



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

MANUAL TÉCNICO

TEMA:

**APLICACIÓN PARA LA ENSEÑANZA Y DESARROLLO
DE CLASES BÍBLICAS UTILIZANDO UNA
PLATAFORMA AWS PARA SU IMPLEMENTACIÓN.**

AUTORA: KARLA CECILIA OLIVA OSEJOS

DIRECTORA: ING. ANA UMAQUINGA

**IBARRA – ECUADOR
MARZO 2016**

INDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	7
2.	DESCRIPCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS.....	7
2.1.	Base de Datos MySql.....	7
2.2.	Lenguaje de Programación PHP.....	8
2.3.	Framework Symfony.....	9
2.3.1.	Características.....	9
2.3.2.	Arquitectura MVC.....	10
2.4.	Diseño de Vistas.....	10
2.4.1.	HTML5.....	10
2.4.2.	CSS3.....	10
2.5.	Amazon Web Services.....	11
2.5.1.	AWS Elastic BeanStalk.....	11
2.5.2.	Amazon RDS.....	12
3.	METODOLOGÍA DE DESARROLLO.....	13
3.1.	Ciclo de vida de la metodología SCRUM.....	14
3.2.	Elementos de la metodología SCRUM.....	15
3.2.1.	Pila de productos.....	15
3.2.2.	Pila de tareas.....	16
3.2.3.	Planificación del Proyecto.....	18
3.3.	Roles de la metodología SCRUM.....	19
4.	PERFILES DE USUARIO.....	20
4.1.	Usuario Anónimo.....	20
4.2.	Usuario Maestra.....	20
4.3.	Usuario Pastor.....	20
4.4.	Usuario Supervisor.....	20
4.5.	Usuario Administrador.....	20
5.	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	20
5.1.	Perspectiva del Producto.....	20
5.2.	Resumen de Características.....	21
5.3.	Requisitos del Sistema.....	23
5.4.	Descripción de Módulos.....	26
5.4.1.	Módulo Estudiantes.....	26
5.4.2.	Módulo Maestras.....	26
5.4.3.	Módulo Pastores.....	26

5.4.4. Módulo Administrador	26
6. DISEÑO DE LA BASE DE DATOS	27
6.1. Modelo Lógico.....	27
6.2. Modelo Físico	28
6.3. Diccionario de Datos	28
7. ARQUITECTURA DEL PROYECTO	33
7.1. AWS Elastic BeanStalk	33
7.2. Amazon Web Services EC2.....	34
8. ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA.....	34
9. IMPLEMENTACIÓN	35
9.1. Implementación de Base de Datos en RDS	35
9.2. Implementación de Sistema en EC2	40
9.3. Implementación de Sistema en Elastic BeanStalk	49
10. BIBLIOGRAFÍA	53

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Características principales de MySQL.....	8
Figura 2 Características de Symfony.....	9
Figura 3. Arquitectura MVC	10
Figura 4. Beneficios de AWS Elastic BeanStalk.....	12
Figura 5. Beneficios de Amazon RDS.....	13
Figura 6. Ciclo de vida de la metodología SCRUM.....	14
Figura 7. Elementos de la metodología SCRUM	15
Figura 8 Esquema lógico de la base de datos “rinconcitodebendicion”	27
Figura 9 Esquema físico de la base de datos “rinconcitodebendicion”	28
Figura 10 Arquitectura AWS Elastic BeanStalk	33
Figura 11 Arquitectura Amazon Web Services EC2.....	34
Figura 12 Directorio raíz del sistema web.....	34
Figura 13. Consola RDS.....	36
Figura 14. Selección de motor de base de datos.....	36
Figura 15. Configuración básica de la instancia.....	37
Figura 16. Configuración avanzada de la instancia.....	37
Figura 17. Instancia de base de datos creada.....	38
Figura 18. Conexión con instancia RDS.	38
Figura 19. Creación de tablas en la instancia.	39
Figura 20. Modificación parameters.yml en sistema.....	39
Figura 21. Consola de servicio EC2.	40
Figura 22. Sistema operativo de la instancia.	40
Figura 23. Tipo de instancia.	41
Figura 24. Disco duro para la instancia.	41
Figura 25. Reglas de seguridad de la instancia.....	42
Figura 26. Key pair de acceso a instancia.	42
Figura 27. Instancia creada y en funcionamiento.....	43
Figura 28. Conexión con instancia mediante ssh.	43
Figura 29. Conexión establecida con el servidor.....	44
Figura 30. Instalación de actualizaciones.	44
Figura 20. Instalación de servidor LAMP.	44
Figura 32. Acceso a instancia.	45
Figura 33. Ingreso a instancia mediante sftp.	45
Figura 34. Conexión establecida mediante sftp.....	46
Figura 35. Subir proyecto comprimido a instancia.	46
Figura 36. Proceso de subida de proyecto.	47
Figura 37. Mover proyecto a servidor apache.	47
Figura 38. Descomprimir y dar permisos necesarios.	47
Figura 39. Configuración de Virtual Host de apache.	48

Figura 40. Ingreso a instancia mediante navegador.	48
Figura 41. Ingreso al directorio raíz del proyecto.	49
Figura 42. Inicializar repositorio git.	49
Figura 43. Actualizar archivo .gitignore.	50
Figura 44. Inicializar elastic beanstalk.	50
Figura 45. Configuración plataforma Elastic BeanStalk.	50
Figura 46. Configuración 2 plataforma Elastic BeanStalk.	51
Figura 47. Configuración 3 plataforma Elastic BeanStalk.	51
Figura 48. Realización del primer commit.	51
Figura 49. Creación de ambiente Elastic BeanStalk.	52
Figura 50. Consola Elastic BeanStalk.	52
Figura 51. Ingreso a aplicación creada.	52
Figura 52. Ingreso a instancia mediante navegador.	53

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Pila de productos	15
Tabla 2 Análisis y estructuración del proyecto	16
Tabla 3 Creación del módulo de estudiantes	16
Tabla 4 Creación del módulo de maestras	17
Tabla 5 Seguridad y control.....	17
Tabla 6 Implementación en plataforma AWS	18
Tabla 7 Planificación del proyecto	18
Tabla 8 Roles del sistema	19
Tabla 9. Características del sistema.....	21
Tabla 10 Historias de usuario y criterios de aceptación	23

1. INTRODUCCIÓN

La Corporación Cristiana “Dos Olivos” con acuerdo ministerial No. 0520 del 4 de febrero del 2013, es una entidad religiosa que tiene como fin específico: establecer seminarios, escuelas bíblicas sean estas de adultos, jóvenes y niños para difundir el mensaje del Evangelio y elevar el nivel moral tanto del nuevo creyente como de toda la sociedad. Razón por la cual siguiendo este lineamiento se realiza este proyecto fundamentado en “APLICACIÓN PARA LA ENSEÑANZA Y DESARROLLO DE CLASES BÍBLICAS UTILIZANDO UNA PLATAFORMA AWS PARA SU IMPLEMENTACIÓN.”

Para el desarrollo y posterior implementación del aplicativo se utilizarán las siguientes herramientas:

- ✓ Base de Datos MySql.
- ✓ Lenguaje de Programación PHP 5.6.
- ✓ Framework Symfony 2.3.
- ✓ Diseño de Vistas HTML5, CSS3, JavaScript, AJAX.
- ✓ Plataforma de Amazon Web Services.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS

Es necesario dar a conocer las características de las herramientas que se utilizaron para el desarrollo de la aplicación Rinconcito de Bendición.

2.1. Base de Datos MySql

MySQL es un gestor de bases de datos SQL (Structured Query Language). Es una implementación Cliente-Servidor considerada como una de las más rápidas y robustas, dentro de las bases de su categoría, tanto para volúmenes de datos grandes como pequeños, aunque esta rapidez es a costa de no implementar ciertos aspectos del SQL, como triggers o disparadores y, por otro lado, la lógica transaccional. (Oracle, 2014)

Las características principales de MySQL son:

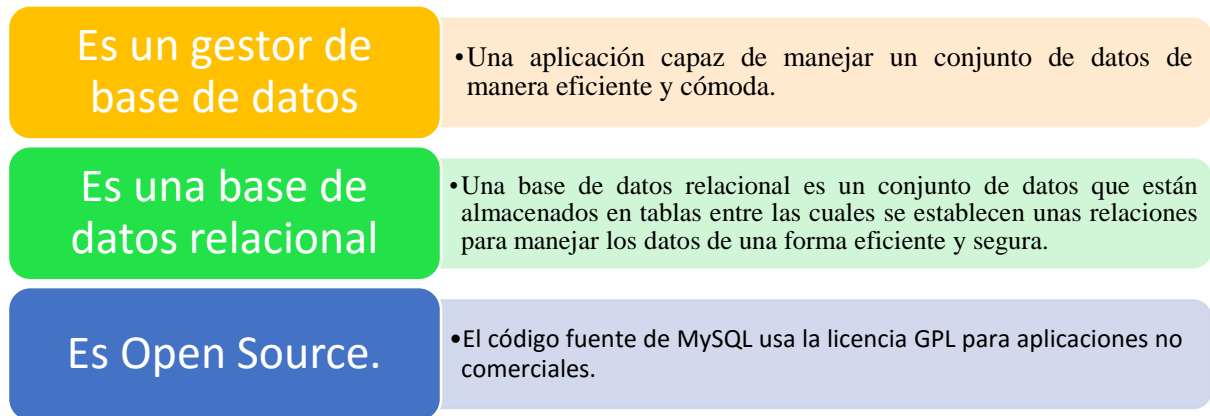


Figura 1 Características principales de MySQL.

Fuente. (Spona, 2010)

Elaborador por: Oliva, Karla

Es un software libre muy popular en todo el mundo, cumple la función de motor de base de datos, es flexible, eficaz ya que permite la conexión de varios usuarios, tiene también su gran adaptabilidad con las diferentes necesidades o requerimientos del sistema y destaca su alta velocidad en la búsqueda de datos.

2.2.Lenguaje de Programación PHP

PHP es un lenguaje sencillo que sirve para realizar aplicaciones Web que puedan tener interacción con base de datos. Asimismo Vaswani (2010) recalca: “PHP es un potente lenguaje de secuencia de comandos diseñado específicamente para permitir a los programadores crear aplicaciones en Web con distintas prestaciones de forma rápida”.

PHP, es un lenguaje de 'scripting' de propósito general y de código abierto que está especialmente pensado para el desarrollo web y que puede ser embebido en páginas HTML. Su sintaxis recurre a C, Java y Perl, siendo así sencillo de aprender. El objetivo principal de este lenguaje es permitir a los desarrolladores web escribir dinámica y rápidamente páginas web generadas; aunque se puede hacer mucho más con PHP. (Anchour, et al., 2016, p.2)

En conclusión, PHP es un lenguaje muy potente y comúnmente utilizado en la actualidad, no tiene costo alguno, es compatible con la mayoría de navegadores y es fácil de aprender, su diseño fue orientado a la creación de páginas web.

2.3.Framework Symfony

Un framework es el que da estructura al código, empujando al desarrollador a codificar mejor, más legible y más ordenado. Symfony está diseñado para optimizar el desarrollo de aplicaciones web; para empezar, separa las reglas del negocio, la lógica del servidor y las interfaces. Este poderoso framework posee numerosas herramientas y automatiza actividades comunes para que así el desarrollador pueda concentrarse en los requisitos específicos de la aplicación. (Symfony, 2012, pág. 11)

Symfony es un framework de PHP que tiene como función principal dar estructura al código fuente y gracias a esto el desarrollador puede realizar operaciones complejas en pequeñas líneas de código. En conclusión, Symfony es un framework que utiliza PHP para crear aplicaciones o sistemas web, sus componentes son seguros, útiles y aprobados por lo que se realizan grandes proyectos con este framework, cabe destacar que es un software libre.

2.3.1. Características

Symfony se diseñó para que se ajustara a los siguientes requisitos:



Figura 2 Características de Symfony

Fuente. (Symfony, s.f.)

Elaborado por: Oliva, Karla

2.3.2. Arquitectura MVC

Symfony está basado en un patrón clásico del diseño web conocido como arquitectura MVC y está formado por tres niveles.

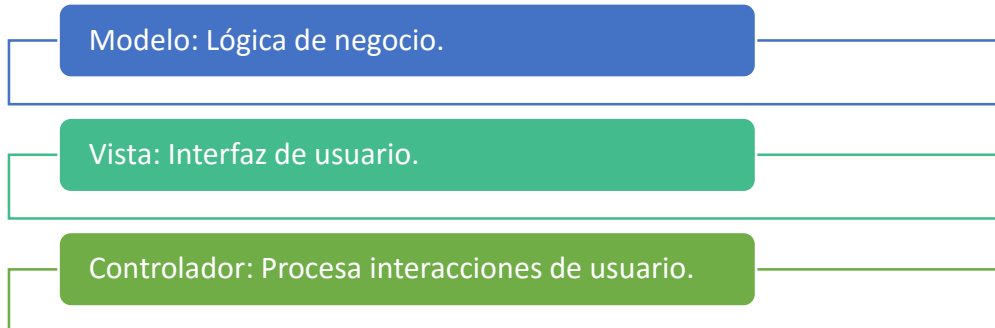


Figura 3. Arquitectura MVC

Fuente. Oliva, Karla

2.4. Diseño de Vistas

2.4.1. HTML5

El HTML, Hyper Text Mark-up Language (Lenguaje de marcación de Hipertexto) es el lenguaje de marcas de texto utilizado normalmente en la www (World Wide Web). Fue creado en 1986 Tim Berners-Lee; el cual tomo dos herramientas preexistentes: El concepto de Hipertexto que permite conectar dos elementos entre si y el SGML el cual sirve para colocar etiquetas o marcas en un texto que indique como debe verse. (Gauchat, 2013)

Es la quinta versión de HTML, que contiene muchas mejoras que ayudan a facilitar su manejo, han mejorado la utilización de las funcionalidades, creación de nuevos elementos, nuevos atributos, que mejoran su potencial.

2.4.2. CSS3

Es un lenguaje que define la estética o apariencia de los sitios web ayudando a los diseñadores a tener un control mucho más preciso sobre el estilo de las páginas web. En el 2005 se definió el CSS3, dando mayores efectos de diseño como animaciones o movimientos.

Las hojas de estilo son elementos agregados al lenguaje HTML que tomarán en cuenta la presentación del documento o de la aplicación Web. El concepto ligado a las hojas de estilo se sustenta en el principio de separación entre contenido y presentación a la hora de programar aplicaciones HTML. De este modo, el mismo contenido puede visualizarse, según la hoja de estilo adoptada, de forma diferente en distintos dispositivos como una pantalla tradicional, la pantalla de un ordenador de bolsillo, un teléfono móvil, una hoja de papel impreso, un intérprete braille, etc. (Gauchat, 2013, pág. 42)

2.5. Amazon Web Services

Amazon.com es uno de los sitios web más importantes y de mucho tráfico en el mundo. Se ofrece una amplia selección de productos que utilizan una infraestructura basada en servicios web. Como Amazon.com ha crecido de manera espectacular su infraestructura para dar cabida a las horas de tráfico pico. Con el tiempo la compañía ha hecho sus recursos de red disponibles para los socios y afiliados, que también ha mejorado su gama de productos. (Sosinsky, 2011)

A través de la virtualización de hardware, Amazon.com ha hecho posible la creación de servidores virtuales privados que se pueden ejecutar en todo el mundo. Estos servidores se pueden aprovisionar con casi cualquier tipo de software de aplicación es posible prever, y recurrir a una gama de servicios de apoyo que no sólo hacen aplicaciones de cloud computing distribuido posible, pero los hacen robusto. Algunos sitios web muy grandes se están ejecutando en la infraestructura de Amazon.com sin que su público clientes se enteren. (Mathew, 2014, págs. 1-5)

2.5.1. AWS Elastic BeanStalk.

Con AWS Elastic Beanstalk, puede implementar de forma rápida y gestionar aplicaciones en la nube de AWS sin preocuparse por la infraestructura que ejecuta estas aplicaciones. AWS Elastic Beanstalk reduce la complejidad de la gestión sin restringir la elección o el control. Sólo tiene que cargar su aplicación, y AWS Elastic Beanstalk gestiona automáticamente los detalles de aprovisionamiento de capacidad, equilibrio de carga, la escala y vigilancia de la salud de la aplicación. (Amazon Web Services, s.f.)

Los beneficios de AWS Elastic BeanStalk son:

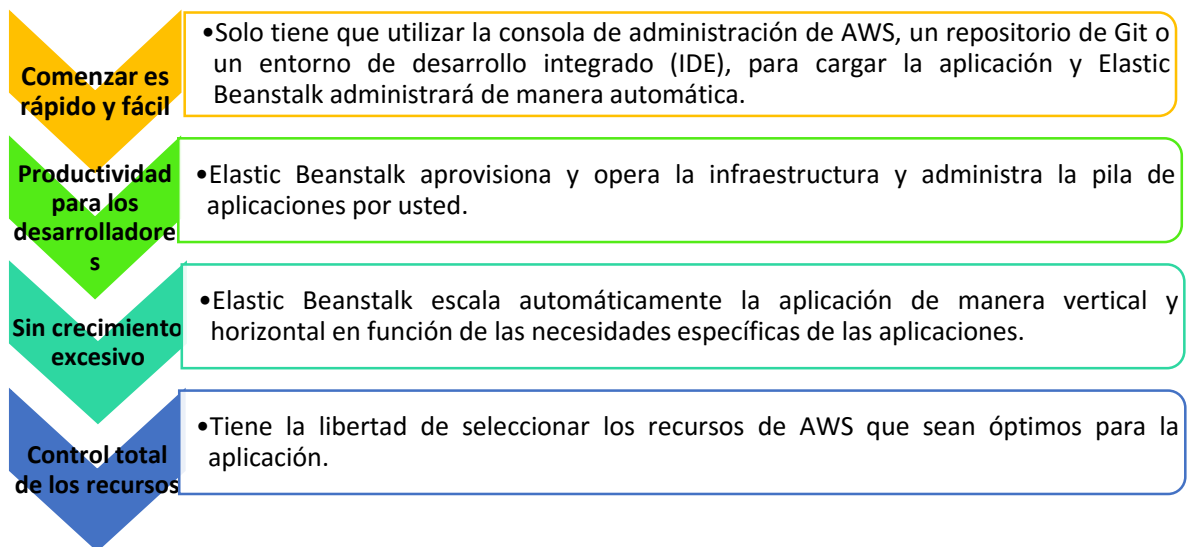


Figura 4. Beneficios de AWS Elastic BeanStalk

Fuente. (Amazon Web Services, n.d.)

Elaborado por: Oliva, Karla

2.5.2. Amazon RDS.

Con Amazon Relational Database Service (Amazon RDS), es sencillo configurar, utilizar y escalar una base de datos relacional en la cloud. Proporciona capacidad rentable y de tamaño modificable y, al mismo tiempo, administra las tediosas tareas de administración de la base de datos, lo que le permite centrarse en sus aplicaciones y en su negocio. Amazon RDS le permite elegir entre seis motores de bases de datos conocidos: Amazon Aurora, Oracle, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, MySQL y MariaDB. (Amazon Web Services, s.f.)

Los beneficios de Amazon RDS son:

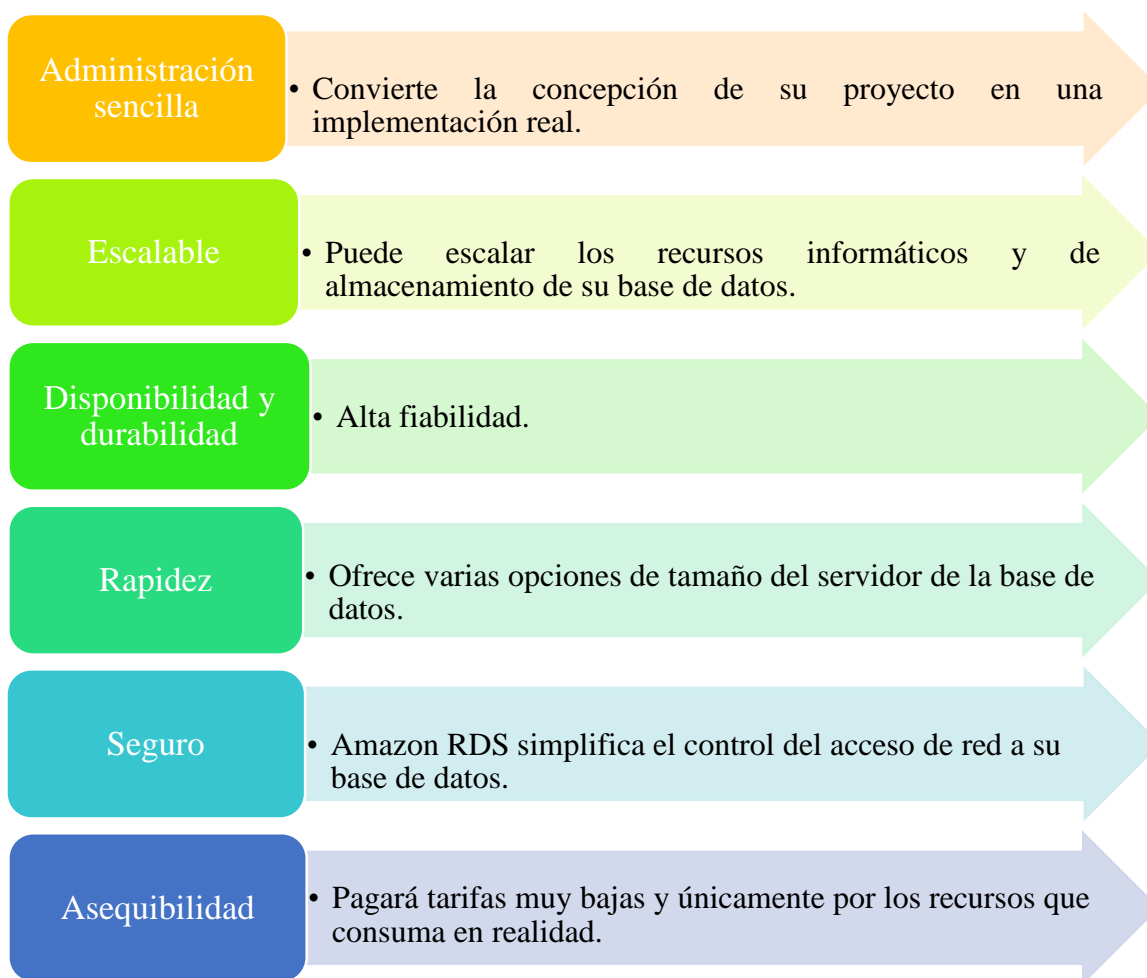


Figura 5. Beneficios de Amazon RDS

Fuente. (Amazon Web Services, n.d.)

Elaborado por: Oliva, Karla

3. METODOLOGÍA DE DESARROLLO

SCRUM es una manera de trabajar en equipo en donde el resultado se produce en forma incremental. Schwaber y Sutherland (2013) afirman: “SCRUM se basa en la teoría que el conocimiento procede de la experiencia y de tomar decisiones basándose en lo que se conoce, por lo que emplea un enfoque iterativo e incremental para optimizar predictibilidad y control de riesgos.” Se establece periodos cortos de trabajo en los que se sigue un mismo patrón.

Se parte de una lista de requisitos priorizados por el solicitante del trabajo, quien al inicio de cada ciclo junto con el equipo decide qué puntos de la lista será posible realizar en el

tiempo especificado. El mismo equipo determinará que tareas son necesarias y como se asignarán entre los miembros del equipo.

Es una metodología de desarrollo de software ágil, que tiene como característica la reunión diaria con el **Product Owner** (Dueño del Producto), en la misma que se responden preguntas como: ¿Que hice ayer?, Y ¿Qué haré mañana?

Al terminar el ciclo se presenta el resultado y quien lo ha solicitado dará por aprobados o no sus requisitos. Luego el equipo reflexiona en conjunto sobre cómo se ha trabajado en ese ciclo: que está bien, que está mal y como mejorarlo, para volver a comenzar.

3.1.Ciclo de vida de la metodología SCRUM

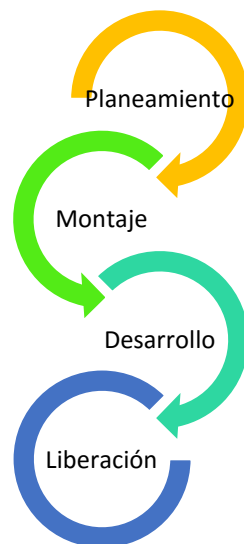


Figura 6. Ciclo de vida de la metodología SCRUM

Fuente. Oliva, Karla

El ciclo de vida es un proyecto que puede empezar con cualquier actividad y se puede pasar de una actividad a otra en cualquier momento maximizando la flexibilidad y la productividad del equipo. “En Scrum un proyecto se ejecuta en bloques temporales cortos y fijos (iteraciones de un mes natural y hasta de dos semanas si, así se necesita). Cada iteración tiene que proporcionar un resultado completo, un incremento del producto final” (Heredia, Álvarez, & Linares, 2011, pág. 5).

3.2.Elementos de la metodología SCRUM.

Pila del producto

- Lista de requisitos de usuario.

Pila del sprint

- Lista de los trabajos que debe realizar el equipo durante la iteración.

Incremento

- Resultado de cada iteración.

Figura 7. Elementos de la metodología SCRUM

Fuente. Oliva, Karla

3.2.1. Pila de productos

En esta pila se detallan todos los requisitos en los que se estará trabajando en la fase de iteraciones.

Tabla 1 Pila de productos

ID	NOMBRE	OBSERVACION
R1	Análisis y estructuración del proyecto	Creación del proyecto análisis del modelo de datos.
R2	Creación módulo estudiantes	Creación, edición y modificación de las interfaces y actividades del módulo de estudiantes.
R3	Creación módulo maestras	Creación, edición y modificación de las interfaces y actividades del módulo de maestras.
R4	Seguridad y Control	Identificación para accesos al sistema y diferentes permisos que debe poseer cada usuario según sus actividades.
R5	Implementación en plataforma AWS	Implementación y pruebas de todo el proyecto en una plataforma de Amazon Web Services.

Fuente. Oliva, Karla

3.2.2. Pila de tareas

En esta pila se realiza el análisis de requerimientos, haciendo el desglosamiento de los mismos e pequeñas tareas para que los desarrolladores puedan cumplir con su implementación en un corto periodo de tiempo.

Tabla 2 Análisis y estructuración del proyecto

Análisis y Estructuración del Proyecto		
ID	NOMBRE	OBSERVACION
T1	Instalación de MySQL	Instalación y configuración del motor de base de datos con el cual se va a trabajar.
T2	Instalación de Apache	Instalación de servidor apache para poder testear la aplicación.
T3	Instalación de Symfony	Instalación y configuración del framework de PHP Symfony.
T4	Creación de la base de datos	Modelación y creación de base de datos del sistema con sus respectivas tablas, claves primarias y foráneas.
T5	Creación de Proyecto	Se crea el proyecto y un bundle por medio del cmd
T6	Creación de Entidades	Creación de las clases entidad a partir de la base de datos por medio de comandos cmd

Fuente. Oliva, Karla

Tabla 3 Creación del módulo de estudiantes

Creación de Módulo de Estudiantes		
ID	NOMBRE	OBSEVACION
T7	Creación de Interfaces módulo de estudiantes.	Se crea las plantillas twig para el módulo de estudiantes.
T8	Configuración página de noticias	Ninguna

T9	Configuración de galería multimedia.	Se configura todos los videos, música e imágenes
T10	Desarrollo de Juegos	Jugos fáciles con enseñanza cristiana
T11	Configuración de Directorio	Directorio de localización de las congregaciones donde se escucha el mensaje del Dr. William Soto
T12	Navegador de Clases	Donde poder buscar clases por título y ver clases
T13	Tomar Evaluaciones	Donde poder evaluar los conocimientos adquiridos

Fuente. Oliva, Karla

Tabla 4 Creación del módulo de maestras

Creación de Módulo de Maestras		
ID	NOMBRE	OBSEVACION
T14	Creación de Interfaces módulo de maestras.	Se crea las plantillas twig para el módulo de maestras.
T15	Configuración sala de maestros.	Se configura sala de chat, y creación de eventos próximos.
T16	Creación de Clases	Creación y redacción de clases, sugerir cambios en clases
T17	Crear Evaluaciones	Donde podemos crear evaluaciones de cada clase
T18	Editar Clases	Completar clases o sugerir cambios

Fuente. Oliva, Karla

Tabla 5 Seguridad y control

Seguridad y Control		
ID	NOMBRE	OBSEVACION
T19	Creación de Interfaz para el ingreso al sistema.	Se crea la plantilla twig para el ingreso al sistema.

T20	Añadir seguridad al sistema.	Ninguna
T21	Crear y editar roles de usuario.	Crear y editar privilegios que tiene cada rol de usuario

Fuente. Oliva, Karla

Tabla 6 Implementación en plataforma AWS

Implementación de una Plataforma AWS		
ID	NOMBRE	OBSEVACION
T22	Investigación Plataforma AWS	Ninguna
T23	Creación Plataforma AWS	Creación y configuración de plataforma en Amazon Web Services.
T24	Implementación de aplicación en plataforma	Subir toda información de la aplicación al servidor
T25	Pruebas de la Aplicación	Test de todas las propiedades de la aplicación.

Fuente. Oliva, Karla

3.2.3. Planificación del Proyecto

En esta sección del proyecto se planifica cada iteración o sprint, es decir, se define qué requisitos y que tareas se van a cumplir en cada iteración, y además se determina las fechas de inicio y fin para la ejecución de las mismas.

Tabla 7 Planificación del proyecto

ID	NOMBRE	INICIO	FIN	REQUERIMIENTOS
I1	Análisis y estructuración del proyecto.	01/10/2015	15/10/2015	R1, T1, T2, T3, T4, T5, T6
I2	Creación del módulo de estudiantes	17/10/2015	17/11/2015	R2, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13

I3	Creación del módulo de maestras	20/11/2015	20/12/2015	R3, T14, T15, T16, T17, T18
I4	Seguridad y control	22/12/2015	01/03/2016	R4, T19, T20, T21
I5	Implementación en plataforma AWS	21/12/2015	01/03/2016	R5, T22, T23, T24, T25

Fuente: Oliva, Karla

3.3. Roles de la metodología SCRUM

Schwabe y Sutherland (2013, p5-8) concluyen que los roles de la metodología SCRUM son:

- Jefe de proyecto o SCRUM Master: Vigila que las reglas se cumplan y guía el desarrollo.
- Propietario del Proyecto o Product Owner: Fija las tareas a completar y las prioridades.
- Equipo de desarrolladores o Team Members: a cargo de entregar el producto.
- Los externos interesados o Stakeholders: que pueden asistir a las reuniones, pero no pueden hablar.

El equipo de trabajo para el desarrollo de la aplicación es presentado a continuación:

Tabla 8 Roles del sistema

Rol	Nombre	Cargo
Jefe de Proyecto SCRUM Master	Karla Oliva	Desarrolladora
Propietario del Proyecto Product Owner	Sr. Wilson Lugo Presidente de la Corp. Cristiana "Dos Olivos".	Entidad Auspiciante
Equipo de Desarrolladores Team Masters	Karla Oliva	Desarrolladora
Externos Interesados StakeHolders	Ing. Pedro Granda	Docente de materia Tesis II

Fuente. Oliva, Karla

4. PERFILES DE USUARIO

Todos los usuarios que accedan a la aplicación web desde cualquier parte del mundo a través de internet serán considerados como usuarios, todos los usuarios tendrán un perfil o nivel de usuario y de acuerdo a esos perfiles el usuario poseerá determinados privilegios durante su interacción con la aplicación web.

4.1. Usuario Anónimo

Este usuario tiene acceso a los siguientes privilegios: ver videos de enseñanza de clases aprobadas, toda la multimedia existente como cánticos, imágenes y videos, juegos con enseñanza bíblica, información sobre congregaciones de los pastores registrados, formulario de registro de maestras, formulario de login para todos los usuarios.

4.2. Usuario Maestra

Puede ingresar a todas las características del módulo maestras, para ser un usuario maestra puede registrarse con el formulario que se encuentra en el menú principal (es un requerimiento que su pastor ya este registrado, caso contrario deberá comunicarse con el administrador); otra forma de ser usuario maestra es que el administrado cree su usuario.

4.3. Usuario Pastor

Este usuario puede acceder a algunas características del módulo pastor y del módulo estudiante, para ser un usuario pastor debe comunicarse con el administrador ya que él es el único que puede crear estos usuarios.

4.4. Usuario Supervisor

Este usuario es el registro de pastor que tiene en su atributo supervisor el valor 'v' es capaz de utilizar todos componentes de módulo supervisor, la única forma de poder ser un usuario de esta índole es que el administrador cree una cuenta.

4.5. Usuario Administrador

El sistema web solo cuenta con un usuario administrador y es el único que cuenta con los privilegios para crear, editar y eliminar registros de todas las tablas de la base de datos.

5. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

5.1. Perspectiva del Producto

La aplicación para la enseñanza y desarrollo de clases bíblicas tiene como fin que las maestras de la escuela bíblica puedan subir clases bíblicas listas para usarse y así todas las maestras de diferentes lugares pueden hacer uso de estas clases ya creadas; también

que los niños que ingresen al sistema puedan acceder a clases con videos de enseñanza de las mismas acompañados también de evaluaciones que pueden descargar para que autónomamente evalúen sus conocimientos. Todo esto acompañado de juegos interactivos con enseñanzas cristianas, videos, imágenes y cánticos.

5.2. Resumen de Características

A continuación se detalla por medio de una tabla los beneficios y características del sistema:

Tabla 9. Características del sistema

Beneficio del Usuario	Características que lo apoyan
Imágenes, videos, cánticos y juegos cristianos	Todos los usuarios pueden acceder a material multimedia de cánticos, videos e imágenes, los usuarios con privilegio también pueden subir material del mismo. Los usuarios anónimos también pueden acceder a juegos con enseñanzas cristianas.
Videos de enseñanza de temas bíblicos	Los estudiantes pueden acceder a clases bíblicas revisadas previamente, en las que hay videos de enseñanza de temas bíblicos y cuestionarios en los cuales se puede evaluar autónomamente los conocimientos adquiridos.
Subir clases listas para usarse	Los usuarios maestras pueden subir clases que después de una etapa de revisión, serán publicadas y estarán listas para usarse por otras maestras, así se evitara la clonación de elaboración de clases y se aumentaran los diferentes temas de clases.
Supervisión de clase y evaluaciones nuevas	Después que las maestras suban las clases elaboradas, los pastores con usuario de supervisores revisan, editan los cambios necesarios y aprueban las clases, las

	sugerencias y las evaluaciones para que así las mismas se hagan visibles.
Chat de maestras y pastores	Con esta característica del sistema los usuarios maestra y pastores podrán conversar sobre diferentes temas o dudas que exista y hacer que el chat sirva como una herramienta de crecimiento de conocimiento.

Fuente. Oliva, Karla

5.3.Requisitos del Sistema

Tabla 10 Historias de usuario y criterios de aceptación

ID Historia	Solicitante	Enunciado de la Historia			Criterios de Aceptación	
		Rol	Funcionalidad	Escenario	Criterio	Resultado
0001	Sr. Wilson Lugo	Como estudiante y maestra	Necesito ver en la página principal 3 noticias	1	Existen más de 3 noticias	En el Home, abajo de la imagen de inicio se muestra las últimas 3 noticias agregadas
				2	Existen 1 o 2 noticias	Si hay menos de 3 noticias de muestra las que hay
0002	Sr. Wilson Lugo	Como estudiante y maestra	Necesito que en otra página que me muestre todas las noticias	1	_____	Botón que diga cargar más en home, que me muestre página con todas las noticias ordenadas por fecha de publicación
0003	Sr. Wilson Lugo	Como estudiante y maestra	Necesito una página que muestre todas Clases	1	_____	Mostrar página que muestre todas las clases, cada una en un recuadro mostrando el título, objetivo y cita bíblica
0004	Sr. Wilson Lugo	Como estudiante y maestra	Necesito que se pueda buscar las clases por el título	1	Resultado con al menos una clase	Mostrar página con las clases que tengan como coincidencia el título introducido
				2	Sin Resultados	Mostrar página texto "No se encontraron coincidencias"
0005	Sr. Wilson Lugo	Como estudiante	Necesito que si hago clic en una clase el estudiante pueda ver el video de la clase y si desea acceder a una evaluación de conocimientos adquiridos	1	_____	Después del estudiante hacer clic en una clase, mostrar el video de la misma y permitir acceder a un documento pdf para que evalúe sus conocimientos adquiridos

0006	Sr. Wilson Lugo	Como una maestra	Necesito que si hago clic en una clase me muestre todos los datos de la clase y permite a la maestra hacer sugerencias de la clase	1	Si a la clase le falta alguna característica	Si a la clase le falta algún atributo como función de títeres, cantico, dinámica, manualidad o video, la maestra puede agregarlos y completar la clase
				2	Si la clase tiene contenido que la maestra no cree conveniente	Si hay alguna información que la maestra no cree conveniente debe tener oportunidad de realizar una sugerencia
				3	Si la clase no contiene evaluación	La maestra puede crear una evaluación de conocimientos adquiridos
0007	Sr. Wilson Lugo	Como una maestra	Necesito poder crear clases	1	_____	En la página donde están mostradas las clases, abra un botón para crear clase, que lo llevara a un formulario en donde se llenara toda la información de la clase
0008	Sr. Wilson Lugo	Como un estudiante y maestra	Necesito que se muestre la galería multimedia y que la misma contenga imágenes, videos y música	1	_____	Se creara una pestaña en el menú para la galería multimedia y así mostrar imágenes, videos y cánticos
0009	Sr. Wilson Lugo	Como maestra	Necesito que haya una pestaña de sala de maestros en la cual se pueda chatear entre maestros y crear nuevos eventos o noticias	1	_____ _____	Se creara una pestaña en el menú como sala de maestros en la cual se implementara un chat y un formulario para el ingreso de noticias

0010	Sr. Wilson Lugo	Como estudiante y maestra	Necesito poder ver en una página todas las congregaciones registradas, su ciudad, su pastor y el correo electrónico	1	_____	Se creara una pestaña en el menú como directorio en la cual se mostrará las congregaciones, a que ciudad pertenece, el pastor de la congregación y su correo electrónico
0011	Sr. Wilson Lugo	Como maestra	Necesito poder ver una en página todos los tips de enseñanza que han compartido las maestra y si deseo compartir uno	1	_____	Se creara una pestaña en el menú como consejos en la cual se mostrará todos los tips de enseñanza que las maestras han compartido y también podrá acceder a crear nuevos tips.
0012	Sr. Wilson Lugo	Como pastor	Necesito poder revisar una clase creada o una sugerencia	1	Revisar una clase creada	Se mostrara al usuario la clase creada y según su decisión se publicará o no la clase
				2	Revisar una clase con una sugerencia	Se mostrara al usuario la clase y la sugerencia que se realizó a la misma, según su criterio se realizaran cambios pertinentes para volver a publicar la clase
0013	Sr. Wilson Lugo	Como estudiante	Necesito que haya una página de entretenimiento en la cual haya mini juegos con enseñanzas bíblicas	1	_____	Si a la clase le falta algún atributo como función de títeres, cantico, dinámica, manualidad o video, la maestra puede agregarlos y completar la clase

Fuente. Oliva, Karla

5.4.Descripción de Módulos

El sistema web Rinconcito de Bendición se divide en los siguientes módulos.

5.4.1. Módulo Estudiantes

A este módulo pueden acceder todas las personas que entren al sitio web, no necesita autenticación y posee los siguientes complementos: ver las clases que poseen video de enseñanza, acceder a todo el material multimedia como son videos, cánticos e imágenes, experimentar juegos con enseñanzas cristianas, acceder a información de congregaciones de pastores registrados.

5.4.2. Módulo Maestras

A este módulo solo pueden acceder usuarios autenticados como maestras, los privilegios de este módulo son: acceder a detalles de clases ya revisadas, creación de clases, creación de sugerencias en clases y evaluaciones, creación de evaluaciones, creación de manualidades, títeres y dinámicas, creación de tips de enseñanza, acceder al chat, creación de noticias y a todos los privilegios del módulo estudiantes.

5.4.3. Módulo Pastores

A este módulo solo pueden acceder usuarios autenticados como pastores, las características de este módulo son: acceder a detalles de clases ya revisadas, revisar clases y evaluaciones creadas, aprobar sugerencias de clases y evaluaciones, creación de sugerencias en clases y evaluaciones, creación de evaluaciones, vista de manualidades, títeres y dinámicas, vista de tips de enseñanza, acceder al chat, creación de noticias y a todos los privilegios del módulo estudiantes.

5.4.4. Módulo Administrador

A este módulo solo puede acceder el usuario administrador del sistema y sus privilegios en cuanto a acceder a la base de datos es totales, puede crear, actualizar, leer y eliminar los registros de las tablas: maestras, pastores, noticias, consejos, imágenes, títeres, dinámicas, manualidades, cánticos, videos, clases y evaluaciones.

6. DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

6.1. Modelo Lógico

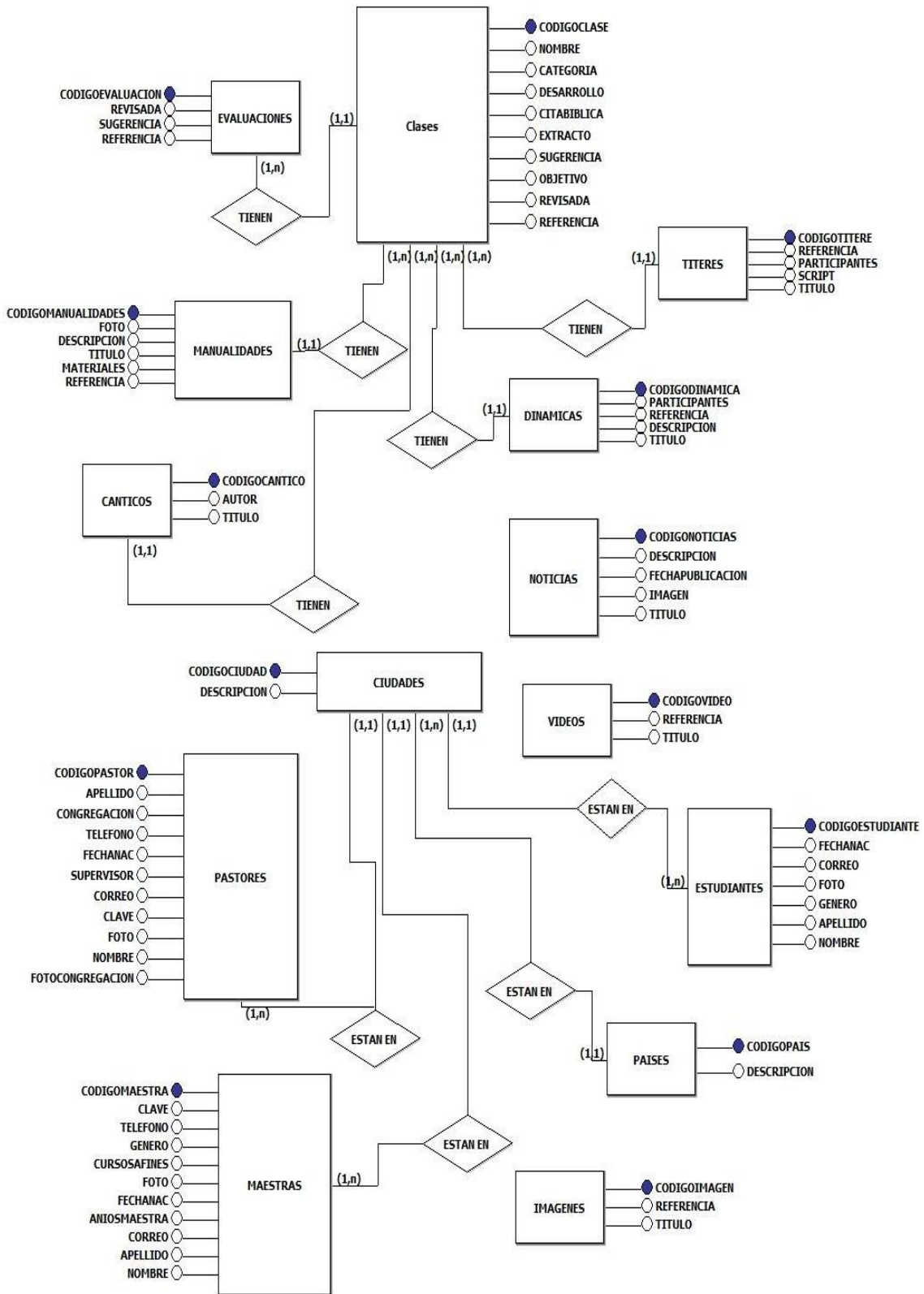


Figura 8 Esquema lógico de la base de datos "rinconcitodebendicion"

Fuente. Oliva, Karla

6.2. Modelo Físico

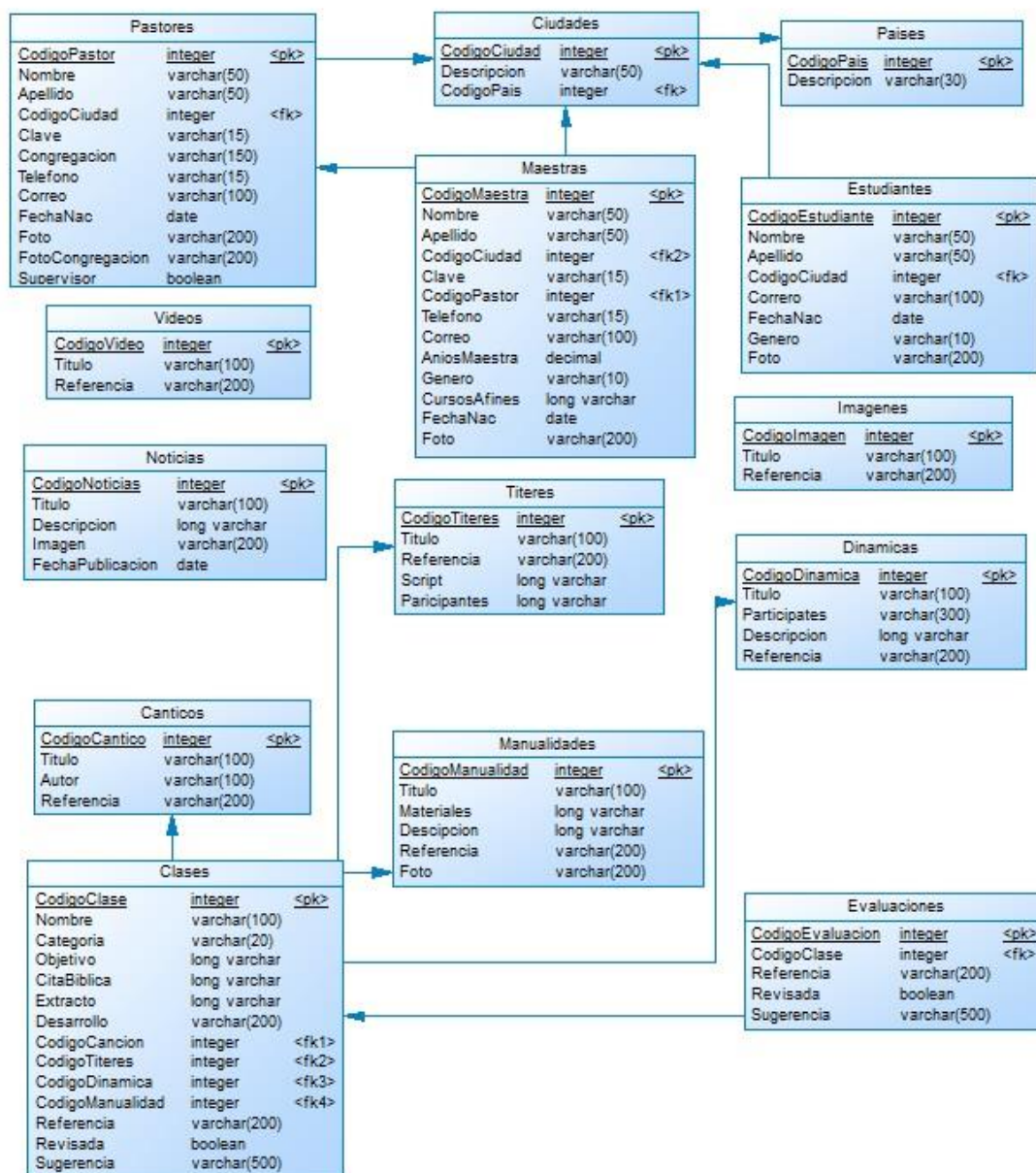


Figura 9 Esquema físico de la base de datos “rinconcitodebendicion”

Fuente. Oliva, Karla

6.3. Diccionario de Datos

Tabla Ciudades: esta tabla tiene los siguientes atributos:

- CodigoCiudad: es integer (10) y con este código se identifica las ciudades, este atributo es la clave primaria de la tabla.
- Descripcion: es carácter varchar (50) es la descripción o nombre de la ciudad.
- CodigoPais: es integer (10) y con este código se identifica a los países, este atributo es la clave foránea de la tabla países.

Tabla Pastores: esta tabla tiene los siguientes atributos:

- CodigoPastor: es integer (10) y con este código se identifica al pastor, este atributo es la clave primaria de la tabla.
- Nombre: es carácter varchar (50) es el nombre del pastor.
- Apellido: es carácter varchar (50) es el apellido del pastor.
- CodigoCiudad: es integer (10), este código se identifica a la ciudad y es la clave foránea de la tabla Ciudades.
- Clave: es caracter varchar (15) es la clave personal del pastor.
- Congregación: es character varchar (150) y es el nombre de la congregación.
- Telefono: es character varchar (15) y es el teléfono del Pastor.
- Correo: es character varchar (100) y es el correo del pastor.
- FechaNac: es tipo date para colocar las fechas de nacimiento del pastor.
- Foto: es character varchar (200) y este atributo es para la imagen del pastor.
- FotoCongregacion: es character varchar (200) y es utilizado para la foto de la Congregación.
- Supervisor: es boolean y es utilizado para asignar al pastor la autorización de poder hacer visible la información que sube las maestras

Tabla Paises: esta tabla tiene los siguientes atributos:

- CodigoPais: es integer (10) y este código identifica al país.
- Descripción: es character varchar (30), y es el nombre del país.

Tabla Estudiantes: esta tabla tiene los siguientes atributos:

- CodigoEstudiante: Es integer (10), este código identifica al estudiante y es clave primaria de la tabla.
- Nombre: Es character varchar (50), es el nombre del Estudiante.
- Apellido: Es character varchar (50), es el apellido del Estudiante.
- CodigoCiudad: Es integer (10), este código identifica a la ciudad y es clave foránea de la tabla Ciudad.
- Correo: Es character varchar (100) y es el correo del estudiante.
- FechaNac: Es tipo date y es la fecha de nacimiento del estudiante.
- Genero: Es character varchar (10) y es el género de estudiante.
- Foto: Es character varchar (200), la imagen va en este atributo.

Tabla Maestras: esta tabla tiene los siguientes atributos:

- CódigoMaestra: Es integer (10), este código identifica a la maestra y es clave primaria de la tabla.
- Nombre: Es character varchar (50), es el nombre de la maestra.
- Apellido: Es character varchar(50), es el apellido de la maestra.
- CódigoCiudad: Es integer(10), este código identifica a la ciudad y es clave foránea de la tabla Ciudad.
- Clave: Es character varchar (15), es la clave personal de la maestra.
- CódigoPastor: Es integer (10), es el código que identifica al pastor y es clave foránea de la tabla Pastor.
- Telefono: Es character varchar (15), es el teléfono de la maestra.
- Correo: Es character varchar (100), es el correo de la maestra.
- AniosMaestra: es decimal, es el tiempo que ha sido maestra cristiana.
- Genero: Es character varchar (10), es el género de la maestra (masculino y femenino).
- CursosAfines: Es long varchar, es la preparación académica para los niños.
- FechaNac: Es tipo date, es la fecha de nacimiento de la maestra.
- Foto: es character varchar (200), es utilizado para la foto de la maestra.

Tabla Clase: esta tabla tiene los siguientes atributos:

- CódigoClase: Es integer (10), es código de identificación de la clase y es clave primaria de la tabla.
- Nombre: Es character varchar(100), es el nombre de la clase.
- Categoría: Es character varchar(20), es la categoría de la clase.
- Objetivo: Es tipo long varchar, es el objetivo de la clase.
- CitaBiblica: Es long varchar, es la cita bíblica completa.
- Extracto: Es long varchar, es el extracto de algún libro.
- Desarrollo: Es character varchar (200), es el contenido completo de la clase.
- CódigoCancion: Es integer (10), es el código de identificación de la canción y es clave foránea de la tabla Canticos.
- CódigoTiteres: Es integer (10), es el código de identificación del títere y es clave foránea de la tabla Titeres.

- CodigoDinamica:** Es integer (10), es el código de identificación de la dinámica y es la clave foránea de la tabla Dinamicas.
- CodigoManualidad:** Es integer (10), es el código de identificación de la manualidad y es clave foránea de la tabla Manualidades.
- Referencia:** es character varchar(200), es la referencia del video de la clase.
- Revisada:** Es tipo boolean, si es verdadero indica que un supervisor ha revisado la información y está lista para mostrarse.
- Sugerencia:** Es character varchar (500), es la sugerencia de la clase.

Tabla Evaluaciones: esta tabla tiene los siguientes atributos:

- CodigoEvaluacion:** Es integer (10), es el código de identificación de la evaluación y es clave primaria de la tabla.
- CodigoClase:** Es integer (10), es el código de identificación de la clase y es clave foránea de la tabla Clase.
- Referencia:** Es character varchar (200), es la referencia de la evaluación.
- Revisada:** Es tipo boolean, si es verdadero indica que ha sido revisada la evaluación por una persona autorizada y ahora ya puede ser visible.
- Sugerencias:** es character varchar (500), es la sugerencia de la evaluación.

Tabla Dinamicas: esta tabla tiene los siguientes atributos:

- CodigoDinamica:** Es integer (10), es el código de identificación de la dinámica y es clave primaria de la tabla.
- Titulo:** es character varchar (100), es el titulo de evaluación.
- Participantes:** Es character varchar (300), es las restricciones de la Dinámica, es decir, en la dinámica se utilizara parejas o grupos, individuales o solo jóvenes.
- Descripción:** Es long varchar, es la descripción de la Dinámica.
- Referencia:** es character varchar (200), es la referencia o el video de la tabla dinámica.

Tabla Titeres: esta tabla tiene los siguientes atributos:

- CodigoTiteres:** Es integer (10), es el código de identificación del Titere y es clave primaria de la tabla.
- Titulo:** Es varchar(100), es el título del títere.
- Referencia:** Es character varchar (200), es la referencia del video de títeres.

- Script: es long varchar, es el guion de la obra.
- Participantes: Es long varchar, es las restricciones de la Dinámica, es decir, en la dinámica se utilizara parejas o grupos, individuales o solo jóvenes.

Tabla Canticos: esta tabla tiene los siguientes atributos:

- CodigoCantico: Es integer (10), es el código de identificación del cantico y es clave primaria de la tabla.
- Titulo: Es varchar (100), es el título del Cantico.
- Autor: Es character varchar (100), es el autor del Cantico.
- Referencia: Es character varchar (200), es la referencia del cantico.

Tabla Manualidades: esta tabla tiene los siguientes atributos:

- CodigoManualidad: Es integer (10), es el código de identificación de la manualidad.
- Titulo: Es character varchar (100), es el título de la Manualidad.
- Materiales: Es long varchar, aquí se describe los materiales a utilizarse en la manualidad.
- Descripcion: Es long varchar, se describe la manualidad.
- Referencia: Es varchar (200), es la referencia de la manualidad.
- Foto: Es character varchar (200), es la dirección de la foto de la manualidad.

Tabla Noticias: esta tabla tiene los siguientes atributos:

- CodigoNoticias: es integer (10), es el código de identificación de la noticia y es clave primaria de la tabla.
- Título: Es character varchar (100), es el título de la noticia.
- Descripción: Es long varchar, es la descripción de la noticia.
- Imagen: Es varchar (200), es la imagen de la noticia.
- FechaPublicacion: Es tipo date

Tabla Videos esta tabla tiene los siguientes atributos:

- CodigoVideo: es integer (10), es el código de identificación del video y es la clave primaria de la tabla.
- Titulo: Es character varchar(100), es el título del video.

- Referencia: Es character varchar(200), es la dirección del video.

Tabla Imágenes esta tabla tiene los siguientes atributos:

- CodigoImagen: Es integer (10), es el código de identificación de la imagen y es la clave primaria de la tabla.
- Titulo: es character varchar(100), es el título de la imagen.
- Referencia: es character varchar(200), es la dirección de la imagen donde se encuentra ubicada.

7. ARQUITECTURA DEL PROYECTO

7.1.AWS Elastic BeanStalk

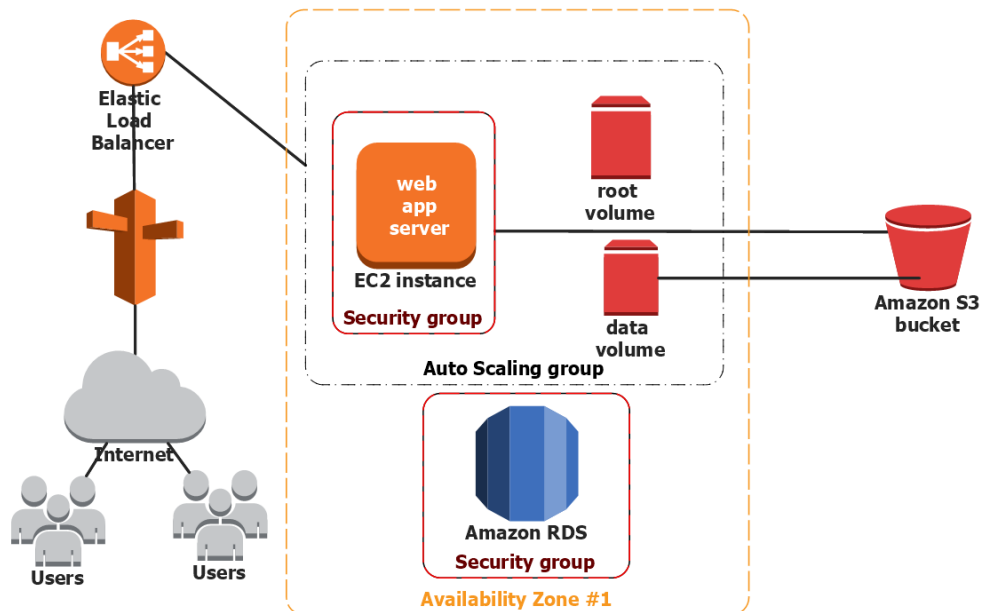


Figura 10 Arquitectura AWS Elastic BeanStalk

Fuente. Oliva, Karla

7.2. Amazon Web Services EC2

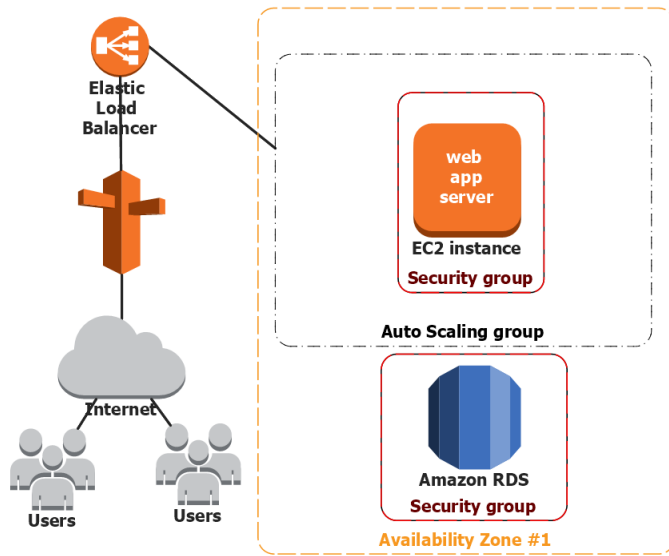


Figura 11 Arquitectura Amazon Web Services EC2

Fuente. Oliva, Karla

8. ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA

El sistema web se compone de los siguientes directorios:

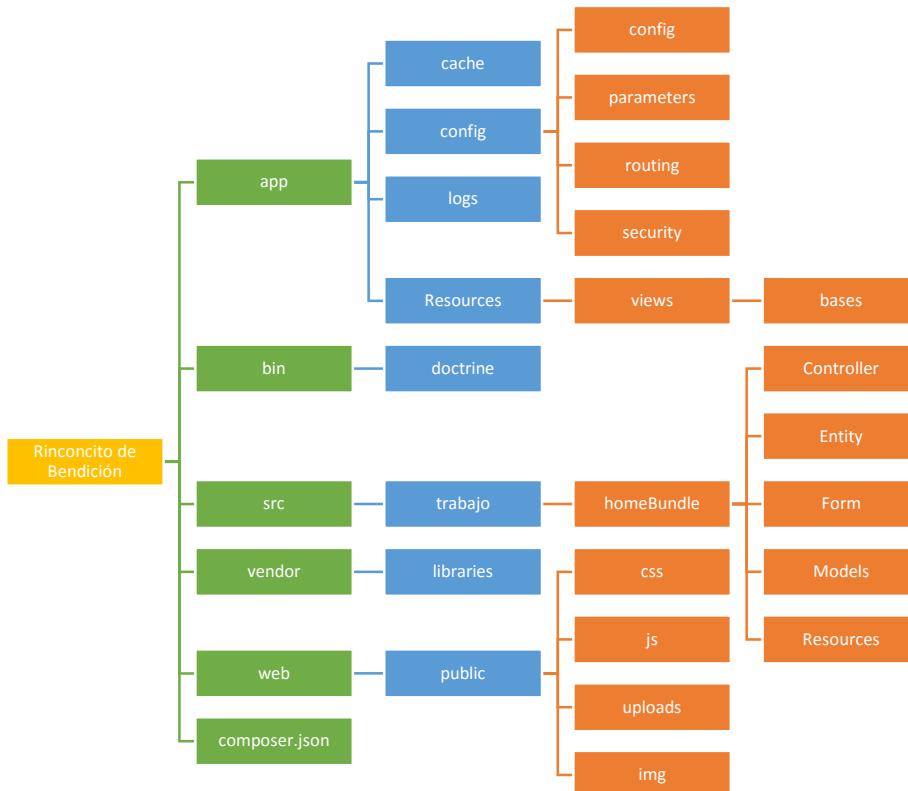


Figura 12 Directorio raíz del sistema web

Fuente. Oliva, Karla

app: Se encuentra toda la configuración del sistema.

config: Archivo de configuración de Symfony.

parameters: Archivo de parámetros entre los cuales está la conexión con la base de datos.

routing: En este archivo se encuentran todas las rutas de la aplicación web.

security: Archivo que contiene parámetros de seguridad de Symfony.

resources: Este directorio contiene los templates .twig base del sistema.

bin: Este directorio contiene todo lo referente a doctrine.

src: Contiene todo el código fuente de la aplicación web.

controller: Controladores que contienen todos los métodos que interactúan con la base de datos.

entity: En este directorio se encuentran todas las entidades de la base de datos.

form: En esta carpeta se encuentran los formularios de ingreso de todas las entidades.

models: Clases de apoyo .php que contienen métodos necesarios en el sistema web.

resources: En este directorio se encuentran todas las vistas del Sistema web.

vendor: Este directorio contiene todas las librerías de Symfony.

web: En esta carpeta se encuentran las clases de estilo css, las clases de javascript y todos los archivos que se suben a la aplicación por medio de formularios.

9. IMPLEMENTACIÓN

En este apartado se podrá evidenciar los pasos que fueron necesarios para la implementación del sistema en la plataforma Amazon Web Services.

9.1. Implementación de Base de Datos en RDS

Para la implementación de la base de datos MySQL se utilizó el servicio de Amazon Web Services que se denomina RDS (Amazon Relational Database Service), en este servicio es sencillo configurar, utilizar y escalar una base de datos relacional en la cloud.

- Ingreso a la consola de RDS y se crea una nueva instancia de base de datos.

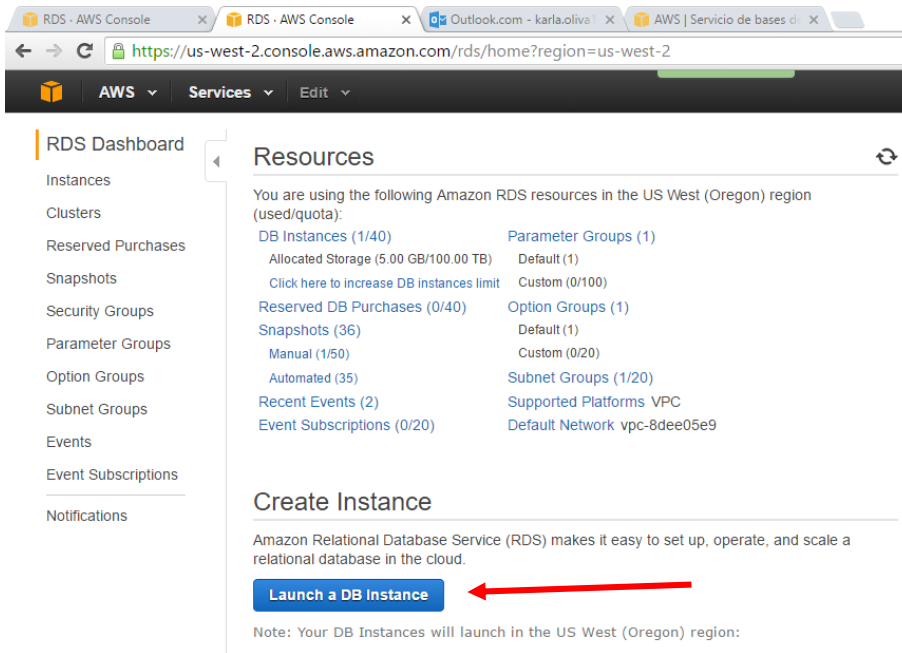


Figura 13. Consola RDS

Fuente. (Amazon Web Services, s.f.)

- Motor de base de datos MySQL.

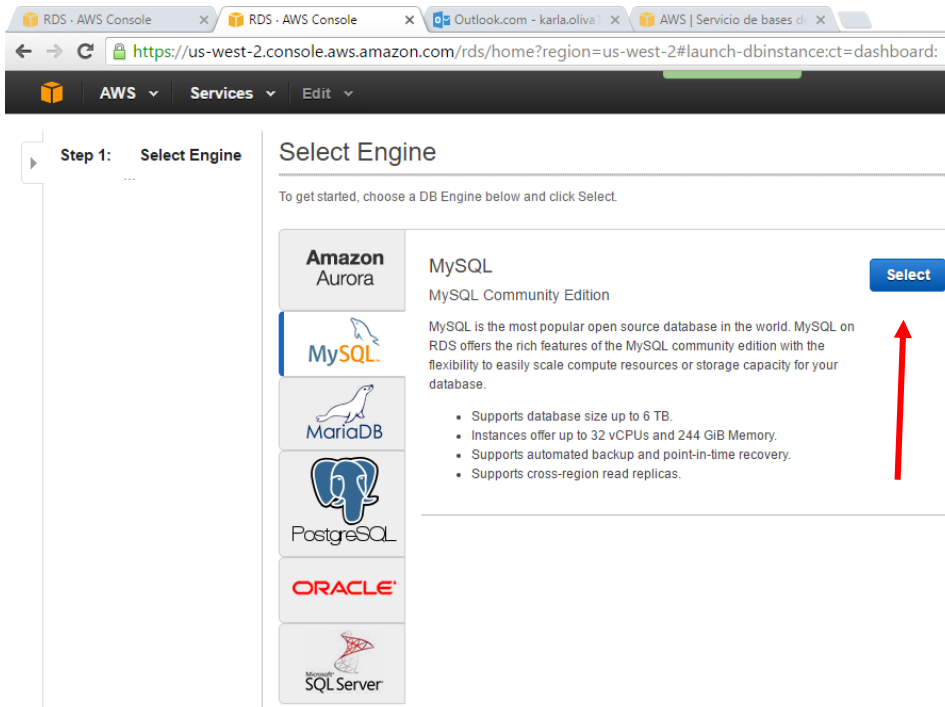


Figura 14. Selección de motor de base de datos.

Fuente. (Amazon Web Services, s.f.)

- Especificaciones de base de datos.

your current selection is eligible for the free tier. [Learn More.](#)

Estimate your monthly costs for the DB Instance using the [RDS Instance Cost Calculator.](#)

Instance Specifications

DB Engine: mysql

License Model: general-public-license

DB Engine Version: 5.6.27

Review the **Known Issues/Limitations** to learn about potential compatibility issues with specific database versions.

DB Instance Class: db.t2.micro — 1 vCPU, 1 GiB RAM

Multi-AZ Deployment: No

Storage Type: General Purpose (SSD)

Allocated Storage*: 20 GB

(Minimum: 5 GB, Maximum: 20 GB) Higher allocated storage may improve IOPS performance.

Settings

DB Instance Identifier*: rincincitodebendicion

Master Username*: rincincito

Master Password*:

Confirm Password*:

Figura 15. Configuración básica de la instancia.

Fuente. (Amazon Web Services, s.f.)

- Configuraciones avanzadas

Step 1: Select Engine

Step 2: Production?

Step 3: Specify DB Details

Step 4: **Configure Advanced Settings**

Configure Advanced Settings

Network & Security

This instance will be created with the new Certificate Authority rds-ca-2015. If you are using SSL to connect to this instance, you should use the [new certificate bundle](#). Learn more [here](#).

VPC*: Default VPC (vpc-8dee05e9)

Subnet Group: default

Publicly Accessible: Yes

Availability Zone: No Preference

VPC Security Group(s): Create new Security Group, DB-Security-Group (VPC), RincincitoDeBendicion (VPC), RincincitoDeBendicion2 (VPC)

Select the security group or groups that have rules authorizing connections from all of the EC2 instances and devices that need to access the data stored in the DB instance. By default, security groups do not authorize any connections; you must specify rules for all instances and devices that will connect to the DB instance. [Learn More.](#)

Database Options

Database Name: rincincitodebendicion

Note: If no database name is specified then no initial MySQL database will be created on the DB Instance.

Database Port: 3306

Connection Information

Security Group Rules: A security group allowing your

Figura 16. Configuración avanzada de la instancia.

Fuente. (Amazon Web Services, s.f.)

- Instancia Creada

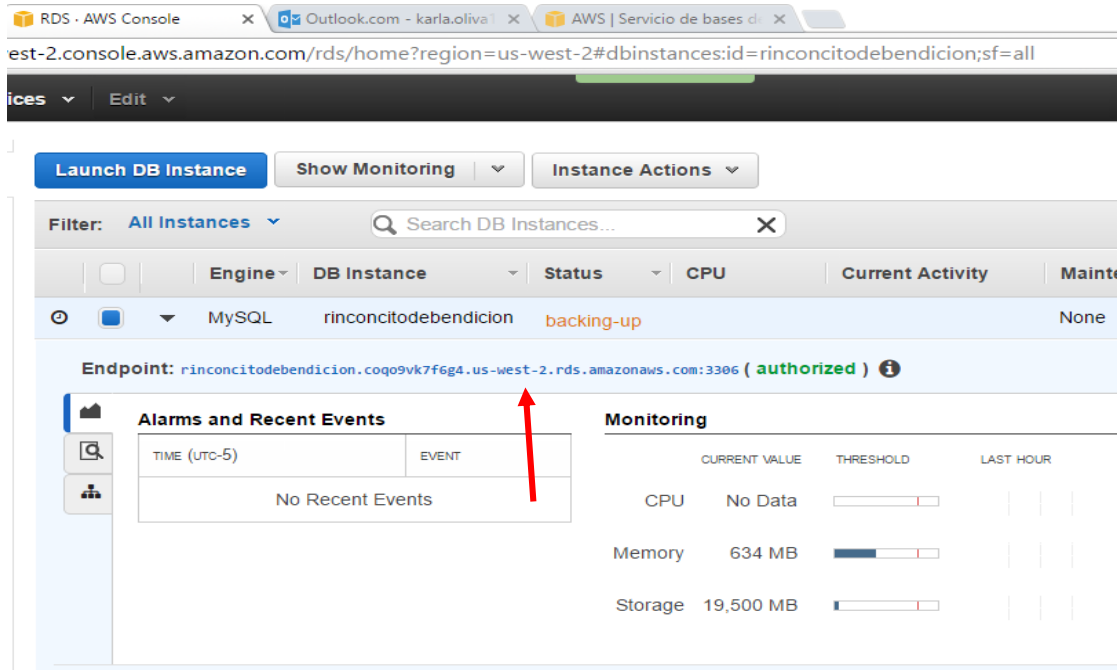


Figura 17. Instancia de base de datos creada.

Fuente. (Amazon Web Services, s.f.)

- Conexión de MySQL Workbench con la instancia creada.

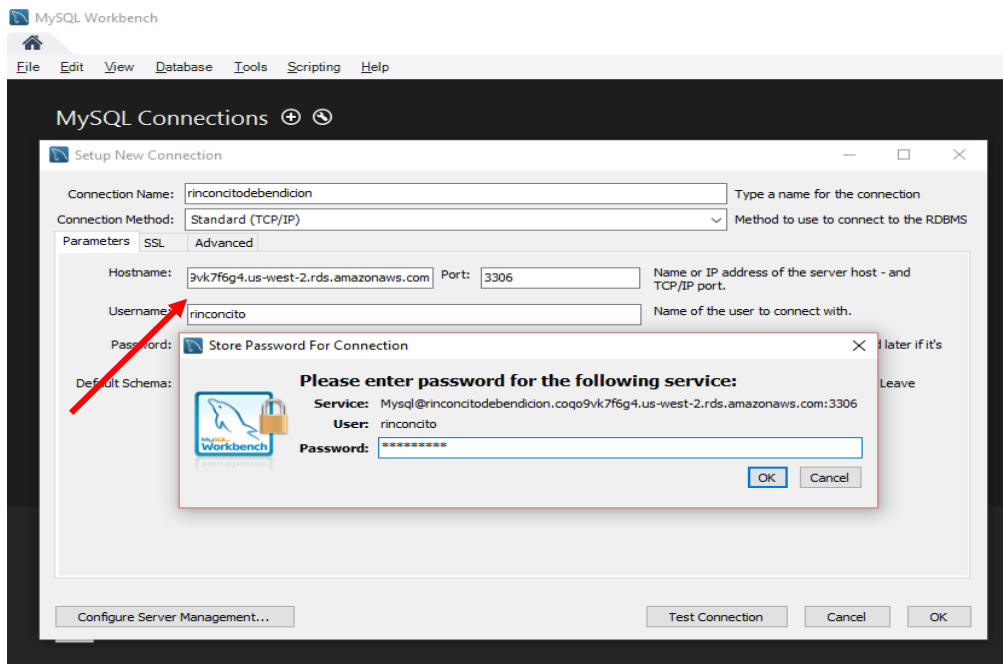


Figura 18. Conexión con instancia RDS.

Fuente. Oliva, Karla

- Creación de tablas en la instancia creada.

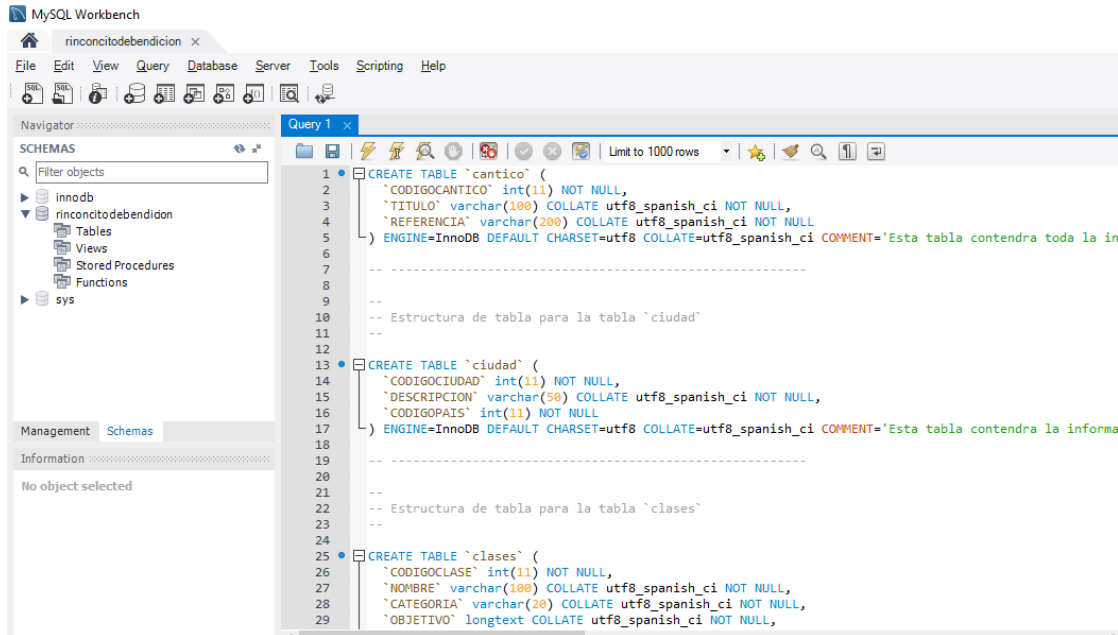


Figura 19. Creación de tablas en la instancia.

Fuente. Oliva, Karla

- Conexión del sistema con instancia creada en RDS

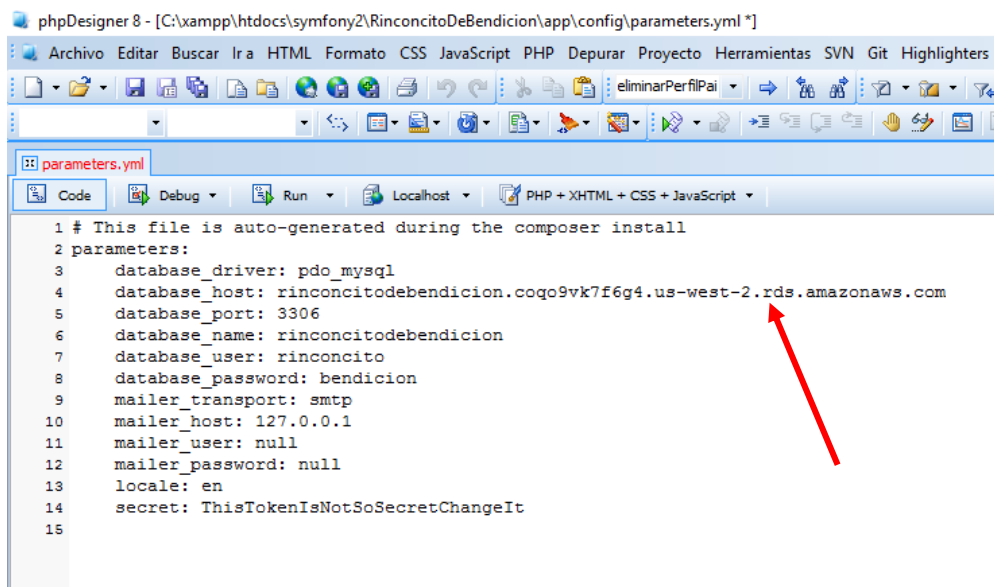


Figura 20. Modificación parameters.yml en sistema.

Fuente. Oliva, Karla

9.2. Implementación de Sistema en EC2

Después de la implementación de la base de datos se procede a subir el sistema a la plataforma de Amazon Web Services para esto se usó el servicio EC2 (Amazon Elastic Compute Cloud), este servicio web proporciona capacidad de computo con tamaño modificable en la cloud. Con este servicio el usuario deberá crear una nueva instancia con el sistema operativo a su elección y empezar con la configuración del servidor desde cero.

- Consola del servicio EC2

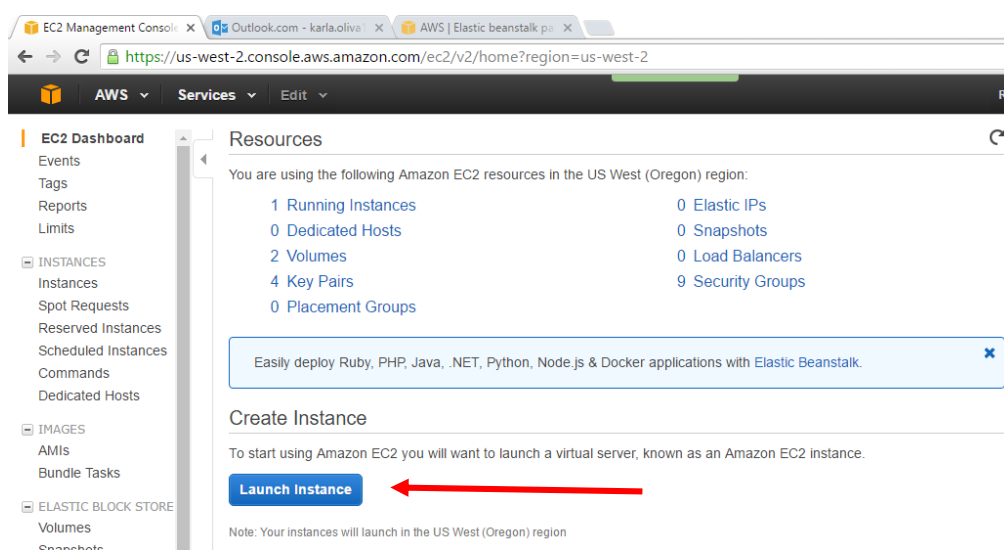


Figura 21. Consola de servicio EC2.

Fuente. (Amazon Web Services, s.f.)

- Sistema operativo de la instancia

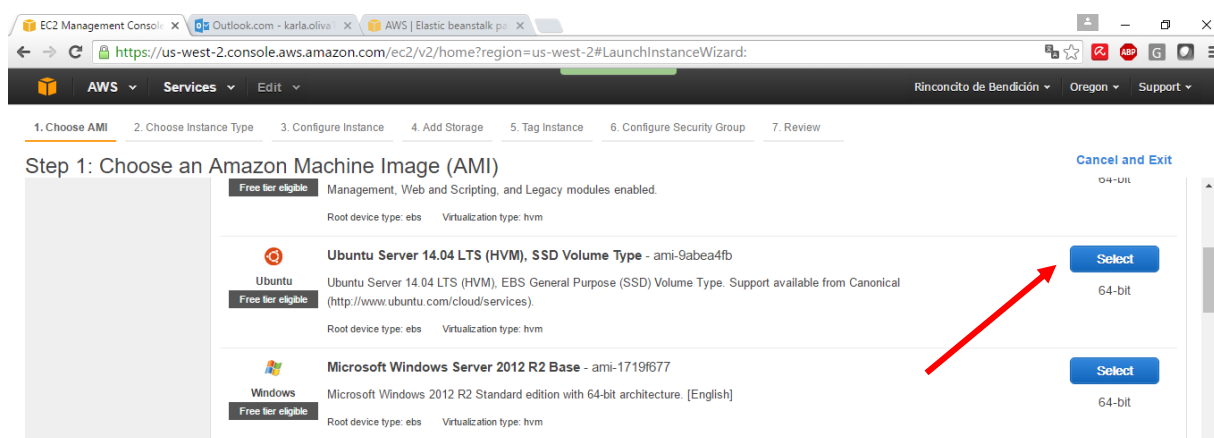


Figura 22. Sistema operativo de la instancia.

Fuente. (Amazon Web Services, s.f.)

- Escoger tipo de instancia

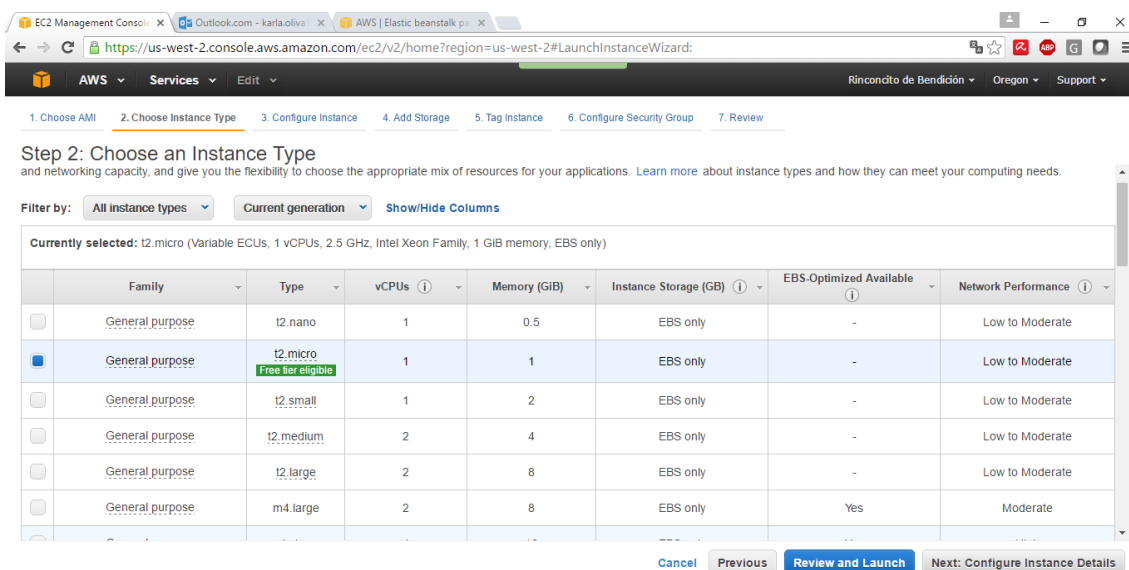


Figura 23. Tipo de instancia.

Fuente. (Amazon Web Services, s.f.)

- Agregar disco duro

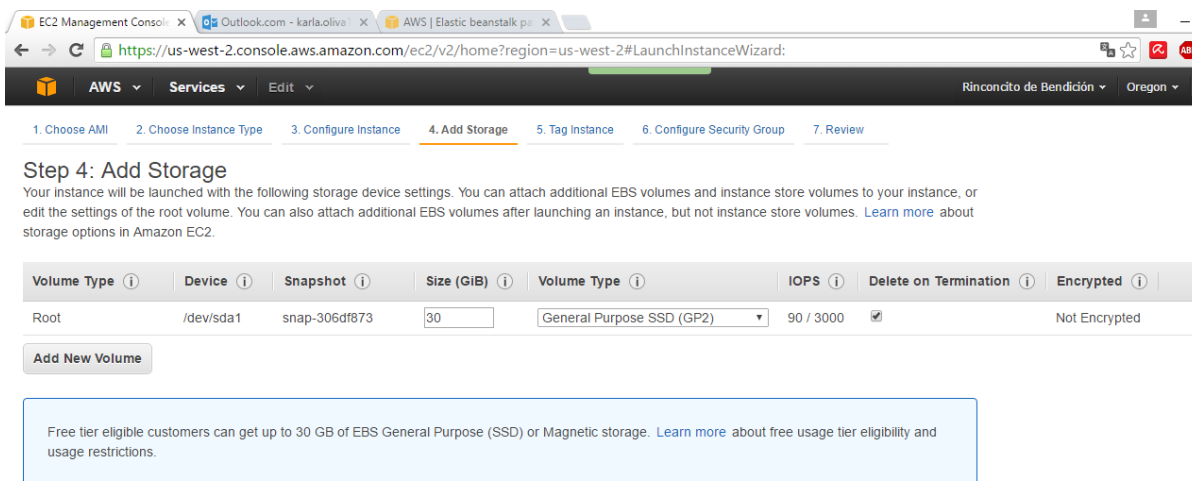


Figura 24. Disco duro para la instancia.

Fuente. (Amazon Web Services, s.f.)

- Configuración de seguridad

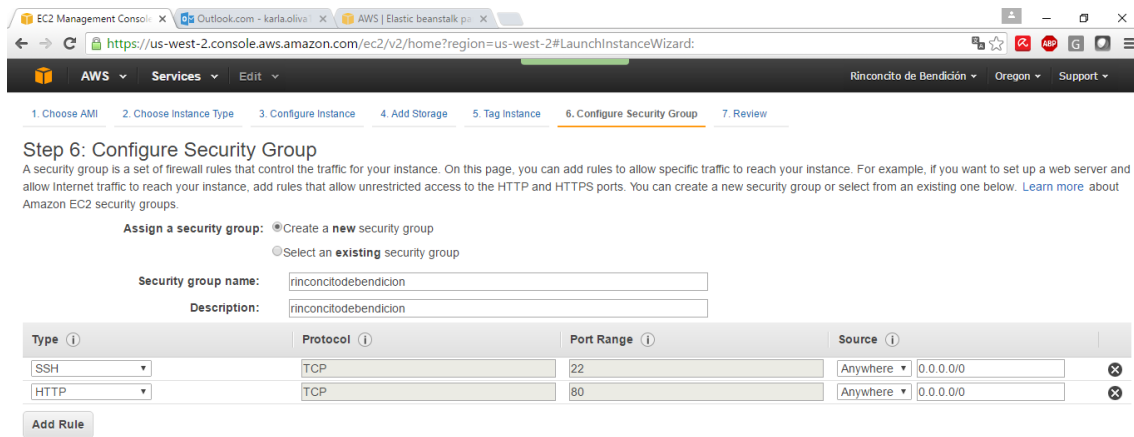


Figura 25. Reglas de seguridad de la instancia.

Fuente. (Amazon Web Services, s.f.)

- Crear key pair para acceso a instancia

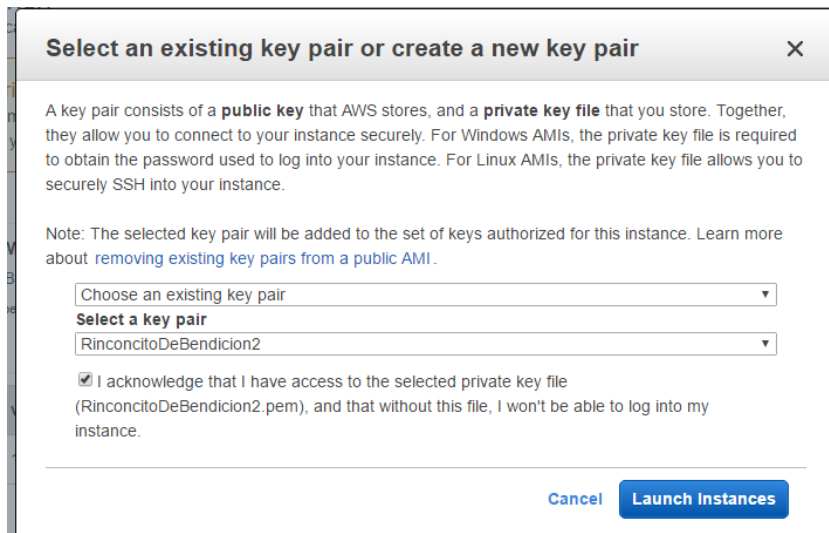


Figura 26. Key pair de acceso a instancia.

Fuente. (Amazon Web Services, s.f.)

- Instancia Creada

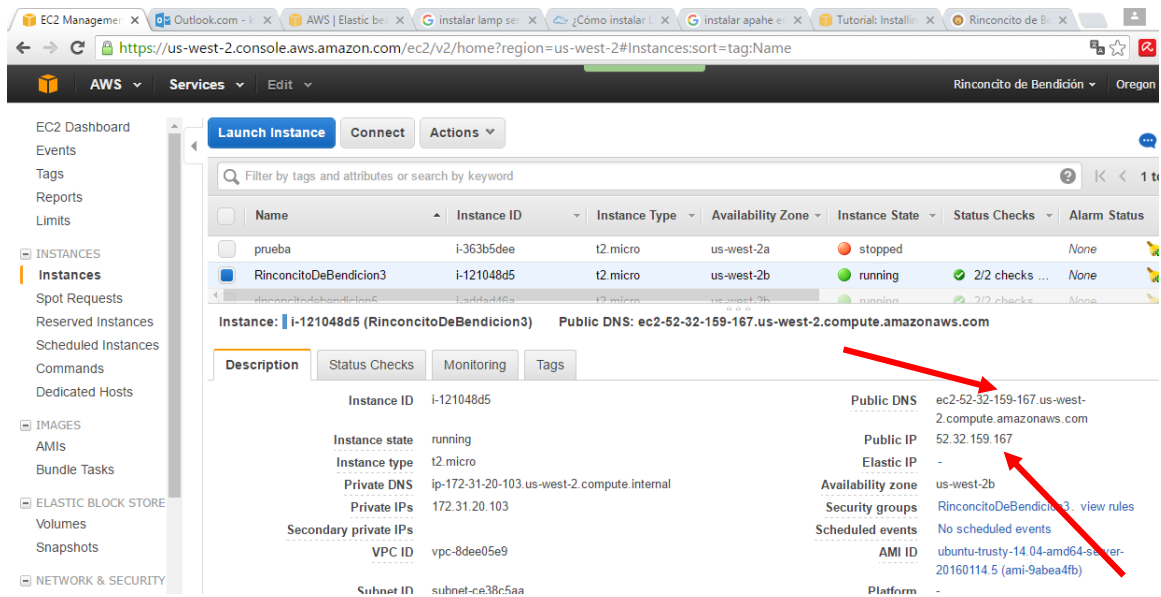


Figura 27. Instancia creada y en funcionamiento.

Fuente. (Amazon Web Services, s.f.)

- Conexión con instancia mediante ssh

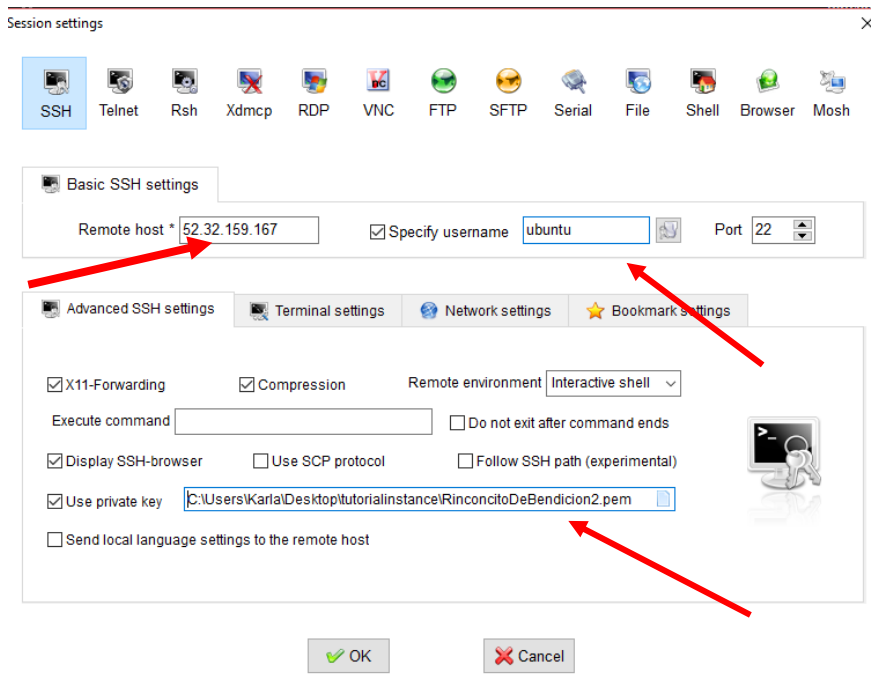
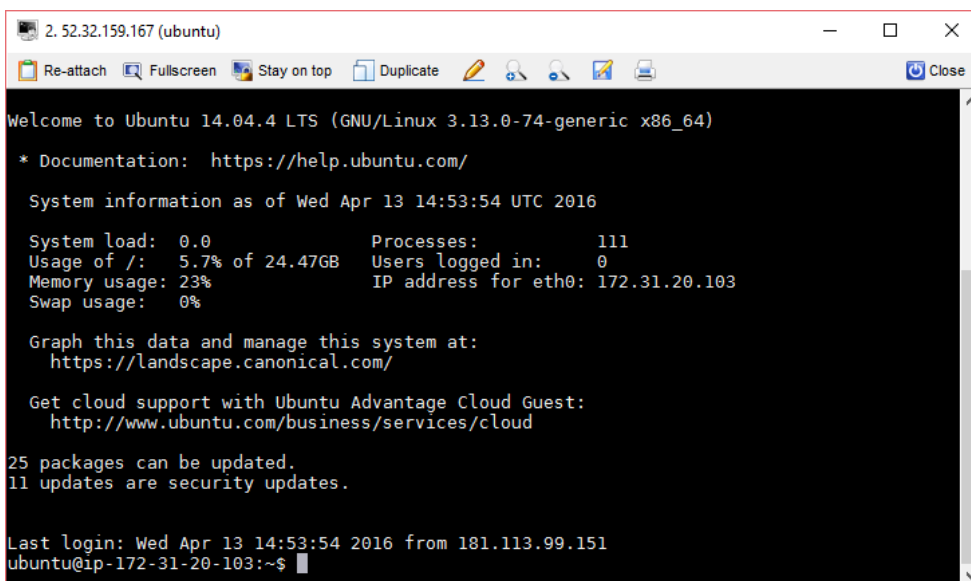


Figura 28. Conexión con instancia mediante ssh.

Fuente. Oliva, Karla

- Conexión establecida con el servidor



```

2. 52.32.159.167 (ubuntu)
Welcome to Ubuntu 14.04.4 LTS (GNU/Linux 3.13.0-74-generic x86_64)

* Documentation:  https://help.ubuntu.com/

System information as of Wed Apr 13 14:53:54 UTC 2016

System load:  0.0          Processes:      111
Usage of /:   5.7% of 24.47GB   Users logged in:  0
Memory usage: 23%          IP address for eth0: 172.31.20.103
Swap usage:   0%

Graph this data and manage this system at:
https://landscape.canonical.com/

Get cloud support with Ubuntu Advantage Cloud Guest:
http://www.ubuntu.com/business/services/cloud

25 packages can be updated.
11 updates are security updates.

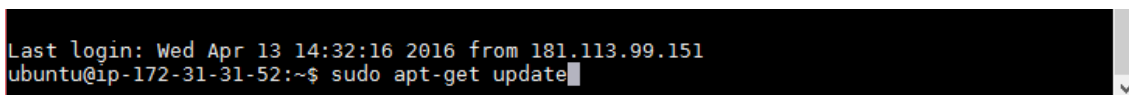
Last login: Wed Apr 13 14:53:54 2016 from 181.113.99.151
ubuntu@ip-172-31-20-103:~$

```

Figura 29. Conexión establecida con el servidor.

Fuente. Oliva, Karla

- Instalación de actualizaciones.



```

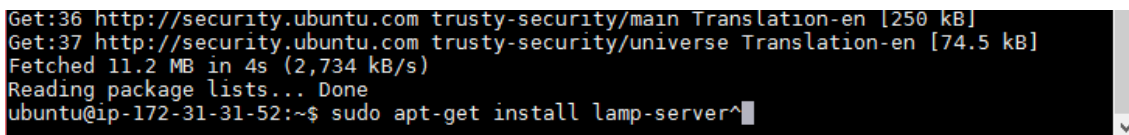
Last login: Wed Apr 13 14:32:16 2016 from 181.113.99.151
ubuntu@ip-172-31-31-52:~$ sudo apt-get update

```

Figura 30. Instalación de actualizaciones.

Fuente. Oliva, Karla

- Instalación de servidor LAMP



```

Get:36 http://security.ubuntu.com/trusty-security/main Translation-en [250 kB]
Get:37 http://security.ubuntu.com/trusty-security/universe Translation-en [74.5 kB]
Fetched 11.2 MB in 4s (2,734 kB/s)
Reading package lists... Done
ubuntu@ip-172-31-31-52:~$ sudo apt-get install lamp-server^

```

Figura 31. Instalación de servidor LAMP.

Fuente. Oliva, Karla

- Acceso a instancia con servidor apache activo.

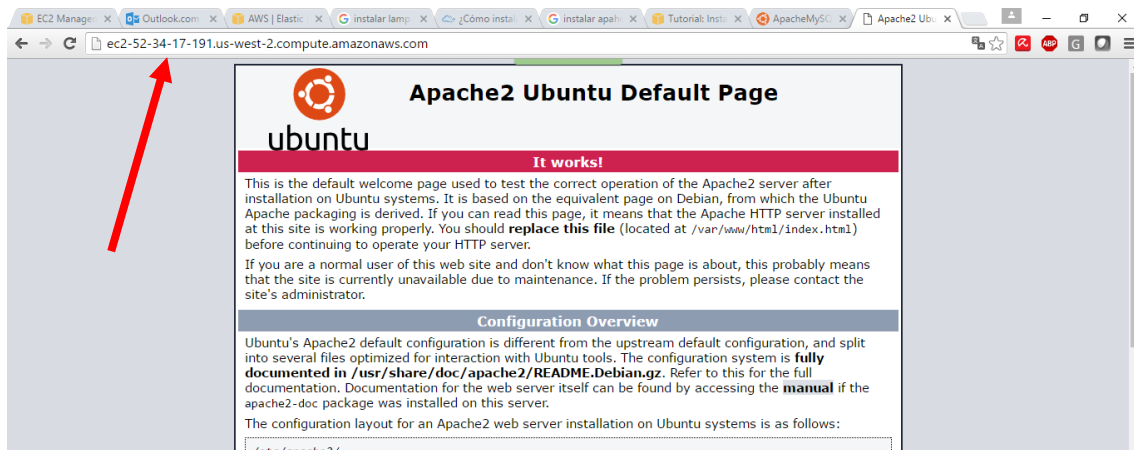


Figura 32. Acceso a instancia.

Fuente. Oliva, Karla

- Ingreso a instancia mediante sftp.

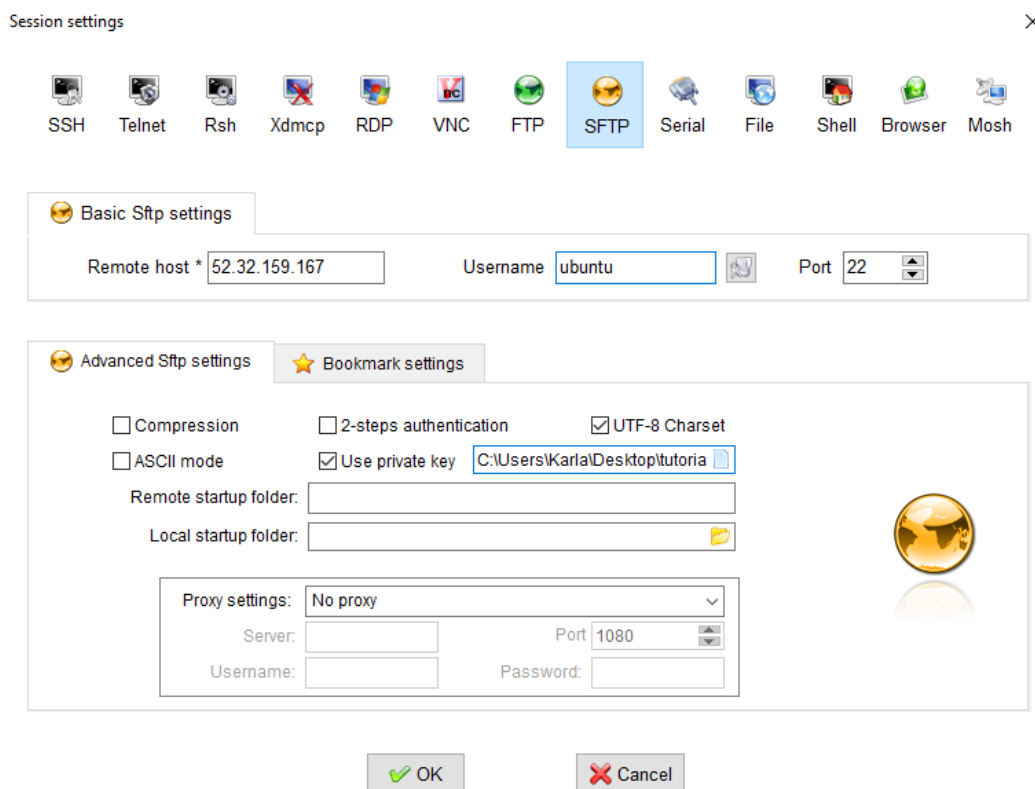


Figura 33. Ingreso a instancia mediante sftp.

Fuente. Oliva, Karla

- Conexión establecida mediante sftp.

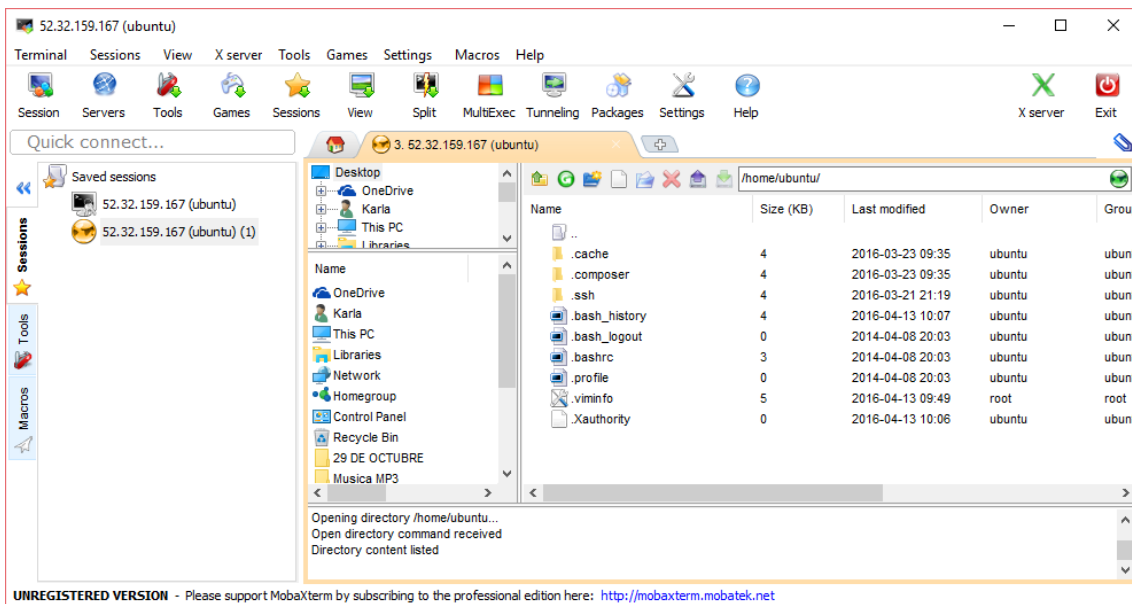


Figura 34. Conexión establecida mediante sftp.

Fuente. Oliva, Karla

- Subir proyecto comprimido a instancia.

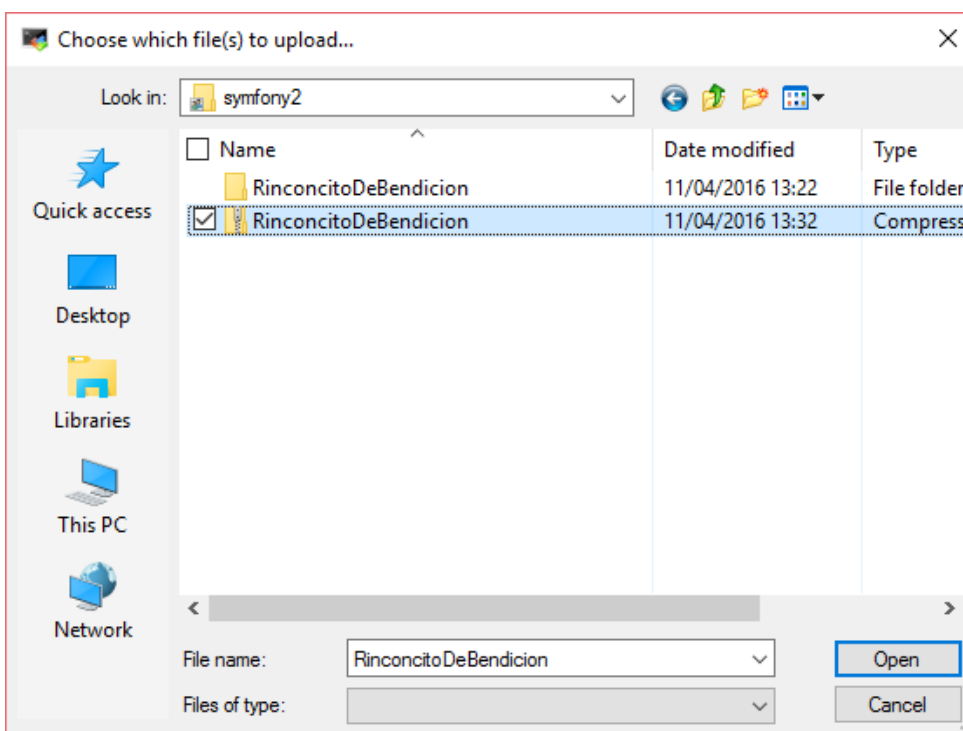


Figura 35. Subir proyecto comprimido a instancia.

Fuente. Oliva, Karla

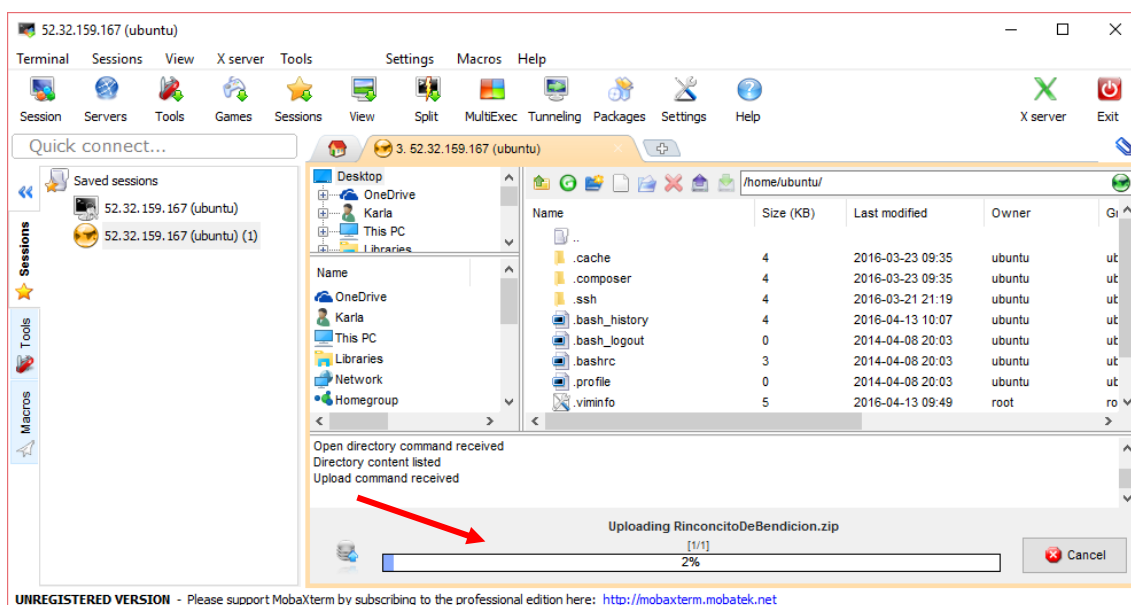


Figura 36. Proceso de subida de proyecto.

Fuente. Oliva, Karla

- Configuración de servidor.

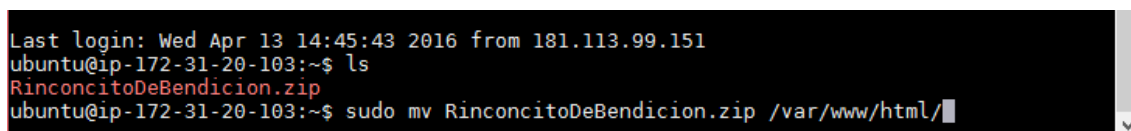


Figura 37. Mover proyecto a servidor apache.

Fuente. Oliva, Karla

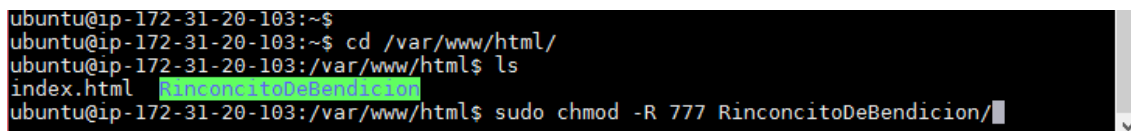
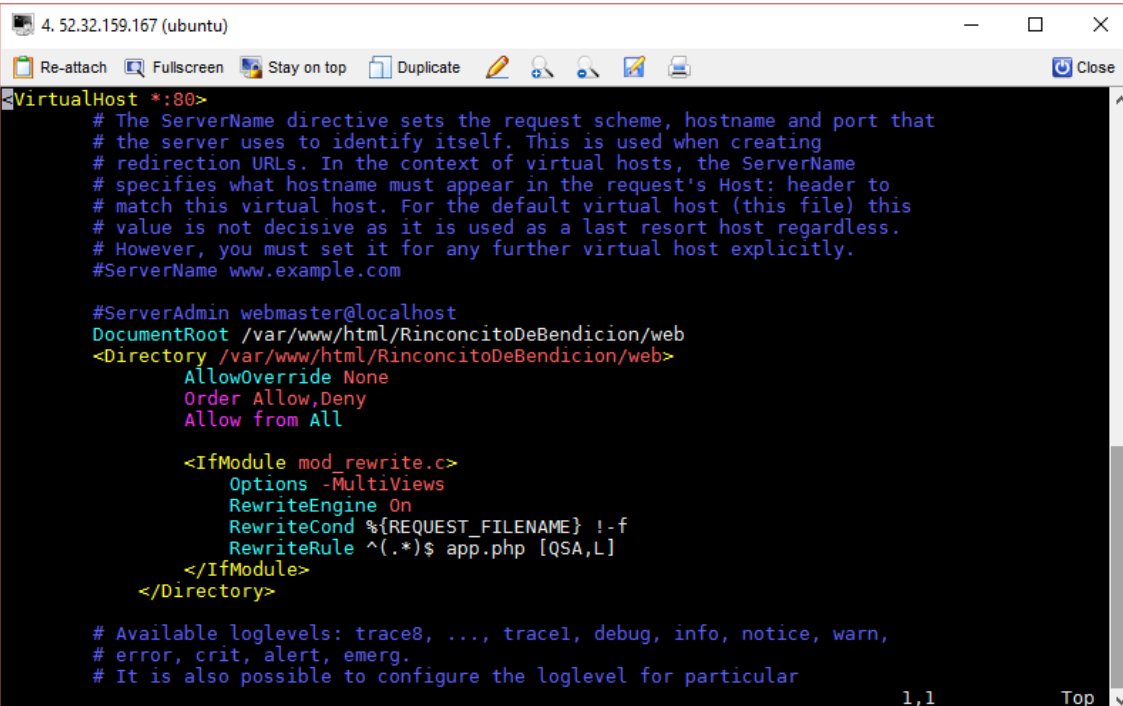


Figura 38. Descomprimir y dar permisos necesarios.

Fuente. Oliva, Karla

- Configuración de Virtual Host de apache.



```
<VirtualHost *:80>
# The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
# the server uses to identify itself. This is used when creating
# redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
# specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
# match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
# value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
# However, you must set it for any further virtual host explicitly.
#ServerName www.example.com

#ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /var/www/html/RinconcitoDeBendicion/web
<Directory /var/www/html/RinconcitoDeBendicion/web>
    AllowOverride None
    Order Allow,Deny
    Allow from All

    <IfModule mod_rewrite.c>
        Options -MultiViews
        RewriteEngine On
        RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} !-f
        RewriteRule ^(.*)$ app.php [QSA,L]
    </IfModule>
</Directory>

# Available loglevels: trace8, ..., tracel, debug, info, notice, warn,
# error, crit, alert, emerg.
# It is also possible to configure the loglevel for particular
```

Figura 39. Configuración de Virtual Host de apache.

Fuente. Oliva, Karla

- Ingreso a la instancia mediante navegador.



Figura 40. Ingreso a instancia mediante navegador.

Fuente. Oliva, Karla

9.3. Implementación de Sistema en Elastic BeanStalk

Otra solución de implementación del sistema es utilizar el servicio Elastic BeanStalk, un servicio fácil de utilizar para implementar y escalar servicios y aplicaciones web desarrolladas en diferentes lenguajes uno de estos php.

Con este servicio el usuario solo deberá cargar el código y Elastic BeanStalk administrará de manera automática la implementación, desde el aprovisionamiento de la capacidad, el equilibrio de carga y el escalado automático hasta la monitorización del estado de la aplicación.

- Ingreso al directorio raíz del proyecto.

```

$ cd symfony2
Karla@Karla-PC MINGW64 /c/xampp/htdocs/symfony2
$ cd RinconcitoDeBendicion
Karla@Karla-PC MINGW64 /c/xampp/htdocs/symfony2/RinconcitoDeBendicion
$ ls
app/          composer.lock  README.md     UPGRADE.md     vendor/
bin/          desktop.ini    src/          UPGRADE-2.2.md web/
composer.json LICENSE         Thumbs.db    UPGRADE-2.3.md
Karla@Karla-PC MINGW64 /c/xampp/htdocs/symfony2/RinconcitoDeBendicion
$ |

```

Figura 41. Ingreso al directorio raíz del proyecto.

Fuente. Oliva, Karla

- Inicializar el repositorio git.

```

Karla@Karla-PC MINGW64 /c/xampp/htdocs/symfony2/RinconcitoDeBendicion
$ git init
Initialized empty Git repository in C:/xampp/htdocs/symfony2/RinconcitoDeBendicion/.git/
Karla@Karla-PC MINGW64 /c/xampp/htdocs/symfony2/RinconcitoDeBendicion (master)
$

```

Figura 42. Inicializar repositorio git.

Fuente. Oliva, Karla

- Actualizar el archivo .gitignore para ignorar vendor, cache, logs y composer.phar.

```
Karla@Karla-PC MINGW64 /c/xampp/htdocs/symfony2/RinconcitoDeBendicion (master)
$ cat > .gitignore <<EOT
> app/bootstrap.php.cache
> app/cache/*
> app/logs/*
> vendor
> composer.phar
> EOT
Karla@Karla-PC MINGW64 /c/xampp/htdocs/symfony2/RinconcitoDeBendicion (master)
$
```

Figura 43. Actualizar archivo .gitignore.

Fuente. Oliva, Karla

- Inicializar Elastic BeanStalk.

```
Karla@Karla-PC MINGW64 /c/xampp/htdocs/symfony2/RinconcitoDeBendicion (master)
$ eb init|
```

Figura 44. Inicializar Elastic BeanStalk.

Fuente. Oliva, Karla

```
MINGW64:/c/xampp/htdocs/symfony2/RinconcitoDeBendicion
> composer.phar
> EOT
Karla@Karla-PC MINGW64 /c/xampp/htdocs/symfony2/RinconcitoDeBendicion (master)
$ eb init

Select a default region
1) us-east-1 : US East (N. Virginia)
2) us-west-1 : US West (N. California)
3) us-west-2 : US West (Oregon)
4) eu-west-1 : EU (Ireland)
5) eu-central-1 : EU (Frankfurt)
6) ap-southeast-1 : Asia Pacific (Singapore)
7) ap-southeast-2 : Asia Pacific (Sydney)
8) ap-northeast-1 : Asia Pacific (Tokyo)
9) ap-northeast-2 : Asia Pacific (Seoul)
10) sa-east-1 : South America (Sao Paulo)
11) cn-north-1 : China (Beijing)
(default is 3): 3

Select an application to use
1) RinconcitoDeBendicion
2) [ Create new Application ]
(default is 1): 2|
```

Figura 45. Configuración plataforma Elastic BeanStalk.

Fuente. Oliva, Karla

```

MINGW64:/c/xampp/htdocs/symfony2/RinconcitoDeBendicion
Enter Application Name
(default is "RinconcitoDeBendicion2"):
Application RinconcitoDeBendicion2 has been created.

Select a platform.
1) Node.js
2) PHP
3) Python
4) Ruby
5) Tomcat
6) IIS
7) Docker
8) Multi-container Docker
9) GlassFish
10) Go
11) Java
(default is 1): 2

Select a platform version.
1) PHP 5.4
2) PHP 5.5
3) PHP 5.6
4) PHP 5.3
(default is 1): 3

```

Figura 46. Configuración 2 plataforma Elastic BeanStalk.

Fuente. Oliva, Karla

```

Do you want to set up SSH for your instances?
(y/n): y

Select a keypair.
1) elastick
2) RinconcitoDeBendicion2
3) test3
4) windows
5) [ Create new KeyPair ]
(default is 5): 2

```

Figura 47. Configuración 3 plataforma Elastic BeanStalk.

Fuente. Oliva, Karla

- Realización de primer commit.

```

Karla@Karla-PC MINGW64 /c/xampp/htdocs/symfony2/RinconcitoDeBendicion (master)
$ git add -A && git commit -m "Initial commit"

```

Figura 48. Realización del primer commit.

Fuente. Oliva, Karla

- Crear un ambiente Elastic BeanStalk.

```
Karla@Karla-PC MINGW64 /c/xampp/htdocs/symfony2/RinconcitoDeBendicion (master)
$ eb create
Enter Environment Name
(default is RinconcitoDeBendicion2):
Enter DNS CNAME prefix
(default is RinconcitoDeBendicion2):
Creating application version archive "app-19aa-160413_112336".
Uploading: [#####] 100% Done...
```

Figura 49. Creación de ambiente Elastic BeanStalk.

Fuente. Oliva, Karla

- Ingreso a consola Elastic BeanStalk.

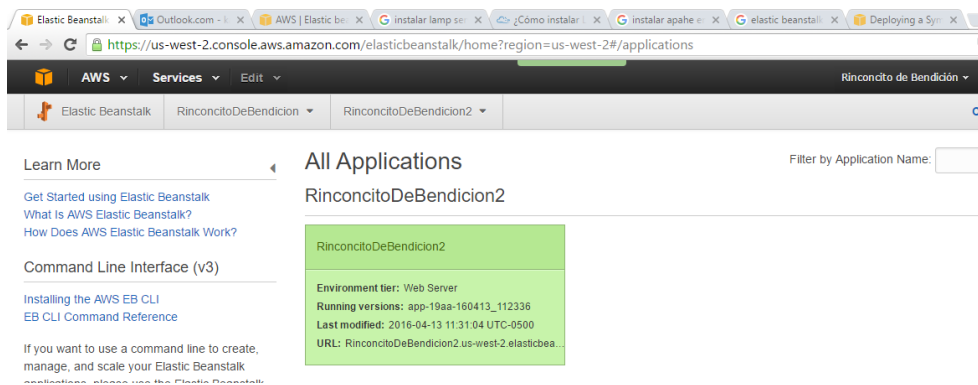


Figura 50. Consola Elastic BeanStalk.

Fuente. (Amazon Web Services, s.f.)

- Ingreso a aplicación creada.

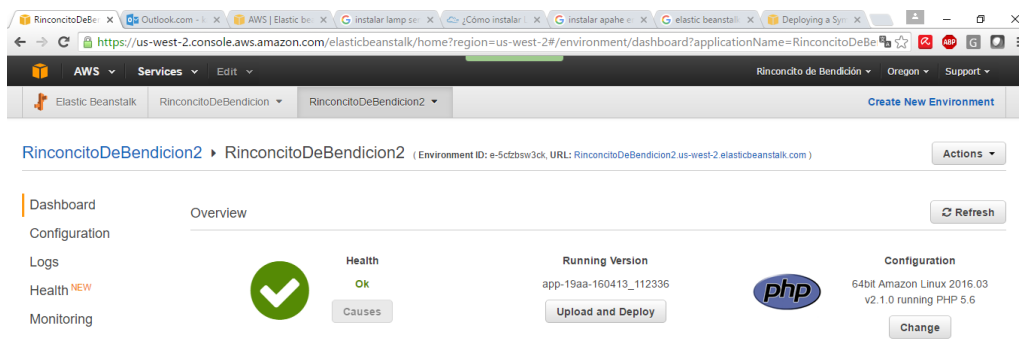


Figura 51. Ingreso a aplicación creada.

Fuente. (Amazon Web Services, s.f.)

- Prueba de ambiente Elastic BeanStalk mediante navegador.



Figura 52. Ingreso a instancia mediante navegador.

Fuente. Oliva, Karla

10. BIBLIOGRAFÍA

Amazon Web Services. (s.f.). Obtenido de <https://aws.amazon.com>

Gauchat, J. D. (2013). *El gran libro de HTML5, CSS3 y JavaScript*. Marombo.

Heredia, J., Álvarez, L., & Linares, N. (2011). Comparación y tendencias entre metodologías ágiles y formales. . *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 17.

Mathew, J. V. (2014). *Amazon Web Services*.

Oracle. (2014). *Reference Manual*. Oracle and/or its affiliates.

Schwaber, K., & Sutherland, J. (2013). *La Guía de SCRUM*.

Sosinsky, B. (2011). *Cloud Computing Bible*. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.

Spona, H. (2010). *Programación de bases de datos con MySQL y PHP*. Barcelona: Marcombo.

Symfony. (s.f.). Obtenido de <https://symfony.com/>

Symfony. (2012). *A Gentle Introduction to symfony*. SensioLabs.

Vaswani, V. (2010). *Fundamentos de PHP*. Bogotá: McGraw-Hill Interamericana de España S.L.