

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

**“DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTENIDOS WEB
UTILIZANDO METODOLOGÍA SCRUM PARA EDUCACIÓN CONTINUA-
ESPOL”**

INFORME DE PROYECTO INTEGRADOR

Previo a la obtención del Título de:

LICENCIADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

VÍCTOR MANUEL MACÍAS CÁCERES

JOSELYN SOLANGE MINDIOLA ALEJANDRO

GUAYAQUIL - ECUADOR

AÑO:2018

AGRADECIMIENTOS

Agradecido infinitamente con Dios, sin el nada de esto fuera posible, a mis padres, pilares fundamentales para escalar un peldaño más en esta vida, sin sus sabios consejos y constante apoyo, no hubiera sido posible este logro, esto es por y para ustedes.

Víctor Macías C.

Agradezco primero a Dios, a mis padres quienes han sido mi soporte en todo este largo camino apoyándome siempre en todo lo que he necesitado, mis familiares y amigos cercanos que me ayudaron en mi vida personal y en lo largo de esta vida estudiantil.

Joselyn Mindiola A.

DEDICATORIA

Le dedico este título a Dios, mis padres Victoriano Macías y Judith Cáceres, mi hermana Magalia Macías y mi sobrino Dylan Gabriel pilares fundamentales en mi formación profesional, a mis abuelos Jacinto Cáceres y Norma Maridueña quienes siempre han estado conmigo dándome su amor y fortaleza, mi Ñaña Jesús María Cáceres y su constante apoyo desde la secundaria, a mis tías y tíos, primas y a mi ángel Josué que desde el cielo sé que está compartiendo esta felicidad conmigo.

Víctor Macías C.

Todo esto va dedicado en primer lugar para Dios, sin él nada sería posible, luego a mis padres que siempre estuvieron conmigo para darme su respaldo y su completo apoyo, a mi familia en general, sentí su apoyo siempre, en cada paso que daba, tenía sus sabios consejos para jamás decaer.

Joselyn Mindiola A.

TRIBUNAL DE EVALUACIÓN

Msig. Ronald Barriga Díaz

PROFESOR EVALUADOR

Msig. Omar Maldonado Dañin

PROFESOR EVALUADOR

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad y la autoría del contenido de este Trabajo de Titulación, nos corresponde exclusivamente; y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promoverla consulta, difusión y uso público de la producción intelectual”.

Víctor Manuel Macías Cáceres

Joselyn Solange Mindiola Alejandro

RESUMEN

Organizar y llevar un control de los programas, cursos y conferencias que oferta Educación Continua – ESPOL, se hace una tarea complicada cuando se debe hacerlo en Word y Excel, se tienen miles de archivos y no se sabe cuál es el prospecto final de tantas modificaciones. Por lo tanto, hacer de esta actividad para los empleados de CEC-ESPOL una tarea más fácil y sencilla realmente será un alivio para esas personas, ya que es probable que su carga de trabajo sea grande y esta tarea les ocupaba mucho tiempo.

Analizando la presente problemática, surgió la necesidad de crear un sitio web que permitirá a los colaboradores de la empresa realizar esta tarea de una manera más rápida y sencilla.

Para el desarrollo del sitio web se utilizó la metodología SCRUM basada en el trabajo en equipo, ya que genera resultados rápidos lo cual ha sido fundamental para que hoy en día sea muy utilizada en proyectos de software.

ABSTRACT

Organize and carry out a control of the programs, courses and conferences offered by Continuing Education - ESPOL, it becomes a complicated task when it must be done in Word and Excel, miles of files are made and it is not known that it is the final prospect of so many modifications. Therefore, doing this activity for the employees of CEC-ESPOL is a simpler and easier task, it is an aid for these people, since it is likely that their workload is large and this task takes up a lot of time.

Analyzing the present problem, the need arose to create a website that allows the collaborators of the company to perform this task in a faster and easier way.

For the development of the website, the SCRUM methodology based on teamwork was used, since the results were rapid, which has been fundamental for the day in which it is widely used in the software.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	i
ABSTRACT.....	ii
TABLA DE CONTENIDO	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
CAPÍTULO #1.....	1
1. GENERALIDADES	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Objetivo General	2
1.3. Objetivos Específicos.....	2
1.4. Causas y Efectos	2
1.5. Soluciones Similares.....	3
1.6. Alcance del Proyecto	3
CAPITULO #2.....	4
2. SOLUCIÓN PROPUESTA	4
2.1. Metodología utilizada	4
2.1.1. Lista priorizada	4
2.1.2. Historias de Usuarios	7
2.1.3. Criterios de aceptación.....	15
2.1.4. Blackboard SCRUM	17
2.2. Desarrollo de la Aplicación	18
CAPÍTULO # 3.....	20
3. IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN	20
3.1. Instalación de la plataforma de desarrollo	20
3.1.1. Capturas de pantallas.....	20
3.2. Criterio de aceptación del producto o servicio	29
3.2.1. Matriz del criterio de aceptación	29

3.2.2. Métodos para corrección (Sprint).....	36
CAPÍTULO # 4.....	39
4. SOLUCIÓN TECNOLÓGICA IMPLEMENTADA	39
4.1. Inicio de sesión en el sitio web	39
4.2. Menú del Sitio Web.....	40
4.3. Crear un prospecto de curso	41
4.4. Curso en Elaboración	42
4.5. Cursos.....	43
4.6. Propuesta de Curso.....	44
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	45
BIBLIOGRAFÍA.....	46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Causas y Efecto	2
Tabla 2: Lista Priorizada	5
Tabla 3: Registro de Usuario.....	7
Tabla 4: Inicio de Sesión	8
Tabla 5: Menú del Sitio Web	9
Tabla 6: Crear Curso.....	10
Tabla 7: Prospecto paso 1	10
Tabla 8: Prospecto Paso 2.....	11
Tabla 9: Prospecto Paso 3.....	11
Tabla 10: Prospecto Paso 4.....	12
Tabla 11 Prospecto Paso 5.....	12
Tabla 12: Prospecto Vista Previa	13
Tabla 13: Cursos en Elaboración	13
Tabla 14: Cursos.....	14
Tabla 15: Propuesta de Curso	15
Tabla 16: Criterios de Aceptación	15
Tabla 17: Registro de usuario	29
Tabla 18: Iniciar Sesión.....	29
Tabla 19: Nombre de usuario.....	30
Tabla 20: Menú de la aplicación web	30
Tabla 21: Crear Prospecto	30
Tabla 22: Crear Prospecto (Primer Paso)	31
Tabla 23: Crear Prospecto (Segundo Paso).....	32
Tabla 24: Crear Prospecto (Tercer Paso).....	32
Tabla 25: Crear Prospecto (Cuarto Paso)	33
Tabla 26: Crear Prospecto (Quinto Paso)	33
Tabla 27: Cursos en Elaboración	33
Tabla 28: Cursos Terminados	34
Tabla 29: Vista previa de curso.....	35

Tabla 30: Propuesta de Curso	35
Tabla 31: Corrección de Sprint 1	36
Tabla 32: Corrección de Sprint 2.....	37
Tabla 33: Corrección de Sprint 3.....	38
Tabla 34: Registro e Inicio de Sesión.....	39
Tabla 35: Menú del sitio web.....	40
Tabla 36: Crear Prospecto Curso.....	41
Tabla 37: Cursos en Elaboración	42
Tabla 38: Cursos Terminados	43
Tabla 39: Propuesta de Curso	44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Solución Similar	3
Figura 2: Control de Tareas	17
Figura 3: MER de la Base de Datos	18
Figura 4: Página de Descarga.....	20
Figura 5: Setup, bienvenida	21
Figura 6: Tipo de Instalación	21
Figura 7: Carpeta de Instalación	22
Figura 8: Creación de Cuenta MySQL	22
Figura 9: Puerto del Servidor Web	23
Figura 10: Puerto del Servidor de la Base de Datos.....	23
Figura 11: Contraseña para PostgreSQL	24
Figura 12: Puerto del Servidor MySQL.....	24
Figura 13: Cambios Asociados a la Configuración Python	25
Figura 14: Reporte de Configuración	25
Figura 15: Desplegar Ruby a la Nube en un clic	26
Figura 16: Listos para Instalar	26
Figura 17: Instalación de Ruby Stack.....	27
Figura 18: Mensaje de Instalación de Gemas	27
Figura 19: Ventana de Finalización	28
Figura 20: Ventana de Internet Local	28

CAPÍTULO #1

1. GENERALIDADES

1.1. Antecedentes

El 4 de junio de 1982 comenzó sus operaciones en el campus Las Peñas de la Espol, la Oficina de Educación Continua con el objetivo de “propiciar una permanente actualización de los profesionales”, según dio a conocer en ese entonces su primer director, el Ing. Homero Ortiz. Desde entonces, valiosos politécnicos la han dirigido con decoro y aciertos hasta constituir la en lo que es hoy: pionera y vanguardista en su género.

En 1992, se potenció a la "Oficina" de Educación Continua, al darle el carácter de "Centro". Así, el Centro de Educación Continua CEC - ESPOL, en su fructífera trayectoria, diseñó y dictó programas, cursos, seminarios, talleres, conferencias en todas las modalidades; fue la primera en dictar maestrías ejecutivas en el país, en ingresar en la virtualidad y presentar una entidad que inauguró con solvencia la tecnología de punta, la reingeniería de procesos, la inserción de calidad y la vinculación con los sectores productivos en una época finisecular cuya misión – visión se fortaleció y creció hacia estándares de innovación y creatividad en la última década. El CEC hasta el 2011 dictó varias promociones de los diplomados en Administración Empresarial, Medio Ambiente, Auditoría Informática y Formulación y Gestión de Proyectos; introdujo el módulo de Emprendimiento e Innovación para todos sus estudiantes y trabajó en sociedad con diferentes unidades académicas de la ESPOL. Ha suscrito múltiples convenios con diferentes organismos públicos y privados; alianzas con la Asociación Ecuatoriana de Plásticos ASEPLAS y la Asociación Ecuatoriana de Software AESOFT; ha ejecutado programas de capacitación especializada, dirigidos a profesionales y trabajadores de Guayaquil y Quito. [1]

1.2. Objetivo General

Desarrollar un sistema de gestión de contenidos completo, sencillo y autónomo para la administración de los diferentes programas, cursos y conferencias, que permitirá una integración con nuevos sistemas para a Educación Continua – ESPOL.

1.3. Objetivos Específicos

- Definir el tipo de información necesaria que administrará el sistema de gestión de contenidos.
- Desarrollar un sistema escalable, es decir, se adapte a los diferentes avances de la tecnología.
- Rediseñar el modelo de base de datos relacional el cual permitirá almacenar y consultar los contenidos de cursos, programas y seminarios del sistema.
- Disminuir el tiempo que se emplea en la planificación de un curso, programa o seminario.

1.4. Causas y Efectos

Se utiliza el diagrama de causa y efecto para presentar todos los posibles inconvenientes que tiene CEC-ESPOL al generar un prospecto ya sea de (curso, programa, conferencia), se detalla cada inconveniente y el efecto que produce cada una de ellas.

A continuación, la Tabla 1, muestra la representación gráfica de las causas y los efectos:

Tabla 1: Causas y Efecto

Causas	Efectos
CEC-ESPOL no cuenta con los archivos fuentes de los respectivos sistemas, trabaja con base de datos	Lo cual origina pérdida de tiempo al momento de realizar una transacción, ya que no se puede comparar a estos

Causas	Efectos
Access y otros procesos se trabajan en Excel y Word.	sistemas como óptimos para el manejo de datos mayores.
Cuenta con un sistema llamado FENIX desarrollado en Visual Basic, para el área de ventas y marketing.	Esto origina una pérdida en el área de ventas y demora en el área de marketing, ya que el sistema es antiguo.
El sistema de gestor web fue trabajado en visual .NET que sirve para el área de finanzas y académico.	Demora al momento de ingresar notas y al momento de hacer la solicitud de reporte de calificaciones.

1.5. Soluciones Similares

Sistema de contenidos de Espol. – La Escuela Superior Politécnica del Litoral cuenta con un sistema de gestión de contenidos que le permite administrar las materias que se imparten en las diferentes carreras que ellos ofertan.



Figura 1: Solución Similar

1.6. Alcance del Proyecto

Este proyecto se centra en automatizar la creación de programas, cursos y conferencias de Educación Continua de Espol, se trabajará en el lenguaje de Ruby and Rails y PHP, el cual permitirá:

- Recabar toda la información de los cursos, programas y conferencia que se ofertan.
- Los empleados que utilicen este sitio web tendrán la posibilidad de crear el prospecto (programa, curso o conferencia).
- Módulo de seguridad para que solo los usuarios pertinentes utilicen la página.

- Toda la información será almacenada en una base de datos que se conectará a los demás sistemas como lo es el sitio web de la institución.

CAPITULO #2

2. SOLUCIÓN PROPUESTA

2.1. Metodología utilizada

Scrum es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Estas prácticas se apoyan unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos.

En Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Por ello, Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados rápidos, los requisitos son cambiantes o poco definidos, la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales. [2]

2.1.1. Lista priorizada

La creación de una lista priorizada nos ayuda a conocer todos los objetivos que se deben realizar para tener un mejor control y desarrollo del sitio web, la misma que generará una mayor expectativa hacia el cliente al tener una visión de una lista con cada uno de los items que tendrá cada objetivo a realizar.

Para nuestro proyecto se creará una lista con todas las actividades o etapas que tendrá el desarrollo del sitio web, mostrando el nombre de cada actividad, el usuario encargado de llevar a cabo la realización de cada etapa, la descripción de cada etapa, la prioridad y la estimación de días que se necesitarán para terminarlas (Ver Tabla 2

Tabla 2: Lista Priorizada

Nº	Actividad	Usuario	Descripción	Prioridad	Días Estimados	Sprint
1	Diseño de Base de Datos	Administrador	Diseño de tablas, campos necesarios para el sitio web.	10	3	1
1	Inicio de sesión	Administrador	Se registra al usuario con el rol correspondiente en la base de datos.	10	2	
1	Inicio de sesión	Administrador	Presenta el inicio de sesión del usuario a ingresar.	10	2	
1	Menú del sitio web	Administrador	Se presenta el menú que contendrá el sitio web.	10	2	
2	Mostrar sección de Crear Curso	Usuario	Registro de un nuevo prospecto (Paso Uno), los datos principales del evento.	7	4	2
2	Mostrar sección de Crear Curso	Usuario	Registro de un nuevo prospecto (Paso dos). La justificación del prospecto a crear.	7	4	
2	Mostrar sección de Crear Curso	Usuario	Registro de un nuevo prospecto (Paso Tres), el objetivo principal y específicos del prospecto.	7	4	
2	Mostrar sección de Crear Curso	Usuario	Registro de un nuevo prospecto (Paso Cuatro), perfil del participante del prospecto.	8	4	
2	Mostrar sección de Crear Curso	Usuario	Registro de un nuevo prospecto (Paso Cinco), la	8	4	

Nº	Actividad	Usuario	Descripción	Prioridad	Días Estimados	Sprint
			metodología utilizada en el prospecto a crear.			
2	Mostrar sección de Crear Curso Vista previa	Usuario	La opción vista previa permitirá visualizar un pdf de los datos del prospecto creado.	7	3	
3	Mostrar opción de cursos en elaboración	Usuario	Se podrá visualizar un listado de los prospectos no terminados y en que paso está el mismo.	6	3	
3	Mostrar opción de Cursos	Usuario	Se podrá visualizar un listado de los cursos ya terminados y podrá visualizar los datos en vista previa.	7	4	3
3	Mostrar opción de Propuesta de Curso	Usuario	Se podrá visualizar los cursos y sus diferentes estados (Por Aprobar, Aprobado, No Aprobado y Activo).	9	5	

2.1.2. Historias de Usuarios

De las Tablas 3 a la 14, se detallan los requisitos de los usuarios, denominados historias de usuarios.

Tabla 3: Registro de Usuario

Historia de Usuario		
Código:	001	
Nombre:	Registro de Usuario	
Actor:	Administrador	
Descripción	El usuario es registrado por el Administrador del sitio web para darle los accesos necesarios al sistema.	
Módulo	Seguridad	
Criterios de aceptación	Condición	Resultados
	El Administrador registra al usuario en la base para darle los accesos necesarios.	El Administrador necesita los datos del usuario a registrar, nombre completo, correo, cédula y contraseña.

Tabla 4: Inicio de Sesión

Historia de Usuario		
Código:	002	
Nombre:	Inicio de sesión	
Actor:	Usuario	
Descripción	Como usuario deseo iniciar sesión y verificar que aparezca mi nombre en el sistema una vez registrado.	
Módulo	Seguridad	
Criterios de aceptación	Condición	Resultados
	Cuando se inicie sesión en el sitio web.	Se debe verificar que el usuario haya ingresado el correo y la contraseña correcta.
	Cuando se inicie sesión en el sitio web.	Se debe verificar que el nombre completo aparezca una vez que el usuario haya ingresado al sistema.
	Cuando se inicie sesión en el sitio web.	Se debe validar que se activen los roles que cada usuario tenga al iniciar sesión.

Tabla 5: Menú del Sitio Web

Historia de Usuario		
Código:	003	
Nombre:	Menú de sitio web	
Actor:	Sistema	
Descripción	Una vez iniciado sesión, el sistema debe presentar la pantalla con el menú de las diferentes opciones con la que cuenta el sitio web.	
Módulo	Gestión de Contenido	
Criterios de aceptación	Condición	Resultados
	Cuando se inicie sesión en el sitio web.	Debe aparecer el nombre del usuario en general que tiene la opción de crear nuevo prospecto.
	Al validar el usuario el sistema mostrará el menú del sitio web.	Se podrá visualizar todas las opciones del sitio web en la página principal.

Tabla 6: Crear Curso

Historia de Usuario		
Código:	004	
Nombre:	Crear Curso	
Actor:	Usuario	
Descripción	Una vez iniciada sesión en el sistema el usuario puede escoger la opción CREAR CURSO.	
Módulo	Gestión de Contenido	
Criterios de aceptación	Condición	Resultados
	Cuando se inicie sesión en el sitio web.	Debe aparecer el nombre del usuario.
	El usuario deberá seleccionar la opción de CREAR CURSO.	Al elegir esa opción el sistema muestra el formulario de nuevo prospecto al usuario.

Tabla 7: Prospecto paso 1

Historia de Usuario		
Código:	005	
Nombre:	Prospecto	
Actor:	Usuario	
Descripción	Primer paso para crear un curso (Prospecto).	
Módulo	Gestión de Contenido	
Criterios de aceptación	Condición	Resultados
	Deberá llenar todos los campos del primer paso (Prospecto) para poder continuar con el siguiente.	El usuario puede observar los principales campos de un prospecto de curso y llenarlos para continuar.

Tabla 8: Prospecto Paso 2

Historia de Usuario		
Código:	006	
Nombre:	Prospecto	
Actor:	Usuario	
Descripción	Segundo paso para crear un curso (Justificación).	
Módulo	Gestión de Contenido	
Criterios de aceptación	Condición	Resultados
	Deberá llenar todos los campos del segundo paso (Justificación) para poder continuar con el siguiente.	El usuario debe detallar la justificación del prospecto de curso para continuar.

Tabla 9: Prospecto Paso 3

Historia de Usuario		
Código:	007	
Nombre:	Prospecto	
Actor:	Usuario	
Descripción	Tercer paso para crear un curso (Objetivos).	
Módulo	Gestión de Contenido	
Criterios de aceptación	Condición	Resultados
	Deberá llenar todos los campos del Tercer paso (Objetivos) para poder continuar con el siguiente.	El usuario debe detallar el objetivo principal y específicos del prospecto de curso para continuar.

Tabla 10: Prospecto Paso 4

Historia de Usuario		
Código:	008	
Nombre:	Prospecto	
Actor:	Usuario	
Descripción	Cuarto paso para crear un curso (Perfil).	
Módulo	Gestión de Contenido	
Criterios de aceptación	Condición	Resultados
	Deberá llenar todos los campos del Cuarto paso (Perfil) para poder continuar con el siguiente.	El usuario debe detallar el perfil del participante del prospecto (A quien estará dirigido el curso) de curso para continuar.

Tabla 11 Prospecto Paso 5

Historia de Usuario		
Código:	009	
Nombre:	Prospecto	
Actor:	Usuario	
Descripción	Quinto paso para crear un curso (Programación).	
Módulo	Gestión de Contenido	
Criterios de aceptación	Condición	Resultados
	Deberá llenar todos los campos del Quinto paso (Programación) para terminar la creación del prospecto.	El usuario debe detallar la metodología que se va a utilizar en el prospecto.

Tabla 12: Prospecto Vista Previa

Historia de Usuario		
Código:	010	
Nombre:	Prospecto Vista Previa	
Actor:	Usuario	
Descripción	Vista previa del prospecto creado.	
Módulo	Gestión de Contenido	
Criterios de aceptación	Condición	Resultados
	Deberá seleccionar la opción vista previa para ver todos los datos del prospecto previamente creado.	El usuario podrá visualizar en un PDF todos los datos del prospecto que ha creado previamente.

Tabla 13: Cursos en Elaboración

Historia de Usuario		
Código:	011	
Nombre:	Cursos en Elaboración	
Actor:	Usuario	
Descripción	Listado de los prospectos creados, pero no terminados.	
Módulo	Gestión de Contenido	
Criterios de aceptación	Condición	Resultados
	Deberá seleccionar la opción del menú del sitio web CURSOS EN ELABORACIÓN.	El usuario podrá visualizar un listado de los prospectos creados, pero no terminados y el paso en el que el prospecto se quedó en proceso.

Tabla 14: Cursos

Historia de Usuario		
Código:	012	
Nombre:	Cursos	
Actor:	Usuario	
Descripción	Todos los cursos ya creados y terminados.	
Módulo	Gestión de Contenido	
Criterios de aceptación	Condición	Resultados
	Deberá seleccionar la opción del menú de la página web cursos.	El usuario podrá visualizar un listado de los prospectos creados y terminados, podrá seleccionar vista previa y observar todos los datos del curso.

Tabla 15: Propuesta de Curso

Historia de Usuario		
Código:	013	
Nombre:	Propuesta de Curso	
Actor:	Usuario	
Descripción	Todos los cursos creados con su respectivo estado.	
Módulo	Gestión de Contenido	
Criterios de aceptación	Condición	Resultados
	Deberá seleccionar la opción del menú de la página web Propuesta de curso.	El usuario podrá visualizar un listado de los prospectos creados y terminados con su respectivo estado ya sea (Por Aprobar, Aprobado, No Aprobado y Activo).

2.1.3. Criterios de aceptación

Se han acordado los siguientes criterios según los cuales la página web cumplirá con los objetivos acordados (Ver Tabla 15).

Tabla 16: Criterios de Aceptación

Requerimientos	Criterios de Aceptación
Registro del usuario en el sistema por parte del Administrador	Se registrará al usuario con los campos necesarios para que tenga acceso al sitio web.
Inicio de sesión en el sitio web con perfil pertinente	Se presentará una pantalla para que el usuario pueda tener acceso al sitio web.
Mostrar nombre del usuario que ingreso a la página web	Al ejecutar la página web se mostrará la pantalla principal y el nombre de la persona que inicio sesión.
Mostrar menú con las opciones de la página web	Se presentará un menú que contendrá todas las secciones de la página web.

Requerimientos	Criterios de Aceptación
Mostrar opción de Crear Curso	Se mostrará en el menú la opción Crear Curso donde genera un formulario para empezar a crear el curso.
Registro de primer paso de un prospecto	Sección que permitirá registrar los campos principales del prospecto a crear.
Registro de segundo paso de un prospecto	Sección que permitirá registrar la justificación del prospecto a crear.
Registro de tercer paso de un prospecto	Sección que permitirá registrar los objetivos específicos y general del prospecto a crear.
Registro de cuarto paso de un prospecto	Sección que permitirá registrar a quien está dirigido el prospecto a crear.
Registro de quinto paso de un prospecto	Sección que permitirá registrar la programación que se utilizará en el prospecto a crear.
Mostrar sección de cursos en Elaboración	Sección que permitirá mostrar los cursos que no se han terminado y en que paso de la creación se quedó para continuar.
Mostrar sección de Cursos	Generará una lista de los cursos que ya fueron creados y respectivamente aprobados.
Mostrar opción de Vista Previa	Generará un PDF de cada curso que ya está terminado y aprobado.
Mostrar sección de Propuesta de Curso	Generará una lista de los prospectos creados que están (Por Aprobar, Aprobados, No Aprobados y Activos) la cual cambia dependiendo del rol del usuario.

2.1.4. Blackboard SCRUM

Se mostrará las listas de tareas que se deben cumplir según la planificación de iteración por parte del equipo de trabajo, donde se pondrá en orden todas las tareas por cumplir, las que están en proceso y las que están terminadas cumpliendo con las fechas establecidas. Para esto se utilizó la plataforma web “TRELLO” que nos permite crear listas de trabajos y poder controlar el desarrollo de la aplicación (Ver Figura 2).

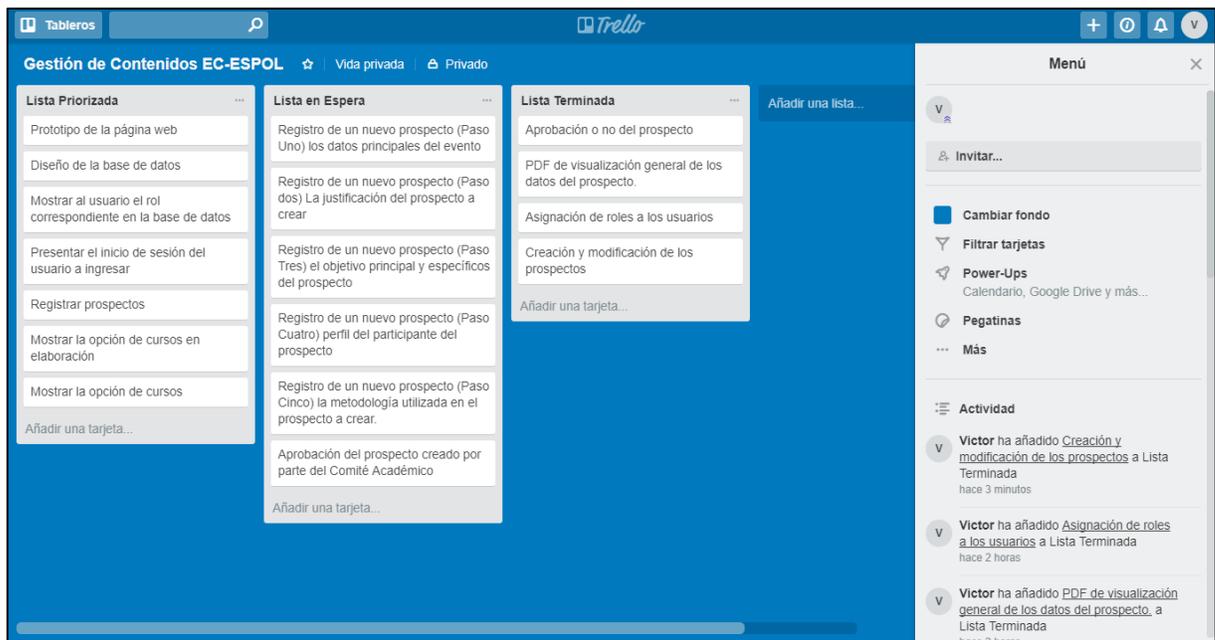


Figura 2: Control de Tareas

extremadamente popular como base de datos integrada, distribuida por miles de ISV y OEM. [3]

Poco a poco los elementos de los que carecía MySQL están siendo incorporados tanto por desarrollos internos, como por desarrolladores de software libre.

Ruby and Rails

Rails fue creado en 2003 por David Heinemeier Hansson y desde entonces ha sido extendido por el Rails core team, más de 2.100 colaboradores y soportado por una extensa y activa comunidad. [4]

Ruby on Rails es un entorno de desarrollo web open source optimizado para todos los programadores. Permite la facilidad de codificar de una manera correcta evitando la redundancia de código, dando como prioridad a las reglas, como a la configuración. [5]

Es similar a Amazon para construir aplicaciones web que acceden a bases de datos, es decir, un conjunto de librerías que sirven para resolver muchos problemas que existen al momento de codificar, para que pueda concentrarse en aspectos únicos y diferenciales del proyecto.

Sublime text

Es un editor de código fuente desarrollado en Python donde se puede agregar funciones, creadas por la comunidad bajo licencia de software libre. [6]

Este editor de texto puede completar entradas a medida que el usuario escriba, según el idioma que se utilice. También completa automáticamente las variables creadas por el usuario. [7]

CAPÍTULO # 3

3. IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

3.1. Instalación de la plataforma de desarrollo

3.1.1. Capturas de pantallas

1. La Figura 4 muestra la página oficial donde se puede descargar Rubystack y sus versiones.

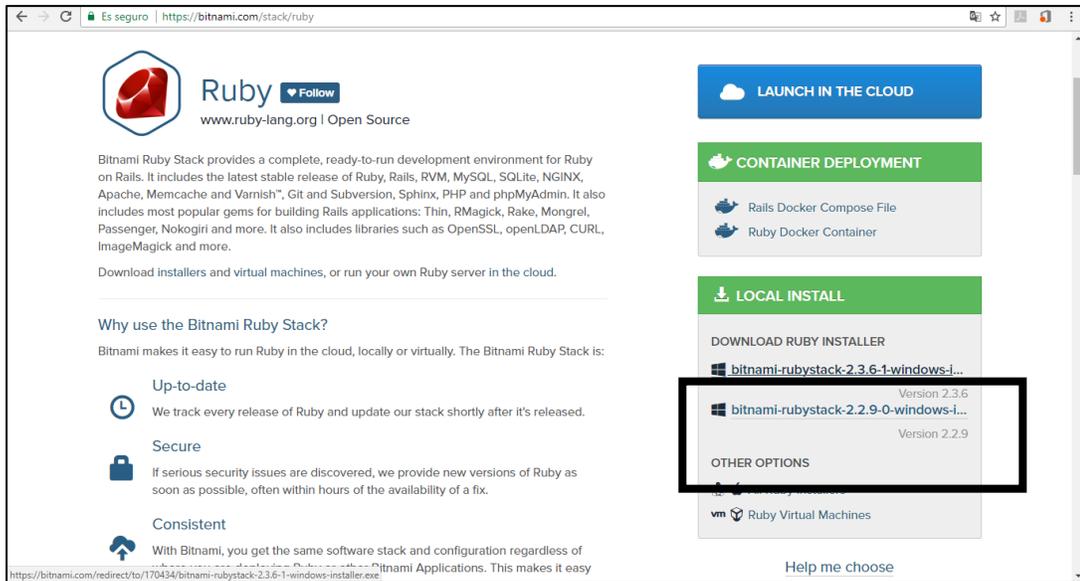


Figura 4: Página de Descarga

2. Una vez descargado Rubystack se procede a la instalación dándole doble click sobre el archivo y ejecutarlo, se mostrará la primera pantalla de Setup de bienvenida y se presiona Next como se muestra en la Figura 5.

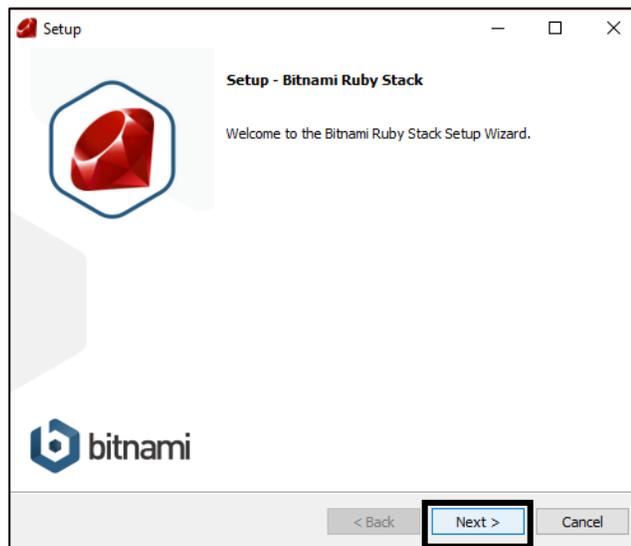


Figura 5: Setup, bienvenida

3. Luego aparece una ventana donde se muestra que tipo de instalación deseada, sea la estándar o la personalizada, en este caso se selecciona la estándar y se presiona next (Ver Figura 6).

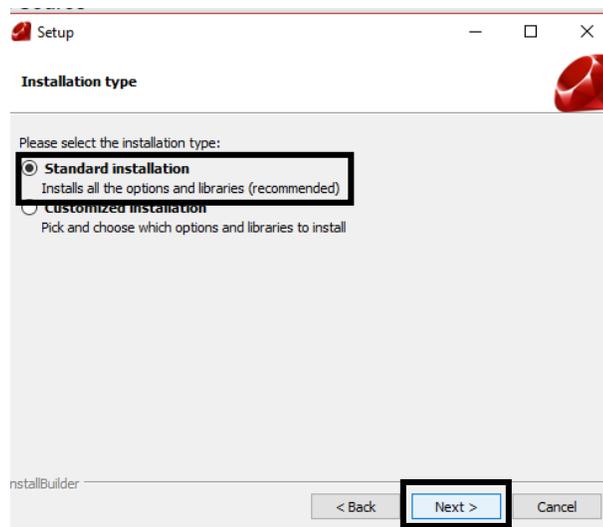


Figura 6: Tipo de Instalación

- Una vez seleccionado el tipo de instalación aparecerá la ruta del computador donde se va a instalar Ruby y se presiona next (Ver Figura 7).

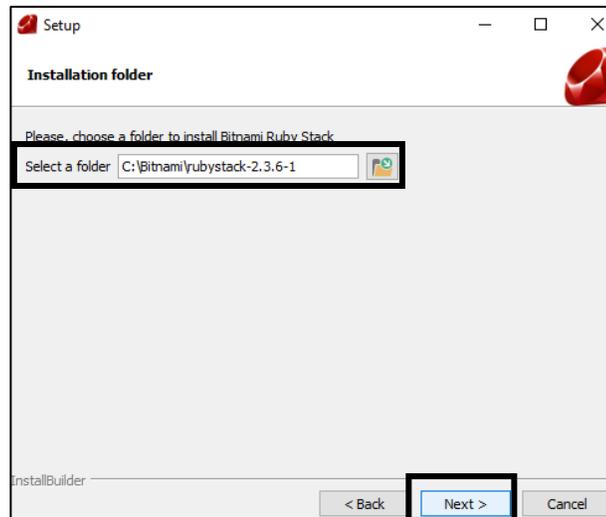


Figura 7: Carpeta de Instalación

- Luego aparece la ventana de creación de la Base de Datos, con el usuario Root por default y pide que se registre una contraseña y que se repita, luego se presiona next (Ver Figura 8).

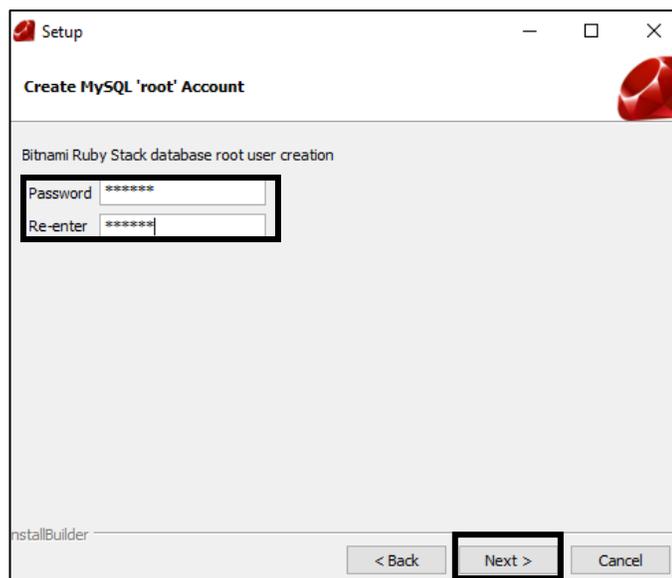


Figura 8: Creación de Cuenta MySQL

6. Aparecerá una ventana donde se tendrá que elegir el puerto del servidor web, se puede elegir uno que no sea tan concurrente, o el que viene de fábrica como se muestra en la Figura 9, luego se presiona next.

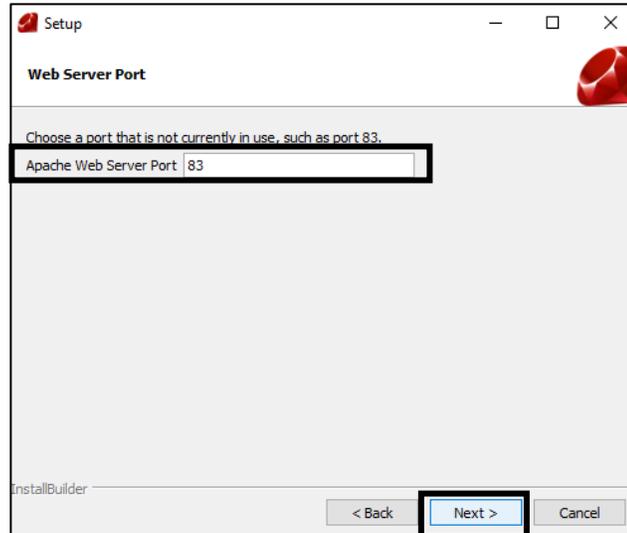


Figura 9: Puerto del Servidor Web

7. Luego aparecerá el puerto del servidor donde se mostrará la Base de Datos MySQL y se presiona next como en la Figura 10.

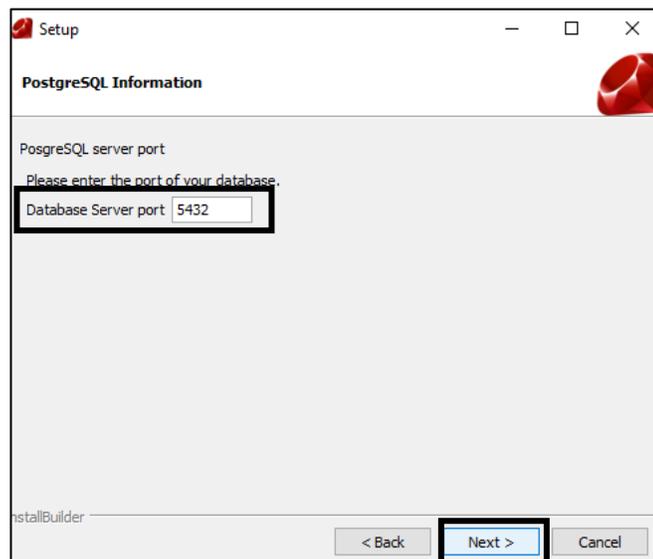


Figura 10: Puerto del Servidor de la Base de Datos

8. En la siguiente pantalla requerirá el ingreso de una contraseña para la Base de Datos que será utilizada al momento de la conexión con Ruby como en la Figura 11.

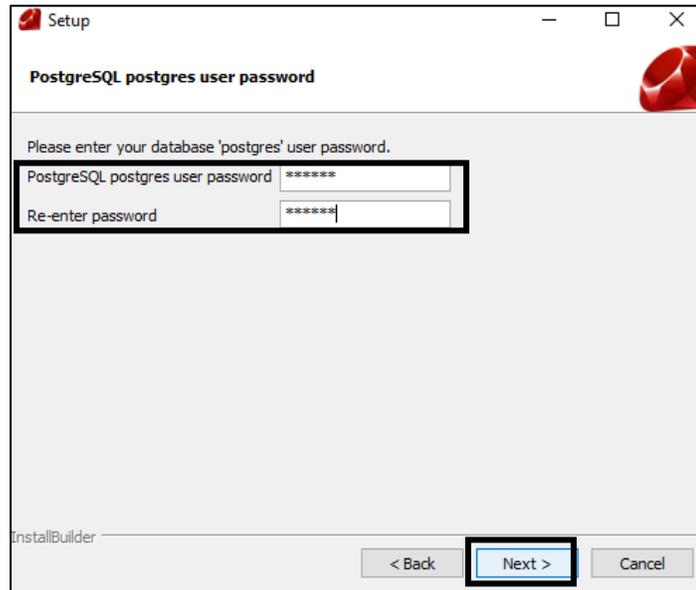


Figura 11: Contraseña para PostgreSQL

9. Después aparecerá una pantalla donde se mostrará en que puerto va a estar alojada la Base de Datos, lo cual servirá al momento de ingresarlo al programa que usaremos para codificar, luego se da clic en next (Ver Figura 12).

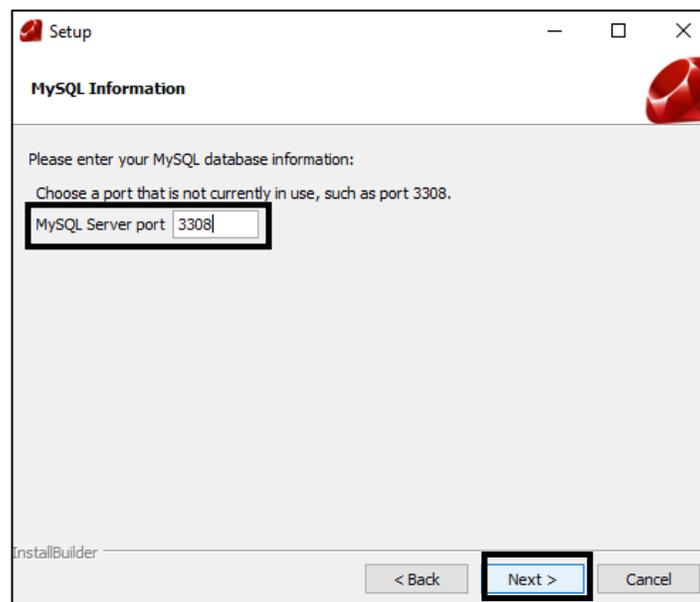


Figura 12: Puerto del Servidor MySQL

10. Luego aparecerá una ventana donde se puede escoger si se quiere cambiar las propiedades de Windows asociadas a los archivos de Python anteriores, para actualizarlos y se escoge yes y next, como en la Figura 13.

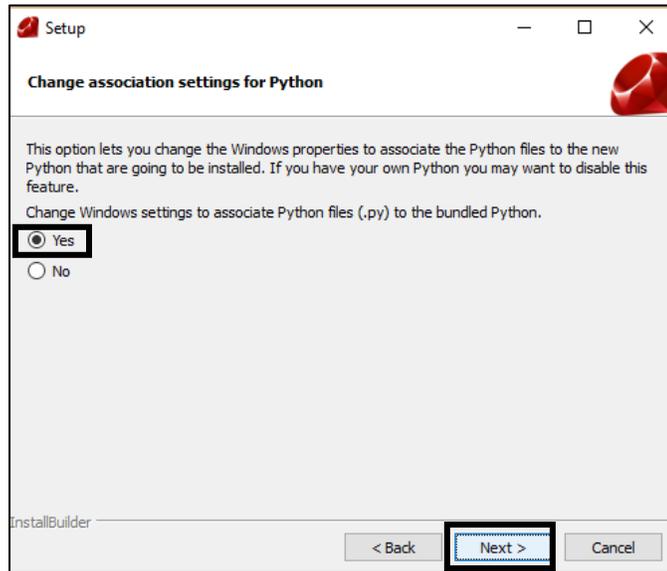


Figura 13: Cambios Asociados a la Configuración Python

11. Aparecerá una ventana con el reporte de las configuraciones realizadas (Ver Figura 14) y dan información adicional sobre la instalación, se da clic en next.

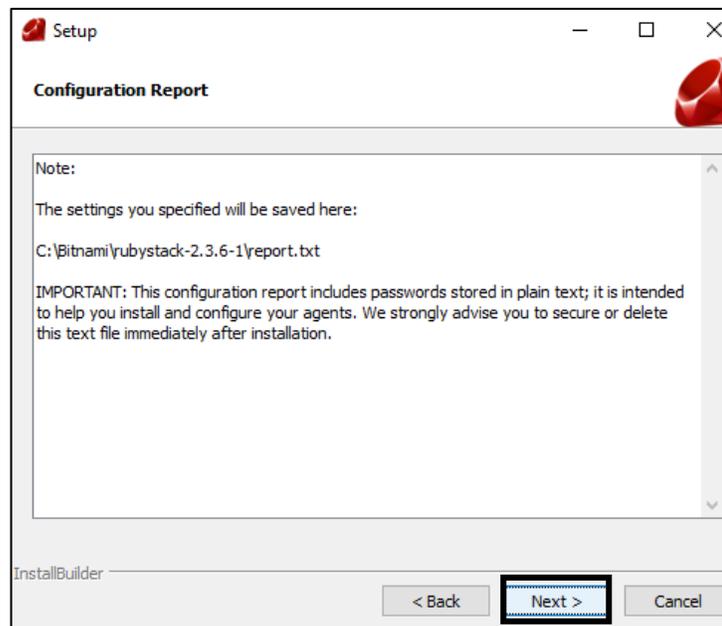


Figura 14: Reporte de Configuración

12. Aparecerá una ventana donde informará si se quiere que Ruby se sincronice a la nube, se quita el tag del recuadro y se presiona next, como en la Figura 15.

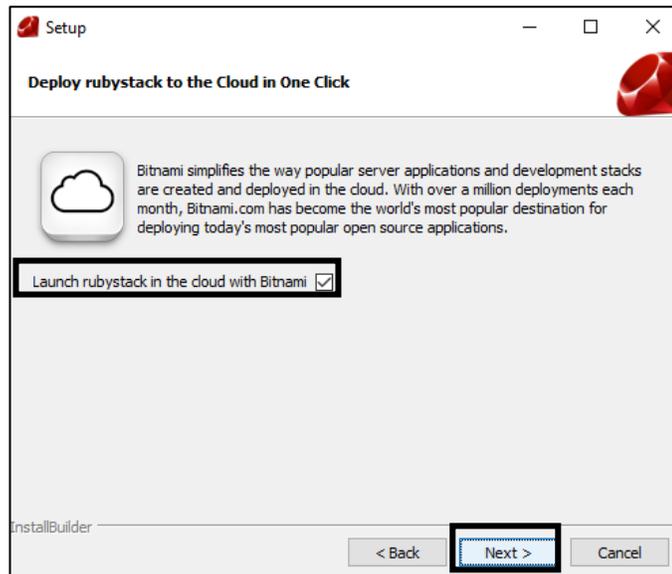


Figura 15: Desplegar Ruby a la Nube en un clic

13. La siguiente pantalla mostrará el mensaje indicando que el programa está listo para iniciar con la instalación en la computadora, se presiona next (Ver Figura 16).

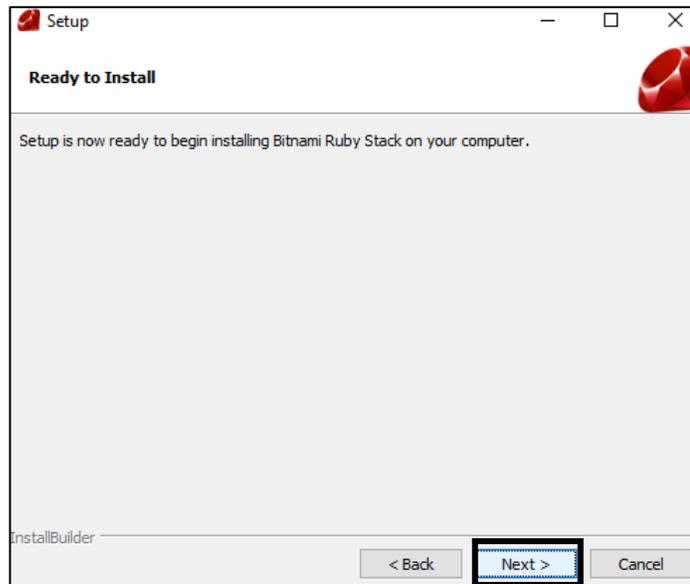


Figura 16: Listos para Instalar

14. Ahora se empieza con la instalación (Ver Figura 17).

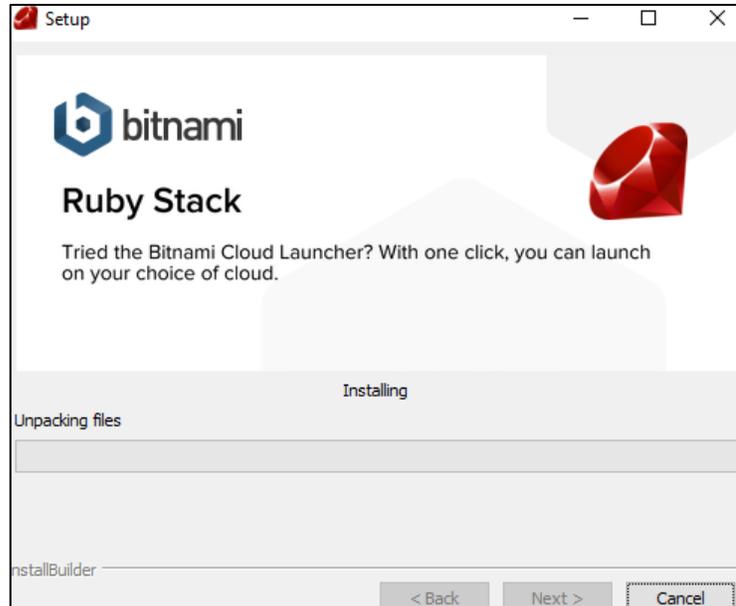


Figura 17: Instalación de Ruby Stack

15. Mientras se está instalando aparecerá un recuadro que indicará que las gemas se están instalando, el proceso durará unos minutos (Ver Figura 18).

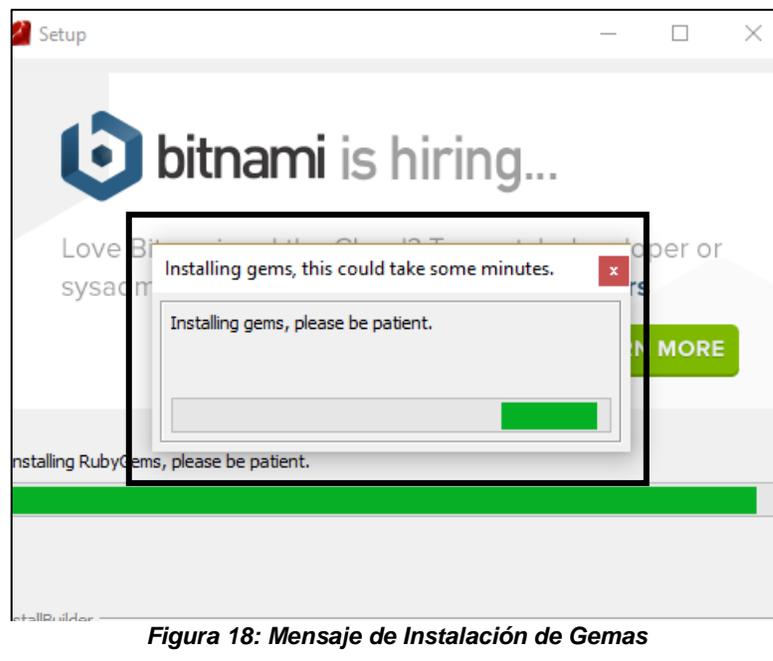


Figura 18: Mensaje de Instalación de Gemas

16. Después de haber esperado entre 15 a 20 min aparecerá una ventana de finalización (Ver Figura 19) y se presiona el botón finish.

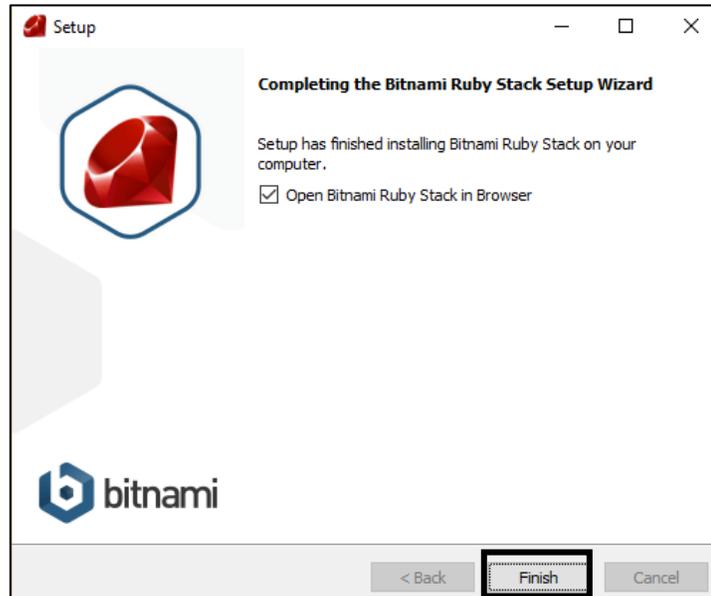


Figura 19: Ventana de Finalización

17. Automáticamente se abrirá una ventana de internet (Ver Figura 20), donde está con una IP local y que asegura que se instaló correctamente Ruby.

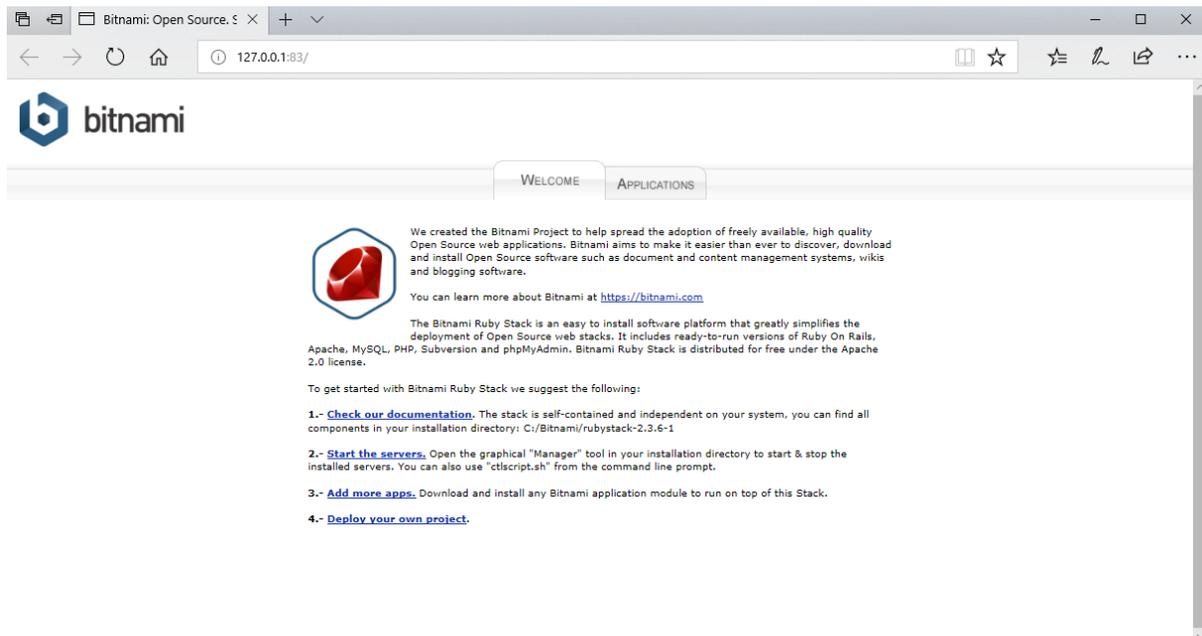


Figura 20: Ventana de Internet Local

3.2. Criterio de aceptación del producto o servicio

3.2.1. Matriz del criterio de aceptación

Se mostrará una captura de pantalla de cada etapa de desarrollo en la plataforma Ruby and Rails. Todo esto corresponde a la matriz de aceptación (Ver Tablas desde 16 a 29).

Tabla 17: Registro de usuario

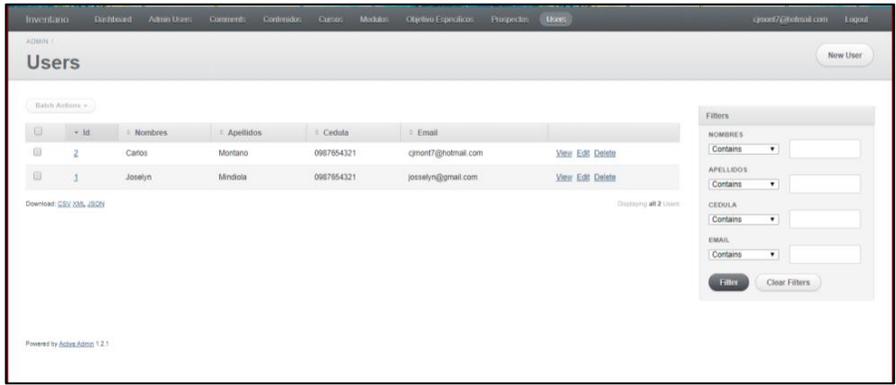
Criterio de Aceptación	Demostración
Registro del usuario en el sistema por parte del Administrador	

Tabla 18: Iniciar Sesión

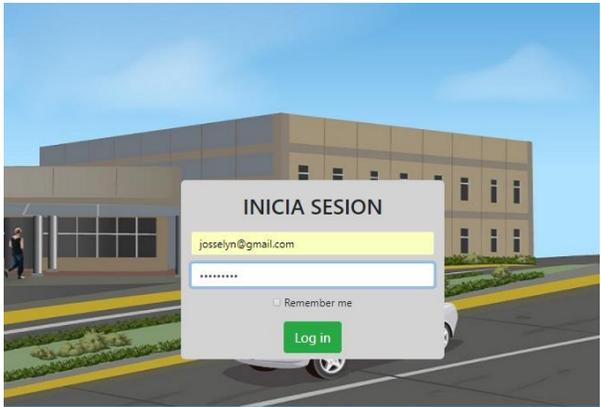
Criterio de Aceptación	Demostración
Inicio de sesión en el sitio web con perfil pertinente	

Tabla 19: Nombre de usuario

Criterio de Aceptación	Demostración
<p>Mostrar nombre del usuario que ingresó a la página web</p>	 <p>The screenshot shows the top right corner of the web application. On the left is the logo for 'Educación Continua' with the tagline 'Formación a lo largo de la vida'. On the right, it says 'Bienvenido, Joselyn Mindiola' followed by a blue button labeled 'Cerrar Sesión'.</p>

Tabla 20: Menú de la aplicación web

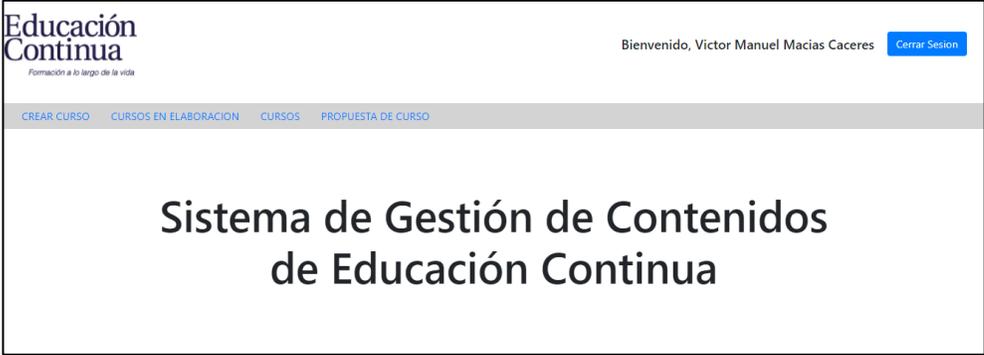
Criterio de Aceptación	Demostración
<p>Mostrar menú con las opciones de la página web</p>	 <p>The screenshot shows the main header of the web application. It includes the 'Educación Continua' logo and the user name 'Bienvenido, Victor Manuel Macias Caceres' with a 'Cerrar Sesión' button. Below the header is a horizontal navigation menu with four items: 'CREAR CURSO', 'CURSOS EN ELABORACION', 'CURSOS', and 'PROPUESTA DE CURSO'. The main content area below the menu displays the title 'Sistema de Gestión de Contenidos de Educación Continua'.</p>

Tabla 21: Crear Prospecto

Criterio de Aceptación	Demostración
<p>Mostrar opción de Crear Curso</p>	 <p>The screenshot is identical to the one in Table 20, showing the navigation menu. A red rectangular box highlights the 'CREAR CURSO' menu item.</p>

Tabla 22: Crear Prospecto (Primer Paso)

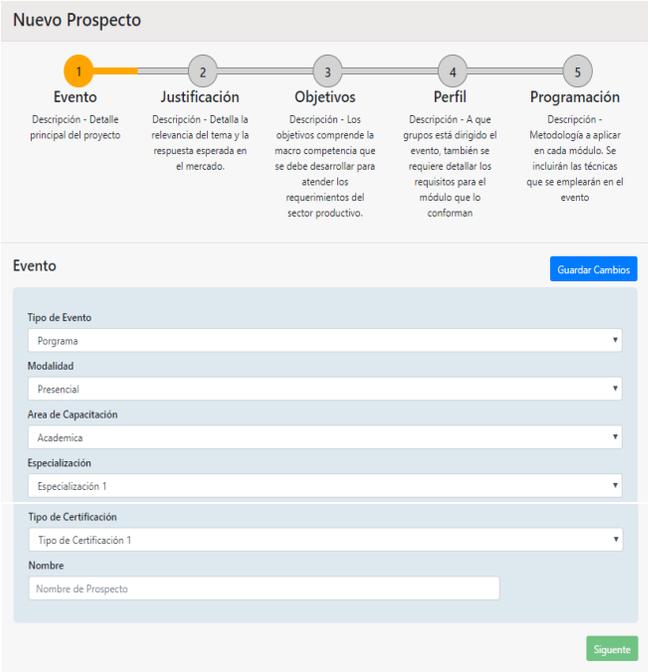
Criterio de Aceptación	Demostración
<p>Registro de primer paso de un prospecto</p>	 <p>Nuevo Prospecto</p> <p>1 Evento Descripción - Detalle principal del proyecto</p> <p>2 Justificación Descripción - Detalla la relevancia del tema y la respuesta esperada en el mercado.</p> <p>3 Objetivos Descripción - Los objetivos comprende la macro competencia que se debe desarrollar para atender los requerimientos del sector productivo.</p> <p>4 Perfil Descripción - A que grupos está dirigido el evento, también se requiere detallar los requisitos para el módulo que lo conforman</p> <p>5 Programación Descripción - Metodología a aplicar en cada módulo. Se incluirán las técnicas que se emplearán en el evento</p> <p>Evento Guardar Cambios</p> <p>Tipo de Evento Programa</p> <p>Modalidad Presencial</p> <p>Area de Capacitación Academica</p> <p>Especialización Especialización 1</p> <p>Tipo de Certificación Tipo de Certificación 1</p> <p>Nombre Nombre de Prospecto</p> <p>Siguiente</p>

Tabla 23: Crear Prospecto (Segundo Paso)

Criterio de Aceptación	Demostración
<p align="center">Registro de segundo paso de un prospecto</p>	<p>The screenshot shows a five-step process: 1. Evento, 2. Justificación, 3. Objetivos, 4. Perfil, and 5. Programación. Step 2 is currently active. Below the progress bar, the 'Justificación' section is expanded, showing a text area with the following content: 'Justificación' followed by 'Aplicar metodologías y herramientas que permitan el mejoramiento continuo de los Sistemas de Gestión de Calidad de una organización, tomando como referencia la norma ISO 9001.' Navigation buttons for 'Anterior', 'Guardar Cambios', and 'Siguiente' are visible.</p>

Tabla 24: Crear Prospecto (Tercer Paso)

Criterio de Aceptación	Demostración
<p align="center">Registro de tercer paso de un prospecto</p>	<p>The screenshot shows the same five-step process, but now step 3, 'Objetivos', is active. The 'Objetivos' section is expanded, showing an 'Objetivo General' and 'Objetivos Específicos'. The general objective text is: 'Aplicar metodologías y herramientas que permitan el mejoramiento continuo de los Sistemas de Gestión de Calidad'. Below it, there is a list of specific objectives with a '+ Agregar Objetivo Especifico' button. The specific objective text is: 'Aplicar metodologías y herramientas que permitan el mejoramiento continuo de los Sistemas de Gestión de Calidad'. Navigation buttons for 'Anterior', 'Guardar Cambios', and 'Siguiente' are visible.</p>

Tabla 25: Crear Prospecto (Cuarto Paso)

Criterio de Aceptación	Demostración
<p>Registro de cuarto paso de un prospecto</p>	

Tabla 26: Crear Prospecto (Quinto Paso)

Criterio de Aceptación	Demostración
<p>Registro de quinto paso de un prospecto</p>	

Tabla 27: Cursos en Elaboración

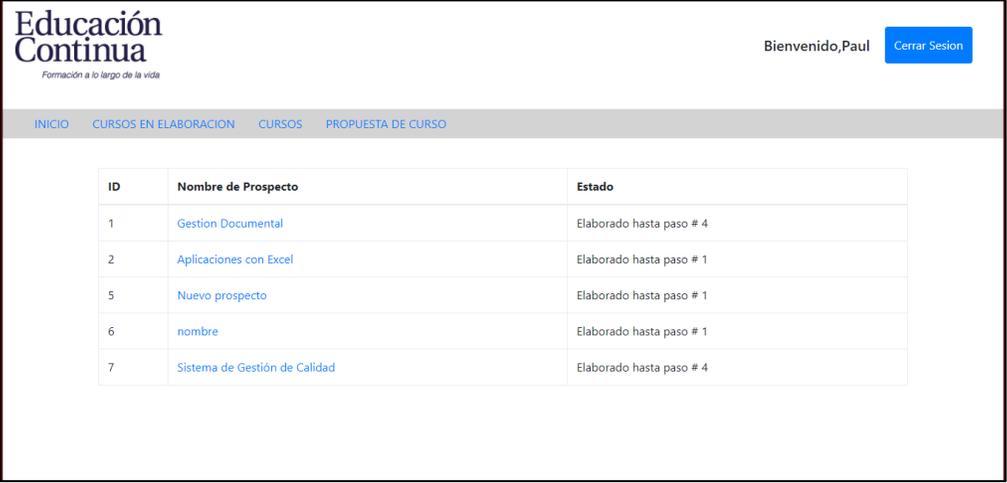
Criterio de Aceptación	Demostración																		
<p>Mostrar sección de cursos en Elaboración</p>	 <table border="1" data-bbox="592 525 1404 745"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Nombre de Prospecto</th> <th>Estado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Gestion Documental</td> <td>Elaborado hasta paso # 4</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Aplicaciones con Excel</td> <td>Elaborado hasta paso # 1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Nuevo prospecto</td> <td>Elaborado hasta paso # 1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>nombre</td> <td>Elaborado hasta paso # 1</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Sistema de Gestión de Calidad</td> <td>Elaborado hasta paso # 4</td> </tr> </tbody> </table>	ID	Nombre de Prospecto	Estado	1	Gestion Documental	Elaborado hasta paso # 4	2	Aplicaciones con Excel	Elaborado hasta paso # 1	5	Nuevo prospecto	Elaborado hasta paso # 1	6	nombre	Elaborado hasta paso # 1	7	Sistema de Gestión de Calidad	Elaborado hasta paso # 4
ID	Nombre de Prospecto	Estado																	
1	Gestion Documental	Elaborado hasta paso # 4																	
2	Aplicaciones con Excel	Elaborado hasta paso # 1																	
5	Nuevo prospecto	Elaborado hasta paso # 1																	
6	nombre	Elaborado hasta paso # 1																	
7	Sistema de Gestión de Calidad	Elaborado hasta paso # 4																	

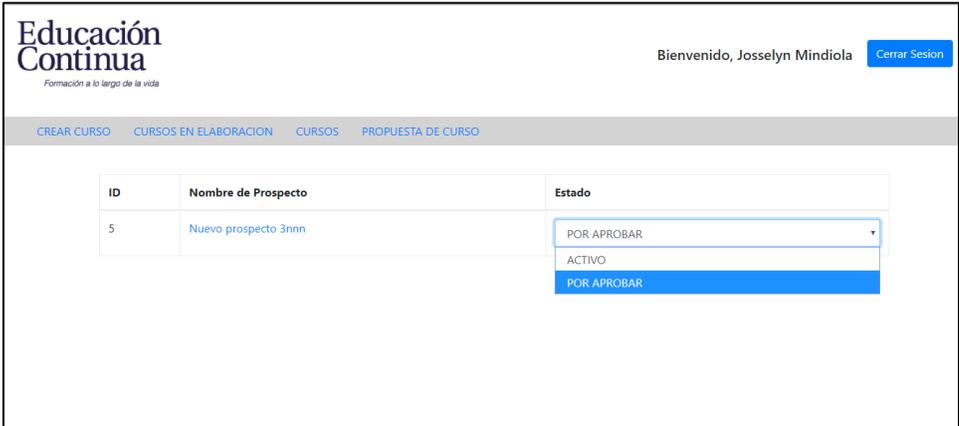
Tabla 28: Cursos Terminados

Criterio de Aceptación	Demostración						
<p>Mostrar sección de Cursos</p>	 <table border="1" data-bbox="592 1333 1412 1449"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Nombre de Prospecto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Gestion de Riesgo y Seguridad</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Buenas Prácticas de Manufactura</td> </tr> </tbody> </table>	ID	Nombre de Prospecto	3	Gestion de Riesgo y Seguridad	4	Buenas Prácticas de Manufactura
ID	Nombre de Prospecto						
3	Gestion de Riesgo y Seguridad						
4	Buenas Prácticas de Manufactura						

Tabla 29: Vista previa de curso

Criterio de Aceptación	Demostración
<p>Mostrar opción de Vista Previa</p>	

Tabla 30: Propuesta de Curso

Criterio de Aceptación	Demostración
<p>Mostrar sección de Propuesta de Curso</p>	

3.2.2. Métodos para corrección (Sprint)

Tabla 31: Corrección de Sprint 1

Pila de entrega: Sistema de Gestión de Contenidos (Sprint 1)			Esfuerzo estimado por día									
Tarea del Sprint	Responsable	Estimación de esfuerzo inicial (Horas)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Diseño de Base de Datos	Joselyn Mindiola	10				X						
Inicio de Sesión	Víctor Macías	10					X					
Inicio de Sesión	Víctor Macías	10					X					
Menú del Sitio Web	Joselyn Mindiola	10							X			
Total Sprint 1		40										

Tabla 32: Corrección de Sprint 2

Pila de entrega: Sistema de Gestión de Contenidos (Sprint 2)			Esfuerzo estimado por día									
Tarea del Sprint	Responsable	Estimación de esfuerzo inicial (Horas)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mostrar sección de Crear Cursos (paso 1)	Joselyn Mindiola	15				X						
Mostrar sección de Crear Cursos (paso 2)	Víctor Macías	10					X					
Mostrar sección de Crear Cursos (paso 3)	Víctor Macías	15					X					
Mostrar sección de Crear Cursos (paso 4)	Joselyn Mindiola	10							X			
Mostrar sección de Crear Cursos (paso 5)	Joselyn Mindiola	10								x		
Mostrar sección de Crear Cursos (Vista Previa)	Víctor Macías	25							x			
Total Sprint 2		85										

Tabla 33: Corrección de Sprint 3

Pila de entrega: Sistema de Gestión de Contenidos (Sprint 3)			Esfuerzo estimado por día									
Tarea del Sprint	Responsable	Estimación de esfuerzo inicial (Horas)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mostrar opción de cursos en elaboración	Joselyn Mindiola	25				X						
Mostrar la opción de cursos	Víctor Macías	25								X		
Mostrar la opción de propuesta de curso	Víctor Macías	25									X	
Total Sprint 3		75										

CAPÍTULO # 4

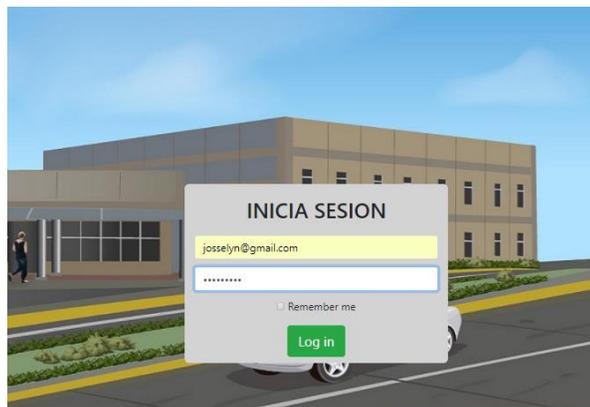
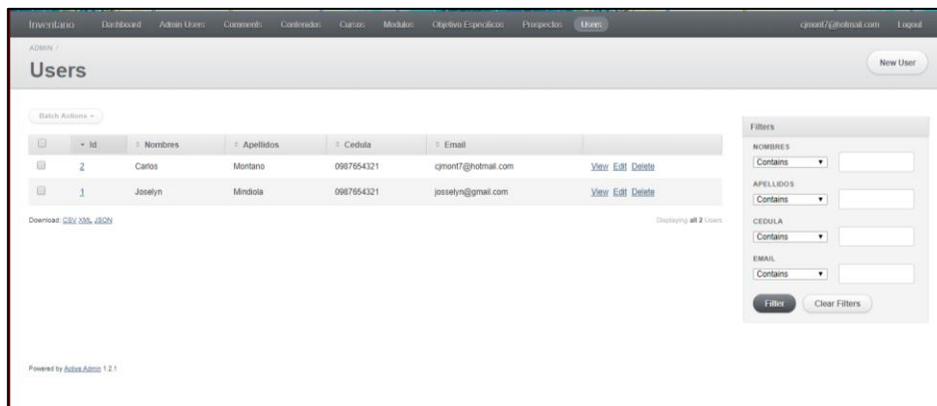
4. SOLUCIÓN TECNOLÓGICA IMPLEMENTADA

4.1. Inicio de sesión en el sitio web

Tabla 34: Registro e Inicio de Sesión

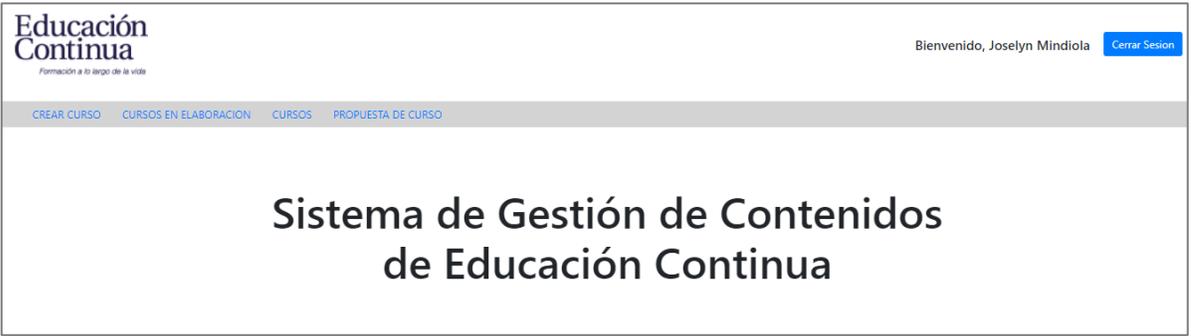
1

Para tener acceso al sitio web el Administrador debe registrar al usuario y él debe iniciar sesión.



4.2. Menú del Sitio Web

Tabla 35: Menú del sitio web

2
Al iniciar sesión se podrá visualizar el menú del sitio web.


4.3. Crear un prospecto de curso

Tabla 36: Crear Prospecto Curso

3

Al seleccionar la opción Crear Curso se mostrará un formulario con 5 pasos que contendrá información necesaria del prospecto, se debe llenar todos los campos poder avanzar al siguiente paso.

Nuevo Prospecto

1 **Evento**
Descripción - Detalle principal del proyecto

2 **Justificación**
Descripción - Detalla la relevancia del tema y la respuesta esperada en el mercado.

3 **Objetivos**
Descripción - Los objetivos comprende la macro competencia que se debe desarrollar para atender los requerimientos del sector productivo.

4 **Perfil**
Descripción - A que grupos está dirigido el evento, también se requiere detallar los requisitos para el módulo que lo conforman

5 **Programación**
Descripción - Metodología a aplicar en cada módulo. Se incluirán las técnicas que se emplearán en el evento

Evento Guardar Cambios

Tipo de Evento
Programa ▼

Modalidad
Presencial ▼

Area de Capacitación
Academica ▼

Especialización
Especialización 1 ▼

Tipo de Certificación
Tipo de Certificación 1 ▼

Nombre
Nombre de Prospecto

Siguiente

4.4. Curso en Elaboración

Tabla 37: Cursos en Elaboración

4

Una vez creado un curso y si no se ha culminado los pasos, al guardar el prospecto de curso se envía a la sección cursos en elaboración donde se puede continuar con el prospecto desde el paso en el que se quedó.



Educación Continua
Formación a lo largo de la vida

Bienvenido, Paul [Cerrar Sesión](#)

[INICIO](#) [CURSOS EN ELABORACION](#) [CURSOS](#) [PROPUESTA DE CURSO](#)

ID	Nombre de Prospecto	Estado
1	Gestion Documental	Elaborado hasta paso # 4
2	Aplicaciones con Excel	Elaborado hasta paso # 1
5	Nuevo prospecto	Elaborado hasta paso # 1
6	nombre	Elaborado hasta paso # 1
7	Sistema de Gestión de Calidad	Elaborado hasta paso # 4

4.5. Cursos

Tabla 38: Cursos Terminados

5

Cuando el curso es creado, terminado y aprobado, en la opción curso se puede visualizar todos y se podrá utilizar la opción Vista previa, que es un PDF con todos los campos del curso seleccionado.

Educación Continua
Formación a lo largo de la vida

Bienvenido, Josselyn Mindiola [Cerrar Sesión](#)

CREAR CURSO CURSOS EN ELABORACION CURSOS PROPUESTA DE CURSO

ID	Nombre de Prospecto	Estado	Visualización
1	Gestión Documental	ACTIVO	Vista Previa
2	Aplicaciones con Excel	ACTIVO	Vista Previa
3	Gestión de Riesgo y Seguridad	ACTIVO	Vista Previa
4	Buenas Prácticas de Manufactura	ACTIVO	Vista Previa
7	vghvbkbinv	ACTIVO	Vista Previa

VISTA PREVIA DE PROSPECTO

Nombre: Gestión de Riesgo y Seguridad
Tipo de Evento: evento_0
Modalidad: modalidad_0
Area de Capacitación: area_0
Especialización: espe_0
Certificación: cert_0

Justificación

The column_box method allows you to define columns that flow their contents from one section to the next. You can have a number of columns on the page, and only when the last column overflows will a new page be created.

Objetivos

Objetivo General:
un objetivo general

Objetivo Especifico:
- un objetivo esepcifooooo
- otro objetivo especifico

Perfil

Dirigido a:
Dirigido a todas las personas

Requisitos:
Ningun requisito

Programación

Metodología:
una metodologia

Cursos:

4.6. Propuesta de Curso

Tabla 39: Propuesta de Curso

6

El usuario con el rol apropiado podrá Aprobar o No Aprobar el prospecto creado por otro usuario.

Educación Continua
Formación a lo largo de la vida

Bienvenido, Josselyn Mindiola [Cerrar Sesión](#)

[CREAR CURSO](#) [CURSOS EN ELABORACION](#) [CURSOS](#) [PROPUESTA DE CURSO](#)

ID	Nombre de Prospecto	Estado	Visualización
1	Gestion Documental	ACTIVO	Vista Previa
2	Aplicaciones con Excel	ACTIVO	Vista Previa
3	Gestion de Riesgo y Seguridad	ACTIVO	Vista Previa
4	Buenas Prácticas de Manufactura	ACTIVO	Vista Previa
7	vghvbkbinv	ACTIVO	Vista Previa

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El objetivo de este informe era crear un sistema de gestión de contenidos para Educación Continua – Espol y optimizar el tiempo que genera realizar un prospecto (curso, programa o conferencia), debido a que la institución se dedica a ofrecerlo a profesionales y empresas.

Un aspecto importante de la aplicación web es que mejorará el tiempo al crear un nuevo prospecto ya que la institución utilizaba Excel y Word. Se utilizará diferentes roles para que los usuarios puedan aprobar, no aprobar el prospecto lo que permitirá un mejor flujo en la toma de decisiones de parte del comité académico.

Siempre se desea que se realice una mejora continua de los diferentes sistemas, por lo que se recomienda que a futuro se realicen versiones de los diferentes cursos, programas o conferencias que se encuentren activos, sería recomendable ya que cada cierto tiempo se realiza cambios en los contenidos de un curso, programa o conferencia a dictarse.

Se recomienda a los usuarios de la aplicación web que, si tienen alguna sugerencia o inquietud, sea esta de mejora o no, de informar al gerente de sistemas para su pronta corrección.

Cabe recalcar que la aplicación web está implementada para computadoras de escritorio, se espera a futuro expandirla a una aplicación móvil.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] E. Continua, «Educacion Continua,» [En línea]. Available: <http://www.ec.espol.edu.ec/nosotros>.
- [2] «Proyectos Agiles.org,» [En línea]. Available: <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>. [Último acceso: 25 02 2018].
- [3] Oracle, «La Base de Datos de código abierto,» [En línea]. Available: <https://www.oracle.com/co/mysql/index.html>.
- [4] Human.txt, «RubyonRails,» [En línea]. Available: <http://rubyonrails.org.es/>.
- [5] O. Berrios, «La Broma,» 11 Enero 2016. [En línea]. Available: <http://www.labroma.org/blog/2016/01/11/que-es-y-para-que-sirve-ruby-on-rails/>.
- [6] S. H. P. Ltd, «Sublime Text,» 2016. [En línea]. Available: <https://www.sublimetext.com/>.
- [7] F.Manuel, «Genbeta,» 10 Febrero 2012. [En línea]. Available: <https://www.genbeta.com/herramientas/sublime-text-un-sofisticado-editor-de-codigo-multiplataforma>.