

**Propuesta para la Implementación de Aplicación de Entrenamiento para la Certificación
ASO en el Banco BBVA**

Sergio Andrés Castiblanco Rodríguez

**Universidad Santo Tomás, Sede Bogotá
Facultad de Ingeniería de Telecomunicaciones**

Bogotá, Colombia

Mayo de 2023

**Propuesta para la Implementación de Aplicación de Entrenamiento Para La Certificación
ASO en el Banco BBVA**

Presentado por:

Sergio Andrés Castiblanco Rodríguez

Código: 2219544

Tutora: Juliana Alejandra Arévalo Herrera

Universidad Santo Tomás, Sede Bogotá

Facultad de Ingeniería de Telecomunicaciones

Bogotá, Colombia

Mayo de 2023

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN	8
1. MARCO GENERAL	9
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
1.2. JUSTIFICACIÓN	11
1.3. OBJETIVOS.....	12
<i>1.3.1. Objetivo General.....</i>	<i>12</i>
<i>1.3.2. Objetivos Específicos</i>	<i>12</i>
1.4. ALCANCE.....	13
1.5. METODOLOGIA	14
<i>1.5.1. Tipo de Investigación.</i>	<i>14</i>
<i>1.5.2. Diseño Metodológico.....</i>	<i>14</i>
2. ELECCIÓN DE HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DE LA APLICACIÓN.	17
2.1. CARACTERIZACIÓN DE HERRAMIENTAS.....	17
<i>2.1.1. Open edX.</i>	<i>18</i>
<i>2.1.2. Google Forms</i>	<i>19</i>
<i>2.1.3. Socrative</i>	<i>20</i>
<i>2.1.4. Quizizz</i>	<i>21</i>
<i>2.1.5. Kahoot</i>	<i>22</i>
<i>2.1.6. Moodle</i>	<i>23</i>
2.2. ELECCIÓN DE HERRAMIENTA	25
3. PROCESO DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LA HERRAMIENTA.	29
3.1. Instalación de Moodle.....	29
<i>3.1.1. Instalación en servidor web.....</i>	<i>31</i>
<i>3.1.2. Instalación en un servicio de hosting gratuito</i>	<i>38</i>
3.2. Configuración de Moodle.	49
3.3. Pruebas de funcionamiento	58
4. CONCLUSIONES.....	70
BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS	71

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de resultados de la certificación, Fuente: Elaboración propia.....	10
Figura 2. Fases de la Metodología, Fuente: Elaboración propia.....	15
Figura 3. Open edX, Fuente: Tomado de (Open edX, 2023).....	18
Figura 4. Inicio y creación de cuestionario con Google forms, Fuente: Tomado de (Google, 2023).....	20
Figura 5. Inicio y creación de cuestionario con Socrative, Fuente: Tomado de (Socrative, 2023).	21
Figura 6. Inicio y creación de cuestionario con Quizizz Fuente: Tomado de (Quizizz, 2023).	22
Figura 7. Inicio y creación de cuestionario con Kahoot, Fuente: Tomado de (Kahoot, 2023).....	23
Figura 8. Inicio y creación de cuestionario con Moodle, Fuente: Elaboración propia.....	24
Figura 9. Cuadro de Scoring, Fuente: Elaboración propia.	27
Figura 10. Instalación de Moodle 1, Fuente: Elaboración propia.....	32
Figura 11. Instalación de Moodle 2, Fuente: Elaboración propia.....	32
Figura 12. Instalación de Moodle 3, Fuente: Elaboración propia.....	33
Figura 13. Instalación de Moodle 4, Fuente: Elaboración propia.....	34
Figura 14. Instalación de Moodle 5, Fuente: Elaboración propia.....	34
Figura 15. Instalación de Moodle 6, Fuente: Elaboración propia.....	35
Figura 16. Instalación de Moodle 7, Fuente: Elaboración propia.....	36
Figura 17. Instalación de Moodle 8, Fuente: Elaboración propia.....	36
Figura 18. Servicio de Hosting UltimateFreeHost, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).	39
Figura 19. Planes de UltimateFreeHost, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).....	39
Figura 20. Creación de cuenta en el servicio de Hosting, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).	40
Figura 21. Activación de cuenta UltimateFreeHost, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).	41
Figura 22. Detalles de la cuenta UltimateFreeHost, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).....	41
Figura 23. Acceso a CPanel, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).....	42
Figura 24. CPanel, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).	42
Figura 25. Elección de Instalador automático Softaculous, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).	43
Figura 26. Softaculous, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).....	44
Figura 27. Elección de la herramienta Moodle, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).	44
Figura 28. Configuración del instalador de Moodle 1, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).....	45
Figura 29. Configuración del instalador de Moodle 2, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).....	46
Figura 30. Configuración del instalador de Moodle 3, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).....	46
Figura 31. Links del sitio, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).	47
Figura 32. Moodle instalado en el sitio web, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).	48
Figura 33. Acceso para participantes del sitio, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).....	48
Figura 34. Crear un nuevo curso 1, Fuente: Elaboración propia.	50
Figura 35. Crear un nuevo curso 2, Fuente: Elaboración propia.	50
Figura 36. Página del curso, Fuente: Elaboración propia.	51
Figura 37. Actividades que se pueden agregar a los temas, Fuente: Elaboración propia.....	52
Figura 38. Configuración de la prueba 1, Fuente: Elaboración propia.	53
Figura 39. Configuración de la prueba 2, Fuente: Elaboración propia.	53
Figura 40. Configuración de la prueba 3, Fuente: Elaboración propia.	54
Figura 41. Banco de Preguntas, Fuente: Elaboración propia.....	55

Figura 42. Elección de tipo de pregunta, Fuente: Elaboración propia.	55
Figura 43. Configuración de la pregunta 1, Fuente: Elaboración propia.	56
Figura 44. Configuración de la pregunta 2, Fuente: Elaboración propia.	57
Figura 45. Configuración de la pregunta 3, Fuente: Elaboración propia.	57
Figura 46. Administración del sitio, Fuente: Elaboración propia.	58
Figura 47. Creación de usuario 1, Fuente: Elaboración propia.	59
Figura 48. Creación de usuario 2, Fuente: Elaboración propia.	59
Figura 49. Creación de usuario 3, Fuente: Elaboración propia.	60
Figura 50. Usuarios agregados, Fuente: Elaboración propia.	60
Figura 51. Cursos del administrador, Fuente: Elaboración propia.	61
Figura 52. Participantes del curso, Fuente: Elaboración propia.	61
Figura 53. Matriculación de estudiante 1, Fuente: Elaboración propia.	62
Figura 54. Matriculación de estudiante 2, Fuente: Elaboración propia.	62
Figura 55. Usuario añadido, Fuente: Elaboración propia.	63
Figura 56. Ingreso de usuarios. Fuente: Elaboración propia.	63
Figura 57. Cursos matriculados, Fuente: Elaboración propia.	64
Figura 58. Secciones del curso, Fuente: Elaboración propia.	65
Figura 59. Formato de evaluación, Fuente: Elaboración propia.	66
Figura 60. Verificación de respuestas, Fuente: Elaboración propia.	67
Figura 61. Retroalimentación de las preguntas, Fuente: Elaboración propia.	68
Figura 62. Histórico de intentos, Fuente: Elaboración propia.	68
Figura 63. Retroalimentación una vez se ha acabado el tiempo, Fuente: Elaboración propia.	69

RESUMEN

El banco BBVA es una entidad financiera, la cual presta servicios financieros a nivel nacional e internacional a personas naturales y jurídicas. Es una organización que se ha enfocado en acoger nuevas tecnologías, esto con el fin de optimizar sus procesos internos y brindar soluciones más confiables y eficaces a sus clientes.

En esta acogida a nuevas tecnologías se ha implementado la plataforma ASO la cual permite que los servicios comerciales sean gestionados y expuestos a los clientes de forma ágil y eficaz, dado que es una plataforma compleja que necesita personal capacitado para desempeñar sus funciones de manera adecuada, con este fin, se ha creado la certificación ASO al interior de la empresa para garantizar que los empleados cumplan cierto nivel de conocimiento antes de participar en los procesos de esta área.

En el mes de octubre del año 2022 se llevó a cabo esta certificación y a través de una encuesta realizada al equipo de Colombia se evidencio que la mayoría de los aspirantes no pasaron la prueba en su primer intento. Por esto, en este documento se propone la implementación de una aplicación tipo simulador, se comparan seis diferentes herramientas gratuitas a través de las cuales sería posible crear esta aplicación y se elige una apoyado en un cuadro de scoring, de la cual se explicará su instalación y configuración, con el objetivo de crear una evaluación utilizando el banco de preguntas realizado por el equipo ASO y colaboradores en otros países.

Esta aplicación se realizará con el fin de que el equipo tenga un portal donde puedan presentar una evaluación con el mismo formato de la certificación y preguntas orientadas hacia los mismos temas, que sirva como fuente de repaso antes de presentar la certificación real, lo cual conduzca a tener mejores resultados en su primer intento.

ABSTRACT

The BBVA bank is a financial entity, which provides financial services nationally and internationally to individuals and legal entities. It is an organization that has focused on embracing new technologies, to optimize its internal processes and provide more reliable and effective solutions to customers.

In this welcome to new technologies, the ASO platform has been implemented. This platform allows commercial services to be managed and exposed to clients in an agile and efficient way. It is a complex platform that needs trained personnel to perform their functions adequately, for this purpose, the ASO certification has been created. This certification was created within the company to guarantee that employees meet a certain level of knowledge before participating in the processes of this area.

In the month of October of the year 2022, this certification was carried out and through a survey carried out on the Colombian team, it was evidenced that many of the applicants did not pass the test on their first attempt. For this reason, in this document the implementation of a simulator-type application is proposed, for this purpose six different free tools are compared through which it would be possible to create this application and one supported by a scoring table is chosen, from which will explain its installation and configuration, with the aim of creating an evaluation using the bank of questions made by the ASO team and collaborators in other countries.

This application will be made so that the team has a portal where they can present an evaluation with the same format of the certification and questions oriented towards the same topics, which serves as a source of review before presenting the actual certification, which leads to get better results in the first try.

INTRODUCCIÓN

Actualmente es importante para las empresas ser conscientes y llevar métricas sobre el grado de preparación que tienen sus empleados en las diferentes tecnologías y herramientas con las que trabajan en su día a día, así como en las nuevas tecnologías que se están utilizando en el mercado.

Por esta razón, algunas empresas, normalmente las que están más globalizadas o cuentan con una cantidad de empleados extensa a nivel internacional, optan por crear certificaciones internas a la compañía las cuales exigen a sus empleados para poder trabajar en algunas ramas específicas dentro de la organización. Este es el caso del banco BBVA, el cual, hace un tiempo se encuentra en un proceso de acogida a nuevas tecnologías.

Estas nuevas tecnologías vienen acompañadas de nuevos retos ya que implican cambiar la forma que se tenía de trabajar en ciertas áreas de la compañía. Una de las tecnologías que ha venido implementando el banco es la de ASO.

ASO es una plataforma que proporciona un tiempo de ejecución seguro estandarizado para exponer los servicios comerciales bancarios, se basa en una infraestructura bien definida, unificada y elástica y admite miles de ejecuciones de servicios simultáneas debido a su robusta capa de middleware. Por el lado del software, proporciona un marco para desarrollar servicios comerciales bancarios. Este framework, también conocido como BBVA Service Architecture, es ampliamente conocido como ASO. (BBVA, 2023).

ASO es una tecnología extensa que tiene también procesos burocráticos para su funcionamiento y temáticas un poco extensas que deben aprender los empleados para presentar la certificación; por esto surge la necesidad de crear una plataforma que permita el estudio de estas temáticas.

1. MARCO GENERAL

En el primer capítulo se contextualizará al lector sobre la aplicación que se propone desarrollar como ayuda a los empleados del banco BBVA para la presentación de la certificación ASO; en este capítulo se conocerá el planteamiento del problema, la justificación, los objetivos, el alcance y la metodología propuesta para el despliegue de la aplicación y su posterior funcionamiento.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La certificación ASO del banco BBVA es la forma en la que el banco se asegura de que sus empleados conocen y entienden la manera en la que funciona la plataforma ASO antes de entrar a los procesos que implican utilizar la misma; para presentar la certificación ASO cada miembro del banco primero debe realizar un curso llamado “Specialized API Designer”; en este curso se encuentran temáticas como: la visión de una plataforma de desarrollo, el valor estratégico de una iniciativa API global para una organización, etc.

A demás del curso “Specialized API Designer” los participantes a la certificación deben aprender temáticas relacionadas con consumo de servicios, modelo y catálogo de API, Implementación y I&D; cada uno de estos campos contiene varios ítems que pueden ser difíciles de entender y memorizar.

Dada la cantidad de temáticas y el tiempo que se tiene para aprender todos los temas tanto burocráticos como de funcionamiento de la plataforma, la mayoría del equipo que presenta la certificación ASO ha tendido a no lograr pasar el examen de certificación en su primer intento, esto lo muestra la encuesta realizada al equipo de Colombia el mes de octubre del año 2022.

A continuación, se exponen los resultados de la encuesta realizada al equipo conformado por siete personas que presentaron la certificación en el mes de octubre del año 2022; en estos

resultados podemos ver que el 71,4% de las personas que presentaron la certificación no aprobaron (Figura 1).



Figura 1. Porcentaje de resultados de la certificación, Fuente: Elaboración propia.

Dados estos resultados se vuelve de gran importancia crear una herramienta que ayude a los inscritos a repasar las temáticas y a familiarizarse con una plataforma similar a la del examen, esto permitiría mitigar también los factores externos a la prueba como el estrés por el desconocimiento de la plataforma.

Con este fin, los integrantes del equipo encargado de servicios ASO en Colombia junto con colaboradores de otros equipos en otros países, elaboraron y comprobaron una serie de preguntas de practica basadas en la documentación obtenida de la plataforma del banco BBVA, orientadas al funcionamiento técnico y los procesos burocráticos que se abordan al trabajar con la plataforma ASO.

Las preguntas se dividieron en bloques de 34 preguntas para cada equipo en los países colaboradores como Argentina o España; aun así, en esta propuesta solo se utilizarán las preguntas elaboradas por el equipo de Colombia, en un futuro se espera contar con todas las preguntas desarrolladas por los demás equipos; estas preguntas que se corroboraron con todos los integrantes del equipo de Colombia en él mes de noviembre del año 2022 y se plasmaron en un

documento de texto el cual fue compartido con todos los integrantes para que a través de un ejercicio autodidacta se repasara y se practicara con estas preguntas; además de ser las preguntas que se utilizarán para llevar a cabo el cuestionario en esta propuesta.

1.2. JUSTIFICACIÓN

Este documento se realiza con el fin de proveer una propuesta para la implementación de una aplicación cuya meta es la de aportar una herramienta que permita a los empleados del banco BBVA familiarizarse con un sistema similar al de la certificación real, con preguntas similares sobre los temas tratados y tiempos de respuesta iguales, con un entorno que permita que el alumno practique cuantas veces crea necesarias la presentación del examen hasta que se interiorice el funcionamiento de la prueba y el conocimiento necesario para lograr aprobar.

Sin embargo, cabe resaltar que la aplicación se propone con el fin de que sea una herramienta más, no la única, en la práctica para presentar la certificación oficial.

Dado que se necesitan unos ciertos requerimientos para montar la aplicación, en el documento se hace el respectivo análisis sobre seis posibles herramientas que se podrían utilizar para desplegar la misma, las características de hardware y de software que se deben tener en cuenta para su adecuado funcionamiento y mantenimiento además del paso a paso que se utilizará para desplegar dicha herramienta.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

Implementar una aplicación de evaluación tipo simulador, basada en herramientas gratuitas, que complemente el entrenamiento de la certificación ASO (BBVA Service Architecture) del banco BBVA por medio de la aplicación de cuestionarios tipo certificación, con el fin de dar un apoyo didáctico a los funcionarios que la presenten.

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Caracterizar las herramientas que se han elegido como opciones para la implementación de la aplicación ya que cumplen con la condición básica de gratuidad y a partir del análisis de ellas seleccionar la que mejor se adapte a la necesidad del banco BBVA.
2. Establecer los requerimientos para el despliegue y/o configuración de la herramienta para establecer los recursos de software y hardware necesarios.
3. Desplegar un entorno de pruebas para la aplicación que permita definir un protocolo para la implementación definitiva.

1.4. ALCANCE

A través de esta propuesta se busca diseñar una aplicación para evaluación tipo simulador basado en herramientas gratuitas, que permita al administrador personalizar el contenido de interfaz, que sea amigable para los usuarios, que permita configurar las condiciones de las evaluaciones en términos de temporización, banco de preguntas, cantidad de intentos, puntaje (calificación) y acceso; esto a través de la caracterización y comparación de varias herramientas que puedan funcionar para realizar evaluaciones, con el fin de elegir la más adecuada que cumpla con los requerimientos y especificaciones necesarias para que se pueda desarrollar un buen ejercicio de aprendizaje y práctica.

Con el objetivo de lograr que un mayor porcentaje de los miembros que deben presentar la certificación ASO logren certificarse en su primer intento, ya que así la compañía podrá disponer del personal calificado cuanto antes para que se hagan cargo de sus procesos asignados en la plataforma lo más pronto posible y se tenga una garantía de que los conocimientos están afianzados.

En este documento se incluirán recomendaciones de operación y configuración de la plataforma elegida y el cuestionario dirigido a los aspirantes a la certificación.

1.5. METODOLOGIA

1.5.1. Tipo de Investigación.

En este documento se utilizará un tipo de investigación aplicada ya que se busca realizar un repaso por las posibles herramientas para el desarrollo de la aplicación, dando así con la mejor opción para llevar a cabo el despliegue y funcionamiento de esta, teniendo en cuenta los requerimientos necesarios.

1.5.2. Diseño Metodológico.

La certificación ASO del banco BBVA es una certificación interna a la compañía, es necesaria para que los empleados que van a desempeñar sus labores en esta área estén al tanto del funcionamiento y la burocracia que conlleva intervenir en los procesos realizados en esta; dicha certificación es una de las que más temáticas técnicas y burocráticas abarca en la compañía ya que es una de las plataformas principales de funcionamiento del banco. Es una certificación que ha demostrado ser difícil de aprobar como se muestra en la encuesta realizada a los empleados de Colombia en el mes de octubre del 2022.

Por esto, se propone poner en funcionamiento una aplicación a través de la cual los empleados que necesitan presentar la certificación puedan acceder a una prueba simulacro la cual tenga un comportamiento igual a la certificación real, con preguntas similares sobre las temáticas y los procesos burocráticos que abarca. De igual manera se propone implementar esta aplicación a través de alguna herramienta que nos brinde un entorno amigable con el usuario y administrador de la plataforma.

En este documento se utilizará un tipo de metodología cualitativa ya que a través de la recolección de información sobre las distintas herramientas que pueden usarse para llevar a cabo la aplicación y el propio acercamiento que se ha tenido con estas se elegirá las más adecuada

para hacer el despliegue y a través de la perspectiva individual se realizará la implementación de esta.

Para tal fin se han definido las siguientes fases de la metodología que se podrán identificar en la siguiente figura (Figura 2):



Figura 2. Fases de la Metodología, Fuente: Elaboración propia.

- Fase #1: Recolección de información sobre las aplicaciones que cumplen los requerimientos estrictos y que podrían ser elegidas para desplegar la aplicación.
- Fase #2: Elección de la herramienta a través de un análisis comparativo entre todas las posibles candidatas a través de la utilización de un cuadro de scoring.
- Fase #3: Proceso de instalación de forma local y utilizando un servicio de hosting gratuito.

- Fase #4: Implementación del cuestionario sobre la certificación ASO teniendo en cuenta el banco de preguntas y la metodología de la prueba.
- Fase #5: Proceso de pruebas para verificar el buen funcionamiento de la aplicación.

2. ELECCIÓN DE HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DE LA APLICACIÓN.

Actualmente las aplicaciones para realizar evaluaciones o cuestionarios a través de internet son muy utilizadas. La pandemia del COVID 19 hizo que estas aplicaciones online crecieran en gran medida, disparando su uso especialmente en instituciones educativas e hizo que se volvieran un poco más completas en cuanto a lo que ofrecen a los usuarios.

En este capítulo profundizaremos en el funcionamiento de las posibles opciones de herramientas que utilizaremos para el montaje de la aplicación y según los criterios que se deben cumplir elegiremos la más viable.

2.1. CARACTERIZACIÓN DE HERRAMIENTAS

Para el despliegue de la aplicación se evaluarán varias herramientas que puedan cumplir con los requerimientos asignados a continuación:

- Debe ser gratuita.
- Debe ser amigable hacia el usuario.
- Debe ser en línea.
- Debe proporcionar acceso para varios usuarios simultáneamente.
- Debe ser editable por el administrador.

Se hará un repaso por cada una de las herramientas propuestas que pueden ser elegidas y el tipo de desarrollo que se va a realizar.

Una vez realizada la investigación sobre posibles herramientas que cumplieran estos requerimientos se han descartado herramientas como 360Learning, Blackboard o SuccessFactors debido a que no tienen versiones gratuitas que se puedan utilizar en el largo plazo, una vez descartadas estas opciones, se ha optado por las siguientes herramientas.

2.1.1. *Open edX.*

Open edX es una plataforma de código abierto innovadora, robusta, escalable que funciona como un centro de aprendizaje que se puede instalar y utilizar en cualquier servicio de nube o en la infraestructura propia de la organización, su interfaz es personalizable y se adapta a cualquier tipo de dispositivos ya sea móvil o de escritorio.

Es un proyecto orientado a las empresas o instituciones educativas que busquen una plataforma confiable para llevar a cabo sus procesos de aprendizajes ya se de forma totalmente remota o para utilizarse como una herramienta que complemente clases o encuentros presenciales. (Open edX, 2023).

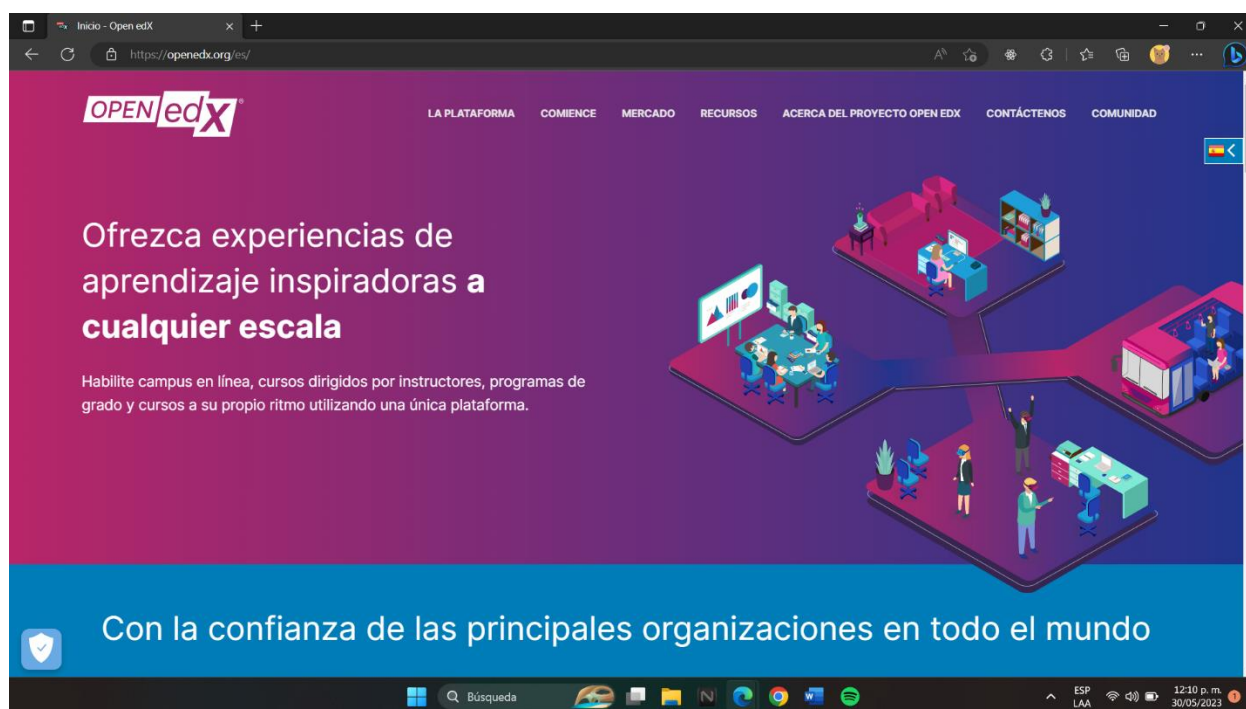


Figura 3. *Open edX*, Fuente: Tomado de (Open edX, 2023).

Algunas características que ofrece Open edX son:

- Cuenta con analíticas en tiempo real.
- La experiencia de aprendizaje es personalizable.

- Disponible para versiones de escritorio, iOS y Android, el SMA brinda acceso al contenido del curso y la infraestructura de soporte.
- Admite millones de usuarios, escala junto con el programa de aprendizaje.
- Se puede aprovechar datos existentes para crear contenidos que sean adaptables y personalizados.
- Permiten almacenar datos en un almacén o almacén de registros de aprendizajes (LRS).

2.1.2. *Google Forms*

Google Forms es una herramienta desarrollada por Google, les permite a los usuarios administradores realizar encuestas y formularios. La aplicación cuenta con una interfaz modular a través de la cual se pueden editar las preguntas, eliminarlas o añadirlas, su interfaz se adapta a cualquier dispositivo de escritorio o móvil y para utilizarla es necesario contar con una cuenta de Google.

Cuenta con análisis en tiempo real de las preguntas y tiene una interfaz donde se muestran los gráficos de las estadísticas para cada formulario que se realice, además cuenta con opciones de personalización en cuanto a colores, imágenes y fuentes.

En cuanto a seguridad todo se maneja en la nube lo cual minimiza los riesgos que puede sufrir un dispositivo local, también se aplican medidas de seguridad líderes en el sector como protección avanzada de software y todos los archivos que se suben a Google drive están cifrados tanto en tránsito como en reposo. (Google, 2023).

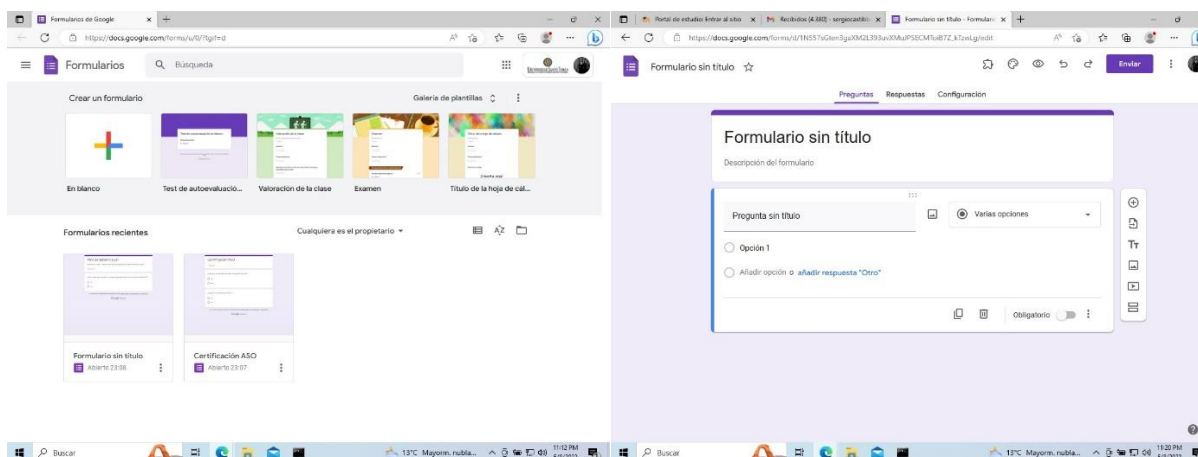


Figura 4. Inicio y creación de cuestionario con Google forms, Fuente: Tomado de (Google, 2023).

Las opciones más relevantes en su plan gratuito son:

- La creación de contenido extra utilizando las aplicaciones de Documentos, Hojas de Cálculo y Presentaciones.
- Se tienen 15GB de almacenamiento en la nube de Drive.
- Se tiene una cuenta de correo de Gmail.
- Se pueden hacer llamadas y video conferencias a través de Meet.
- El servicio de asistencia se basa en los foros de la comunidad.

2.1.3. Socrative

La herramienta Socrative es comúnmente utilizada para complementar clases presenciales a través de pequeñas evaluaciones sobre temáticas expuestas en las clases presenciales.

Para utilizar Socrative se debe crear una cuenta en su plataforma, se puede utilizar Socrative desde cualquier dispositivo ya sea de escritorio o móvil. Los resultados de las evaluaciones se pueden visualizar en tiempo real y proporciona informes sobre los resultados. Hay varios tipos de prueba que se pueden aplicar a los estudiantes y que el administrador puede elegir desde el panel principal. (Socrative, 2023).

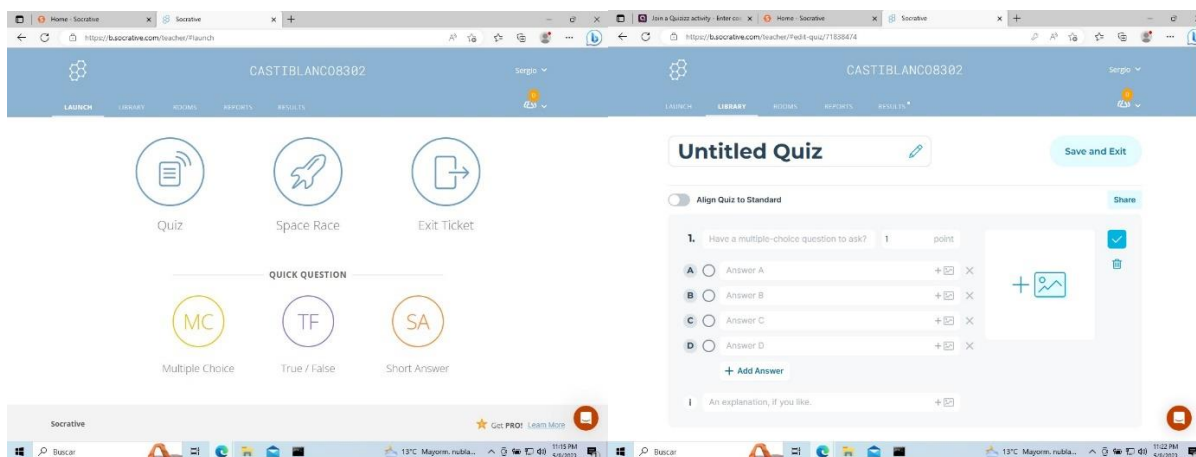


Figura 5. Inicio y creación de cuestionario con Socrative, Fuente: Tomado de (Socrative, 2023).

Parte de las opciones más relevantes en su plan gratuito son:

- Crear hasta 5 cuestionarios.
- Una sala pública para la clase.
- Lanzar una actividad al tiempo.
- Máximo 50 estudiantes por sala.
- Compartir actividades a través de un link de forma fácil.
- Visualizar los resultados en tiempo real.
- Acceso desde cualquier dispositivo.
- Acceso al centro de ayuda.

2.1.4. Quizizz

Quizizz es una plataforma, la cual, a través de cuestionarios hechos desde cero o utilizando cuestionarios existentes permite evaluar a los estudiantes. Quizizz es ampliamente utilizado por profesores para hacer las clases más interactivas y para tener un método de calificación más amigable. Para utilizar la herramienta el administrador y los estudiantes deben crear una cuenta en la plataforma.

Quizizz cuenta con varios tipos de preguntas que se pueden utilizar en los cuestionarios; los cuestionarios se pueden compartir a través de un enlace de forma rápida o si se quiere contestar un cuestionario en tiempo real se puede utilizar un código para entrar a la sala, también cuenta con informes sobre las respuestas de la prueba. (Quizizz, 2023).

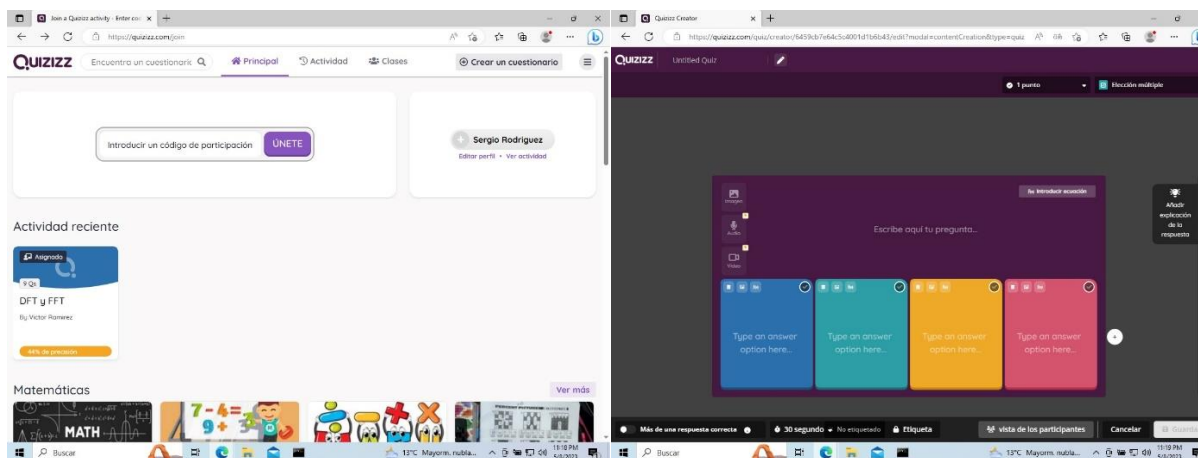


Figura 6. Inicio y creación de cuestionario con Quizizz Fuente: Tomado de (Quizizz, 2023).

Las opciones más relevantes en su plan gratuito son:

- Actividades limitadas y acceso a la biblioteca.
- Lecciones interactivas.
- Asignaciones asíncronas.
- Evaluaciones atractivas.
- Almacenamiento limitado.
- Elementos de aprendizaje gamificado.
- Entrega en vivo o al ritmo del estudiante.

2.1.5. Kahoot

Kahoot es una herramienta creada con el fin de hacer las clases presenciales más interactivas. En esta, el administrador puede crear evaluaciones gamificadas, esto quiere decir que son evaluaciones didácticas que hacen sentir a los alumnos como si se tratara de un juego.

Esta herramienta se adapta a cualquier dispositivo ya sea de escritorio o móvil, la pueden usar varios participantes a la vez y es fácil de administrar desde el panel del administrador. Los cuestionarios se hacen de forma sencilla y los informes de las pruebas se pueden ver detalladamente en la herramienta o se pueden descargar a un Excel. (Kahoot, 2023).

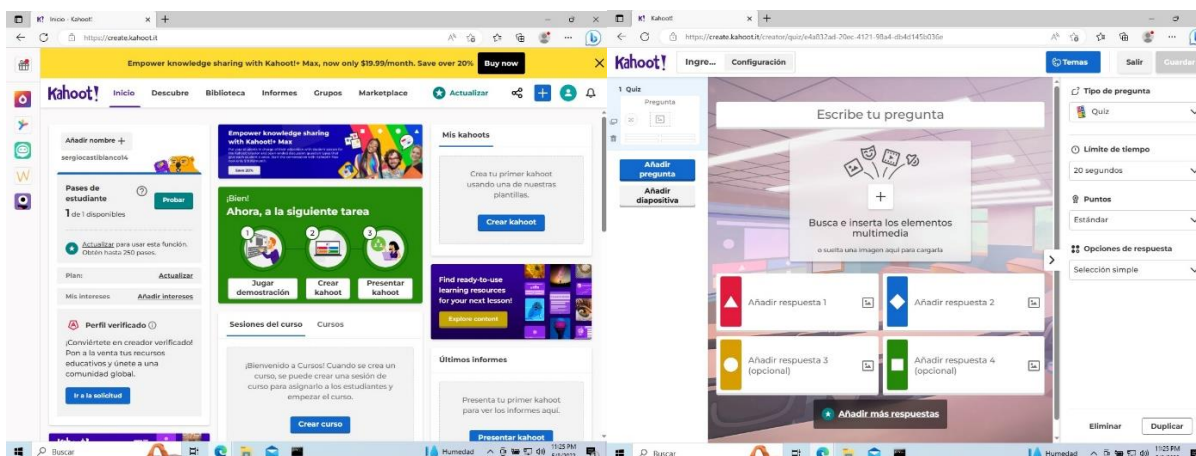


Figura 7. Inicio y creación de cuestionario con Kahoot, Fuente: Tomado de (Kahoot, 2023).

Las características más relevantes de su plan gratuito son:

- Preguntas de opción múltiple.
- Hasta 40 jugadores por partida.
- Grupos de profesores con hasta 5 miembros.
- Informes de las pruebas.
- Banco de preguntas.
- Crear cursos.
- Soporte en línea.

2.1.6. Moodle

Moodle es una herramienta de código abierto que permite personalizar su interfaz para cualquier método de enseñanza o curso que se elija. Moodle es una plataforma segura y escalable, sin importar el tamaño de la organización se protege la privacidad de los estudiantes y

del contenido expuesto en la plataforma. Además, Moodle permite interconectarse con plataformas de terceros como detección de plagio, videoconferencias o sistemas de información.

Además, Moodle es accesible para todos y desde cualquier tipo de dispositivo, ya sea de escritorio o móvil, es personalizable para cualquier nivel de educación ya sea primaria, secundaria, educación superior o formación profesional. (Moodle, 2023).

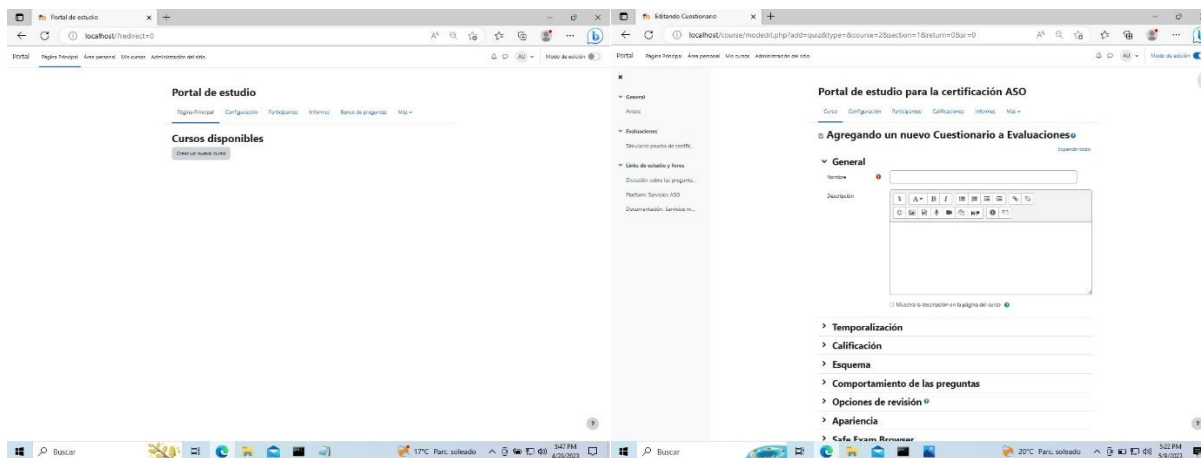


Figura 8. Inicio y creación de cuestionario con Moodle, Fuente: Elaboración propia.

Algunas características que ofrece Moodle son:

- Se puede entregar el contenido y tareas en distintos formatos para diferentes entornos de aprendizaje.
- Se puede mantener a los alumnos actualizados sobre plazos y requisitos del curso por correo electrónico y alertas móviles.
- Acceso a la aplicación móvil de Moodle.
- Mide y gestiona el progreso de los estudiantes.

2.2. ELECCIÓN DE HERRAMIENTA

La elección de la herramienta se ha encomendado en su totalidad al autor de este trabajo; teniendo en cuenta esto, se han elegido varios parámetros de caracterización a gusto personal para las herramientas. Estos parámetros son los siguientes:

- La herramienta permite administrar los usuarios: Hace referencia al nivel de edición que se tiene desde la cuenta administrador a los diferentes ítems correspondientes a los usuarios y la administración de estos en términos de permisos y restricciones una vez la herramienta este configurada.
- La herramienta tiene una interfaz amigable con el usuario: Este parámetro lo deben cumplir todas las herramientas que han sido elegidas como opciones, aun así, se propone su inclusión en estos parámetros para comparar el nivel de detalle por parte de la herramienta hacia el usuario, claramente desde un punto de vista personal.
- La herramienta es editable por el usuario administrador: Este parámetro lo deben cumplir todas las herramientas que han sido elegidas como opciones, aun así, se propone su inclusión en estos parámetros para comparar el nivel de personalización que puede tener el usuario administrador al utilizar la herramienta, sobre todo al momento de crear y editar los cuestionarios.
- La herramienta proporciona informes sobre los resultados de las pruebas: Hace referencia a si la herramienta tiene la opción de entregar informes al administrador para las pruebas presentadas y que tan completos son los informes proporcionados, esto desde la perspectiva del autor de este documento.
- La herramienta proporciona a los usuarios varios intentos para las pruebas: Hace referencia a si la herramienta tiene la opción de mantener abierto el cuestionario, limitar

el número de intentos, si es necesario que el administrador tenga que involucrarse constantemente para activar el cuestionario cuando el usuario lo necesite o si el cuestionario solo se puede activar por una única vez.

- Se tiene experiencia con la herramienta: Ya que la elección de la herramienta esta designada en su totalidad al autor de este documento, así como el montaje y la explicación de la aplicación con dicha herramienta, este parámetro hace referencia a la experiencia con la que cuenta el autor en el uso de la herramienta, esto es importante ya que dependiendo de la experiencia con la herramienta se podrá sacar más o menos provecho de ella.
- La herramienta permite editar el tiempo que dura la evaluación: Hace referencia a la configuración del tiempo para la evaluación por parte del usuario administrador, esto con el fin de poder asignarle a la prueba el tiempo necesario para que cumpla con los parámetros de la certificación real, o en caso de querer configurar tiempos diferentes al utilizar diferentes configuraciones para la evaluación.

Cabe resaltar que estos parámetros no tienen que ver con los expuestos en la sección 2.1 de este documento ya que los parámetros de la sección 2.1 se deben cumplir en su totalidad para las seis herramientas seleccionadas como posibles opciones.

A continuación, se exponen los anteriores parámetros en un cuadro de scoring que ayudará a dar por sentado cuál de las herramientas es la más apropiada para montar la aplicación. Cabe resaltar, que los puntajes expuestos a continuación para cada parámetro de cada aplicación han sido asignados según la apreciación personal del autor de este documento y su calificación dependerá de si estos parámetros se cumplen de forma insuficiente, aceptable, sobresaliente o

excelente en la herramienta y se calificará con un rango de puntaje dependiendo de su clasificación.

Parametros	Google forms	Socrative	Quizizz	Kahoot	Open edX	Moodle
La herramienta permite administrar los usuarios	3	2	2	2	5	5
La herramienta tiene una interfaz amigable con el usuario	5	4	5	5	4	5
La herramienta es editable por el usuario administrador	4	3	3	3	5	5
La herramienta proporciona informes sobre los resultados de las pruebas	5	4	5	4	5	5
La herramienta proporciona a los usuario varios intentos para las pruebas	5	5	3	2	5	5
Se tiene experiencia con la herramienta	4	1	1	3	1	5
La herramienta permite editar el tiempo que dura la evaluación	2	2	4	4	5	5
Total	28	21	23	23	30	35

Forma de calificación	Insuficiente: 1	Aceptable: 2, 3	Sobresaliente: 4	Excelente: 5
-----------------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Figura 9. Cuadro de Scoring. Fuente: Elaboración propia.

Como se ve en el cuadro (Figura 9) la mayor puntuación la obtuvo la herramienta Moodle, esta herramienta es de las más completas y por la experiencia que se ha obtenido en la parte de usuario y administrador se concluye que por su practicidad y desempeño al momento de brindar una interfaz fiable y completa que perdure en el largo plazo y que sea fácil de administrar y mantener, es la mejor opción para implementar según las necesidades que se tienen en la empresa.

De todas las herramientas Moodle es la única que necesita instalarse en un hosting que pertenezca a la empresa o alojarla en un servicio de hosting gratuito o de pago, por esto se propone ubicarla en Azure ya que la empresa utiliza su servicio de almacenamiento en dicha plataforma. Por ende, solo se necesitaría ampliar un poco la capacidad para tener donde alojar la aplicación.

La instalación en el servicio de hosting se mostrará en otro capítulo, cuáles son los parámetros que debe cumplir y una prueba implementada en un servicio de hosting gratuito.

3. PROCESO DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LA HERRAMIENTA.

Este capítulo abordará los pasos a seguir después de haber elegido la herramienta que se va a utilizar para el montaje de la aplicación, primero se indicará como es la instalación de la herramienta y luego se verá cómo se puede configurar el entorno y la prueba para que siga los parámetros necesarios de la certificación.

3.1. Instalación de Moodle

Ahora que se ha elegido la herramienta, se dará un vistazo a la instalación de Moodle en un entorno virtual, para esto, a continuación se expondrá el paso a paso para la instalación y posterior puesta en funcionamiento, se abordará desde dos frentes, a través de una instalación local la cual se deberá hacer en un alojamiento de la propia empresa y a través de una instalación en un servicio de hosting gratuito utilizando una herramienta adicional para hacer más sencillo el proceso.

Moodle tiene los siguientes requisitos para su instalación:

Hardware

En los requisitos de hardware tenemos los siguientes (Moodle, 2023)

- Espacio de disco: Se necesitan 200MB para el código de Moodle, pero se debe tener más capacidad para almacenar los materiales que se necesiten. Según la documentación de Moodle “5GB es probablemente el absolutamente mínimo realista para correr un sitio de producción.” (Moodle, 2023)
- Procesador: Se necesita como mínimo 1GHz, pero las recomendaciones son de 2GHz de doble núcleo o más.

- Memoria: En teoría, como mínimo se necesitan 512 MB, en la documentación se recomiendan 1GB o más, pero en la realidad para un sitio de producción se utilizan 8GB o más.

Software

Según la versión de Moodle que se elija para el software los requisitos serán diferentes, en este caso se elegirá la versión 4.0 para la cual los requerimientos son los siguientes (Moodle, 2023).

Requisitos del servidor

- Versión de PHP: mínimo PHP 7.3.0 o la versión PHP 7.4.x hasta la versión más actualizada
- La extensión PHP sodium.
- La extensión de PHP “exif” es recomendada.
- La extensión PHP “max-input-vars” se recomienda que sea ≥ 5000 para instalaciones con PHP 7.x. Es un requisito para instalaciones con PHP 8.x.
- La extensión PHP “mbstring”.

Requisitos de base de datos

Moodle soporta diferentes servidores para base de datos, en la documentación de Moodle recomienda tener las versiones más actualizadas de cada uno (Moodle, 2023).

- PostgreSQL: versión mínima 10
- MySQL: versión mínima 5.7
- MariaDB: versión mínima 10.2.29
- Microsoft SQL Server: versión mínima 2017
- Oracle Database: versión mínima 11.2

3.1.1. *Instalación en servidor web.*

A continuación, se expondrá el proceso de instalación de Moodle en un servidor web, en el siguiente ejemplo se utilizará Moodle en una instalación local, para esto se ha descargado del sitio oficial de Moodle el paquete de instalación para Windows, este paquete se utiliza para hacer pruebas de manera local en una máquina virtual o en un pc de escritorio, la instalación que se llevará a cabo es igual a la instalación que deberá hacer el administrador de la plataforma una vez se haya configurado los servicios necesarios para soportar la aplicación en un servicio de Hosting externo o en los equipos de la compañía destinados a esta tarea, al final de esta sección se encuentran las respectivas recomendaciones a nivel de software que se necesitan para llevar a cabo una instalación de Moodle en un servidor web.

En la siguiente figura (Figura 10) se puede ver el primer aviso que ve el administrador al intentar instalar Moodle, en el recuadro de color verde podemos ver que para correr Moodle en el pc se necesita un servidor web que en este caso es Apache 2.4.56, PHP 8.0.28 y el servidor de base de datos MariaDB 10.4.28, estos están contenidos dentro del documento que descargamos de Moodle, también en esta fase se debe seleccionar el idioma en el que se va a configurar la plataforma.

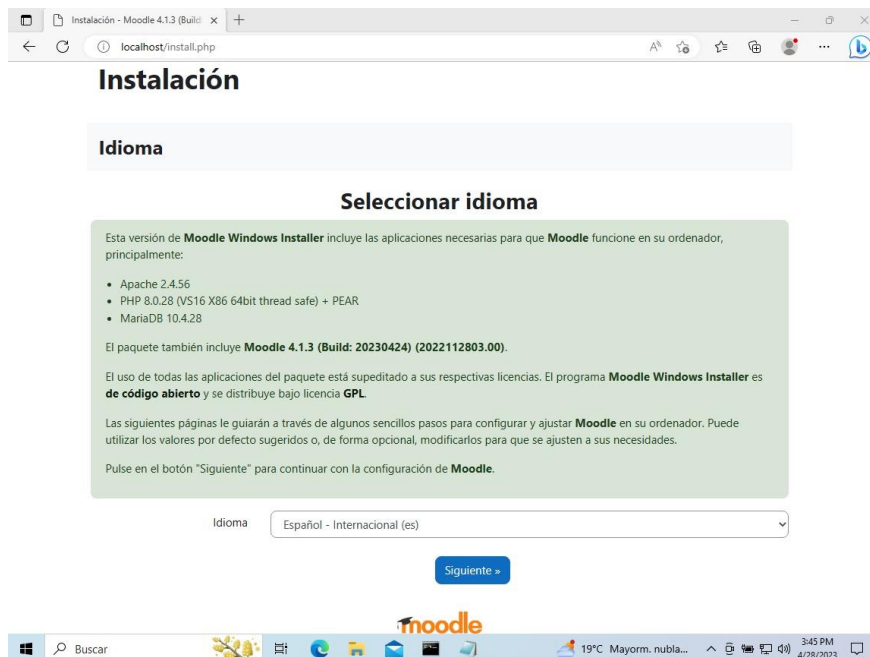


Figura 10. Instalación de Moodle 1, Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente fase (Figura 11) se deben configurar las rutas que va a tener el directorio de Moodle y la dirección web que se eligió para la plataforma, cabe resaltar que en un servicio de hosting esto se configurará de manera automática, esto se explicará más adelante en este documento.

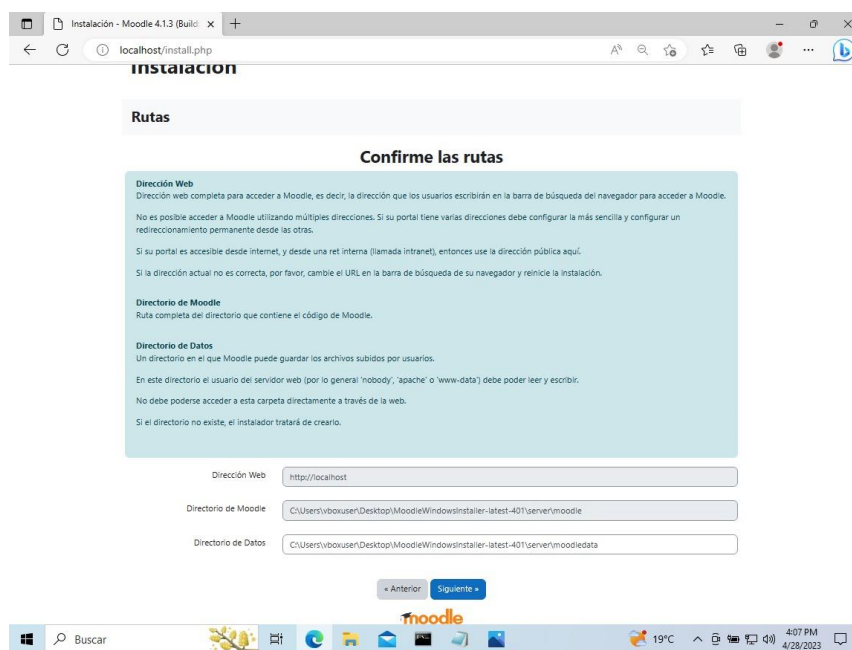
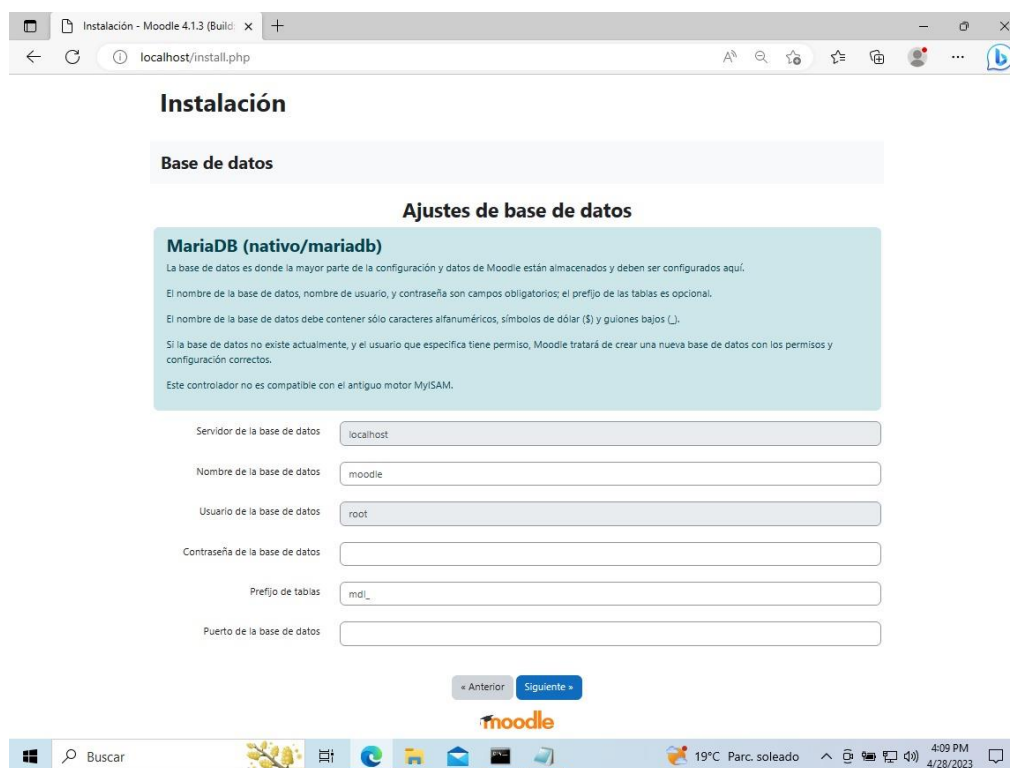


Figura 11. Instalación de Moodle 2, Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente figura (Figura 12) se ve la fase de configuración de la base de datos, en esta fase se debe brindar los datos de la base de datos como lo son el usuario y la contraseña, nombre, el servidor para la base de datos y el puerto que se utilizará. Si se dejan campos vacíos como puede ser la contraseña o el puerto estos datos se utilizará valores por defecto.



The screenshot shows the Moodle 4.1.3 installation interface in a web browser. The page title is "Instalación" and the sub-section is "Base de datos". The main heading is "Ajustes de base de datos". Below this, there is a section for "MariaDB (nativo/mariadb)" with explanatory text. The text states that the database name, user, and password are required, while the table prefix is optional. It also notes that Moodle will create a new database if it doesn't exist, provided the user has permissions. A warning indicates that the current controller is not compatible with the old MySQL engine. Below the text are several input fields: "Servidor de la base de datos" (localhost), "Nombre de la base de datos" (moodle), "Usuario de la base de datos" (root), "Contraseña de la base de datos" (empty), "Prefijo de tablas" (mdl_), and "Puerto de la base de datos" (empty). At the bottom of the form are "Anterior" and "Siguiente" buttons. The Moodle logo is visible below the form. The Windows taskbar at the bottom shows the search bar, taskbar icons, and system tray with the date and time (4:09 PM, 4/28/2023).

Figura 12. Instalación de Moodle 3, Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente figura (Figura 13) se ve como se ejecutan las comprobaciones necesarias para que Moodle funcione, en esta parte no puede haber ninguna comprobación en color rojo ya que esto significaría que hay algún parámetro que no cumple la maquina en la que estamos haciendo la instalación o que algún proceso que hemos hecho anterior mente ha sido erróneo.

En la siguiente fase, como se muestra en la siguiente figura (Figura 15), se debe configurar la cuenta del administrador del sitio, se debe tener en cuenta que la contraseña debe cumplir con los criterios necesarios de seguridad y que los espacios con la marca roja deben diligenciarse obligatoriamente.

Instalación

localhost/user/editadvanced.php?id=2

Instalación

En esta página debería configurar su cuenta de administrador principal, que le dará un control absoluto sobre el sitio. Asegúrese de que usa un nombre de usuario y contraseña seguros, así como una dirección de correo electrónico válida. Más adelante podrá crear más cuentas de administrador.

[Colapsar todo](#)

General

Nombre de usuario: admin

Escoger un método de identificación: Cuentas manuales

Nueva contraseña: Admin/1234

Nombre: Administrador

Apellido(s): Usuario

Dirección de correo: sergiocastiblanco@usantotomas.edu

Visibilidad del correo electrónico: Visible para los participantes en el curso

Ciudad: Bogota

Selección su país: Colombia

Zona horaria: América/Bogotá

Descripción:

Figura 15. Instalación de Moodle 6, Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente fase (Figura 16) se tienen las configuraciones generales del sitio, en esta fase se le da nombre al sitio y una descripción, además de configurar otras utilidades para la página principal, cabe resaltar que si no se configurarán estas utilidades en el momento de la instalación también se pueden configurar una vez acabe la instalación del sitio desde el panel de administrador.

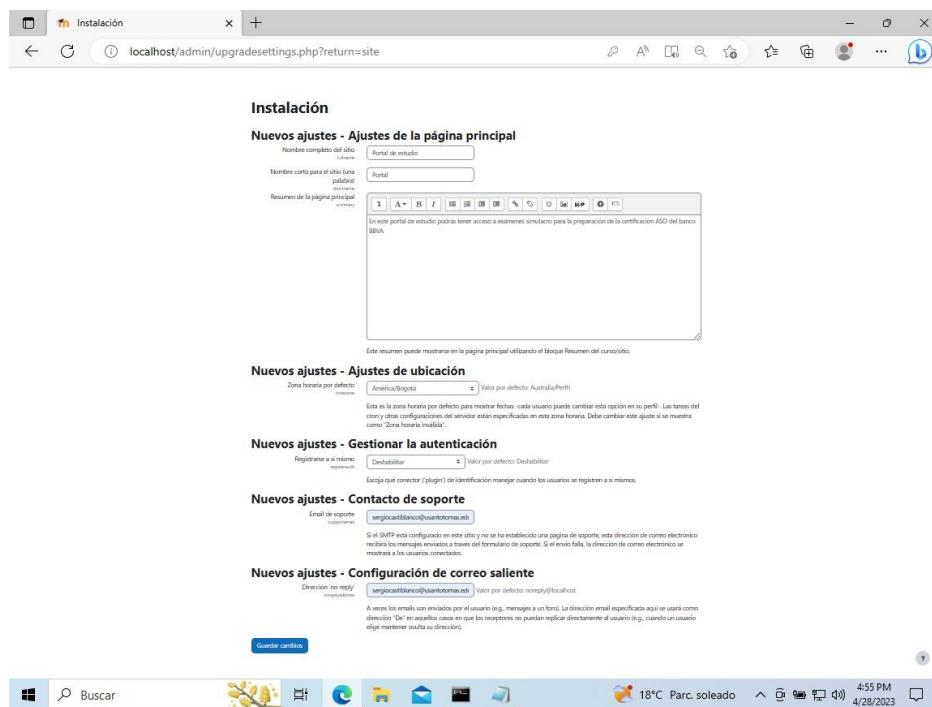


Figura 16. Instalación de Moodle 7, Fuente: Elaboración propia.

Una vez terminada la instalación se tendrá la página principal como se muestra en la siguiente figura (Figura 17), desde aquí se puede crear un curso y administrar la página en general, esto se explicará más adelante en este documento.

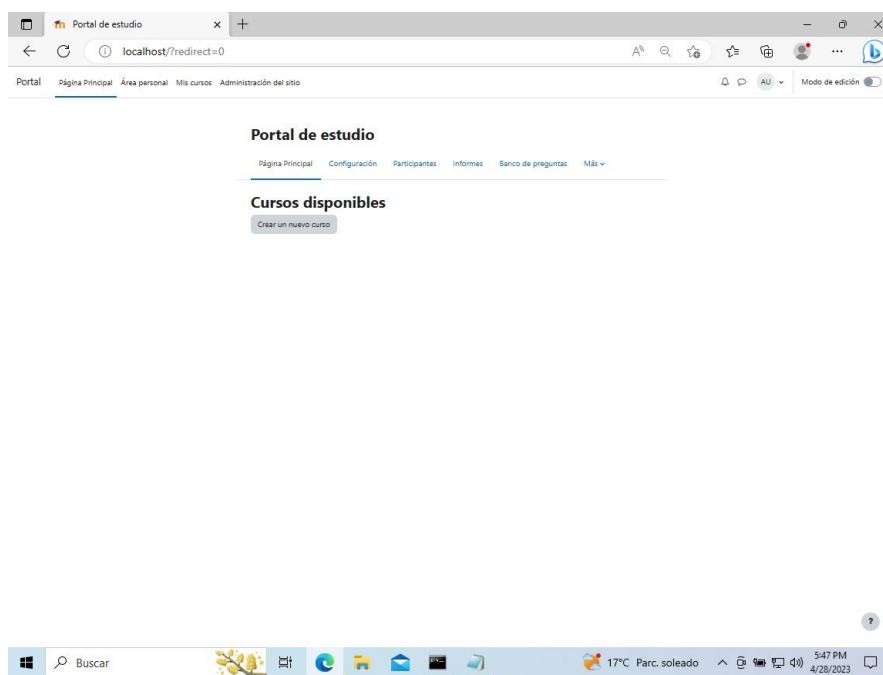


Figura 17. Instalación de Moodle 8, Fuente: Elaboración propia.

Recomendaciones para el despliegue en un servidor web

A continuación, se darán algunas recomendaciones y especificaciones para el despliegue de la aplicación en un servidor web; en la sección 3.1 se expusieron los requerimientos mínimos de hardware que se deben cumplir para montar la aplicación y los requerimientos de software dependiendo de las tecnologías que se implementen, a continuación, se darán algunas recomendaciones sobre que tecnologías utilizar en cuanto a sistema operativo, servidor web y base de datos.

En cuanto la elección de un sistema operativo para el hardware que se implemente, se recomienda la utilización de alguna distribución del sistema operativo Linux como puede ser Ubuntu o Debian, ya que es gratuito, seguro y al juntarse con las tecnologías que se proponen a continuación se puede obtener mayor provecho.

Para el servidor web se recomienda utilizar el servidor HTTP Apache ya que es una herramienta gratuita y de código abierto, además de que se mantiene actualizado con constantes parches de seguridad, y es recomendado por Moodle como servidor web.

En la base de datos se recomienda utilizar las bases de datos relacionales MySQL o MariaDB esto ya que al juntar estas bases de datos con PHP y utilizando el núcleo de Linux se obtiene una mayor funcionalidad, esto debido a que los scripts de PHP se ejecutan más lento en las distribuciones de Windows.

Cabe aclarar que todas las tecnologías que se han propuesto en este apartado deben permanecer actualizadas, esto con el fin de evitar posibles brechas de seguridad.

3.1.2. *Instalación en un servicio de hosting gratuito*

Para que la aplicación funcione a través de internet y los estudiantes tengan acceso a la plataforma desde cualquier lugar, se debe tener la aplicación funcionando en un servicio de hosting, hay que tener en cuenta cuales son los requerimientos necesarios para que la aplicación funcione de forma correcta, y para esto se debe calcular cuánto espacio se necesita para el sitio web, para esto se utilizan los siguientes datos obtenidos de las estadísticas sobre la presentación de la certificación y la documentación de Moodle:

- Tamaño de la página: 7MB de media
- Número promedio de visitantes a la página: 8 visitantes mensuales
- Número promedio de páginas vistas por visitante: 50 páginas aproximadamente

Con estos parámetros podremos calcular el ancho de banda requerido de la siguiente manera:

Ancho de banda = Tamaño de página (MB) x Número de visitantes x Número de páginas vistas

$$7 \times 8 \times 50 = 2800\text{MB (2.8GB)}$$

Los parámetros de ancho de banda y tamaño de página anteriormente expuestos se deben tener en cuenta al momento de contratar algún servicio de Hosting externo a la compañía o al crear algún servidor en el actual servicio de nube que tiene contratado la compañía.

En este caso instalaremos la aplicación en un servicio de hosting gratuito llamado UltimateFreeHost (Figura 18), este servicio se ha elegido para la prueba ya que es uno de los servicios de hosting que más capacidad aporta de forma gratuita, como se puede ver en el plan con la suscripción gratis que ofrece (Figura 19). (UltimateFreeHost, 2023).

Free Unlimited Hosting | UltimateFreeHost

Home Hosting Features TERMS Login Contact Paid Hosting

Unlimited Free Hosting

Free Hosting in India Unlimited

- Unlimited GB Disk, Unlimited GB bandwidth
- Unlimited Domain, subdomain, addon, parked domain
- Unlimited Free email, Mysql Account

[Free SignUp](#)

Ultimatefreehost is best free hosting site in India. [SignUp Now](#)

Figura 18. Servicio de Hosting UltimateFreeHost, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).

Free Unlimited Hosting | UltimateFreeHost

Home Hosting Features TERMS Login Contact Paid Hosting

Free Hosting

\$0.00
/month

- Unlimited Mysql Database
- Unlimited GB disk
- Unlimited GB Bandwidth
- Unlimited cPanel x3 Panel
- UNLIMITED Domain, sub domain
- 5 Email Accounts

[Sign Up Now](#)

PARTICIPAN:

- 50GB Bandwidth
- Free Domain name
- \$250 Advertising credit
- Latest cPanel 11 with Softaculous
- 30 Days Money Back
- Bandwidth UNLIMITED
- 216X Faster Speed
- Search Submitter
- Latest cPanel 11
- 24/7 Dedicated Support

[Sign Up](#)

Figura 19. Planes de UltimateFreeHost, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).

A continuación, se mostrará como se ha llevado a cabo esta instalación. En primer lugar, se ha creado una cuenta en la plataforma del servicio como se puede ver en la siguiente figura (Figura 20), para esto es necesario ingresar el correo del administrador, una contraseña y la url del sitio.

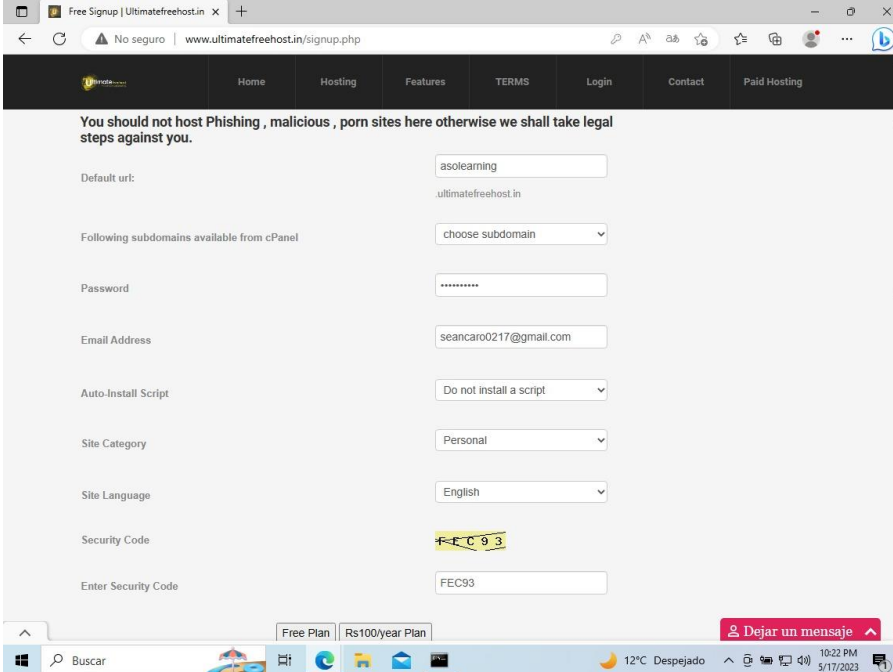


Figura 20. Creación de cuenta en el servicio de Hosting, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).

Una vez seleccionada la opción “Free Plan” aparecerá un anuncio en el cual se enviará un email de activación de la cuenta (Figura 21).

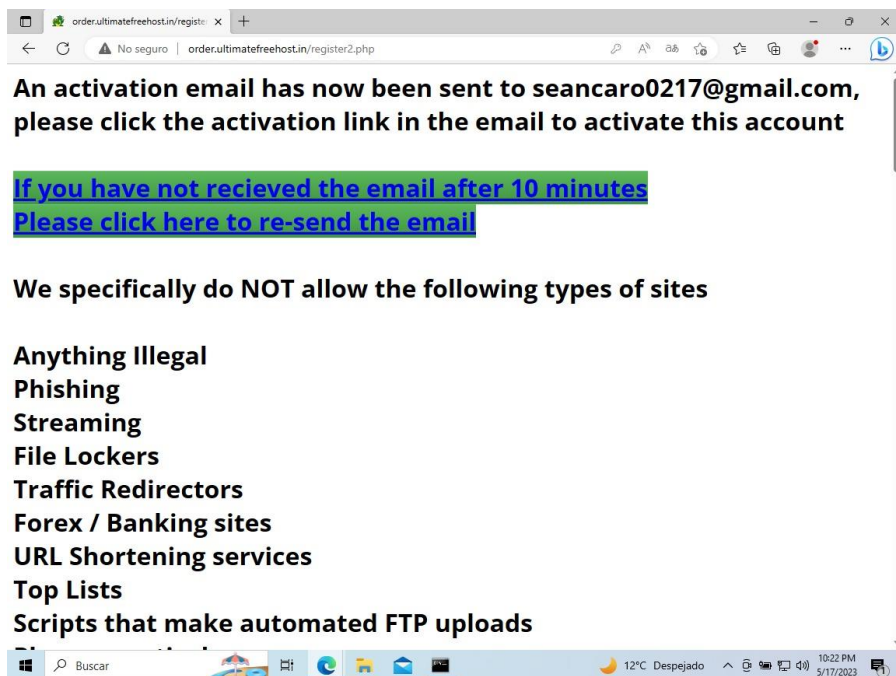
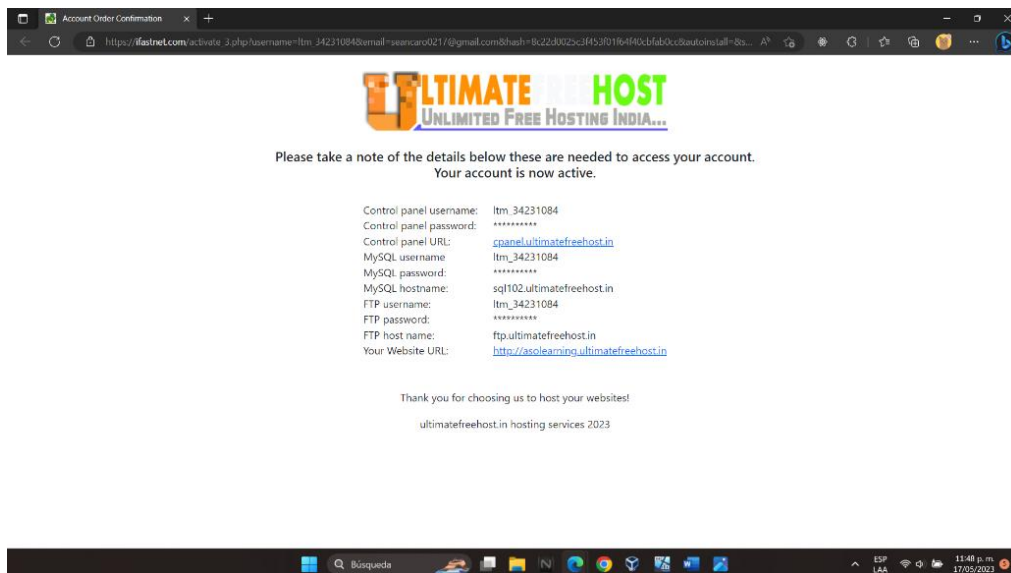


Figura 21. Activación de cuenta UltimateFreeHost, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).

Una vez se ha activado la cuenta se mostrará los detalles de esta y los links de acceso a la plataforma y al cpanel al igual que el username necesario para ingresar (Figura 22), a través del link y con estos datos ingresamos a la plataforma del cpanel (Figura 23).



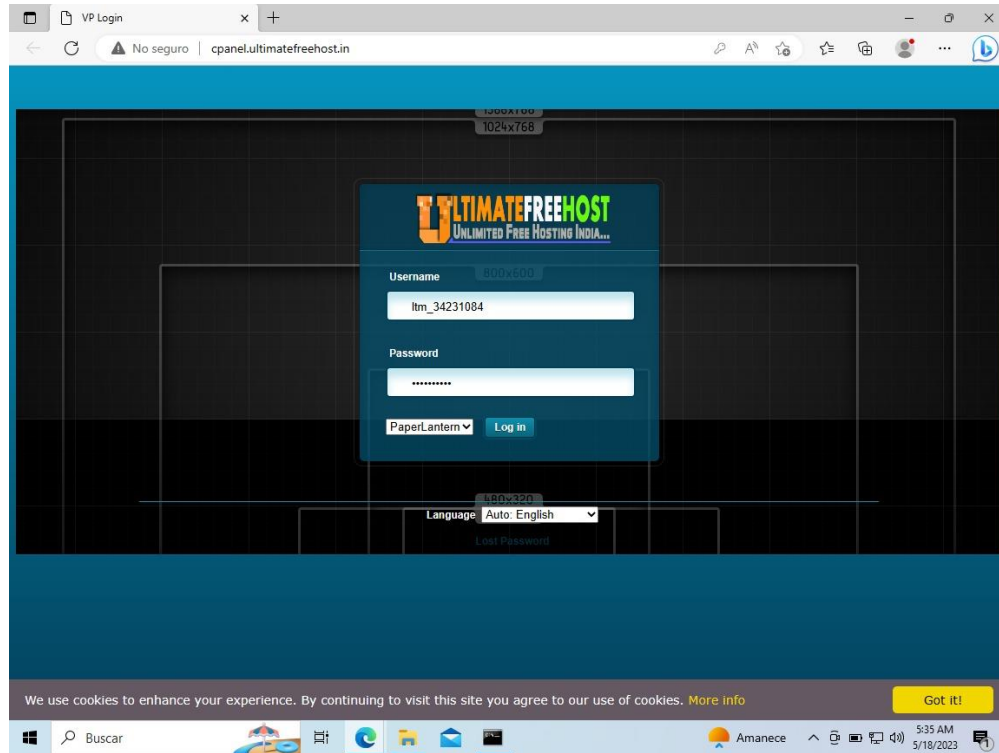


Figura 23. Acceso a CPanel, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).

Una vez dentro del cpanel se tiene la siguiente vista (Figura 24), en el apartado de software se debe seleccionar la opción “Softaculous Apps Installer” (Figura 25).

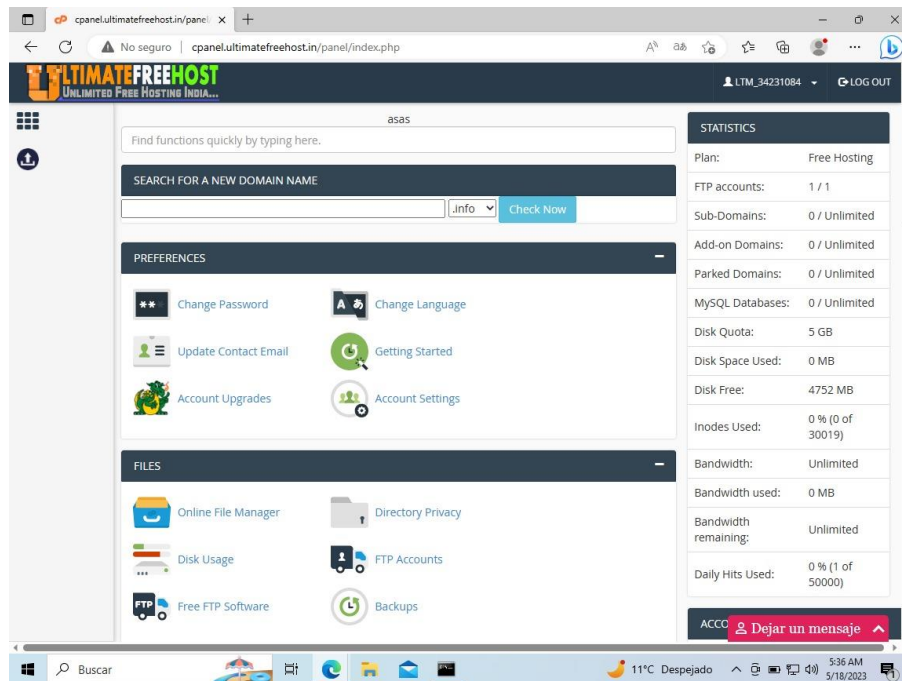


Figura 24. CPanel, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).

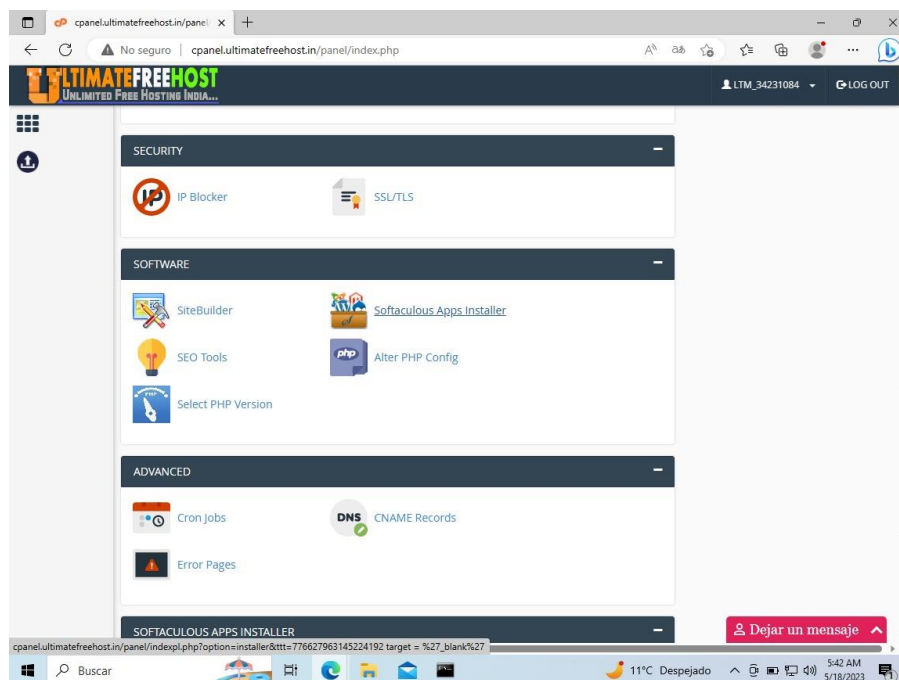


Figura 25. Elección de Instalador automático Softaculous, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).

Softaculous es un instalador automático de aplicaciones con el que se cuenta en la versión de cpanel manejada por el servicio de hosting y es una herramienta muy útil para instalar Moodle en nuestro dominio ya que sin esta herramienta tendríamos que descargar e instalar Moodle manualmente (Figura 26).

Una vez dentro de la aplicación se debe buscar en el menú de la izquierda la sección “Educational” y seleccionar la opción de Moodle, una vez seleccionado aparecerá en la pantalla el contenido de la siguiente figura (Figura 27). Una vez en esta página se selecciona el botón “Install Now” y se desplegará el menú de configuración para la instalación de la herramienta.

The screenshot shows the Softaculous interface in a web browser. The browser address bar displays the URL: `https://sv1.scriptinstall.rocks:2083/cpsess6895061912/frontend/x3/softaculous/index.live.php`. The page title is "Softaculous - Powered by Softaculous". The interface includes a search bar, a navigation menu on the left with categories like "Blogs", "Portals/CMS", "Forums", etc., and a main content area. A "Did you know?" notification at the top states: "You can manage your WordPress installations from one place using the WordPress Manager feature". The "Top Scripts" section features six cards for different applications: WordPress, Joomla, AbanteCart, phpBB, SMF, and WHMCS. Each card includes a star rating, a brief description, and buttons for "Install", "Demo", and "Overview".

Figura 26. Softaculous, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).

The screenshot shows the Softaculous interface with the Moodle script selected. The browser address bar displays the URL: `https://sv1.scriptinstall.rocks:2083/cpsess6895061912/frontend/x3/softaculous/index.live.ph...`. The "Did you know?" notification now states: "You can import your installations from a remote server to Softaculous using the 'From Remote Server' tab". The Moodle card is expanded, showing a "System Administrator" screenshot, a description of Moodle LMS as a world's most trusted open-source learning management system (LMS), and its release under the GNU General Public License. It also displays "Space Required" (Available: ∞ MB, Required: 264.99 MB) and "Software Support" (Visit Support Site). The "Install Now" button is highlighted.

Figura 27. Elección de la herramienta Moodle, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).

En la sección “Software Setup” se debe configurar los parámetros de protocolo que se utilizará en la página, el dominio y el directorio donde se desee instalar, además, también se debe seleccionar la versión y el directorio de datos como se muestra en la siguiente figura (Figura 28).

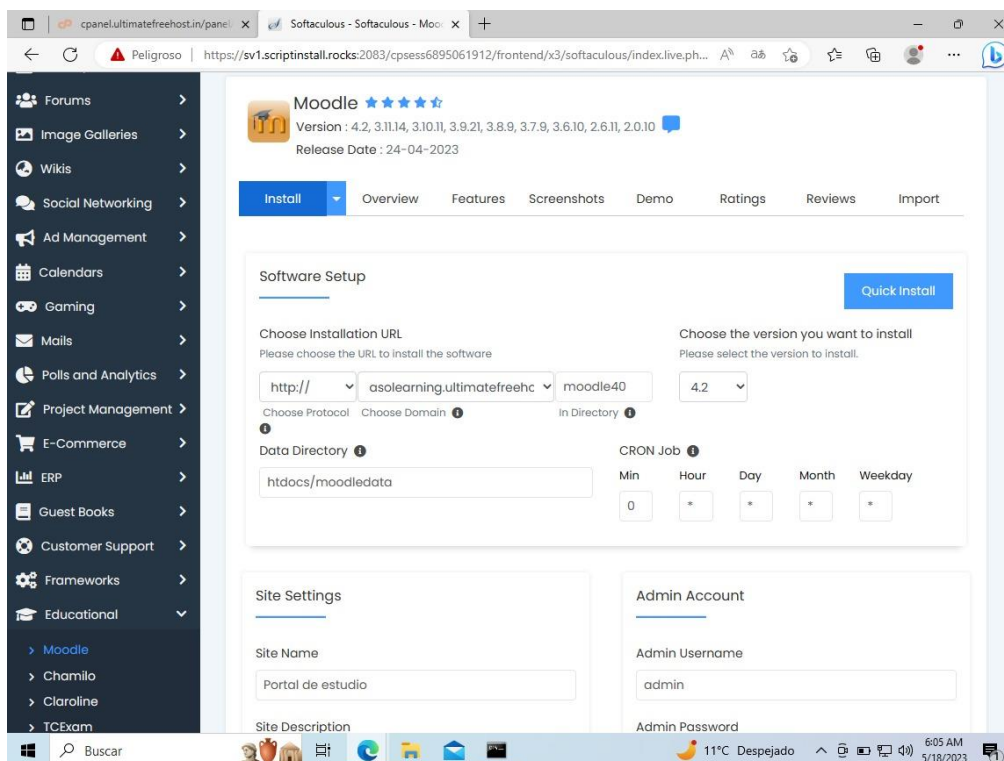


Figura 28. Configuración del instalador de Moodle 1, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).

En la sección “Site Setings” se debe configurar la descripción y el nombre del sitio Moodle como se ve en la siguiente figura (Figura 29), en la sección “Admin Account” se debe configurar la cuenta del administrador de la plataforma, en esta sección se debe tener en cuenta que se debe tener un correo de administrador donde también se dará soporte a la misma y a los estudiantes que la usen, estos datos se deben configurar con la información como se ve en la figura (Figura 29).

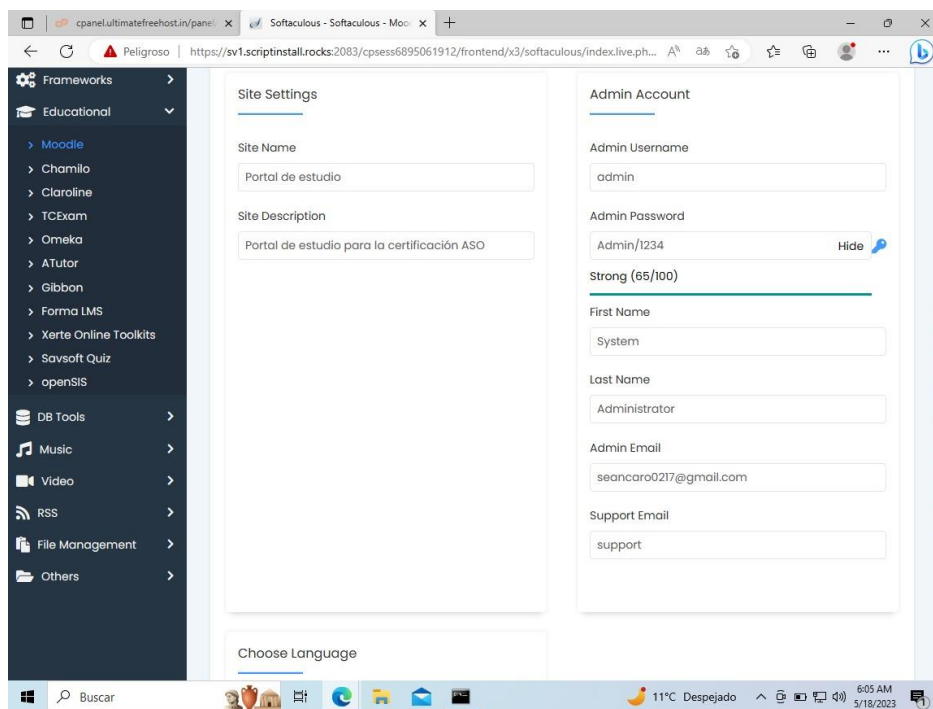


Figura 29. Configuración del instalador de Moodle 2, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).

En la sección “Chose Language” se debe seleccionar el idioma que se desee para la plataforma de Moodle, en este caso español y luego se debe seleccionar lo opción “Install” (Figura 30).

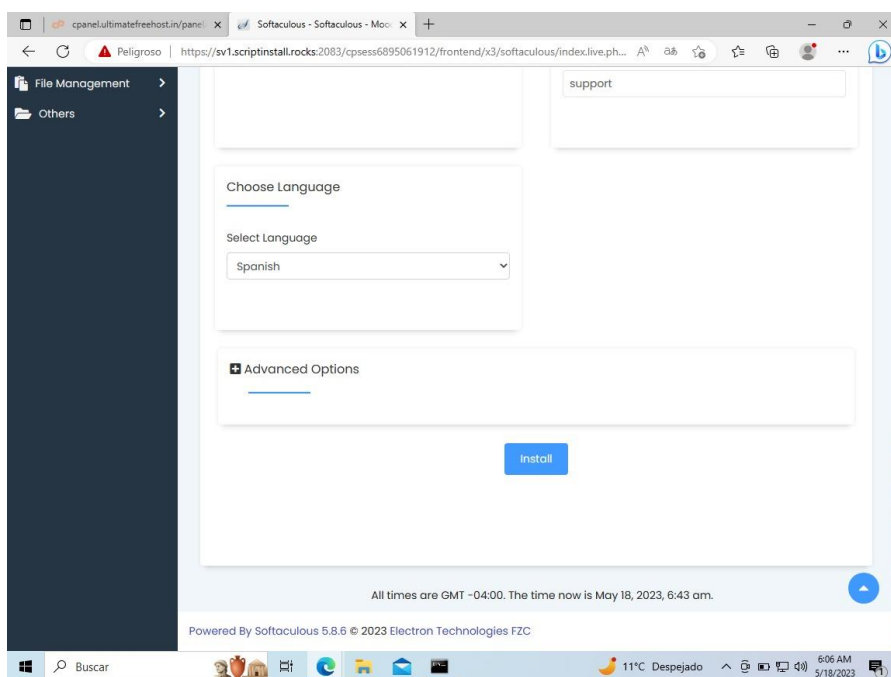


Figura 30. Configuración del instalador de Moodle 3, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).

Una vez se ha instalado Moodle tendremos la siguiente información (Figura 31) donde encontraremos los enlaces para entrar al sitio web del portal de estudio (Figura 32) y al formulario de ingreso para el administrador (Figura 33).

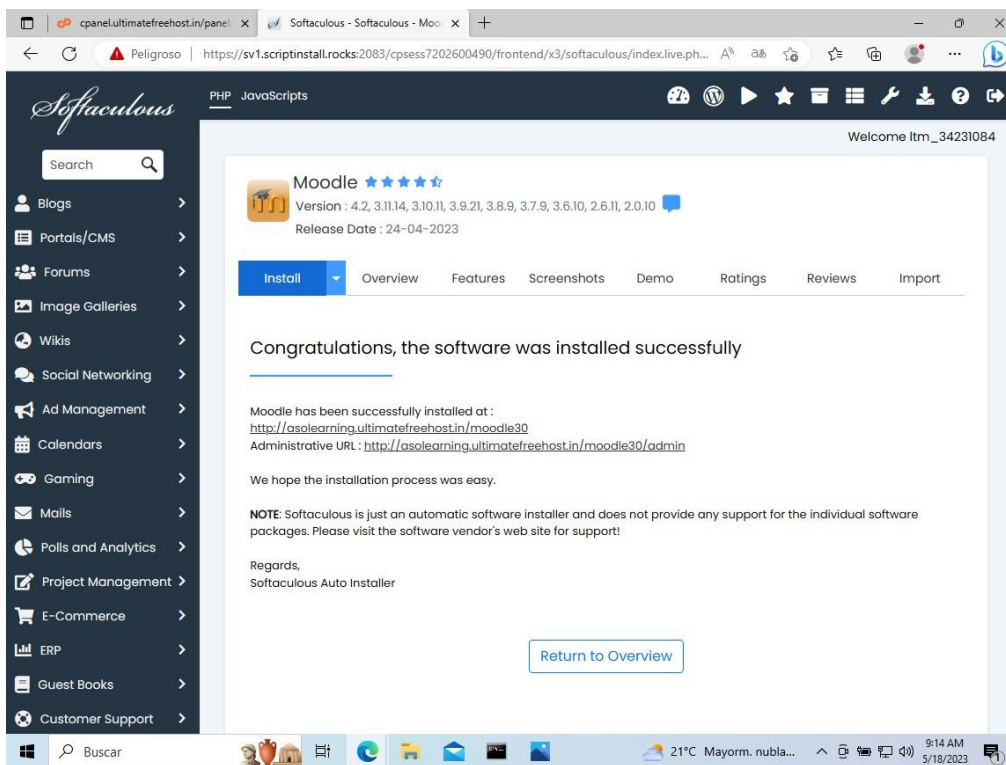


Figura 31. Links del sitio, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).

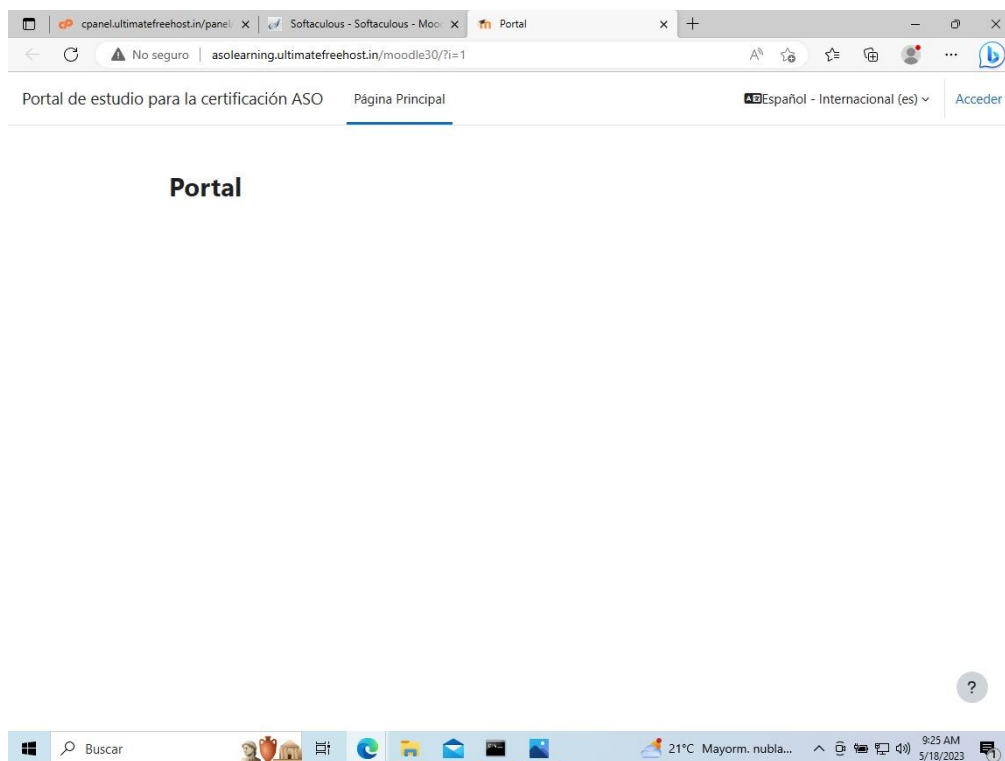


Figura 32. Moodle instalado en el sitio web, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).

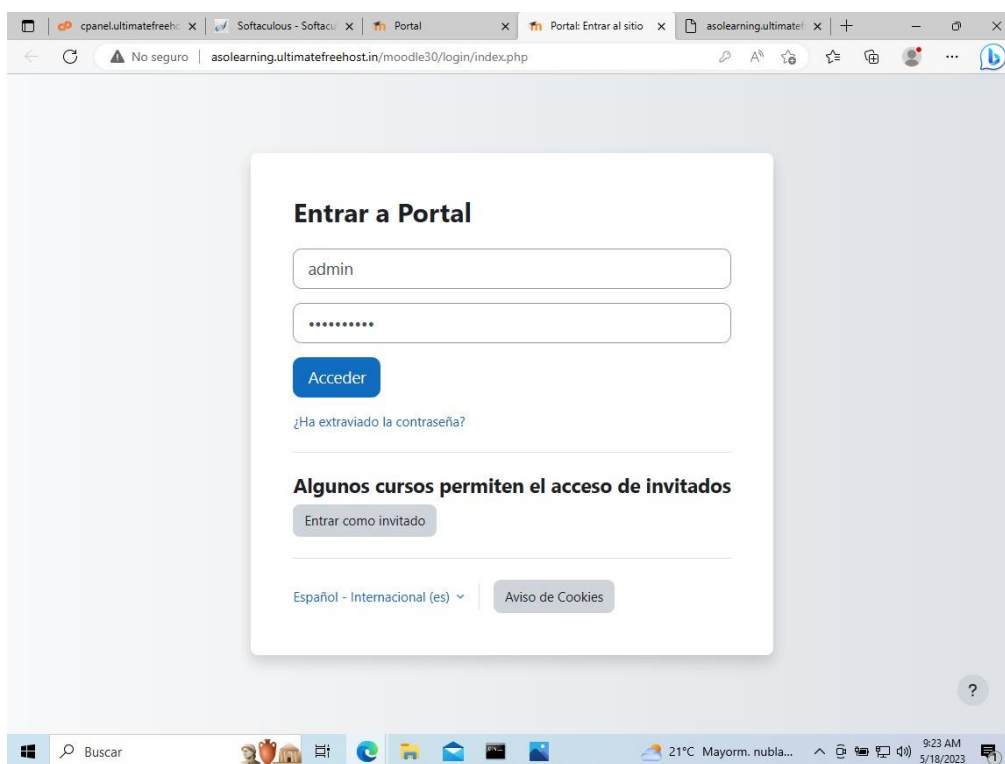


Figura 33. Acceso para participantes del sitio, Fuente: Tomado de (UltimateFreeHost, 2023).

3.2. Configuración de Moodle.

Una vez se ha instalado la herramienta, se tiene que crear el curso, y en este crear la evaluación de practica para la certificación. A continuación, se mostrará como se configuró la herramienta teniendo en cuenta los parámetros de la certificación real los cuales son:

- Número de preguntas: 34
- Límite de tiempo: 15 minutos
- No se puede guardar el intento para terminar luego.
- Se puede volver atrás para contestar o corregir las preguntas.
- Se puede terminar con algunas preguntas sin contestar.
- La evaluación se aprueba con el 85% de las preguntas correctas.

De igual forma, que anteriormente en este documento se utilizó una instalación local como ejemplo en la instalación de Moodle, se utilizará la aplicación de Moodle ya instalada de forma local para explicar su configuración.

En primer lugar, para poder crear la evaluación de practica se debe crear un curso, para esto se va a la sección “Crear un nuevo curso” y se configura como se ve en las siguientes figuras (Figura 34-35).

Portal: Crear un nuevo curso

localhost/course/edit.php?category=0

Portal | Página Principal | Área personal | Mis cursos | Administración del sitio

Cursos / Categoría 1 / Administrar cursos y categorías / Crear un nuevo curso

Categoría 1

Categoría Configuración Más ▾

Crear un nuevo curso

Expandir todo

General

Nombre completo del curso: Portal de estudio para la certificación ASO

Nombre corto del curso: certificación ASO

Categoría de cursos: Categoría 1

Visibilidad del curso: Mostrar ▾

Fecha de inicio del curso: 2 mayo 2023 00:00

Fecha de finalización del curso: 1 mayo 2024 00:00 Habilitar

Número ID del curso:

Descripción

Resumen del curso

Este es un espacio de estudio para la certificación ASO del banco BBVA, en este espacio se encuentran pruebas relacionadas con la certificación que el candidato podrá utilizar para familiarizarse con el tipo de pregunta y el tiempo de respuesta.

Figura 34. Crear un nuevo curso 1, Fuente: Elaboración propia.

Portal: Crear un nuevo curso

localhost/course/edit.php?category=0

Portal | Página Principal | Área personal | Mis cursos | Administración del sitio

Cursos / Categoría 1 / Administrar cursos y categorías / Crear un nuevo curso

Categoría 1

Categoría Configuración Más ▾

Crear un nuevo curso

Expandir todo

General

Nombre completo del curso: Portal de estudio para la certificación ASO

Nombre corto del curso: certificación ASO

Categoría de cursos: Categoría 1

Visibilidad del curso: Mostrar ▾

Fecha de inicio del curso: 2 mayo 2023 00:00

Fecha de finalización del curso: 1 mayo 2024 00:00 Habilitar

Número ID del curso:

Descripción

Resumen del curso

Este es un espacio de estudio para la certificación ASO del banco BBVA, en este espacio se encuentran pruebas relacionadas con la certificación que el candidato podrá utilizar para familiarizarse con el tipo de pregunta y el tiempo de respuesta.

Figura 35. Crear un nuevo curso 2, Fuente: Elaboración propia.

Una vez creado el nuevo curso se va a la sección de mis cursos y se ingresa en él; a continuación, se ve la página del curso (Figura 36) dividida por temas, estos temas se pueden editar, eliminar o agregar a la página a través del botón “Modo de edición” ubicado en la parte superior derecha, en este modo se pueden editar todas las partes que verán las personas inscritas al curso.

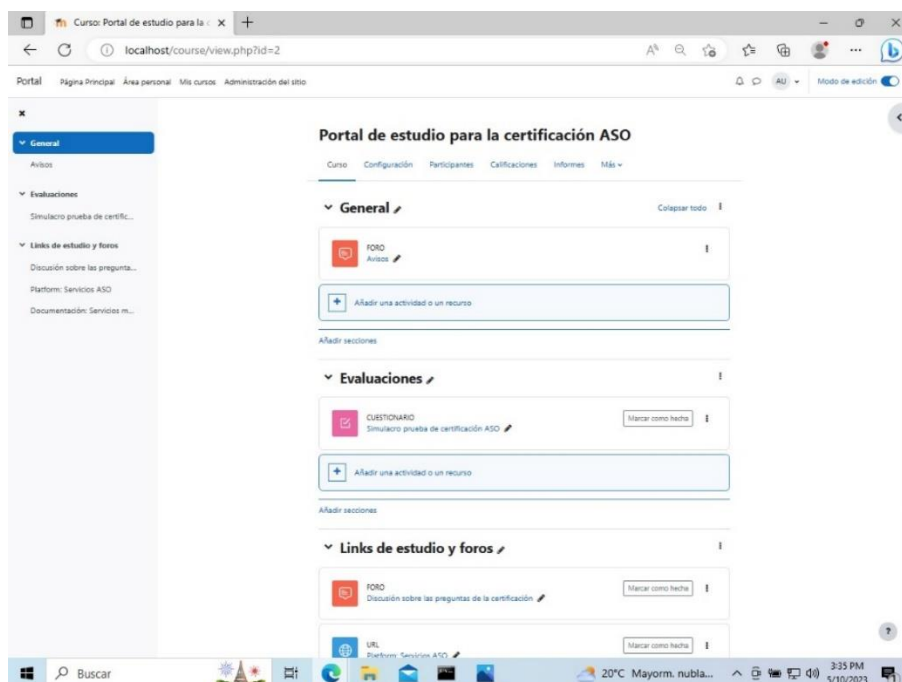


Figura 36. Página del curso, Fuente: Elaboración propia.

Como se ve en la siguiente figura (Figura 37), en modo de edición se podrá agregar diferentes actividades a cada tema que se tenga en el curso.

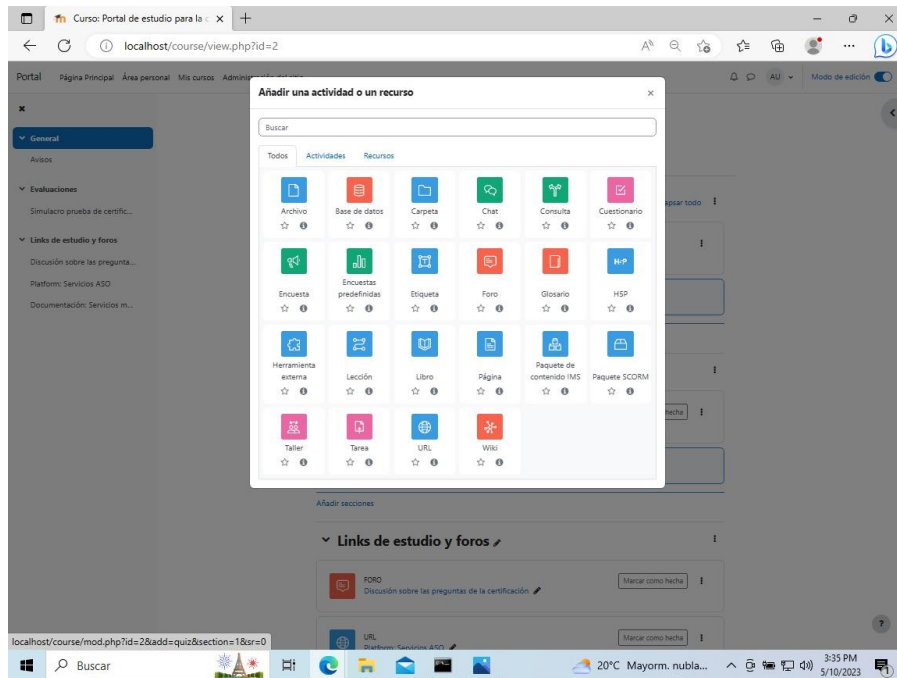


Figura 37. Actividades que se pueden agregar a los temas, Fuente: Elaboración propia.

Se elige la opción de cuestionario y a continuación se tiene que rellenar los campos necesarios para que la prueba cumpla con los parámetros antes mencionados, como lo es la sección de temporalización en donde se puede establecer el tiempo que durará la prueba que en este caso son 15 minutos, de igual forma en la sección de calificación se podrá poner la calificación mínima que se necesita para aprobar que en este caso es 8,5 sobre 10, Moodle permite agregar restricciones y demás utilidades a la prueba pero para este caso no se usaran, para con esto lograr que el comportamiento de la prueba se asemeje lo más posible a la certificación real, en las siguientes figuras (Figura 38-39-40) se puede ver cuáles son los campos que se deben llenar.

The screenshot shows the 'Editando Cuestionario' (Editing Questionnaire) interface. The browser address bar shows 'localhost/course/modedit.php?update=2&return=1'. The page title is 'Portal' and the user is logged in as 'AU'. The interface is in 'Modo de edición' (Edit mode).

The main content area is divided into several sections:

- General:**
 - Nombre: Simulacro prueba de certificación ASO
 - Descripción: Esta prueba es un simulacro de apoyo para el estudio de la certificación ASO
 - Muestra la descripción en la página del curso
- Temporalización:**
 - Abrir cuestionario: 10 de mayo de 2023 a las 15:37 Habilitar
 - Cerrar cuestionario: 10 de mayo de 2023 a las 15:37 Habilitar
 - Límite de tiempo: 15 minutos Habilitar
 - Cuando el tiempo ha terminado: El envío se realiza automáticamente
- Calificación:**
 - Categoría de calificaciones: Sin categorizar
 - Calificación para aprobar: 0.00
 - Intentos permitidos: Sin límite
 - Método de calificación: Calificación más alta

The Windows taskbar at the bottom shows the search bar, system tray with weather (20°C Mayorm. nubla...), and the time (3:41 PM 5/10/2023).

Figura 38. Configuración de la prueba 1, Fuente: Elaboración propia.

The screenshot shows the 'Editando Cuestionario' (Editing Questionnaire) interface. The browser address bar shows 'localhost/course/modedit.php?update=2&return=1'. The page title is 'Portal' and the user is logged in as 'AU'. The interface is in 'Modo de edición' (Edit mode).

The main content area is divided into several sections:

- Apariencia:**
 - Mostrar la imagen del usuario: sin imagen
 - Decimales en las calificaciones: 2
 - Decimales en las calificaciones de las preguntas: Los mismos que para las calificaciones
 - Mostrar más...
- Safe Exam Browser:**
 - Requerir el uso de Safe Exam Browser: No
- Restricciones extra sobre los intentos:**
 - Se requiere contraseña: Haz click para insertar texto
 - Mostrar más...
- Retroalimentación global:**
 - Límites de calificación: 100%
 - Comentario: (Empty text area)
 - Límites de calificación: 0%
 - Agregar 3 campos más de retroalimentación
- Ajustes comunes del módulo:**
 - Restricciones de acceso

The Windows taskbar at the bottom shows the search bar, system tray with weather (20°C Mayorm. nubla...), and the time (3:43 PM 5/10/2023).

Figura 39. Configuración de la prueba 2, Fuente: Elaboración propia.

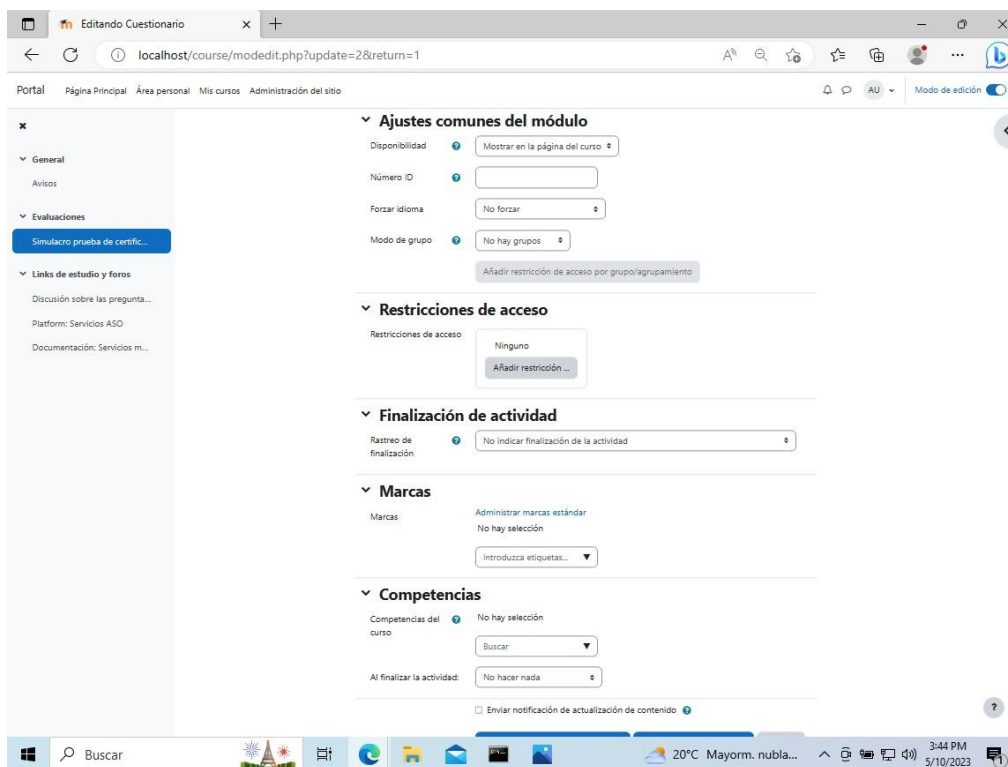


Figura 40. Configuración de la prueba 3, Fuente: Elaboración propia.

Una vez configurada, la prueba ya aparecerá en la página principal del curso, el siguiente paso es configurar las preguntas que llevará la prueba, para esto en la página del curso se entra a la prueba y en la sección “Banco de preguntas” se agregan todas las preguntas que llevará la prueba, para esto, el equipo de Colombia encargado de ASO del banco BBVA reunió una serie de preguntas hechas a partir de la documentación de la plataforma del banco BBVA. Estas preguntas hechas y revisadas por el equipo son las que llevará la prueba de practica para la certificación.

La opción “Banco de preguntas” ofrecida en este apartado es muy conveniente para el uso que se necesita dar a la plataforma ya que las temáticas que se abordan son bastante extensas y se han hecho más de 34 preguntas de práctica, lo cual permite cambiar las preguntas o añadir nuevas preguntas, pero solamente mostrar el número de preguntas necesario; en las siguientes

figuras (Figura 41-42) se puede observar el procedimiento para agregar las preguntas al banco de preguntas.

Portal | Página Principal | Área personal | Mis cursos | Administración del sitio

certificación ASO / Simulacro prueba de certificación ASO / Banco de preguntas / Preguntas

QUESTIONARIO

Simulacro prueba de certificación ASO

Questionario | Configuración | Preguntas | Resultados | Banco de preguntas | Más ▾

Preguntas: 1

Banco de preguntas

Seleccionar una categoría: Por defecto en certificación ASO (34)

Categoría por defecto para preguntas compartidas en el contexto certificación ASO.

No se está aplicando ningún filtro por etiquetas

Filtrar por etiquetas...

Mostrar el enunciado de la pregunta en la lista de preguntas: No

Opciones de búsqueda ▾

Mostrar también preguntas de las subcategorías

Mostrar también preguntas antiguas

Crear una nueva pregunta...

Pregunta	Acciones	Estado	Versión	Creado por	Comentarios	¿Necesita revisión?	Índice de facilidad	Eficiencia discriminativa	Uso	Último uso	Modificada por
Nombre de la pregunta / Número de ID				Nombre / Apellido / Fecha							Nombre / Apellido / Fecha
¿Cómo se dan de alta las variables de Arquitectura?	Editar	Listo	v1	Administrador Usuario 1 de mayo de 2023, 20:42	0	-	No disponible	No disponible	1	Nunca	Administrador Usuario 1 de mayo de 2023, 20:42
Completa la frase. El control de canal válida que...	Editar	Listo	v1	Administrador Usuario 1 de mayo de 2023, 20:58	0	-	No disponible	No disponible	1	Nunca	Administrador Usuario 1 de mayo de 2023, 20:58
Con cuánta antelación debo pedir la integración si no desarrollo en ENAX/ERGO?	Editar	Listo	v2	Administrador Usuario 1 de mayo de 2023, 19:41	0	-	No disponible	No disponible	1	Nunca	Administrador Usuario 1 de mayo de 2023, 19:41
Con que rama debemos integrar nuestro desarrollo para que sea desplegada en un entorno previo?	Editar	Listo	v1	Administrador Usuario 1 de mayo de 2023, 21:19	0	-	No disponible	No disponible	1	Nunca	Administrador Usuario 1 de mayo de 2023, 21:19

15°C Mayorm. nubla... 7:27 PM 5/10/2023

Figura 41. Banco de Preguntas, Fuente: Elaboración propia.

Portal | Página Principal | Área personal | Mis cursos | Administración del sitio

certificación ASO / Simulacro prueba de certificación ASO / Banco de preguntas / Preguntas

QUESTIONARIO

Simulacro prueba de certificación ASO

Questionario | Configuración | Preguntas | Resultados | Banco de preguntas | Más ▾

Preguntas: 1

Banco de preguntas

Seleccionar una categoría: Por defecto en certificación ASO (34)

Categoría por defecto para preguntas co...

No se está aplicando ningún filtro por e...

Filtrar por etiquetas...

Mostrar el enunciado de la pregunta en l...

Opciones de búsqueda ▾

Mostrar también preguntas de las sub...

Mostrar también preguntas antiguas

Crear una nueva pregunta...

Elija un tipo de pregunta a agregar

PREGUNTAS

Permite la selección de una o varias respuestas a partir de una lista predefinida.

- Opción múltiple
- Verdadero/Falso
- Emparejamiento
- Respuesta corta
- Numérica
- Ensayo
- Arrastrar y soltar marcadores
- Arrastrar y soltar sobre texto
- Arrastrar y soltar sobre una imagen
- Calculada
- Calculada opción

Añadir Cancelar

Pregunta	Acciones	Estado	Versión	Creado por	Comentarios	¿Necesita revisión?	Índice de facilidad	Eficiencia discriminativa	Uso	Último uso	Modificada por
Nombre de la pregunta / Número de ID				Nombre / Apellido / Fecha							Nombre / Apellido / Fecha
¿Cómo se dan de alta las variables de Arquitectura?	Editar	Listo	v1	Administrador Usuario 1 de mayo de 2023, 20:58	0	-	No disponible	No disponible	1	Nunca	Administrador Usuario 1 de mayo de 2023, 20:58
Completa la frase. El control de canal válida que...	Editar	Listo	v1	Administrador Usuario 1 de mayo de 2023, 20:58	0	-	No disponible	No disponible	1	Nunca	Administrador Usuario 1 de mayo de 2023, 20:58
Con cuánta antelación debo pedir la integración si no desarrollo en ENAX/ERGO?	Editar	Listo	v2	Administrador Usuario 1 de mayo de 2023, 19:41	0	-	No disponible	No disponible	1	Nunca	Administrador Usuario 1 de mayo de 2023, 19:41
Con que rama debemos integrar nuestro desarrollo para que sea desplegada en un entorno previo?	Editar	Listo	v1	Administrador Usuario 1 de mayo de 2023, 21:19	0	-	No disponible	No disponible	1	Nunca	Administrador Usuario 1 de mayo de 2023, 21:19

15°C Mayorm. nubla... 7:28 PM 5/10/2023

Figura 42. Elección de tipo de pregunta, Fuente: Elaboración propia.

Una vez seleccionada la opción de pregunta múltiple, en la sección “General” se debe llenar los siguientes campos obligatorios como se ve en la siguiente figura (Figura 43), los apartados son “Nombre de la pregunta”, “Enunciado en la pregunta” y “Puntuación por defecto”.

Editing a question interface showing the 'General' tab configuration. The question title is "Tengo un servicio de negocio con una entidad cuyo identificador...". The question text is "Tengo un servicio de negocio con una entidad cuyo identificador debe estar cifrado tanto en la E/S de los servicios multicanal que operan sobre dicha entidad. Dicho identificador está formado por varios campos entre los que está el identificador de contrato necesario para realizar las operaciones. Que anotación de arquitectura ASO debo usar si además quiero asegurar el control de canal sobre dicho contrato?". The default score is set to 1. The interface includes a sidebar with navigation options, a top navigation bar, and a bottom taskbar.

Figura 43. Configuración de la pregunta 1, Fuente: Elaboración propia.

Una vez hecho esto, en la sección “Respuestas” se deben colocar las posibles elecciones para la pregunta, en cada apartado de respuesta se debe poner la calificación que obtiene el estudiante si elige dicha opción, para este caso, la calificación será del 100% solo si el estudiante selecciona la respuesta correcta como se ve en la siguiente figura (Figura 44).

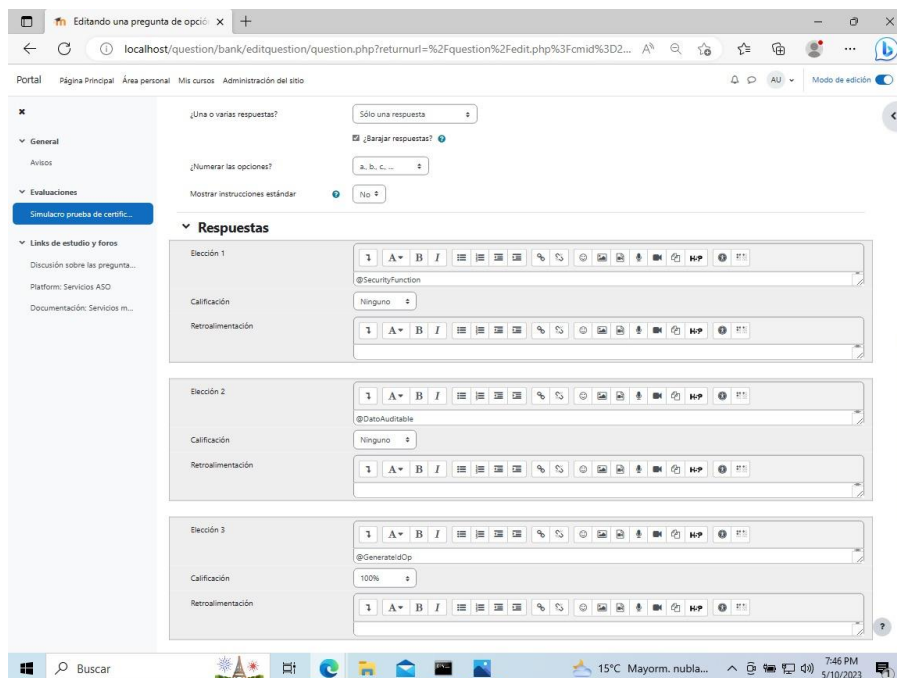


Figura 44. Configuración de la pregunta 2, Fuente: Elaboración propia.

En la sección de múltiples intentos se deja por defecto y se guarda la pregunta cómo se ve en la siguiente figura (Figura 45).

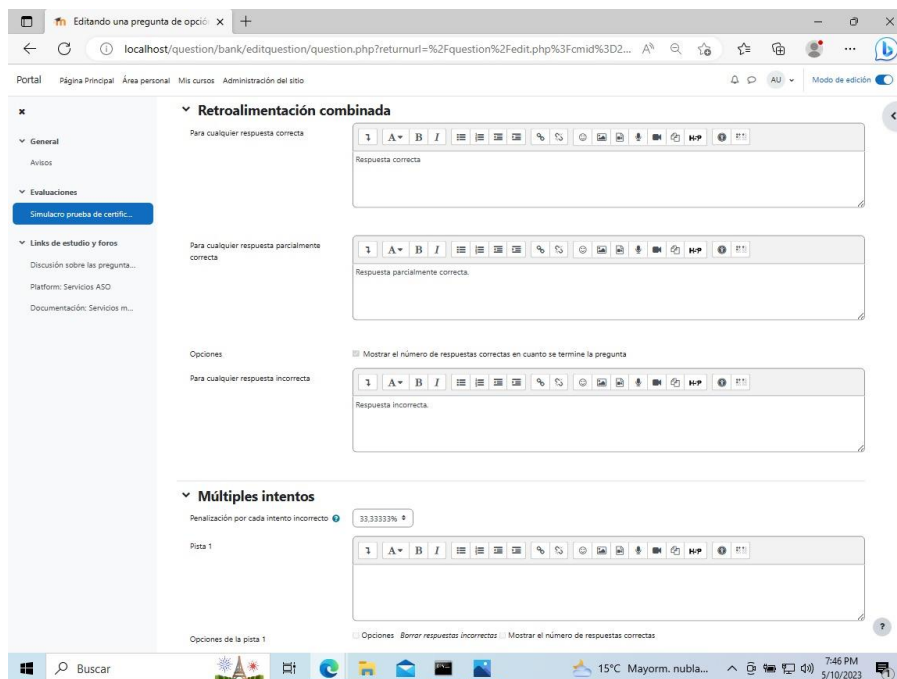


Figura 45. Configuración de la pregunta 3, Fuente: Elaboración propia.

3.3. Pruebas de funcionamiento

A continuación, se comprobará el funcionamiento de la aplicación, para esto se ingresará con una cuenta de usuario inscrita al curso que se ha creado pasos atrás en este documento, para esto, lo primero que se debe hacer es ingresar desde la cuenta administrador a la sección de “Administración del sitio” y en la sección “Cuentas” se selecciona la opción “Crear un nuevo usuario” como se observa en la siguiente figura (Figura 46).

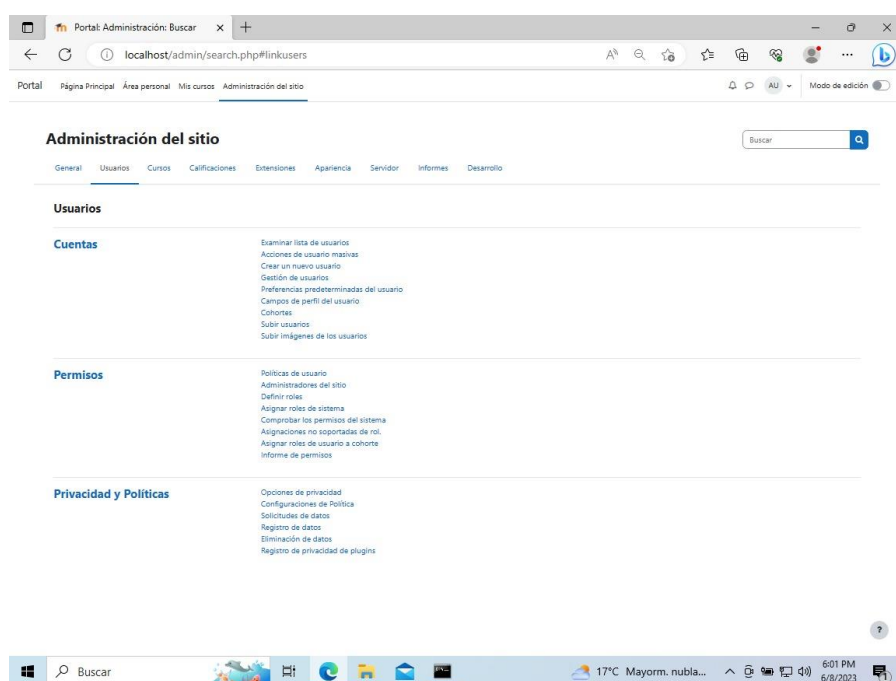


Figura 46. Administración del sitio, Fuente: Elaboración propia.

Una vez se ha seleccionado la opción se debe llenar los campos que aparecen a continuación como se ve en la siguiente figura (Figura 47) en el campo “Escoger un método de identificación” aparecen las opciones que se ven en la siguiente figura (Figura 48), en este caso se utilizará la opción de cuentas manuales, cabe resaltar que un administrador que ya haya configurado un servicio web puede seleccionar la opción de identificación basada en email y activar la opción “Generar contraseña y notificar al usuario” para que así se notifique al

estudiante a través de email y se genere una contraseña provisional que solo sabrá el alumno hasta que entre a su cuenta y la cambie manualmente.

The screenshot shows the 'Portal de estudio' user creation interface. The 'General' tab is active, and the 'Escoger un método de identificación' dropdown is set to 'Cuentas manuales'. The form fields are filled with the following information:

- Nombre de usuario: Usuario1
- Escoger un método de identificación: Cuentas manuales
- Cuenta suspendida:
- Generar contraseña y notificar al usuario:
- Nueva contraseña: Usuario123
- Forzar cambio de contraseña:
- Nombre: Usuario1
- Apellido(s): ASO
- Dirección de correo: usuario1@undominio.com
- Visibilidad del correo electrónico: Visible para los participantes en el curso
- Perfil MoodleNet:
- Ciudad: Bogota
- Selección de país: Colombia

Figura 47. Creación de usuario 1, Fuente: Elaboración propia.

This screenshot shows the same user creation form as Figure 47, but with the 'Escoger un método de identificación' dropdown menu open. The menu lists various authentication methods, with 'Cuentas manuales' selected. The menu items are:

- Habilitado**
 - Identificación basada en Email
 - Cuentas manuales
 - No hay sesión
- Deshabilitado**
 - Usar un servidor CAS (SSO)
 - Usar una base de datos externa
 - Usar un servidor LDAP
 - LTl
 - Identificación de la Red Moodle (Moodle Network)
 - Sin identificación
 - OAuth 2
 - Shibboleth
 - Identificación de Servicios Web (Web Services)

Figura 48. Creación de usuario 2, Fuente: Elaboración propia.

Una vez se han diligenciado los datos de la sección “General” se pueden agregar otros datos adicionales como se muestra en la siguiente figura (Figura 49) una vez se tienen todos los datos necesarios se crea el usuario y ya aparecerá en la lista de usuarios registrados en la aplicación como se puede ver en la siguiente figura (Figura 50).

Figura 49. Creación de usuario 3, Fuente: Elaboración propia.

Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Ciudad	País	Último acceso	Editar
Administrador Usuario	sergio.castiblanco@usantotomas.edu.co	Bogotá	Colombia	3 segundos	
Usuario Prueba	usuarioprueba@gmail.com	Bogotá	Colombia	8 días 17 horas	
Usuario2 ASO	usuario1@undominio.com	Bogotá	Colombia	Nunca	

Figura 50. Usuarios agregados, Fuente: Elaboración propia.

Una vez creado el usuario, se deberá agregar a la lista de participantes del curso creado con anterioridad, para esto, desde la cuenta administrador se posiciona en la sección “Mis cursos” (Figura 51) y se accede al curso; en la sección “Participantes” se tendrán las opciones vistas en la siguiente figura (Figura 52), en donde se selecciona la opción “Matricular usuarios”.

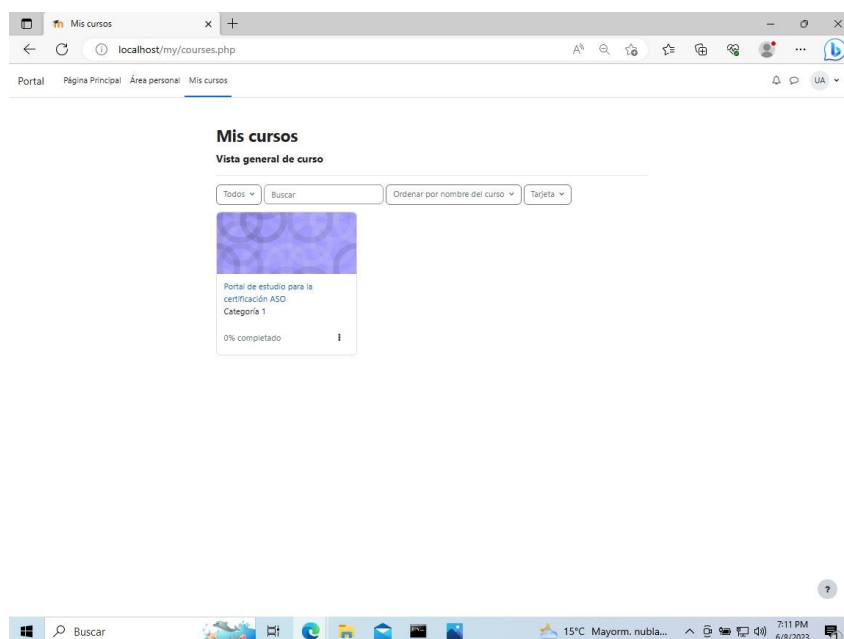


Figura 51. Cursos del administrador, Fuente: Elaboración propia.

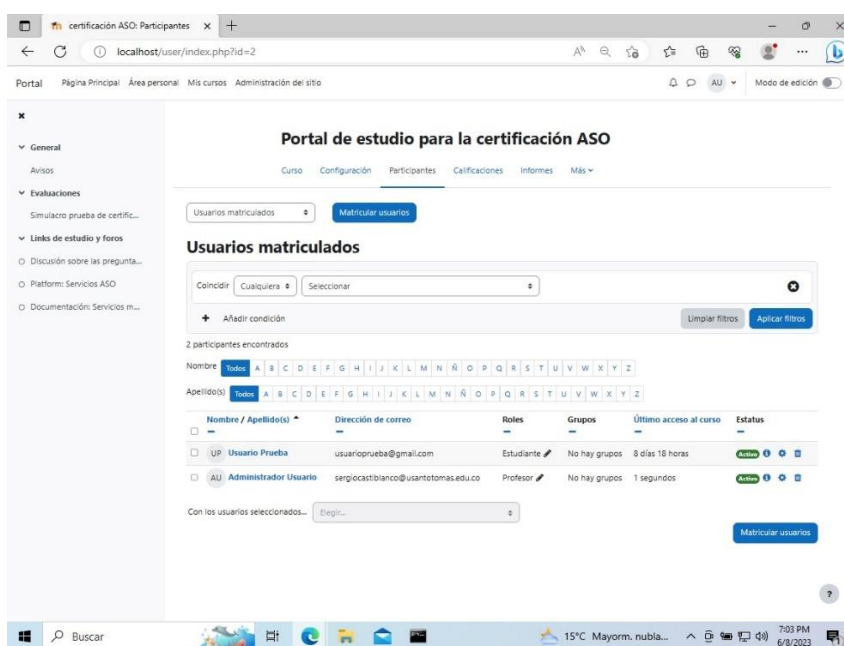


Figura 52. Participantes del curso, Fuente: Elaboración propia.

Una vez seleccionada la opción se abrirá la pestaña que vemos en las siguientes figuras (Figura 53-54) aquí se selecciona el usuario que se quiere agregar al curso y el rol que este desempeñará, una vez seleccionadas las opciones se presiona el botón matricular usuario.

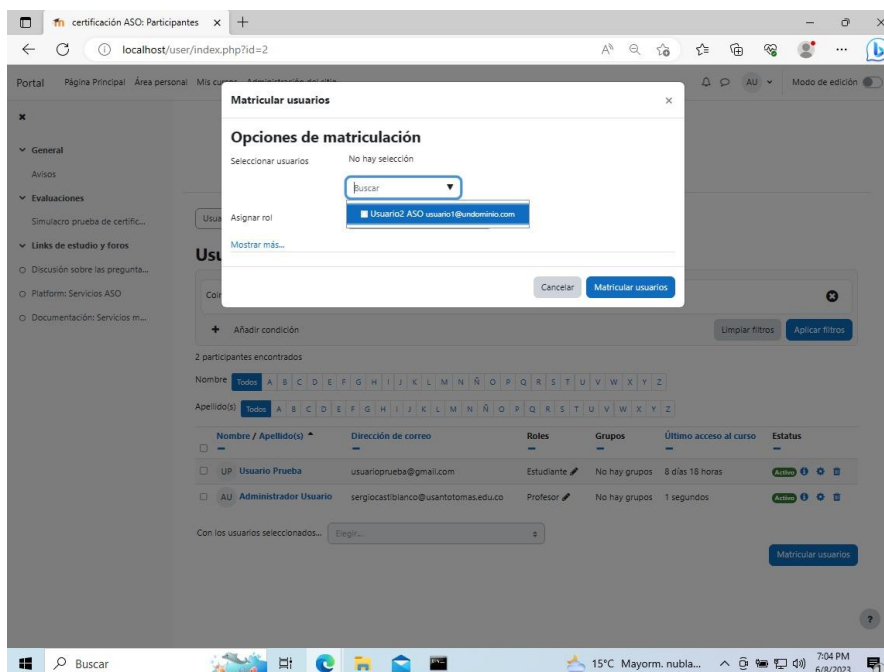


Figura 53. Matriculación de estudiante 1, Fuente: Elaboración propia.

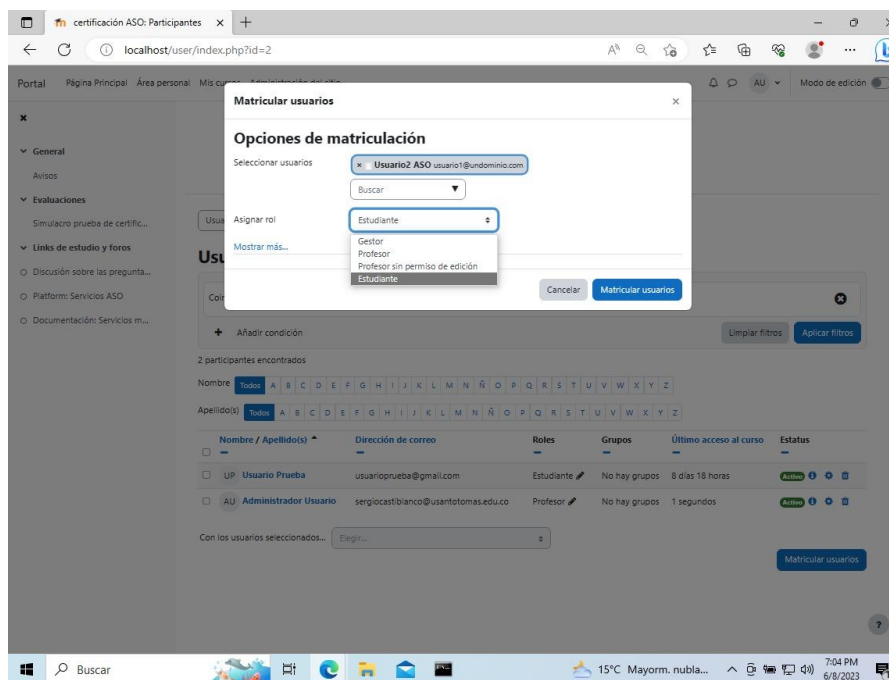


Figura 54. Matriculación de estudiante 2, Fuente: Elaboración propia.

Una vez se ha matriculado el usuario este aparecerá en la lista de usuarios matriculados al curso (Figura 55) y podrá realizar las actividades y disponer de los contenidos de este.

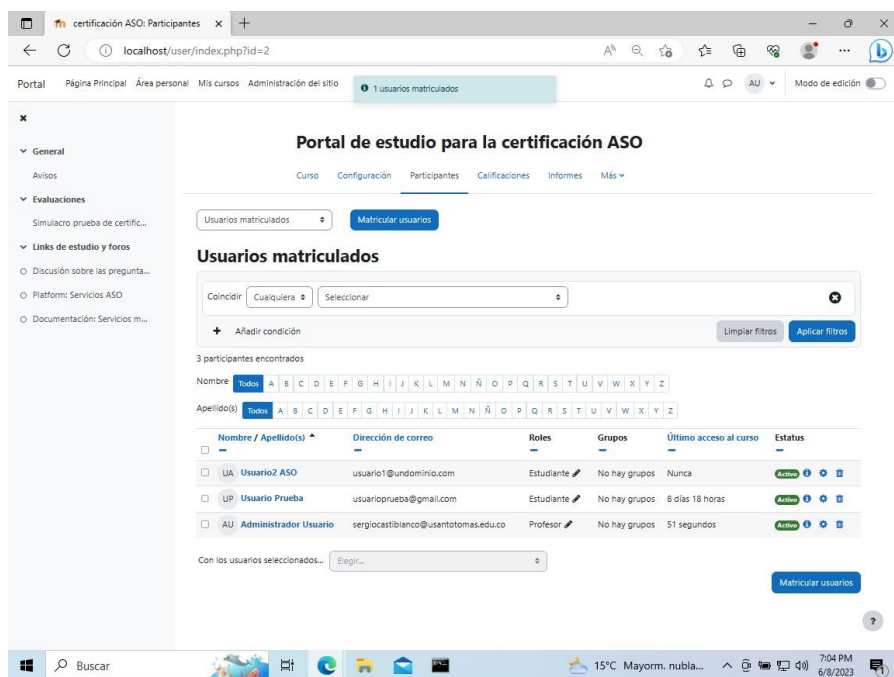


Figura 55. Usuario añadido, Fuente: Elaboración propia.

Ahora, se ingresa al portal con las credenciales asignadas para el usuario (Figura 56).

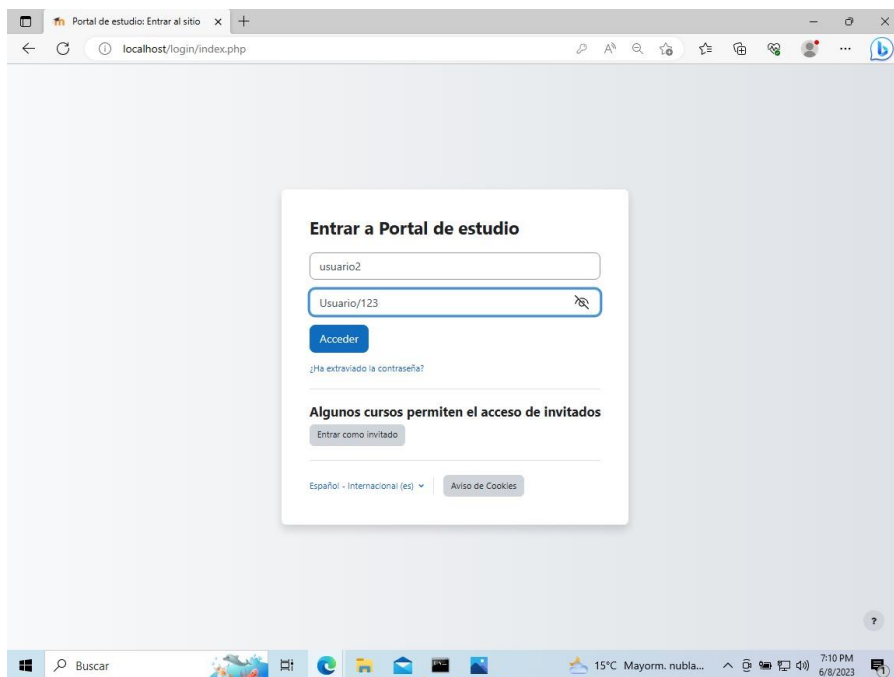


Figura 56. Ingreso de usuarios. Fuente: Elaboración propia.

Una vez se ha ingresado al portal se va a la sección de “Mis cursos” como se ve en la siguiente figura (Figura 57) en esta sección se ven los cursos a los que está inscrito el estudiante, en un futuro, si se lleva a cabo la adición de otro curso para el estudio de otra certificación en esta misma plataforma el estudiante podría ver ambos portales en esta sección.

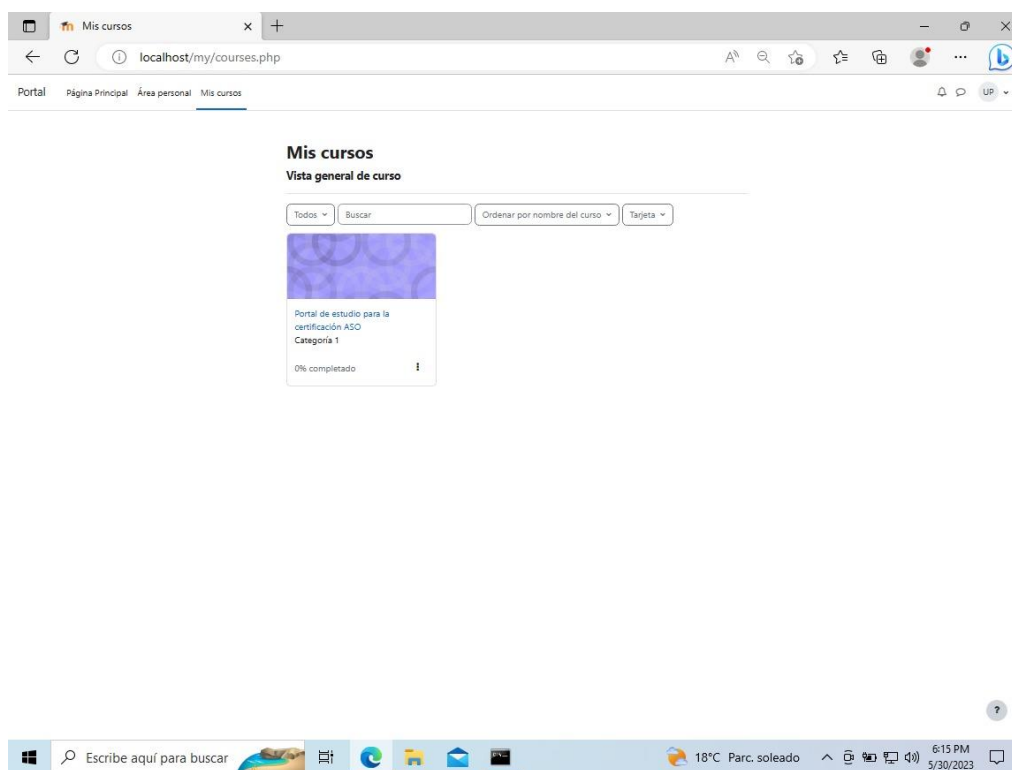


Figura 57. Cursos matriculados, Fuente: Elaboración propia.

Al ingresar al curso se ve la siguiente página (Figura 58) en esta sección el estudiante podrá ver las secciones “General”, “Evaluaciones” y “Links de estudio y foros”, en la sección “Evaluaciones” encontrará la evaluación tipo simulador para el estudio de la certificación ASO, en la sección “Links de estudio y foros” se han agregado algunos enlaces a la documentación de servicios ASO del portal de BBVA y un foro con el fin crear un espacio para compartir inquietudes sobre la evaluación.

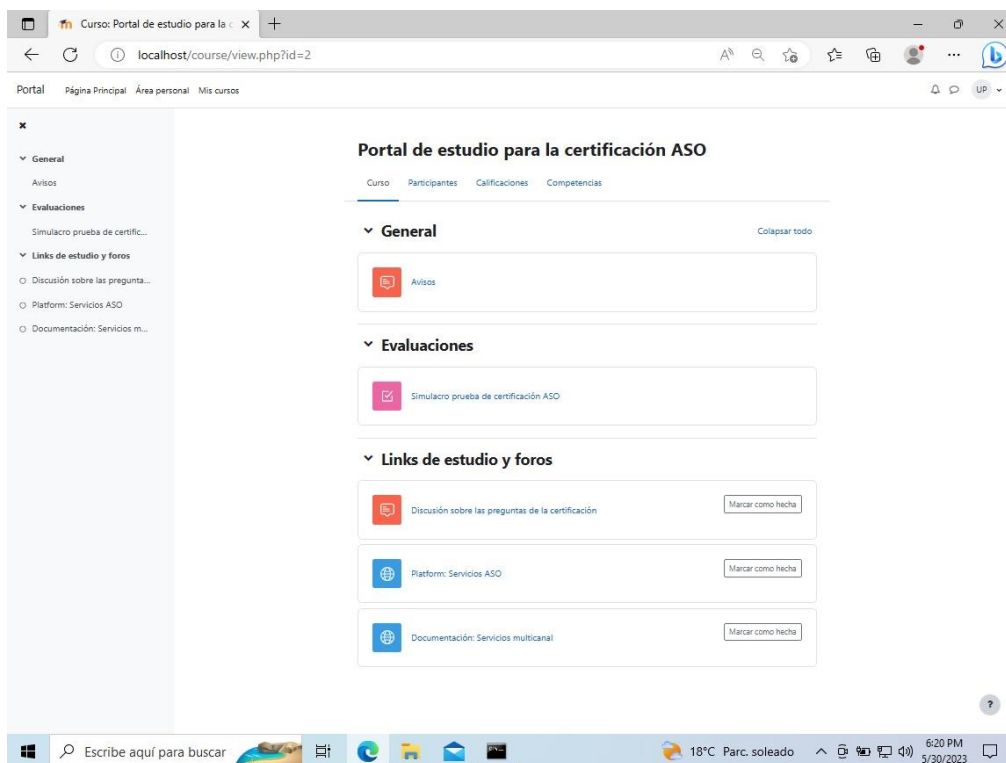


Figura 58. Secciones del curso, Fuente: Elaboración propia.

Luego de seleccionar la prueba y presionar el botón para iniciar, el estudiante se encontrará con la siguiente página (Figura 59), este es el formato de página en el que Moodle presenta las evaluaciones, el estudiante puede saltar entre las preguntas desde los botones que se encuentran en la parte inferior de la pregunta o a través del menú desplegable que se encuentra en la parte derecha de la pantalla sin necesidad de haber respondido la pregunta anterior, también encuentra un cronómetro el cual le indica cuánto tiempo le queda para presentar la prueba y el número de pregunta en el que se encuentra, todas estas utilidades hacen que la prueba sea lo más parecida a la certificación real.

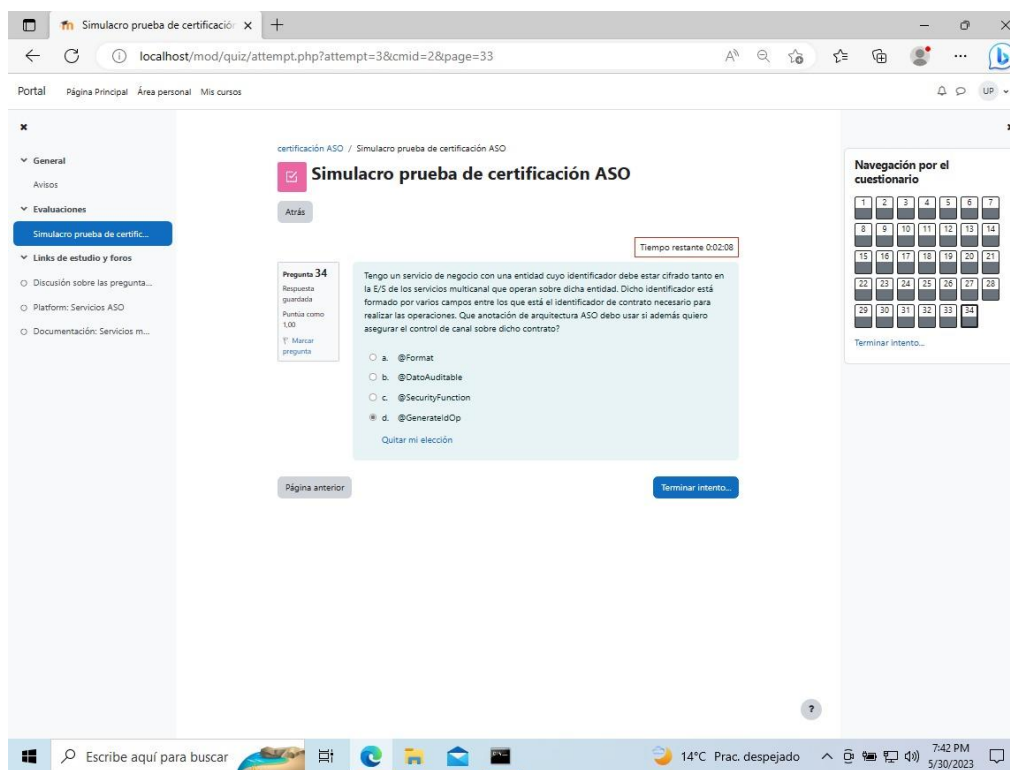


Figura 59. Formato de evaluación, Fuente: Elaboración propia.

Una vez el estudiante ha respondido todas las preguntas o ha decidido enviar el cuestionario sin algunas preguntas contestadas, en la última pregunta o en el menú desplegable de la derecha tendrá la opción “Terminar intento” una vez presionada esta opción aparecerá la siguiente página (Figura 60) donde el estudiante podrá ver que preguntas le faltan por responder y volver a la evaluación para responderlas o si desea, enviar y terminar el intento.

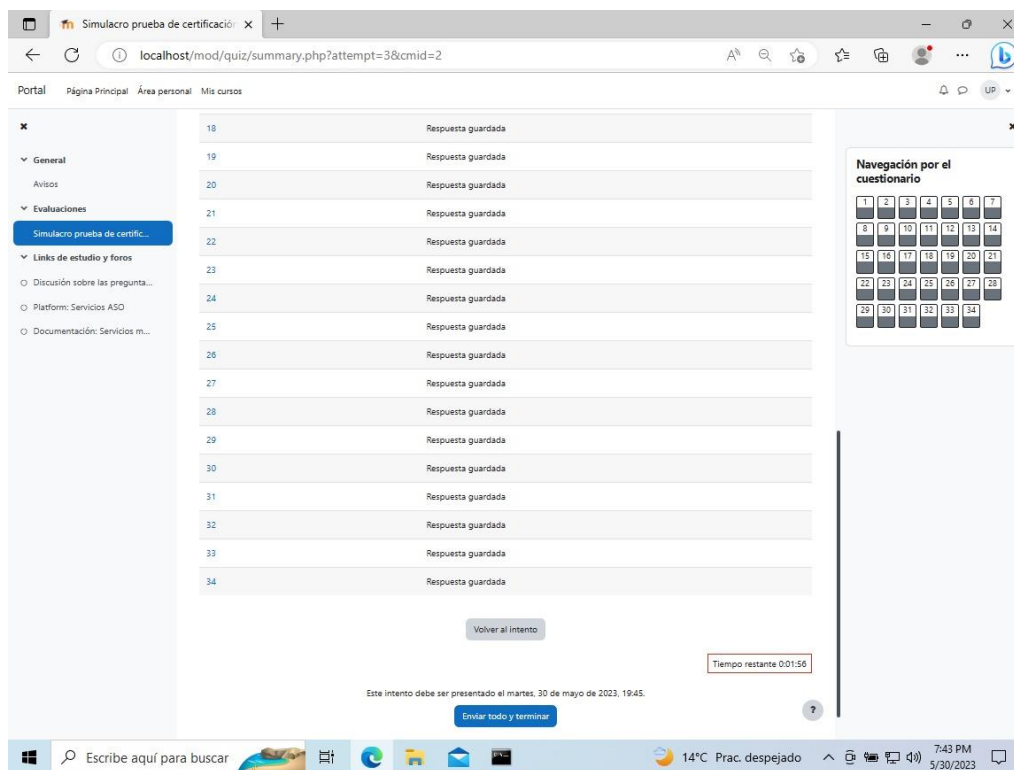


Figura 60. Verificación de respuestas, Fuente: Elaboración propia.

Si el estudiante termina el intento a continuación verá la retroalimentación de las preguntas (Figura 61), en esta página podrá ver cuales preguntas estuvieron correctas y cuales no, las preguntas correctas aparecerán con un visto verde y las incorrectas con una equis roja, de igual manera en el menú desplegable de la derecha se podrán ver las preguntas correctas en color verde y las incorrectas en color rojo y también se verá la respuesta correcta en cada pregunta, esto con el fin de ir afianzando los conocimientos sobre las preguntas de la prueba y que en cada prueba se tenga un mejor resultado.

Simulacro prueba de certificación: x +

localhost/mod/quiz/review.php?attempt=3&cmid=2#question-3-11

Portal | Página Principal | Área personal | Mis cursos

General

Avi...
Evaluaciones

Simulacro prueba de certifi...

Links de estudio y foros

Discusión sobre las pregunta...
Platform: Servicios ASD
Documentación: Servicios m...

VNI

Pregunta 11
Incorrecta
Se puntúa 0,00 sobre 1,00
Y Marcar pregunta

¿Cuál es la clase de arquitectura que debe devolver un servicio con implementación global y que envíe la respuesta de dicho servicio?

- a. ServicioRespuestaInteFace
- b. com.biva.jee.aso.com.catalog.gabi.ServicioResponse
- c. aso.aso.com.Response
- d. com.biva.aso.com.ResponseData

Respuesta incorrecta.
La respuesta correcta es: com.biva.jee.aso.com.catalog.gabi.ServicioResponse

Pregunta 12
Correcta
Se puntúa 1,00 sobre 1,00
Y Marcar pregunta

¿Cuál es la diferencia entre un ticket de modificación SMC y un ticket de modificación Express de servicio?

- a. En el ticket de modificación SMC hay que modificar el diseño y en el Express no
- b. En el ticket de modificación Express hay que modificar el diseño y en la modificación SMC no
- c. En el ticket de modificación Express se solicita el consumo de un servicio y en la modificación SMC no
- d. En el ticket de modificación SMC se solicita el consumo de un servicio y en el Express no

Respuesta correcta.
La respuesta correcta es:
En el ticket de modificación SMC hay que modificar el diseño y en el Express no

Pregunta 13
Correcta
Se puntúa 1,00 sobre 1,00
Y Marcar pregunta

¿Cuál es la etiqueta que tienes que poner para que la respuesta sea cifrada?

- a. @SecurityFunctionid
- b. @GenerarIdOp
- c. @Format
- d. @DataAuditable

Respuesta correcta

Navegación por el cuestionario

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	

Mantén una página cada vez
Finalizar revisión

Escribe aquí para buscar

14°C Prac. despejado

7:42 PM
5/30/2023

Figura 61. Retroalimentación de las preguntas, Fuente: Elaboración propia.

Una vez el estudiante ha hecho la revisión de sus respuestas y ha seleccionado la opción de “Finalizar revisión” en la página de la evaluación podrá ver su histórico de intentos con su respectiva calificación y si desea, tendrá la opción de volver a ver la revisión de la prueba (Figura 62).

certificación ASO: Simulacro prueba de certificación ASO

localhost/mod/quiz/view.php?id=2

Portal | Página Principal | Área personal | Mis cursos

General

Avi...
Evaluaciones

Simulacro prueba de certifi...

Links de estudio y foros

Discusión sobre las pregunta...
Platform: Servicios ASD
Documentación: Servicios m...

certificación ASO / Simulacro prueba de certificación ASO

Simulacro prueba de certificación ASO

Esta prueba es un simulacro de apoyo para el estudio de la certificación ASO

Reintentar el cuestionario

Límite de tiempo: 15 minutos
Método de calificación: Calificación más alta
Calificación para aprobar: 8,50 de 10,00

Resumen de sus intentos previos

Intento	Estado	Puntos / 34,00	Calificación / 10,00	Revisión
1	Finalizado Enviado: martes, 30 de mayo de 2023, 18:12	8,00	2,35	Revisión
2	Finalizado Enviado: martes, 30 de mayo de 2023, 18:43	33,00	9,71	Revisión

Calificación más alta: 9,71 / 10,00.

Escribe aquí para buscar

14°C Prac. despejado

7:44 PM
5/30/2023

Figura 62. Histórico de intentos, Fuente: Elaboración propia.

Si por alguna razón al estudiante se le acaba el tiempo para presentar la prueba, el sistema automáticamente, una vez acabado el tiempo, finalizará el intento y dirigirá al estudiante a la página de retroalimentación como se puede ver en el ejemplo a continuación (Figura 63) en la sección “Tiempo empleado” ubicada en la parte superior de las preguntas se puede ver que se utilizó todo el tiempo disponible.

Figura 63. Retroalimentación una vez se ha acabado el tiempo, Fuente: Elaboración propia.

Estas comprobaciones nos permiten asegurar que la prueba cumple con los requerimientos expuestos en la sección 3.2. de este documento, estos requerimientos nos permiten asegurar que esta evaluación de repaso sea lo más parecida a la certificación real.

4. CONCLUSIONES

Dado los resultados de las pruebas de certificación sobre servicios ASO presentadas recientemente por los integrantes del grupo ASO del banco BBVA y teniendo en cuenta un modelo de estudio autodidacta, se ha propuesto el montaje de esta aplicación, la cual funcionará como un portal de estudio, está basada en una prueba tipo simulador sobre temáticas que aborda la prueba real, estas temáticas se han obtenido sobre la documentación oficial de funcionamiento de la plataforma ASO y las preguntas que se exponen en esta, han sido hechas en conjunto por los miembros del equipo ASO en Colombia y colaboradores en otros países.

Gracias a la investigación aplicada utilizada en este documento, se ha podido seleccionar la herramienta Moodle para hacer el montaje de esta aplicación, esta herramienta ha resaltado por ser una de las más completas y con la que se tenía más experiencia trabajando, gracias a esto se ha podido llevar a cabo una explicación concreta sobre el proceso para su funcionamiento y puesta en marcha, logrando cubrir las necesidades y requerimientos solicitados.

Los requerimientos para llevar a cabo el montaje de la aplicación han sido dados por los parámetros que necesitaba la herramienta Moodle y por los parámetros de rendimiento básicos para que la aplicación funcione de forma correcta en un entorno en línea, teniendo en cuenta que a corto plazo el portal de estudio no tendrá un alto flujo de información, se ha configurado con parámetros básicos de baja capacidad, cabe resaltar que a largo plazo se necesitará una mayor capacidad para su funcionamiento, dado el caso en que el portal se consolide como un sitio oficial de estudio dentro de la organización o se genere acceso para más estudiantes.

En este documento se llevó a cabo un repaso por cada parámetro de instalación y configuración de la herramienta Moodle con el fin de dejar a disposición de la empresa BBVA una propuesta que pueda ser implementada para lograr que los postulados a presentar la

certificación ASO obtengan mejores resultados en sus próximos intentos y la entidad pueda disponer de su personal lo más pronto posible para llevar a cabo sus procesos.

BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS

- [1]. BBVA. (Febrero de 2023). *Platform*. Obtenido de Platform: <https://platform.bbva.com/en-us/developers/engines/aso/index.html>
- [2]. Google. (Abril de 2023). *Google forms*. Obtenido de <https://www.google.com/intl/es-419/forms/about/>
- [3]. Kahoot. (Abril de 2023). *Kahoot Plans*. Obtenido de <https://kahoot.com/schools/plans/>
- [4]. Moodle. (Abril de 2023). *Moodle Soluciones*. Obtenido de <https://moodle.com/es/solutions/lms/>
- [5]. Moodle. (Mayo de 2023). *Requerimientos de Hardware*. Obtenido de https://docs.moodle.org/all/es/35/Instalaci%C3%B3n_de_Moodle#Hardware
- [6]. Moodle. (Mayo de 2023). *Requerimientos de Software*. Obtenido de https://docs.moodle.org/all/es/Notas_de_Moodle_4.00#Requisitos_del_servidor
- [7]. Open edX. (Mayo de 2023). *Open edX*. Obtenido de <https://openedx.org/es/the-platform/>
- [8]. Quizizz. (Abril de 2023). *Quizizz Plans*. Obtenido de <https://quizizz.com/home/plans?lng=es-ES>
- [9]. Socrative. (Abril de 2023). *Socrative Plans*. Obtenido de <https://www.socrative.com/plans/>
- [10]. UltimateFreeHost. (Abril de 2023). *UltimateFreeHost*. Obtenido de <https://www.ultimatefreehost.in/>