Campo.....	45
Campo.....	47
QUIZ_CATEGORIES (Categorías)	48
Campo.....	48
Name.....	48
QUIZ_QUESTIONS (Preguntas)	49
Campo.....	49
Parent.....	49
Campo.....	50
QUIZ_ANSWERS (Respuestas)	50
Campo.....	50

Answer	50
QUIZ_MULTICHOICE (Opción múltiple)	51
Campo	51
Layout.....	51
QUIZ_TRUEFALSE (Verdadero / Falso)	51
Campo	51
Campo	52
Trueanswer	52
QUIZ_SHORTANSWER (Respuestas cortas)	52
Campo	52
Question.....	52
QUIZ_NUMERICAL (Numéricas)	53
Campo	53
Question.....	53
QUIZ_CALCULATED (Calculadas)	53
Campo	53
Question.....	53
Campo	54
QUIZ_MATCH (Emparejamiento)	54
Campo	54
Question.....	55
QUIZ_MATCH_SUB (Sub - preguntas de emparejamiento)	55
Campo	55
Question.....	55
QUIZ_RANDOMSAMATCH (Preguntas de emparejamiento aleatorias de respuesta corta) 55	
Campo	56
Question.....	56
QUIZ_MULTIANSWERS (Respuestas incrustadas)	56
Campo	56
Question.....	56
QUIZ_QUESTION_INSTANCES	57
Campo	57
Quiz	57
QUIZ_ATTEMPTS	57

Campo	57
Quiz	57
Diagrama de procesos	59
Bibliografía	61

Índice De Tablas

Tabla 1 Backlogs.....	7
Tabla 2 User.....	15
Tabla 3 User Admins	16
Tabla 4 User Students	16
Tabla 5 User Teacher	17
Tabla 6 Course	21
Tabla 7 Course Categories	22
Tabla 8 Course Display.....	22
Tabla 9 Course Meta.....	23
Tabla 10 Course Sections.....	24
Tabla 11 Assigment	25
Tabla 12 Assigment submissions.....	27
Tabla 13 Label	27
Tabla 14 Forum.....	30
Tabla 15 Forum Subscriptions	30
Tabla 16 Forum Discussions.....	31
Tabla 17 Forum post	32
Tabla 18 Forum Ratings.....	33
Tabla 19 Resource.....	34
Tabla 20 chat.....	35
Tabla 21 Chat Messages	36
Tabla 22 Chat Users.....	37
Tabla 23 Grade Category	38
Tabla 24 Grade Preferentes.....	39
Tabla 25 Grade Item	40
Tabla 26 Grade Letter	40
Tabla 27 Grade Exceptions	41
Tabla 28 Choice	43
Tabla 29 Choice Options	43
Tabla 30 Choice Answers	44
Tabla 31 Quiz.....	47
Tabla 32 Quiz Categories.....	48
Tabla 33 Quiz Questions.....	50
Tabla 34 Quiz Multichoice	51
Tabla 35 Quiz TrueFalse.....	52
Tabla 36 Quiz Shortanswer.....	52
Tabla 37 Quiz Numerical.....	53
Tabla 38 Quiz Calculated.....	54
Tabla 39 Quiz Match	55
Tabla 40 Quiz Match Sub	55
Tabla 41 Quiz Randomsamatch	56
Tabla 42 Quiz Multianswer	57

Tabla 43 Quiz Question Instances	57
Tabla 44 Quiz Attempts	58

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Modelo de caso de uso	8
Ilustración 2. Pantalla login.....	9
Ilustración 3. Cabecera Comfamiliar	9
Ilustración 4. Administrador Moodle.....	10
Ilustración 5. Menú diagramas de temas.....	10
Ilustración 6. Calendario	11
Ilustración 6. Calendario	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 7. Diagrama de procesos.....	59
Ilustración 7. Diagrama de procesos.....	¡Error! Marcador no definido.

Introducción

Teniendo en cuenta la falta de actualización de información en todas las áreas de conocimiento, muchos profesionales que tienen un cargo de gran importancia en una organización se quedan con lo aprendido en su carrera sin tener en cuenta los avances relevantes en la actualidad. Se va a diseñar un aplicativo web donde los colaboradores de una organización puedan formarse en algún tema específico que aporte a su perfil profesional.

En la actualidad, el capital humano se ha convertido en uno de los activos más importantes de las empresas y la formación continua es una de sus herramientas para mantener a ese capital humano actualizado y, por tanto, listo para competir con las demás empresas.

El contenido de este documento estará basado en permitir actualizar los conocimientos de las personas que ya están trabajado con la posibilidad de perfeccionar el desarrollo profesional, científico, técnico o artístico, además permite al colaborador afrontar la toma de decisiones y solución de problemas.

Debido a que muchos colaboradores en las organizaciones convierten su día a día al momento de realizar sus tareas laborales de forma mecánica, sin tener presente los cambios o actualizaciones en los campos o áreas que abarca en su puesto de trabajo.

En este documento se podrá encontrar el diseño del aplicativo web y metodología para tener un buen nivel de satisfacción profesional, con ello hacer efectivo su desempeño laboral y personal.

Justificación

Este proyecto se realizará para ayudar a las personas, que quieren ampliar sus conocimientos según su perfil profesional.

Actualmente existe un módulo de formación, el cual está desactualizado, y es necesario activar de nuevo el aplicativo, generando un grande interés por parte de todas áreas o procesos de la empresa Comfamiliar Risaralda.

Principalmente se quiere formar y actualizar los ingenieros del departamento de sistemas, ya que el mundo de la tecnología está en constante cambio y mejoras para beneficiar el rendimiento de desarrollo en el proceso.

Para resolver la necesidad mencionada se propone realizar un aplicativo de formación institucional, donde los colaboradores van a poder estudiar y certificarse en los que más les gusta; pues cada día desempeñan en su cargo actividades que necesitan actualización de información y así crecer profesionalmente cada vez más.

Formulación del problema

Encontrando que uno de los grandes problemas de los profesionales, es no volver a actualizarse a medida que va pasando el tiempo, y se hace necesario ya que el conocimiento adquirido debe complementarse en forma periódica y permanente con nuevas experiencias educacionales.

Se evidencia información de los graduados de educación superior en Colombia tan solo en el año 2017, datos brindados por Ministerio de Educación Nacional - Observatorio Laboral para la Educación –OLE.

[Ref.1.1](#)(ítem - graduados).

Según las estadísticas encontradas, en el año 2017 se graduaron 4'290.760 personas.

Pregunta

¿Cómo lograr complementar el conocimiento de forma periódica a los profesionales?

Conociendo que existen medios interactivos para ampliar nuestro conocimiento, se pudo constatar que las empresas pueden enfocar e inducir a sus colaboradores a querer enriquecer y fortalecer su conocimiento.

Objetivos

Objetivo general

- Diseñar e implementar una plataforma de capacitación virtual para el personal de las áreas de Desarrollo y Administrativo de Comfamiliar Risaralda.

Objetivos específicos

- Definir los requerimientos funcionales y no funcionales según las necesidades de los funcionarios de cada proceso.
- Definir los contenidos académicos apropiados de los módulos para la creación de los cursos.
- Diseñar los módulos necesarios para el funcionamiento del aplicativo web.
- Implementación de los módulos en la plataforma Moodle con los requerimientos y diseño realizado.
- Diseñar el plan de pruebas del funcionamiento del aplicativo web.
- Realizar los respectivos manuales de uso.

Metodología

La metodología que se trabajará en este proyecto será la Metodología Secuencia también conocida como Metodología en Espiral o en Cascada, esta metodología comprende las siguientes fases:

1. Análisis de requisitos.
2. Diseño del sistema.
3. Diseño del programa.
4. Pruebas.
5. Implementación del programa.
6. Mantenimiento.

Etapa de adaptación: Durante la primera etapa el practicante empezará a estudiar y entender la dinámica de los desarrollos de aplicativos de la empresa, para luego poder introducir ese conocimiento al objetivo general propuesto.

Etapa de Análisis: El practicante iniciará la obtención de la mayor cantidad de información posible y necesaria para la realización del proyecto en cuanto a formación, para que de esta manera se pueda realizar el levantamiento de los requisitos al reunirse con los usuarios a quienes va dirigido el proyecto realizando diferentes entrevistas, para tener una gran cantidad de información cumpliendo con las normas de la empresa.

En el análisis de requerimientos se propone realizar entrevista a 20 personas del proceso de sistemas de Comfamiliar Risaralda para conocer las necesidades y enfoques de aprendizajes necesarios.

Etapa de Diseño: Se organiza la información recolectada en la etapa anterior y se unificará para representar todas las estructuras posibles del contenido del aplicativo.

Un producto de esta etapa es el diseño del sistema, se realizará el diagrama de procesos.

Etapa de implementación: En esta etapa se requiere plasmar todo el contenido que ha surgido de las etapas anteriores, de esta manera poder ir desarrollando las especificaciones y requisitos técnicos que requiera el aplicativo web.

Se utilizarán herramientas de desarrollo como Moodle, la cual es una herramienta de aprendizaje desarrollando los módulos necesarios de la misma.

Etapa de Pruebas: En esta etapa se comprueban las propuestas de diseño, y se hace un buen testeó y una prueba piloto se publicará para el departamento de sistemas.

Resultados: Finalizando la práctica se pondrá en marcha el proyecto con un curso publicado para que el departamento de sistemas pueda actualizarse y crecer profesionalmente cada vez más.

Levantamiento de requerimientos

Backlogs:

	Backlog	Descripción
1	Módulo Administrador	Será la creación de un rol en el sistema de información el cual se encargara de gestionar, verificar, modificar o eliminar los perfiles de los estudiantes.
2	Módulo Usuarios	En este módulo los estudiantes podrán ingresar a cada perfil, visualizando su curso inscrito, calendario, y tareas pendientes.
3	Módulo de Cursos	Será la creación de un rol en el sistema de información el cual se encargará de separar la información necesaria dentro de una base de datos para la creación de una nueva cuenta para cada profesor
4	Módulo de Contenido	El módulo de cursos va a tener la clasificación de los estudiantes que están allí inscritos, contenido, talleres y evaluaciones correspondientes.
5	Módulo de Recuperación de contraseña.	Es el encargado de permitir a cualquier usuario que haya olvidado su contraseña, recuperarla por medio de unos pasos específicos.
6	Módulo de Talleres	Los talleres van a corresponder según el curso al que pertenezca.
7	Módulo de Evaluaciones	Las evaluaciones van a corresponder según el curso al que pertenezca.

Tabla 1 Backlogs

Anexos

Modelo de caso de uso

FORMACIÓN INSTITUCIONAL COMFAMILIAR

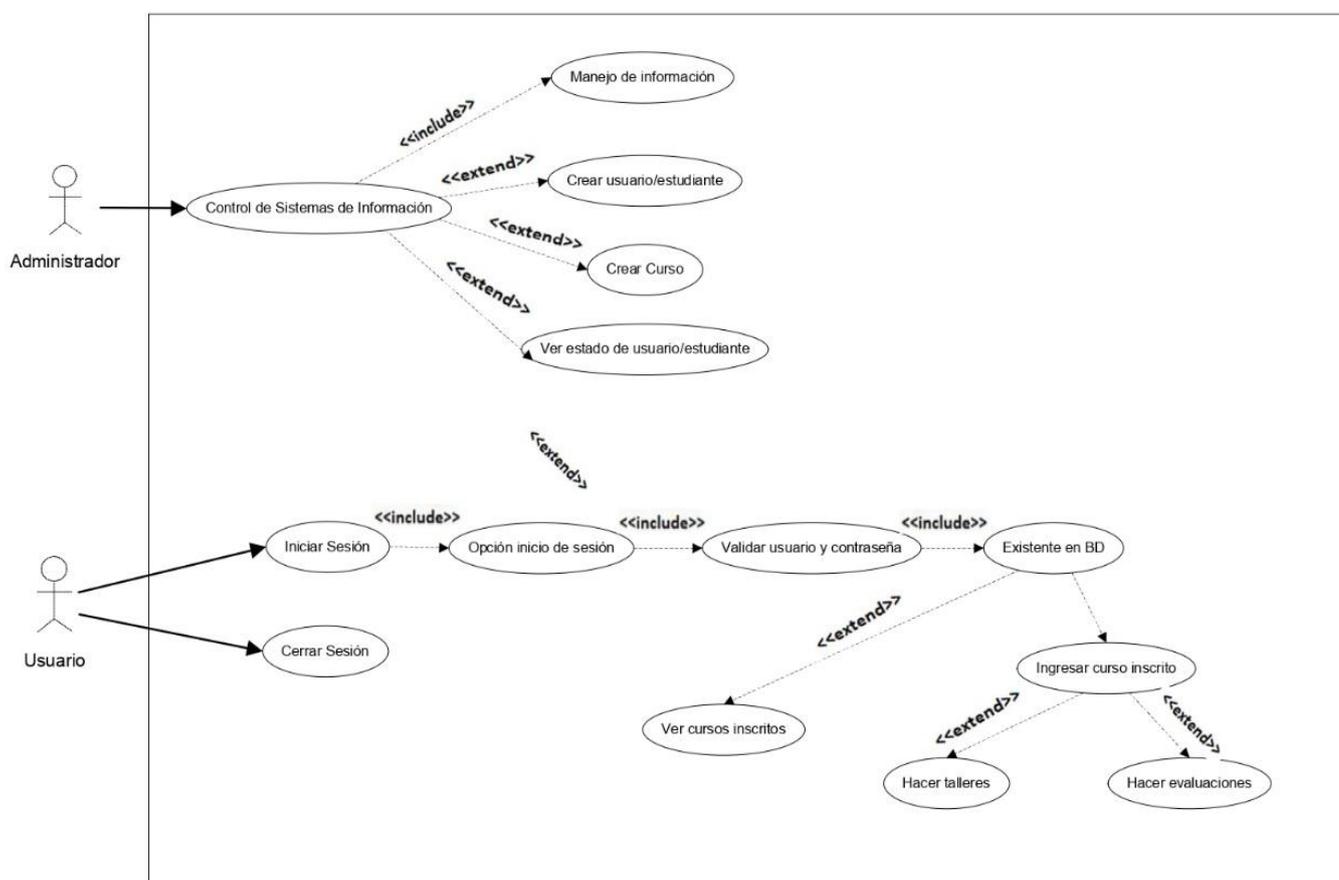


Ilustración 1. Modelo de caso de uso

Mockups

- Pantalla Login

Usuarios registrados

Entre aquí usando su nombre de usuario y contraseña
(Las 'Cookies' deben estar habilitadas en su navegador) ?

Nombre de usuario

Contraseña

Recordar nombre de usuario

[¿Olvidó su nombre de usuario o contraseña?](#)

Ilustración 2. Pantalla login

- Cabecera / Logo Comfamiliar



Ilustración 3. Cabecera Comfamiliar

- Administrador Moodle

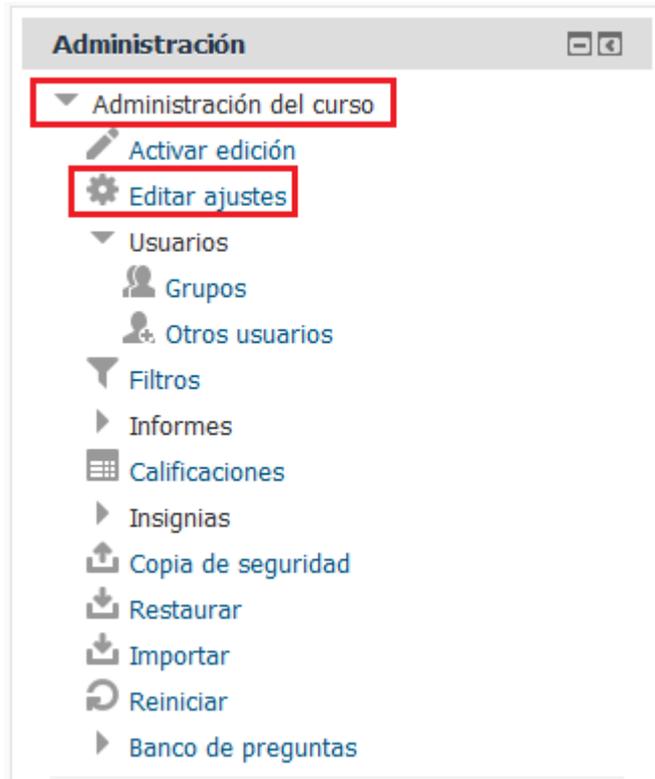


Ilustración 4. Administrador Moodle

- Menú diagrama de temas



Ilustración 5. Menú diagramas de temas

- Calendario color azul



The image shows a screenshot of a calendar application titled "Calendario". The header indicates the month and year as "enero 2019". The calendar grid shows the days of the week (Dom, Lun, Mar, Mié, Jue, Vie, Sáb) and the dates from 1 to 31. The dates 6, 13, 20, and 27 are highlighted in red, indicating they are the current dates. The calendar is displayed in a blue-themed window.

Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Ilustración 6. Calendario

Descripción Física de la Base de Datos Moodle

USER

En esta tabla se registra los datos de los usuarios (alumnos, profesores y administradores)

Campo	Descripción	Tipo de Carácter	Longitud	Restricción
id	Id del user	Int auto increment Primary key	10	Not null
auth	Como fue ingresado el usuario, las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> • Elegir • Usar un servidor CAS(SSO) • Usar una base de datos externa • Autenticaron basada en email • Usar servidor FirstClass • Usar un servidor IMAP • Usar un servidor LDAP • Solo cuentas manuales • Usar un servidor NNTP • Sin autenticación • PAM(Plugable Authentication Modules) • Usar un servidor POP3 • Shibboleth 	Var char	20	Not null
Confirmed	Confirmación del usuario, esta opción es utilizada cuando el estudiante puede matricularse a través de la Web, y al momento de él inscribirse se le enviara un email con una clave y el tendrá que ingresar a través de ese link para formalizar la inscripción, este campo registrara un "1" luego de confirmada la inscripción de lo contrario registrara un "0"	Tinyint	1	Not null

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Policyagreed	Políticas convenidas	Tinyint	1	Not null
Deleted	Eliminado (0, 1)	Tinyint	1	Not null
Username	Nombre del usuario, este nombre es con el que se va a conectar	Var char Unique	100	Not null
password	Clave del usuario	Var char	32	Not null
Idnumber	Número de identificación	Var char	64	Null
firsname	Nombre del usuario	Var char	20	Not null
lastname	Apellido del usuario	Var char	20	Not null
email	Email del usuario	Var char	100	Not null
emailstop	Correo activado, este campo registrara un "0" cuando se seleccione la opción La dirección de correo está habilitada y un "1" cuando seleccione que La dirección de correo no está habilitada	Tinyint	1	Not null
Icq	Numero de ICQ	Var char	15	
skype	Id skype	Var char	50	
yahoo	Id yahoo	Var char	50	
Aim	Id aim	Var char	50	
msn	Id msn	Var char	50	
Phone1	Teléfono 1	Var char	20	
Phone2	Teléfono 2	Var char	20	
institution	Institución	Var char	40	
department	Departamento	Var char	30	
address	Dirección	Var char	70	
city	Ciudad	Var char	20	

country	País	char	2	
Lang	Lenguaje que maneja el usuario, el de preferencia.	Var char	10	
Theme		Var char	50	
Timezone	Zona horaria, este campo registrara un numero dependiendo de la zona horaria escogida	Var char	100	Not null
Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
firtaccess		int	10	Not null
lastaces		int	10	Not null
Lastlogin		int	10	Not null
currentlogin		int	10	Not null
LastIP	Dirección IP del computador con el que se conecto el usuario al momento de la inscripción	Var char	15	
Secret		Var char	15	
Picture	Imagen actual	Tinyint	1	
url	Dirección de la página Web	Var char	255	
description	Descripción del usuario	text		
Mailformat	Formato de correo, este campo registra un "0" cuando se seleccione la opción Formato de texto o un "1" si selecciona Formato HTML	tinyint	1	Not null
maildigest	Tipo de resumen de correo, este campo registra un "0" cuando se toma la opción Sin resumen (un correo por cada mensaje del foro), o un "1" con la opción Completo (correo diario con mensajes completos) o un "2" Por temas (correo diario sólo con temas)	tinyint	1	Not null

maildisplay	Mostrar correo, este campo registra un numero dependiendo de la opción seleccionada entre estas se encuentran: “0” Ocultar a todos mi dirección de correo “1” Mostrar a todos mi dirección de correo “2” Mostrar mi dirección de correo sólo a mis compañeros de curso	tinyint	1	Not null
htmleditor	Cuando edite texto, registrara lo siguiente: “0” Use formas estándar de HTML “1” Usar el editor de HTML	tinyint	1	Not null
autosubscribe	Auto-suscripción al foro, registra un numero dependiendo de la opción seleccionada: “0” Sí, cuando envíe un mensaje suscríbame a ese foro “1” No, no me suscriba automáticamente a los foros	tinyint	1	Not null
Trackforums	Rastreo del foro, registra lo siguiente: “0” No: no registrar los mensajes que he visto “1” Sí: resaltar los mensajes nuevos	int	10	Not null
timemodified	Registra cuando fue creado el usuario	int	10	Not null

Tabla 2 User

USER_ADMINS

Contiene información acerca de quién o quiénes son los administradores del sistema, hay un registro por cada usuario administrador

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla user_admins	Int Auto Increment	10	Not null

		Primary key		
userid	Id del usuario administrador	int	10	Not null

Tabla 3 User Admins

USER_STUDENTS

Hace referencia a los cursos en los que participan los estudiantes

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla user_students	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
UserId	Id del usuario(ESTUDIANTE)	int	10	Not null
Course	Id del curso al que pertenece el estudiante	int	10	Not null
Timestart	Tiempo en que inicio el curso	int	10	Not null
Timeend	Tiempo en que finalizo el curso	int	10	Not null
Time	Tiempo total	int	10	Not null
Timeaccess	Tiempo de acceso	int	10	Not null
Enrol	Forma en como fue agregado el usuario al curso(manual)	Var char	20	Not null

Tabla 4 User Students

USER_TEACHERS

En esta tabla se registra información acerca de cuáles son cursos que dan los profesores, la relación se da a través del id del usuario (profesor) y el id del curso.

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla user_teachers	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Userid	Id del usuario (PROFESOR)	int	10	Not null
Course	Id del curso que dicta el profesor, puede dar varios cursos	int	10	Not null
Authority	Orden de como van a aparecer los profesores en el curso, por ejemplo se podrían ordenar alfabéticamente.	Int	10	Not null
Role	Que función desempeñan, en este caso profesor	Var char	40	Not null
Editall	Editar, al momento en que se agrega un profesor a un curso aparece un combo donde se puede escoger la opción (si o no).	Int	10	Not null
Timestart		Int	10	Not null
Timeend		Int	10	Not null
Timemodified		Int	10	Not null
Timeaccess	Tiempo de acceso	int	10	Not null
Enrol	Forma en como fue agregado el usuario al curso(manual)	Var char	20	Not null

Tabla 5 User Teacher

COURSE

Registra información referente a los cursos, es aquí donde se guarda toda la información que le fue suministrada al crearlo.

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id del curso	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Category	Id de la categoría a la que pertenece el curso	Int	10	Not null
Sortorder	Es un numero asignado aleatoriamente por el sistema	Int	10	Not null
Password	Clave para acceder a el curso	Var char	50	Not null
Fullname	Nombre completo del curso	Var char	254	Not null
Shortname	Nombre corto del curso	Var char	15	Not null
Idnumber	Si hay un código oficial para este curso se puede escribir aquí, de otra forma se puede dejar en blanco.	Var char	100	
Summary	Aquí va la descripción del curso, un breve resumen de lo que trata el curso	Text		Not null
Format	El formato del curso (formato social, de temas o semanal)	Var char	10	Not null
Showgrades	Este campo registra un "1" si se le van a mostrar las calificaciones a los estudiantes de lo contrario registrara un "0"	Smallint	2	Not null
Modinfo		Longtext		Not null
Newsistems	Registra el numero de mensajes que aparecerán en la pagina de inicio del curso en la casilla de	Smallint	5	Not null

	novedades en la parte derecha de la pagina			
Teacher	Registra la palabra para describir al profesor, ejemplo: profesor, tutor, asesor, etc	Var char	100	Not null
Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Teachers	Registra la palabra para describir a los profesores, ejemplo: profesores, tutores, asesores, etc	Var char	100	Not null
Student	Registra la palabra para describir al estudiante, ejemplo: estudiante, alumno, participante, etc	Var char	100	Not null
Students	Registra la palabra para describir a los estudiantes, ejemplo: estudiantes, alumnos, participantes, etc	Var char	100	Not null
Guest	Acceso de invitados, este campo registrara un numero dependiendo de la opción escogida las opciones disponibles son: "0" No admitir invitados "1" Permitir acceso a invitados sin contraseña "2" Permitir el acceso a invitados con contraseña	Tinyint	2	Not null
Startdate		Int	10	Not null
Enrolperiod	Período de vigencia de la matrícula, este campo registra el número de días que un estudiante dispone para matricularse en este curso.	Int	10	Not null
Numsections	Almacena el numero de semanas o temas que va a tener el curso, actualmente es separado por módulos.	Smallint	5	Not null

Marker		Int	10	Not null
Maxbytes	Tamaño máximo para archivos cargados por usuarios las opciones disponibles son: 2 mb, 1 mb, 500 kb, 100 kb, 50 kb y 10 kb	Int	10	Not null
Showsreport	Determina si el estudiante vera o no los informes de actividad, los valores que registra este campo pueden ser (0,1)	Int	4	Not null
Visible	Determina si se les va a mostrar o no las calificaciones al estudiante aparecerá un 0 en caso de que no se quiera o 1 en caso de que se desee que el alumno vea su calificación	Int	1	Not null
Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Hiddensections	Registra si hay temas ocultos (0: las secciones ocultas se muestran en forma colapsada y 1: las secciones ocultas son totalmente invisible)	Int	2	Not null
Groupmode		Int	4	Not null
Groupmodeforce		Int	4	Not null
Lang	En caso de que se registre un idioma específico para un curso este campo registrara esa información	Var char	10	Not null
Theme		Var char	50	
Cost	Si posee un costo el curso se registrara en este campo	Var char	10	Not null
Timecreated	Tiempo en que fue creado el curso	Int	10	Not null

Timemodified	Tiempo en que fue modificado el curso	Int	10	Not null
Metacourse	Si es un meta curso aparecerá un 1 de lo contrario un 0	Int	1	Not null

Tabla 6 Course

COURSE_CATEGORIES

En esta tabla se registran las categorías principales, es decir, que dentro de ellas pueden haber varios cursos. Actualmente posee 5 categorías estas son: salud ocupacional, epidemiología, salud pública, educación a distancia y miscelánea.

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la categoría	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Name	Nombre de la categoría	Var char	255	Not null
Description	Descripción de la categoría	Text		Not null
Parent		Int	10	Not null
Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Sortorder	Guarda el orden en que se quieren mostrar las categorías, ejemplo se mostraran en orden alfabético	Int	10	Not null
Coursecount	Registra la cantidad de cursos que posee esa categoría	Int	10	Not null
Visible	Registra un 1 si la categoría es visible para todos o un 0 si no lo es.	Tinyint	1	Not null

Timemodified	En caso de ser modificada la categoría registra cuando se hizo dicha modificación	Int	10	Not null
--------------	---	-----	----	----------

Tabla 7 Course Categories

COURSE_DISPLAY

Registra información sobre los usuarios que ingresan al curso, registra el id del usuario y el id del curso al que ingreso

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla course_display	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Course	Id del curso	Int	10	Not null
Userid	Id del usuario	Int	10	Not null
Display		Int	10	Not null

Tabla 8 Course Display

COURSE_META

Un meta curso se puede utilizar para agrupar cursos, por ejemplo aquellos cursos que traten con temas que estén relacionados.

Esta tabla guarda los id del meta curso y los id de los cursos que pertenecen a ese meta curso.

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla course_meta	Int Auto Increment Primary key	10	Not null

Parentcourse	Este es el id del meta-curso	Int	10	Not null
Childcourse	Este es el id del sub-curso	Int	10	Not null

Tabla 9 Course Meta

COURSE_SECTIONS

Registra las secciones o módulos de un determinado curso, es decir si un curso tiene 4 secciones esta tabla contendrá un código para cada sección con el id del curso al que pertenecen dichas secciones, es aquí donde se registra toda la información correspondiente a esa sección (datos de esa sección)

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla course_sections	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Course	Id del curso al que pertenece la sección	Int	10	Not null
Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Section	Es el número de sección que describe, por ejemplo: si un curso tiene 5 secciones en este campo se registrara un 0 en la primera sección, un 1 en la segunda sección, un 2 en la tercera sección y así sucesivamente hasta llegar a la 5 sección que para el sistema es la numero 4	Int	10	
Summary	Registra la descripción del módulo, por ejemplo	Text		Not null

	Módulo I: Educación a Distancia y Tecnologías de la Información y Comunicación			
Sequence		Text		Not null
Visible	Si el modulo es visible o no	Tinyint	1	Not null

Tabla 10 Course Sections

ASSIGNMENT

Registra datos de las tareas, toda la información que se le suministra al momento de crearla y además guarda el id del curso con el que está relacionada o sea a que curso pertenece dicha tarea.

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tarea que se está creando	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Course	Id del curso al que pertenece esa tarea	Int	10	Not null
Name	Nombre de la tarea	Var char	255	Not null
Description	Descripción de la tarea	Text		Not null
Format		Tinyint	2	Not null
Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Assignmenttype	Tipo de tarea, los valores que puede tomar son: <ul style="list-style-type: none"> • Actividad no en línea • Subir un solo archivo • Texto en línea 	Var char	50	Not null

Resubmit	Permitir reenvió, Si se activa esta opción, se permitirá a los estudiantes reenviar las tareas después de que hayan sido calificadas. El sistema registrara un 1 en caso de que si se permita y un 0 en caso de que no	Tinyint	2	Not null
Preventlate	Define si se van a impedir envíos retrasados, si se van a impedir toma el valor 1 en caso contrario toma el 0	Int	2	Not null
Emailteacher	Alertas de email a los profesores, Si se activa, los profesores recibirán una alerta mediante un breve correo siempre que los estudiantes añadan o actualicen el envío de una tarea y el sistema registrara un 1 en caso de que no la activen se guardara un 0	Int	2	Not null
Var1		Int	10	
Var2		Int	10	
Var3		Int	10	
Var4		Int	10	
Var5		Int	10	
Maxbytes	Tamaño máximo de la tarea	Int	10	Not null
Timedue		Int	10	Not null
Timeavailable		Int	10	Not null
Grade	Calificación de la tarea, o sea que puntaje va a tener la tarea	Int	10	Not null
Timemodified		Int	10	Not null

Tabla 11 Assigment

ASSIGNMENT_SUBMISSIONS

En esta tabla se registra información sobre el id de la tabla assignment y el id del usuario, con la finalidad de conocer que registros están vinculados con una determinada tarea y cuál fue la calificación que saco el usuario

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla assignment_submissions	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Assignment	Id de la tarea a la que esta vinculada el archivo	Int	10	Not null
Userid	Id del usuario que subió el archivo, o sea el que entrego la tarea	Int	10	Not null
Timecreated		Int	10	Not null
Timemodified		Int	10	Not null
Numfiles	Numero de archivos	Int	10	Not null
Data1		Mediumtext		Not null
Data2		Mediumtext		Not null
Grade	Registra la nota que saco el estudiante en la evaluación, esta nota es colocada por el profesor	Int	11	Not null
Comment	Este comentario lo coloca el profesor al momento de revisar la tarea.	Text		Not null
Format	Indica si se le ha colocado o no calificación al estudiante, si es si aparecerá un '1' en caso contrario un '0'	Int	4	Not null

Teacher	Id del profesor que corrigió la tarea	Int	10	Not null
Timemarked		Int	10	Not null
Maided		Tinyint	1	Not null

Tabla 12 Assignment submissions

LABEL

Esta tabla registra todas las etiquetas que son colocadas dentro de cada módulo, es decir registra los subtítulos colocados en cada semana, por ejemplo:

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla label	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Course	Id del curso al que pertenece la etiqueta	Int	10	Not null
Name	Nombre de la etiqueta	Var char	255	Not null
Content	Que información contiene esa etiqueta	Text		Not null
Timemodified	Cundo fue creada o modificada la etiqueta	Int	10	Not null

Tabla 13 Label

FORUM

Registra Información Sobre Los Foros

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id del forum	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Course	Id del curso al que pertenece el foro	Int	10	Not null
Type	Tipo de foro (eachuser= Cada persona plantea un tema, single= Debate sencillo, general= Foro para uso general)	Enum		Not null
Name	Nombre del foro	Var char	255	Not null
Intro	Introducción o descripción de el foro	Text		Not null
Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Open	Este campo registrara un '0' cuando se seleccione la opción 'No se pueden colocar temas ni respuestas', registrara un '1' cuando desee que 'No se pueden colocar temas, sólo respuestas' y un '2' cuando se pueda 'Permitir nuevos temas y respuestas'	Tinyint	2	Not null
Assessed	Cuando se le permita agregar calificaciones a el foro este campo registrara un: 1 = Cuando Todos puedan calificar los mensajes y un	Int	10	Not null

	2 = Cuando Sólo los profesores pueden calificar los mensajes			
Sólo los profesores pueden calificar los mensajes	Este campo registra quienes pueden ver sus calificaciones, en caso de que registre un: 0 = Es porque Los Estudiantes sólo pueden ver sus propias calificaciones y un 1= porque Los Estudiantes pueden ver las calificaciones de todos	Int	4	Not null
Assessedtimestar		Int	10	Not null
Assessedtimefinish		Int	10	Not null
Scale	Escala de calificación del foro	Int	10	Not null
Maxbytes	Tamaño máximo de archivos que se pueden cargar en este foro	Int	10	Not null
Forcesubscribe	Este campo registra un : 0 Cuando No se quiera forzar la suscripción de todos los estudiantes, 1 Sí, siempre se quiera forzar la suscripción de todos los estudiantes y un 2 Sí, inicialmente se quiera forzar la suscripción de todos los estudiantes	Tinyint	1	Not null
Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción

Trackingtype	<p>¿Leer rastreo de este foro?</p> <p>El sistema registrara un:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 cuando seleccione Desconectado: El seguimiento siempre está inactivo. • 1 cuando seleccione Opcional [por defecto]: los estudiante pueden activar o desactivar el seguimiento a su discreción • 2 cuando seleccione Conectado: El seguimiento siempre está activo 	Tinyint	3	
Rstype		Tinyint	2	Not null
Rssarticles		Tinyint	2	Not null
Timemodified		Int	10	Not null

Tabla 14 Forum

FORUM_SUBSCRIPTIONS

Esta tabla contiene información sobre que usuarios estan registrados en un foro

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla forum_subscriptions	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
userid	Id del usuario que esta inscrito en ese foro	Int	10	Not null
Forum	Forum al que esta inscrito el usuario	Int	10	Not null

Tabla 15 Forum Subscriptions

FORUM_DISCUSSIONS

En esta tabla se registran los datos de los temas de discusión incluidos en el foro

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla forum_discussions	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Course	Id del curso al que esta vinculado este tema de discusión	Int	10	Not null
Forum	Id del forum al que esta vinculado este tema	Int	10	Not null
Name	Nombre del Nuevo tema d discusión	Var char	255	Not null
Firstpost	Id del pregunta principal, es decir que las respuestas que se obtengan de este tema van a estar vinculadas con este id	Int	10	Not null
Userid	Id del usuario que creo el tema de discusión	Int	10	Not null
Groupid	Id del grupo al que pertenece el usuario	Int	10	Not null
Assessed		Tinyint	1	Not null
Timemodified		Int	10	Not null
Usermodified	Id del ultimo usuario que modifiko el forum	Int	10	Not null

Tabla 16 Forum Discussions

FORUM_POST

Esta tabla registra las respuestas de los usuarios, es decir si un profesor a colocado un tema en discusión y un alumno responde a dicho tema esta tabla guardara la respuesta de ese alumno, junto con el id del alumno, el id del tema al que está vinculada esa respuesta y además registrara el id de la tarea a la que se le está dando respuesta

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla forum_post	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Discussion	Id del tema de discusión con el que está vinculada la respuesta	Int	10	Not null
Parent	Id de la tarea a la que se está respondiendo	Int	10	Not null
Userid	Id del usuario que respondió el tema	Int	10	Not null
Created		Int	10	Not null
Modified		Int	10	Not null
Mailed		Tinyint	2	Not null
Subject	Asunto o tema de la respuesta	Varchar	255	Not null
Message	Mensaje u observación sobre la tarea	Text		Not null
Format		Tinyint	2	Not null
Attachment	Nombre del archivo que se ha colocado junto con la respuesta	Var char	100	Not null
Totalscore		Tinyint	4	Not null

Tabla 17 Forum post

FORUM_RATINGS

Esta tabla registra la calificación de la tarea, el id del profesor que coloco la calificación y el id de la tarea que obtuvo esa nota

Nota: para saber a que alumno pertenece la calificación es necesario recorrer la tabla forum_post, ya que luego de obtenido en la tabla forum_ratings el id de la respuesta se busca que alumno la envió

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla forum_ratings	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Userid	Id del usuario que califico la tarea del forum	Int	10	Not null
Post	Id de la tarea calificada del forum	Int	10	Not null
Time	Fecha en que se coloco calificación	Int	10	Not null
Rating	Calificación de la tarea del forum	Tinyint	4	Not null

Tabla 18 Forum Ratings

RESOURCE

En esta tabla se registran los recursos utilizados para los cursos, se relaciona con la tabla cursos a través del id del curso y el id del recurso

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id del recurso	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Course	Id del curso al que pertenece este recurso	Int	10	Not null

Name	Nombre del recurso	Var char	255	Not null
Type	Tipo del recurso(text, html, file, directory)	Var char	30	Not null
Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Reference	Ruta donde esta almacenado el recurso	Var char	255	
Summary	Resumen del recurso	Text		Not null
Alltext	En caso de que se edite una pagina Web este campo registrara la información sobre esa pagina	Text		Not null
Popup	Cuando se agrega un recurso y se selecciona la opción nueva ventana este campo registrara un 1 en las opciones marcadas, en caso contrario no registra nada	Text		Not null
Options	Este campo registra información cuando se desee que el recurso se muestre en la misma ventana y guardara la palabra frame	Var char	255	Not null
Timemodified	Registra cuando fue creado o modificado el recurso	Int	10	Not null

Tabla 19 Resource

CHAT

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id del chat	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Course	Id del curso con el que esta vinculado el chat	Int	10	Not null

Name	Nombre del chat	Var char	255	Not null
Intro	Texto introductorio del chat	Text		Not null
Keepdays	Guardar sesiones pasadas, este campo registrara el numero de sesiones que se elijan al momento de crear el chat	Int	10	Not null
Studentlogs	Este campo registrara un "1" cuando todos los usuarios puedan ver la sesiones pasadas, de lo contrario registrara un "0"	Int	4	Not null
Chattime		Int	10	Not null
Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Schedule	Este campo registrara lo siguiente: "0" No publicar horas de chat, o "1" Sin repeticiones, publicar sólo la hora especificada, o "2" A la misma hora todos los días, o "3" A la misma hora todas las semanas depende de la opción que se seleccione al momento de la creación del chat	Int	4	Not null
Timemodified	Cuando fue creado o modificado el chat	Int	10	Not null

Tabla 20 chat

CHAT_MESSAGES

En esta tabla se registran todos los mensajes que son enviados a través del chat, registra el id del chat al que se envió el mensaje y quien fue la persona que envió ese mensaje, además registra en que momento se conectó al chat

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id del mensaje	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Chatid	Id del chat con el que está relacionado el mensaje	Int	10	Not null
Userid	Id del usuario que envió el mensaje	Int	10	Not null
Groupid	Si el usuario pertenece a algún grupo aparecerá el id del grupo	Int	10	Not null
System	Este campo registra un "1" cuando el usuario se conecta o desconecta al chat y un "0" cuando envía mensajes	Int	1	Not null
Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Message	Contenido del mensaje, al momento de conectarse el sistema registra la palabra "ENTER" y al momento de desconectarse la palabra "EXIT"	Text		Not null
Timestamp	Registra la fecha y la hora en que se conecto el usuario	Int	10	Not null

Tabla 21 Chat Messages

CHAT_USERS

Esta tabla contiene información sobre el chat que se esté llevando a cabo, es decir en este momento. Los datos que registra son el id del usuario, el chat donde está, el id del grupo en caso de que pertenezca a alguno y el curso al cual pertenece ese chat

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla chat_users	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Chatid	Id del chat	Int	11	
Userid	Id del usuario	Int	11	
Groupid	Id del grupo	Int	11	
Version		Var char	16	
Ip	Dirección ip de la maquina con la que esta conectado el usuario	Var char	15	
Firstping		Int	10	
Lastping		Int	10	
Lastmessageping		Int	10	
Sid		Var char	32	
Course	Id del curso	Int	10	
Lang	Código del lenguaje con el que se esta llevando a cabo el chat, si es español el código es : ES	Var char	10	

Tabla 22 Chat Users

GRADE_CATEGORY

Esta tabla registra cuales son las categorías que están relacionadas con un curso, además registra toda la información de esa categoría, una de los datos más importantes podría considerarse el peso que es la ponderación total en la que se va a evaluar un curso

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla grade_category	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Name	Nombre de la categoría	Varchar	64	Not null
Courseid	Id del curso con el que esta relacionada la categoría	Int	10	Not null
Drop_x_lowest	Descartar por mas bajas, Se usa para dejar de lado un número X de puntuaciones más bajas en el cálculo de la calificación de los estudiantes. La puntuación total de una categoría debería tener el mismo valor, o podrían darse resultados impredecibles.	Int	10	Not null
Bonus_points	Puntos de bonificación, Se usa para conceder puntos extra que no cambian la puntuación total en una categoría	Int	10	Not null
Hidden	Define si una categoría es oculta o no (0,1)	Int	10	Not null
Weight	Registra el peso de la categoría, Esta opción permite ponderar las calificaciones por categoría. El peso equivale al porcentaje en que una categoría contribuirá a la puntuación total.	Decimal	4.2	Not null

Tabla 23 Grade Category

GRADE_PREFERENTES

Esta tabla contiene las preferencias de los usuarios estas pueden ser:

Mostrar calificaciones ponderadas, mostrar puntos, mostrar porcentajes, mostrar calificaciones con letras, calificación por letra, reimprimir cabeceras o mostrar elementos ocultos

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla grade_preferences	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Courseid	Curso con el que están relacionadas las preferencias del usuario	Int	10	Not null
Preference	Id de la preferencia del usuario	Int	10	Not null
Value	Valor de la preferencia del usuario	Int	10	Not null

Tabla 24 Grade Preferentes

GRADE_ITEM

Esta tabla registra las categorías a las que pertenece una determinada evaluación, además contiene con que curso está relacionada

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla grade_item	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Courseid	Id del curso con el que esta vinculado este item	Int	10	Not null
Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción

Category	Id de la categoría a la que pertenece	Int	10	Not null
Modid		Int	10	Not null
Cminstance	Id del elemento de calificación (Id de la tarea o del foro)	Int	10	Not null
Scale_grade		Float	11.10	Not null
Extra_credit	Registra un "1" si se activa la opción crédito extra de lo contrario registrara un "0"	Int	10	
Sort_order		Int	10	

Tabla 25 Grade Item

GRADE_LETTER

Esta tabla registra datos cuando la evaluación es de tipo cualitativa, es decir cuando se evalúa por letras

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla grade_letter	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Courseid	Id del curso que se esta evaluando cualitativamente	Int	10	Not null
Letter	Nombre de la letra, es decir la letra con la que se esta evaluando	Var char	8	Not null
Grade_high	Valor máximo que puede obtener con la letra	Decimal	4.2	Not null
Grade_low	Valor mínimo que se puede obtener con la letra	Decimal	4.2	Not null

Tabla 26 Grade Letter

GRADE_EXCEPTIONS

Esta tabla registra cuales usuarios fueron excluidos de una evaluación, el registra de que tarea fue excluido, a que curso pertenece ese usuario y el id del usuario

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla grade_exceptions	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Courseid	Id del curso al que pertenece el usuario	Int	10	Not null
Grade_itemid	Id del item del que fue excluido	Int	10	Not null
Userid	Id del usuario excluido	Int	10	Not null

Tabla 27 Grade Exceptions

CHOICE

Esta tabla registra las consultas que son agregadas en los módulos

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla choice	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Course	Id del curso al que pertenece la consulta	Int	10	Not null
Name	Nombre de la consulta	Var char	255	Not null
Text	Pregunta a responder en la consulta	Text		Not null
Format	Formato de la consulta, es 1 por defecto	Tinyint	2	Not null

Publish	Registrara un : “0” Cuando se Publiquen resultados anónimamente, sin mostrar los nombres de los alumnos y un “1” Cuando se Publiquen resultados con los nombres de los alumnos	Tinyint	2	Not null
Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Release	Este campo registrara un: “0” Cuando se desee No publicar los resultados, “1” Cuando se permita Mostrar los resultados al estudiante después de su respuesta, “2” Cuando se Muestren los resultados a los estudiantes sólo después de cerrar la consulta y un “3” Cuando se Muestre siempre los resultados a los estudiantes	Tinyint	2	Not null
Display	Modo de mostrar, en caso de que se muestre la consulta en forma horizontal registrara un “0” y si es en forma vertical un “1”	Int	4	Not null
Allowupdate	Registrara un “1” cuando se permita la actualización de la consulta de lo contrario un “0”	Tinyint	2	Not null
Showunanswered	Si contiene un “1” es porque se mostraran las columnas no respondidas de lo contrario contendrá un “0”	Tinyint	2	Not null
Limitanswers	Cuando se limita el numero de respuestas permitidas para una consulta este campo registrara un “1” de lo contrario un “0”	Tinyint	3	Not null

Timeopen	Cuando se restringe la respuesta a un periodo este campo registra desde que momento se abrirá la consulta, o sea desde cuando será visible tanto para estudiantes como profesores	Int	10	Not null
Timeclose	Cuando se restringe la respuesta a un periodo este campo registra hasta cuando se permitirán respuestas a una consulta	Int	10	Not null
Timemodified	Registra cuando fue creada o modificada una consulta	Int	10	Not null

Tabla 28 Choice

CHOICE_OPTIONS

Esta tabla contiene las opciones que tienen relacion con una determinada consulta

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla choice_options	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Choiceid	Id de la consulta con la que esta relacionada la opción	Int	10	Not null
Text	Descripción de la opción que el participante puede escoger	Text		Not null
maxanswers	Numero máximo de respuestas que se desean obtener de esa opción	Int	10	Not null
Timemodified	Cuando fue creada esa opción	Int	10	Not null

Tabla 29 Choice Options

CHOICE_ANSWERS

Esta es la tabla relación entre choice y choice_options, ya que es aquí donde se registra la opción escogida por el usuario en la consulta, esto se visualiza a través de el id del usuario, el id de la consulta y el id de la opción que escogio.

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla choice	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Choiceid	Id de la consulta	Int	10	Not null
Userid	Id del usuario	Int	10	Not null
Optionid	Id de la opción escogida por el usuario en esa consulta	Int	10	Not null
Timemodified	Cuando selecciono una respuesta de la consulta	Int	10	Not null

Tabla 30 Choice Answers

QUIZ (Cuestionarios)

En esta tabla se registra información sobre los cuestionarios y con que curso esta relacionado un determinado cuestionario

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id del cuestionario	Int Auto Increment Primary key	10	Not null

Course	Id del curso con el que esta relacionado el cuestionario	Int	10	Not null
Name	Nombre del cuestionario	Var char	255	Not null
Intro	Introducción del cuestionario	Text		Not null
Timeopen	Fecha y hora en que el cuestionario va a estar disponible para los estudiantes	Int	10	Not null
Timeclose	Fecha y hora en que ya no se podrá visualizar el cuestionario	Int	10	Not null
Optionflags		Int	10	Not null
Penaltyscheme	Aplicar penalizaciones, este campo contendrá un "1" si se le quiere aplicar una penalización al estudiante por cada respuesta errónea, en caso contrario contendrá un "0"	Int	4	Not null
Attempts	Intentos permitidos, este campo registrara la cantidad de intentos permitidos para que el estudiante intente resolver el cuestionario. Las opciones son : <ul style="list-style-type: none"> • Intentos ilimitados y • Desde 1 intento hasta 6 intentos 	Smallint	6	Not null
Attemptonlast	Cada intento se basa en el anterior, si se permiten varios intentos y selecciona la opción SI se almacenara un "1" y cada intento contendrá el resultado anterior, de lo contrario el sistema registrara un "0"	Tinyint	4	Not null
Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción

Grademethod	<p>Método de calificación, el sistema registrara una de las siguientes números dependiendo de la opción elegida :</p> <p>“1” Cuando se seleccione Calificación más alta, la puntuación final es la más alta en cualquiera de los intentos</p> <p>“2” Promedio de calificaciones, La puntuación final es el promedio (la media simple) de la puntuación de todos los intentos.</p> <p>“3” Primer intento, La puntuación final es la obtenida en el primer intento (se ignoran los demás intentos).</p> <p>“4” Último intento, La calificación final es la obtenida en el intento más reciente</p>	Tinyint	4	Not null
Decimalpoints	Puntos decimales, Mediante esta opción usted puede seleccionar el número de decimales mostrados en la calificación de cada intento y se registrara ese numero en este campo	Int	4	Not null
Review		Int	10	Not null
Questionsperpage	Numero máximo de preguntas por paginas	Int	10	Not null
Shufflequestions	Barajar preguntas, este campo registrara un “0” cuando no se desee cambiar el orden de la pregunta en caso de que si se desee registrara un “1”	Tinyint	4	Not null
Shuffleanswers	Barajar respuestas, si esta opción es habilitada este campo registra un “1” y el orden de las respuestas cambiara cada vez que el	Tinyint	4	Not null

	estudiante intente resolver el cuestionario, de lo contrario este campo guardara un “0”			
Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Questions		Text		Not null
Sumgrades		Int	10	Not null
Grade		Int	10	Not null
Timecreated		Int	10	Not null
Timemodified		Int	10	Not null
Timelimit	Límite de tiempo, es utilizado para limitar el tiempo del cuestionario, es decir si se le da un tiempo de 15 min el estudiante deberá contestar el cuestionario en ese tiempo de lo contrario se cerrara el mismo y se tomaran las respuestas contestadas	Int	10	Not null
Password	Se requiere contraseña, este campo es opcional en caso de que se asigne una contraseña al cuestionario se registrara en este campo	Var char	255	
Subnet	Se requiere dirección de red, Podemos restringir el acceso de un cuestionario a una subred particular como una red local (LAN) o Internet especificando una lista separada por comas de los números parciales o completos del dirección IP y se registraran esas direcciones en este campo	Var char	255	
Popup	Mostrar el cuestionario en una ventana "segura", si selecciona la opción SI se registrara un “1” de lo contrario un “0”	Int	4	Not null

Tabla 31 Quiz

QUIZ_CATEGORIES (Categorías)

Esta tabla contiene las categorías de los cuestionarios, en lugar de mantener todas las preguntas en una enorme lista, usted puede crear categorías en las que incluir grupos de preguntas.

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id del categoría del cuestionario	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Course	Id del curso con el que esta relacionada la categoría	Int	10	Not null
Name	Nombre de la categoría	Var char	255	Not null
Info	Información sobre la categoría	Text		Not null
Publish	Registrara un "1" si la categoría es publica(significa que esa categoría (y las preguntas que contiene) estarán disponibles para todos los cursos en este servidor, de suerte que el resto de los cursos pueden usar sus preguntas en sus cuestionarios.), o un "0" en caso de que no lo sea	Tinyint	4	Not null
Stamp		Var char	255	Not null
Parent		Int	10	Not null
Sortorder	Registra el Orden como aparecerán las categorías	Int	10	Not null

Tabla 32 Quiz Categories

QUIZ_QUESTIONS (Preguntas)

Esta tabla contiene las preguntas asociadas a una determinada categoría, se relacionan a través del id de la categoría, también registra descripciones (Este formato no es una pregunta en sentido estricto. Se limita a mostrar un texto (y si lo desea algún gráfico) sin necesidad de responder. Puede ser útil, por ejemplo, para dar información previa antes de un grupo de preguntas).

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la pregunta	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Category	Id de la categoría con la que esta relacionada la pregunta	Int	10	Not null
Parent		Int	10	Not null
Name	Nombre de la pregunta	Var char	255	Not null
Questiontext	Pregunta	Text		Not null
Questiontextformat	Tipo de formato, se registrara un numero dependiendo de la opcion escogida, las opciones y su respectivo valor son : "0" Formato automático "1" Formato HTML "2" Formato de texto plano "4" Formado Markdown	Tinyint	2	Not null
Image		Var char	255	
Defaultgrade	Calificación de la pregunta por defecto	Int	10	Not null
Penalty	Factor de penalización por defecto, en caso de que el alumno de una respuesta errónea	Float		Not null

Gtype	Tipo de pregunta (Calculadas (10), Descripción (7), Empareamiento (5), Respuestas incrustadas (9), Opción múltiple(3), Respuesta corta(1), Numérico(8), Empareamiento aleatorio de respuestas cortas (6), Verdadero / Falso(2))	Smallint	6	Not null
Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Length		Int	10	Not null
Stamp		Var char	255	Not null
Version		Int	10	Not null
Hidden		Int	1	Not null

Tabla 33 Quiz Questions

QUIZ_ANSWERS (Respuestas)

Esta tabla contiene las respuestas que están asociadas con una determinada pregunta, se relacionan a través del id de la pregunta

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la respuesta	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Question	Id de la pregunta con la que esta relacionada esta respuesta	Int	10	Not null
Answer	Descripción de la respuesta	Text		Not null
Fraction	Calificación de la respuesta	Var char	10	Not null
Feedback	Comentario sobre la respuesta	Text		Not null

QUIZ_MULTICHOICE (Opción múltiple)

Esta tabla registra las preguntas de opciones múltiples, se relaciona con la tabla quiz_question ya que aquí solo se registra el id de la pregunta y las respuestas con la que está asociada.

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la pregunta de opción múltiple	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Question	Id de la pregunta con la que esta vinculada, o sea cual es la pregunta de opción múltiple	Int	10	Not null
Layout		Tinyint	4	Not null
Answers	Respuestas con la que esta asociada la pregunta de opción múltiple, este campo registra los id de las respuestas	Var char	255	Not null
Single	Una o varias respuestas, este campo va a registrar un "0" si se selecciona la opción Se permiten varias respuestas o un "1" cuando Sólo se acepta una respuesta	Tinyint	4	Not null

Tabla 34 Quiz Multichoice

QUIZ_TRUEFALSE (Verdadero / Falso)

Esta tabla registra las preguntas cuyas opciones son verdadero o falso.

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la pregunta verdadero o falso	Int Auto Increment Primary key	10	Not null

Question	Id de la pregunta con la que esta vinculada	Int	10	Not null
Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Trueanswer	Id de la respuesta de opción verdadera, lo toma de la tabla quiz_answers	Int	10	Not null
Falseanswer	Id de la respuesta de opción falsa, lo toma de la tabla quiz_answers	Int	10	Not null

Tabla 35 Quiz TrueFalse

QUIZ_SHORTANSWER (Respuestas cortas)

Esta tabla registra las preguntas de respuestas cortas.

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la pregunta corta	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Question	Id de la pregunta con la que esta relacionada	Int	10	Not null
answers	Contiene los id de las respuestas con las que esta relacionada la pregunta	Var char	255	Not null
Usecase	Diferencia entre mayúsculas y minúsculas, se registrar lo siguiente: "0" Igual mayúsculas que minúsculas "1" Mayúsculas y minúsculas deben coincidir	Tinyint	2	Not null

Tabla 36 Quiz Shortanswer

QUIZ_NUMERICAL (Numéricas)

Esta tabla registra las preguntas que son de tipo numérico.

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la pregunta numérica	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Question	Id de la pregunta con la que esta vinculada	Int	10	Not null
Answer	Id de la respuesta con la que esta relacionada esa pregunta	Int	10	Not null
Tolerance	Este campo registra el margen de error, quiere decir que si un estudiante no dio la respuesta correcta pero estuvo cerca del margen de error se le da como buena esa respuesta	Var char	255	

Tabla 37 Quiz Numerical

QUIZ_CALCULATED (Calculadas)

Esta tabla contiene las preguntas que son de tipo calculada

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la pregunta calculada	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Question	Id de la pregunta con la que está relacionada	Int	10	Not null

Answer	Id de la respuesta con la que está relacionada	Int	10	Not null
Tolerance	Este campo registra el margen de error, quiere decir que si un estudiante no dio la respuesta correcta pero estuvo cerca del margen de error se le da como buena esa respuesta	Var char	20	Not null
Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Tolerancetype	Tipo de tolerancia, este campo registrara un numero dependiendo de la opción elegida: “1” Relativas “2” Nominal “3” Geométrica	Int	10	Not null
Caorrectanswerlength	Registra el número de decimales o dígitos significativos que va a mostrar la respuesta correcta	Int	10	Not null
Correctanswerformat	Este campo registrara un “1” si la opción seleccionada es “decimales” o un “2” cuando se tome la opción “dígitos significativos”	Int	10	Not null

Tabla 38 Quiz Calculated

QUIZ_MATCH (Emparejamiento)

Esta tabla contiene los id de las preguntas emparejadas (sub-preguntas) y el id de la pregunta con la que está relacionada.

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la pregunta emparejada	Int Auto Increment	10	Not null

		Primary key		
Question	Id de la pregunta con la que esta relacionada la pregunta emparejada	Int	10	Not null
Subquestions	Id de las sub-preguntas que están relacionada con la pregunta emparejada	Int	10	Not null

Tabla 39 Quiz Match

QUIZ_MATCH_SUB (Sub - preguntas de emparejamiento)

Esta tabla contiene las sub-preguntas que forman la pregunta emparejada.

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la sub-pregunta	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Question	Id de la pregunta con la que esta relacionada la sub-pregunta	Int	10	Not null
Questiontext	Descripción de la sub-pregunta	Text		Not null
Answertext	Respuesta de la sub-pregunta	Var char	255	Not null

Tabla 40 Quiz Match Sub

QUIZ_RANDOMSAMATCH (Preguntas de emparejamiento aleatorias de respuesta corta)

Esta tabla registra información sobre las preguntas de respuesta corta que seran mostradas al azar, es decir las que van aparecer en distinto orden cada vez que un estudiante intente resolver el cuestionario

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la pregunta aleatoria	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Question	Id de la pregunta de emparejamiento aleatoria de respuesta corta	Int	10	Not null
Choose	Cantidad de preguntas seleccionadas para formar parte de la pregunta de emparejamiento aleatoria de respuesta corta	Int	10	Not null

Tabla 41 Quiz Randomsamatch

QUIZ_MULTIANSWERS (Respuestas incrustadas)

Esta tabla contiene información sobre las respuestas incrustadas sobre un texto, las preguntas consisten en un pasaje de texto (en formato Moodle) que contiene varias respuestas incrustadas tales como respuestas de elección múltiple, respuestas cortas y respuestas numéricas.

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de las respuestas incrustadas	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Question	Pregunta con las que están vinculadas las respuesta, este es el id principal es decir que a partir de aquí dependiendo de cuantas preguntas se incrusten las demás preguntas van a contener el id de esta pregunta en el campo parent	Int	10	Not null
Sequense	Id de las preguntas que contienen las respuestas incrustadas y que tienen una estrecha relación con el id que aparece en el campo	Int	10	Not null

	question ya que estas preguntas están vinculadas			
--	--	--	--	--

Tabla 42 Quiz Multianswer

QUIZ_QUESTION_INSTANCES

Esta es una tabla relación entre el cuestionario y las preguntas que va a contener, la relación se da a través del id del cuestionario y el id de la pregunta.

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla question_instantes	Int Auto Increment Primary key	10	Not null
Quiz	Id del cuestionario	Int	10	Not null
Question	Id de la pregunta	Int	10	Not null
Grade		Smallint	6	Not null

Tabla 43 Quiz Question Instances

QUIZ_ATTEMPTS

Esta tabla relaciona los usuarios con los cuestionarios, es útil para saber que usuario presento un cuestionario

Campo	Descripción	Tipo de carácter	Longitud	Restricción
Id	Id de la tabla quiz_attempts	Int Auto Increment- Primary key	10	Not null
Quiz	Id del cuestionario	Int	10	Not null
Userid	Id del usuario	Int	10	Not null
Allempt		Smallint	6	Not null
Sumgrades		Var char	10	Not null

Timestart		Int	10	Not null
Timefinish		Int	10	Not null
Timemodified		Int	10	Not null
Layout		Text		Not null
Preview		Tinyint	3	Not null

Tabla 44 Quiz Attempts

Diagrama de procesos

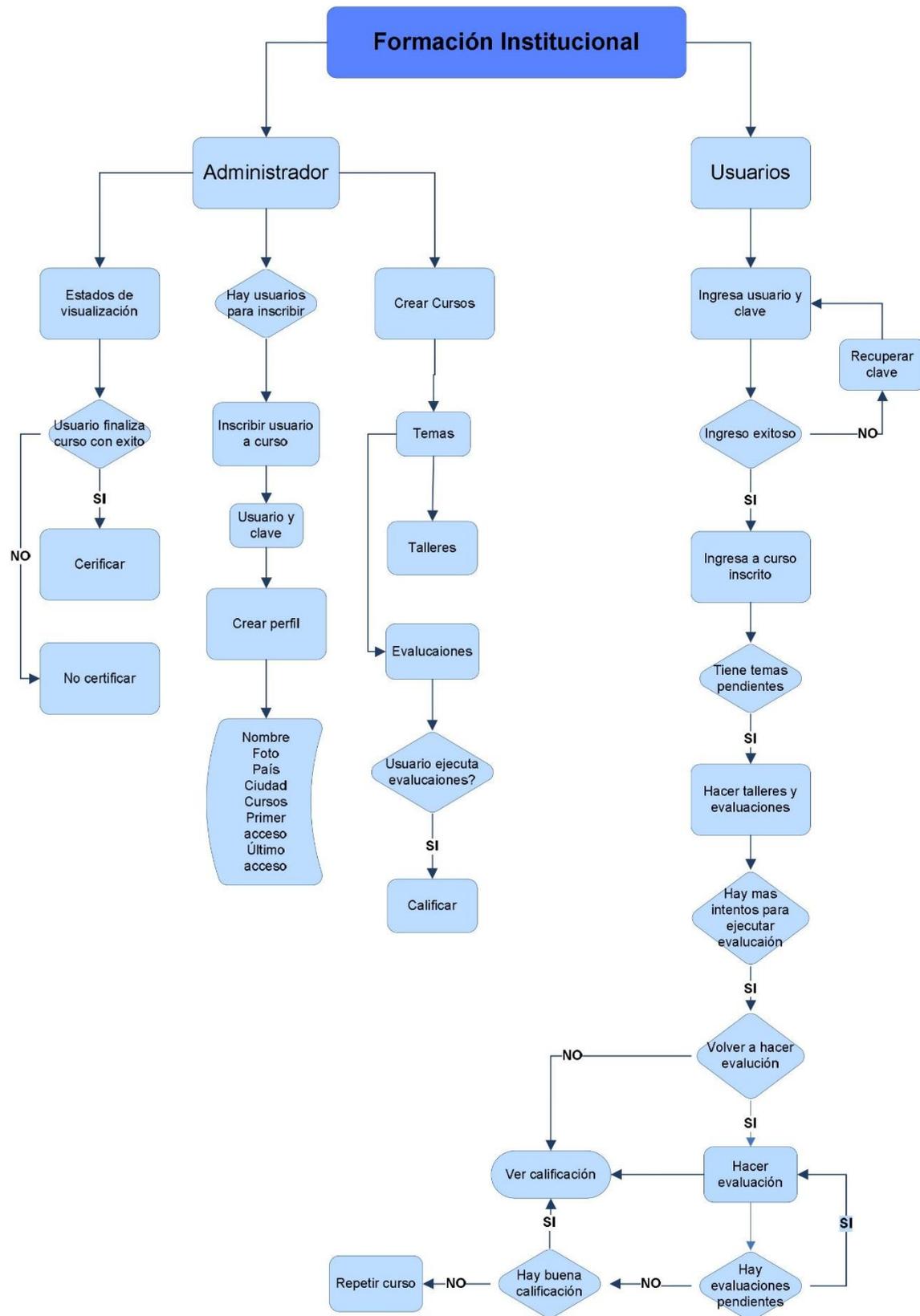


Ilustración 7. Diagrama de procesos

Conclusiones

Con la implementación de dicha estrategia se demuestra la efectividad en la activación del aplicativo web de formación institucional, llegando a generar gran porcentaje de interés por parte del área de sistemas. Con posterior trabajo ésta podrá ser una herramienta de aprendizaje para las demás áreas o procesos de la empresa Comfamiliar Risaralda. Evidenciando un aumento en las habilidades de los colaboradores cada vez que actualizan sus conocimientos con el aplicativo web de formación en todas sus competencias.

Bibliografía

- Eleve, (2008). *¿Es necesario actualizarse para sobrevivir como profesional?*,
<http://www.ele-ve.com.ar/Es-necesario-actualizarse-para-sobrevivir-como-profesional.html>
- G,C. (2009). *Deserción estudiantil*,
https://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_libro_desercion.pdf
- R, A.(2012). *¿Qué es Moodle? ¿Para qué sirve esta plataforma de formación?*,
<https://www.youtube.com/watch?v=oD6bAwT9qLE>
- P.(2014). *Moodle, herramienta gratuita para educación online*,
<https://www.youtube.com/watch?v=V4BIemB51As>
- Nexian, (2015). *La importancia de la formación continua*, <https://nexian.es/la-importancia-de-la-formacion-continua/>
- M, C.(2016). *De cada 100 graduados, solo 48 ingresaron a la educación superior*,
<https://m.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16656094>
- C. M, M. B, F. G, S. (2016). *El 30% de los alumnos de educación superior deserta de su carrera el primer año*, <https://www.latercera.com/noticia/30-los-alumnos-educacion-superior-deserta-carrera-primer-ano/>
- G, S. (2017). <https://www.eltiempo.com/vida/educacion/acceso-y-calidad-de-educacion-superior-en-colombia-segun-el-banco-mundial-95456>
- SNIES, (2018). *Población Estudiantil: Información 2017, ref1.1*
<https://www.mineduacion.gov.co/sistemasinfo/Informacion-a-la-mano/212400:Estadisticas>