

ANEXO I

Cuestionario dirigido a Profesores

Recolección de Información: Profesores

Formulario para la recolección de información orientado a profesores para el desarrollo del proyecto de grado: "Plataforma Aulas Virtuales en Código Abierto para las Unidades Educativas"

Realizado por: Jorge Enrique Valdez Paz

*Obligatorio

1. Materia(s) que dicta: *

2. Unidad Educativa: *

3. ¿Está enseñando de forma remota? *

Marca solo un óvalo.

Si

No

Semi presencial

4. ¿Qué dispositivo usa para la enseñanza a distancia? *

Marca solo un óvalo.

Tableta

Celular

Computadora Portatil

Computadora de escritorio

Otros:

5. ¿Tiene internet de alta velocidad en casa? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

6. ¿Qué navegador web usa para acceder a las plataformas de enseñanza remota que utiliza?

Marca solo un óvalo.

Google Chrome

Mozilla Firefox

Microsoft Edge

No uso un navegador web

No lo se

Otros: _____

7. ¿Cuál ha sido el reto más difícil para dictar clases de forma remota? *

Marca solo un óvalo.

Falta de interés de los estudiantes

Falta de conocimientos técnicos en plataformas de educación remota

Otros: _____

8. ¿Qué plataformas usa para la enseñanza remota? *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Zoom
 Moodle
 Google Meets
 Microsoft Teams
 Sistema propio de la unidad educativa
 Cisco Webex

Otros: _____

9. ¿Tiene algún comentario o sugerencia sobre la(s) plataforma(s) usadas?

10. ¿Qué tan cómodo/a se siente con las plataformas de enseñanza remota que usa? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4

Nada cómodo/a Muy cómodo/a

11. ¿Qué tan satisfecho/a se siente con la participación de sus estudiantes en clases? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4

Nada satisfecho/a Muy satisfecho/a

12. ¿Cómo cree que podría mejorar la participación de sus estudiantes? *

13. ¿Cree que el nivel de aprendizaje de los estudiantes era mas alto antes de clases virtuales?

Marca solo un óvalo.

Si

No

14. ¿Cómo cree que podría mejorar el nivel de aprendizaje en los estudiantes?

15. ¿A través de que se realiza la mayor parte de comunicación con sus estudiantes?

Marca solo un óvalo.

Plataforma de la unidad educativa

WhatsApp

Telegram

Correo Electrónico

Otros:

16. ¿A asistido a algún seminario, taller o charla sobre capacitación en tecnologías para la enseñanza remota?

Marca solo un óvalo.

Sí

No

17. ¿Tiene algún comentario adicional para hacer que la enseñanza a distancia sea más atractivo y agradable?

Cuestionario dirigido a Estudiantes

Recolección de Información: Estudiantes

Formulario para la recolección de información orientado a estudiantes para el desarrollo del proyecto de grado: "Plataforma Aulas Virtuales en Código Abierto para las Unidades Educativas de la ciudad de Tarija"

Realizado por: Jorge Enrique Valdez Paz

1. Unidad Educativa:

2. ¿Qué dispositivo usa para el aprendizaje a distancia? *

Marca solo un óvalo.

- Tableta
- Celular
- Computadora portatil
- Computadora de escritorio
- Otros: _____

3. ¿Tiene internet de alta velocidad en casa? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

4. ¿Qué tan útil ha sido su unidad educativa al ofrecerle herramientas para aprender desde casa?

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Nada útil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy útil

5. ¿Qué tan contento se encuentra con las herramientas de educación remota usadas en la unidad educativa? *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Nada Contento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy Contento

6. ¿Cuál ha sido el problema más grande del aprendizaje a distancia para usted? *

Marca solo un óvalo.

- Deficiencia tecnologica
- Falta de concentracion
- Comunicacion con los profesores
- No tengo Internet
- Cansancio o aburrimiento
- Otros: _____

7. ¿Qué plataforma(s) se usa(n) en su unidad educativa para la enseñanza remota? *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Zoom
- Moodle
- Google Meets
- Sistema Propio de la unidad educativa
- Microsoft Teams
- Cisco Webex

Otros: _____

8. ¿Se siente cómodo con la(s) ya mencionadas plataforma(s)? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

9. ¿Tiene algún comentario o sugerencia sobre la(s) plataforma(s) usadas? *

10. ¿Qué tan contento se siente con lo aprendido de manera remota? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4

Nada contento Sumamente contento

11. Por favor, explique el valor dado en la anterior respuesta *

12. ¿Siente que sus profesores pueden guiarle adecuadamente con la educación remota? Si, no, ¿por qué? *

13. ¿Con qué frecuencia sus maestros brindan retroalimentación sobre su trabajo escolar?

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

14. ¿A través de que se realiza la mayor parte de comunicación con sus profesores?

Marca solo un óvalo.

- Plataforma de la unidad educativa
- WhatsApp
- Telegram
- Correo Electrónico
- Otros: _____

15. A su parecer, ¿los profesores han sabido usar las tecnologías necesarias para dar clases de forma remota?

Marca solo un óvalo.

Sí

No

16. Por favor, explique su anterior respuesta *

17. ¿Tiene algún comentario adicional para hacer que el aprendizaje a distancia sea más atractivo y agradable?

ANEXO II

Cálculo de Presupuesto

Ítem	Rubros	Aporte Universidad	Otro Aporte	Total (bs)
20000	Servicios No Personales			
	21000. Servicios Básicos		4872	4872
	22000. Servicios de Transporte		384	384
	25000. Servicios Profesionales y Comerciales		48000	48000
	Sub Total Rubro			53256
30000	Materiales y Suministros			
	31000. Alimentos y Productos Forestales		200	200
	32000.Productos de papel, Cartón e Impresos		120	120
	39000. Productos Varios		355	355
	Sub Total Rubro			675
40000	Activos Reales			
	43000 maquinaria y Equipo		2040	2040
	Sub Total Rubro			2040
Total				55971
Total + 40% Incentivo				78359,4

Tabla 1: Cálculo de Presupuesto

ANEXO III

MANUAL DEL USUARIO

Nombre del Proyecto:

“Plataforma de Aulas Virtuales en Código Abierto para la unidad educativa ‘Placido Molina Mostajo’ de la ciudad de Santa Cruz.”

Nombre del Software:

Aula Virtual Tarija

Introducción

El presente documento está dirigido a mostrar, enseñar las funcionalidades de la Plataforma de Aulas Virtuales en Código Abierto para la unidad educativa ‘Placido Molina Mostajo’ de la ciudad de Santa Cruz.

Objetivo

Este manual de usuario tiene por objetivo lograr que distintos miembros del personal de la unidad educativa donde se implementó el proyecto puedan hacer uso eficiente y correcto de la plataforma.

Usuarios Esperados

Se espera que los usuarios que tengan acceso a la plataforma sean:

- Personal Docente
- Personal Administrativo
- Estudiantes

Pero el manual de usuario está dirigido a personal docente y administrativo, ya que se espera que los mismos expliquen el uso de la plataforma a los estudiantes de la unidad educativa.

Requisitos para el acceso a la plataforma

Es importante recalcar que estos requisitos solo se extienden al acceso y uso de la plataforma mas no a la instalación, los mismos están dados en el Manual de Instalación

Soporte Físico:

- Ordenador portátil o de escritorio
- Procesador Intel Core i3 o superior.
- Memoria RAM con 4 GB como mínimo.
- Almacenamiento de 256 GB como mínimo.

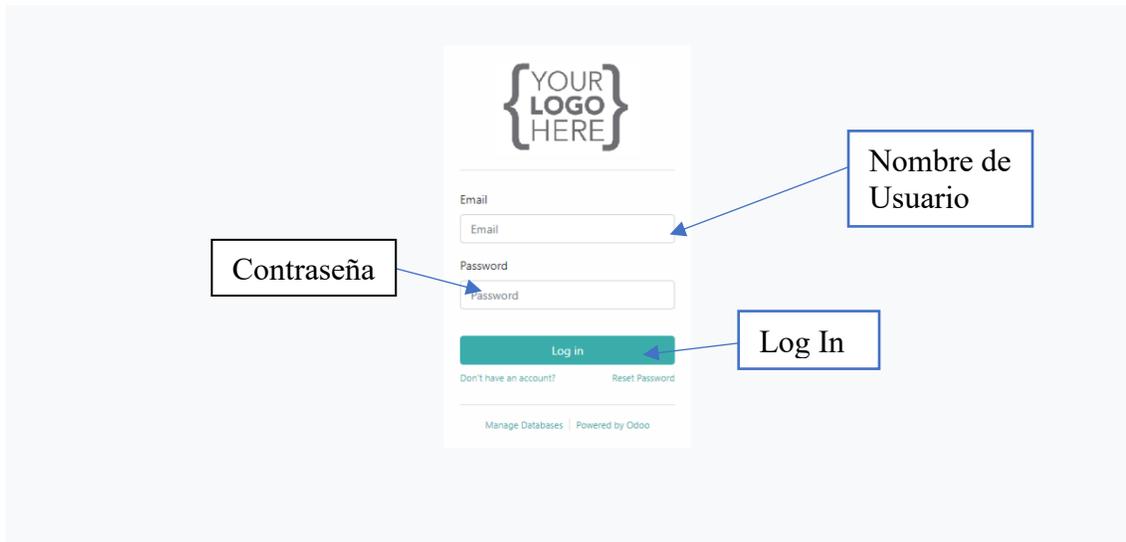
Soporte Lógico:

- Navegador web como Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari o Google Chrome.

Conexión

- Conexión estable a internet.

Acceso al Sistema



Para acceder al sistema el usuario deberá introducir su nombre de usuario y contraseña y posteriormente apretar “Log In”.

Conversaciones



Al ingresar al sistema entraremos a la pestaña de conversaciones, misma que puede ser accedida apretando donde dice “Conversaciones” en cualquier momento desde otros módulos.

En la barra lateral se verán los canales y los chats que existen, al apretar sobre alguno se verá esa conversación, en la parte inferior se puede escribir el mensaje que se quiere enviar y apretar “Enviar” para que el mensaje sea enviado.

Si se aprieta sobre la foto de uno de los miembros de la conversación se iniciará una conversación con ese usuario.





Los mensajes pueden ser marcados como favoritos y también pueden realizarse búsquedas y filtrados en caso de querer encontrar alguno en específico.



Se pueden responder mensajes desde cualquier otra parte de la aplicación, apretando el icono de conversaciones en la barra superior. Y se verá la conversación como una ventana emergente al lado inferior derecho de la pantalla.

Administradores, Profesores y Estudiantes.

Crear

Módulo Administradores

Campo para búsquedas y filtrados

Lista de administradores

Nombre	Fecha de Ingreso
Jorge Paz	
Enrique Valdez	

Crear

Modulo Profesores

Campo para búsquedas y filtrados

Lista de profesores

Nombre	Fecha de Ingreso
Orlando Gamarrá	11/10/2021
Mariana Vacaflores	01/10/2021
Lucas Peralta	05/10/2021

Crear

Módulo Estudiantes

Campo para búsquedas y filtrados

Lista de estudiantes

Nombre	Contacto	Responsable	Fecha de Ingreso
Aaron Loza	aloza@gmail.com	tor Loza	27/09/2021
Kevin Jurado	kev@gmail.com	tor Jurado	02/10/2021
Cedric Cortez	ccortez@hotmail.com	tor Cortez	27/09/2021
Cristian Quintana	crassingcat@league.com	Tutor Quintana	05/07/2021
Gerardo Flores	gflores@aula.com		
Mauricio Vides	mvides@yahoo.com		
Israel Zurita	izurita@hotmail.com		
Angela Valenzuela	avalenzuela@gmail.com		
Dayana Moreno	dmoreno@aulas.com	Tutora Moreno	28/09/2021

Estas tres secciones comparten comportamiento, al ingresar a cualquiera de ellas se verá una lista con información de usuarios del tipo Administrador, Profesor o Estudiante, dependiendo a que Modulo se ingresó.

En los tres módulos existe la opción de realizar filtrados y búsquedas sobre los usuarios de las listas.

Al apretar el botón “Crear” se abrirá un formulario que puede ser:

Formulario Agregar Administrador:

The screenshot shows the 'Administradores / Nuevo' form. At the top left, there are 'Guardar' and 'Descartar' buttons. A blue box labeled 'Descartar' has an arrow pointing to the 'Descartar' button. Another blue box labeled 'Guardar' has an arrow pointing to the 'Guardar' button. The form contains two input fields: 'Nombre de Usuario' and 'Contraseña'.

Formulario Agregar Estudiante:

The screenshot shows the 'Estudiantes / Nuevo' form. At the top left, there are 'Guardar' and 'Descartar' buttons. A blue box labeled 'Descartar' has an arrow pointing to the 'Descartar' button. Another blue box labeled 'Guardar' has an arrow pointing to the 'Guardar' button. The form contains four input fields: 'Nombre', 'Contacto', 'Responsable', and 'Fecha de Ingreso'. To the right, there are two input fields: 'Nombre de Usuario' and 'Contraseña'.

Formulario Agregar Profesor:

Profesores / Nuevo

Guardar Descartar

Nombre de Usuario

Contraseña

Nombre

Contacto

Fecha de Ingreso

Guardar

Descartar

Se deberá llenar la información necesaria de cada tipo de usuario, al apretar el botón “Guardar” se agregará dicho usuario al sistema, en caso de apretar “Descartar” no se agregará al sistema ningún tipo de información.

Profesores

Crear 3 seleccionado

Buscar...

Acción Filtros Agrupar por Favoritos

1-4/4 < >

Nombre	Acción
<input checked="" type="checkbox"/> Orlando Gamarra	Exportar Suprimir
<input checked="" type="checkbox"/> Mariana Vacaflores	
<input checked="" type="checkbox"/> Lucas Peralta	
<input type="checkbox"/> Abel Ramos	

Usuarios Seleccionados

Acción

Suprimir

Para eliminar cualquier tipo de usuario debemos seleccionar cual se quiere eliminar, pueden seleccionarse varios al mismo tiempo, y apretar la opción Suprimir dentro del botón “Acción”.

Confirmación

¿Está seguro que desea eliminar esos registros?

Aceptar Cancelar

Luego de apretar el botón acción saldrá una ventana emergente para que confirmemos la eliminación de los usuarios.



Si se aprieta sobre el nombre de cualquier usuario, se mostrará la información completa de dicho usuario. Si se aprieta el botón “Crear” se volverá a ver el formulario para crear un nuevo usuario, con las flechas laterales se puede ir al siguiente o al anterior usuario en la lista desde la que se ingresó, puede ser filtrada o no. Apretando en “Acción” también tendremos la opción de eliminar el usuario.

Y si se aprieta el botón “Editar” nos permite editar la información del usuario en específico.



Luego de editar los campos podemos apretar “Guardar” para guardar los cambios o “Descartar” para descartar los cambios.

Colegios

Colegios

Buscar...

Crear

Filtros Agrupar por Favoritos

Nombre	Administrador
<input type="checkbox"/> Colegio Santa Lucia	Jorge Paz

El funcionamiento de los colegios es similar al ya mencionado para los usuarios de distintos roles.

Colegios / Nuevo

Guardar Descartar

Nombre

Administrador

La única distinción remarcable sería que para crear un colegio existe la dependencia de que se requieren tener administradores registrados en el sistema.

Cursos

Cursos

Buscar...

Crear

Filtros Agrupar por Favoritos

Nombre	Paralelo	Gestión
<input type="checkbox"/> 2do Secundaria	B	2021
<input type="checkbox"/> 1ro Secundaria	C	2021

El funcionamiento de los cursos es similar al ya mencionado para los usuarios de distintos roles y los colegios.

Cursos / Nuevo

Guardar Descartar

Estudiantes

Nombre Colegio

Paralelo Tutor

Gestión

Estudiantes Materias

Materias

Nombre Contacto Responsable Fecha de I...

Agregar línea

Agregar Línea

La única distinción remarcable sería que para crear un colegio existe la dependencia de que se requieren tener colegios y profesores registrados en el sistema para los campos Colegio y Tutor respectivamente. Y que al apretar “Agregar Línea” en el apartado de “Estudiantes” pueden agregarse los estudiantes ya registrados en el sistema, si se va al apartado “Materias” y se aprieta “Agregar Línea” podremos agregar una nueva materia al sistema.

Añadir: Estudiantes

Buscar...

▼ Filtros Agrupar por Favoritos 1-11 / 11 < >

<input type="checkbox"/>	Nombre	Contacto	Responsable	Fecha de Ingreso
<input type="checkbox"/>	Aaron Loza	aloza@gmail.com	Tutor Loza	27/09/2021
<input type="checkbox"/>	Kevin Jurado	kev@gmail.com	Tutor Jurado	02/10/2021
<input type="checkbox"/>	Cedric Cortez	cortez@hotmail.com	Tutor Cortez	27/09/2021
<input type="checkbox"/>	Cristian Quintana	crassingcat@league.com	Tutor Quintana	05/07/2021
<input type="checkbox"/>	Gerardo Flores	gfloga@aula.com	Tutor Flores	04/10/2021
<input type="checkbox"/>	Mauricio Vides	mvides@yahoo.com	Tutor Vides	04/10/2021
<input type="checkbox"/>	Israel Zurita	izurita@hotmail.com	Tutor Zurita	27/09/2021
<input type="checkbox"/>	Angela Valenzuela	avalenzuela@gmail.com	Tutor Valenzuela	07/07/2021
<input type="checkbox"/>	Dayana Moreno	dmoreno@aulas.com	Tutora Moreno	28/09/2021
<input type="checkbox"/>	Nuevo Estudiante	75115472	Responsable de Prueba	05/10/2021
<input type="checkbox"/>	Shinji Ikari	thirdchild@eva.com	Gendo Ikari	16/10/2021

Seleccionar Crear Cancelar

Aquí se deben seleccionar de entre los estudiantes disponibles en el sistema para añadirlos en el curso, al apretar crear también podremos crear un nuevo estudiante

Materias



Al ingresar al menú de creación de materias a través de la creación de un curso, podremos llenar los datos, se requieren de profesores en el sistema para esta creación, Si apretamos “Guardar y cerrar” se volverá la creación de un curso, si apretamos “Guardar y Nuevo” podremos añadir más materias.

La asignación a los cursos es automática.

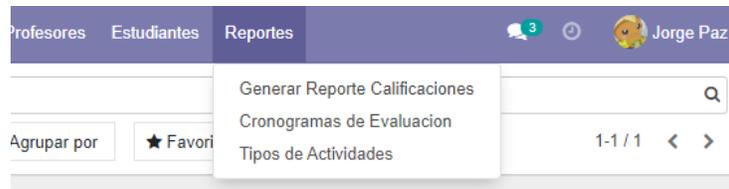
Nombre	Curso	Profesor
<input type="checkbox"/> Psicología	2do Secundaria (B)	Lucas Peralta
<input type="checkbox"/> Musica	1ro Secundaria (C)	Oriando Gamarra
<input type="checkbox"/> Filosofia	1ro Secundaria (C)	Mariana Vacaflores
<input type="checkbox"/> Psicología	1ro Secundaria (C)	Lucas Peralta
<input type="checkbox"/> Matematicas	1ro Secundaria (C)	Abel Ramos

Como en módulos anteriores se puede ver el contenido de las materias en forma de lista, editarlas, realizar búsquedas y eliminarlas como se explicó en anteriores módulos.

Al momento de editar se pueden crear las actividades, que se explicaran más adelante.

Actividades

Para empezar a hablar de actividades debemos tener tipos de actividades registrados en el sistema, para eso dentro de reporte se selecciona Tipos de Actividades dentro de Reportes



Ahí se mostrarán los tipos de actividades creados, la forma de gestionar los mismos es similar a la mencionada anteriormente. El formulario para crear es el siguiente.

Tipos deActividades / Nuevo

Guardar Descartar

Nombre

Ponderación

Es Examen

Para crear una materia el profesor debería entrar a la materia y editarla.

Nombre Profesor

Curso

Actividades

Nombre	Tipo	Fecha Limite Entrega	
Tarea de musica	Tarea	30/10/2021	
Investigacion Musica		06/10/2021	
Evaluacion I		29/10/2021	
Agregar línea			

Agregar Línea

Al apretar “Agregar Línea” se mostrará un formulario.

The screenshot shows a modal window titled "CrearActividades" with the following fields:

- Nombre:
- Tipo:
- Fecha Limite Entrega:

At the bottom of the modal are three buttons: "Guardar y cerrar", "Guardar y Nuevo", and "Descartar".

Below the modal, a table lists existing activities:

Nombre	Tipo	Fecha Limite Entrega
Tarea de musica	Tarea	30/10/2021
Investigacion Musica	Trabajo de Investigación	06/10/2021
Evaluacion I	Examen	29/10/2021

Si la actividad es un examen se habilitará un botón al guardarla para poder crear el examen como tal.

Nombre: Psicología
Curso: 1ro Secundaria (C)

Profesor: Lucas Peralta

Actividades

Nombre	Tipo	Fecha Limite Entrega	
Primera Tarea	Tarea	24/10/2021	
Segunda Tarea	Tarea	30/10/2021	
Tercera Tarea	Tarea	05/10/2021	
Primer Trabajo de Investigacion	Trabajo de Investigación	31/10/2021	
Segundo trabajo de investigacion	Trabajo de Investigación	31/10/2021	
Primer Examen	Examen	19/10/2021	Examen
Segundo Examen	Examen	31/10/2021	Examen

A blue box labeled "Botón Examen" has an arrow pointing to the "Examen" buttons in the table.

Materias / Psicología / Primer Examen

Editar Crear Acción 1/1 < >

Ver resultados Administrador de sesión abiertas Cerrar sesión en vivo Establecer en borrador Imprimir Borrador En progreso Cerrado

4 Respuestas

Primer Examen

Cuestionario Descripción Opciones

Título	Tipo de pregunta
Primera Pregunta	Elección múltiple: sólo una respuesta
Segunda Pregunta	Elección múltiple: respuestas múltiples permitidas

Se deberán elegir las opciones y agregar las preguntas.

Para iniciar el examen se debe iniciar la sesión del examen.

Entregas y Dar Examen

Aula Virtual Tarja Conversaciones Materias Actividades 2 Aaron Loza

Actividades Buscar...

Filtros Agrupar por Favoritos 1-20 / 20 < >

Nombre	Materia	Tipo	Fecha Limite Entrega
Primera Tarea	Psicología	Tarea	24/10/2021
Segunda Tarea	Psicología	Tarea	30/10/2021
Tercera Tarea	Psicología	Tarea	05/10/2021
Primer Trabajo de Investigación	Psicología	Trabajo de Investigación	31/10/2021
Segundo trabajo de investigación	Psicología	Trabajo de Investigación	31/10/2021
Primer Examen	Psicología	Examen	19/10/2021
Tarea de musica	Musica	Tarea	30/10/2021
Investigacion Musica	Musica	Trabajo de Investigación	06/10/2021
Evaluacion I	Musica	Examen	29/10/2021
Examen	Filosofia	Examen	30/10/2021
Primer Trabajo de Investigación	Filosofia	Trabajo de Investigación	12/10/2021
Investigacion Platon	Filosofia	Trabajo de Investigación	28/10/2021
2do Examen	Filosofia	Examen	18/11/2021
Tarea 1	Matematicas	Tarea	06/11/2021
Tarea 2	Matematicas	Tarea	07/11/2021
Tarea 3	Matematicas	Tarea	10/12/2021
Tarea 4	Matematicas	Tarea	15/12/2021
Tarea 5	Matematicas	Tarea	30/10/2021

El estudiante debe entrar al módulo actividades donde se listarán todas sus actividades, mismas que se pueden filtrar.

Actividades / Primera Tarea 1 / 20 < >

Entrega

Entrega

Nombre	Primera Tarea	Materia	Psicología
Fecha Limite Entrega	24/10/2021	Tipo	Tarea

Entregar el documento de la primera tarea

Entregas

Estudiante	Nota
Aaron Loza	85,00

Al seleccionar una se mostrarán los detalles, igual su entrega y su nota si ya está calificada.

Apretando el botón “Entrega” podrá crear o modificar su entrega en el siguiente formulario.

Confirmar Entrega ✕

Documento Online

Documento

Comentario

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Si la tarea es algún tipo de examen, mostrará la opción Dar Examen que redireccionará a una página para dar el examen.

Primer Parcial

Iniciar encuesta

Un psicólogo desea conocer las distorsiones cognitivas del pensamiento asociadas al deseo de fumar. Para ello, decide que lo mas adecuado sería:

- A Utilizar una técnica de pensamiento en voz alta porque esta exenta del sesgo de deseabilidad social
- B Utilizar una técnica de autobservación, porque si se realiza un entrenamiento adecuado permite recoger esta información de manera valida y fiable.
- C Todas las anteriores
- D Ninguna de las anteriores

Siguiente

20 % completado

Con tecnología de [adobe](#)

Cronograma de Evaluaciones

Dentro de reportes se puede elegir la opción Cronograma Evaluaciones, la forma de gestionar es similar a las anteriores, esto define el modelo para generar reportes de notas (Trimestral, Anual, Semestral, etc.) a través de las fechas que se definen en el cronograma.

El formulario para la creación es el siguiente:

Nombre	<input type="text"/>
Actividades Permitidas	<input type="text"/>
Fechas de Evaluacion	
Nombre	Fecha Inici... Fecha Fina...
Agregar línea	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	

Reportes

Dentro de reportes se puede elegir Generar Reporte lo que abrirá la siguiente ventana emergente:

Generar Reporte Calificaciones ✕

Cronograma de Evaluacion

Curso

Estudiante

Si no se selecciona un estudiante el reporte se generará respecto al curso seleccionado tomando en cuenta todas las materias y todos los estudiantes

ANEXO IV

Ejemplo de Reporte de Notas

1ro Secundaria (C)

Aaron Loza

1er Trimestre

Materia	Examen	Tarea	Trabajo de Investigación	Nota Final
Filosofia	0	0	0	0
Matematicas	0	0	0	0
Musica	0	0	0	0
Psicologia	0	0	0	0

2do Trimestre

Materia	Examen	Tarea	Trabajo de Investigación	Nota Final
Filosofia	0	0	0	0
Matematicas	0	0	0	0
Musica	0	0	0	0
Psicologia	0	0	0	0

3er Trimestre

Materia	Examen	Tarea	Trabajo de Investigación	Nota Final
Filosofia	50	0	86.5	46.625
Matematicas	30	91	0	37.75
Musica	100	75	75	87.5
Psicologia	20	95	85	55

Figura 1: Ejemplo del Reporte de Nota

ANEXO V

MANUAL DE INSTALACION

Nombre del Proyecto:

“Plataforma de Aulas Virtuales en Código Abierto para la unidad educativa ‘Placido Molina Mostajo’ de la ciudad de Santa Cruz.”

Nombre del Software:

Aula Virtual Tarija

Introducción

El presente documento está dirigido a mostrar, y enseñar la instalación de la Plataforma de Aulas Virtuales en Código Abierto para la unidad educativa ‘Placido Molina Mostajo’ de la ciudad de Santa Cruz.

Objetivo

Este manual de usuario tiene por objetivo lograr que cualquier persona con nociones sobre informática pueda instalar la plataforma desarrollada en este proyecto, pero se especificarán 2 formas de instalar, una usando Windows, para principiantes y otra usando Ubuntu para usuarios más experimentados.

Usuarios Esperados

Se espera que el usuario que realice la instalación tenga nociones básicas de informática

Requisitos para la instalación a la plataforma

Es importante recalcar que estos requisitos solo se extienden a la instalación de la plataforma específica, la instalación del servidor es aparte.

Soporte Físico:

- Ordenador portátil o de escritorio
- Procesador Intel Core i3 o superior.
- Memoria RAM con 4 GB como mínimo.
- Almacenamiento de 256 GB como mínimo.

Soporte Lógico:

- Sistema Operativo del servidor Windows 10, Ubuntu 20.04 o superiores.

- Navegador web como Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari o Google Chrome.

Conexión

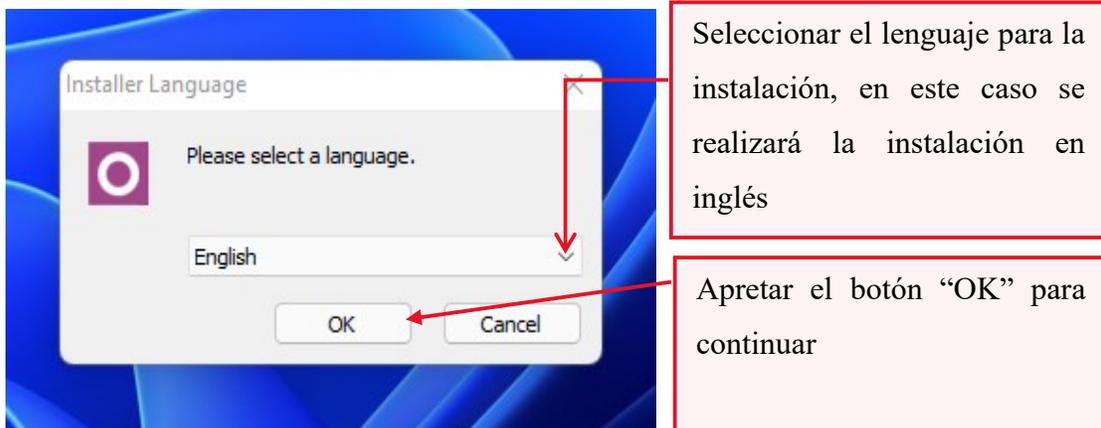
- Conexión estable a internet.

Instalación en Windows 10 o superior, recomendada para usuarios novicios.

Descargar el archivo ejecutable desde el siguiente enlace:

https://nightly.odoo.com/14.0/nightly/exe/odoo_14.0.latest.exe

Seguir los pasos de instalación:

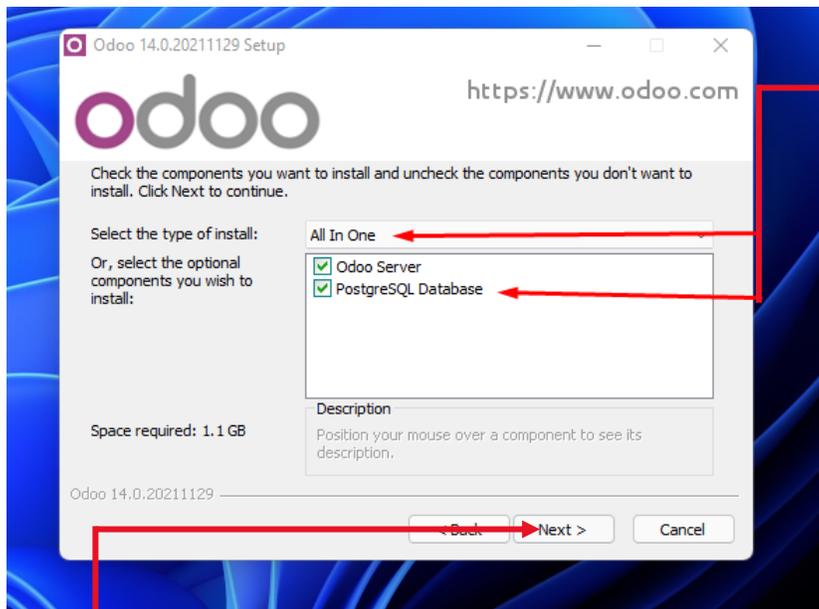




Apretar el botón
“Next” para continuar
la instalación.



Apretar el botón “I Agree” para continuar con la instalación



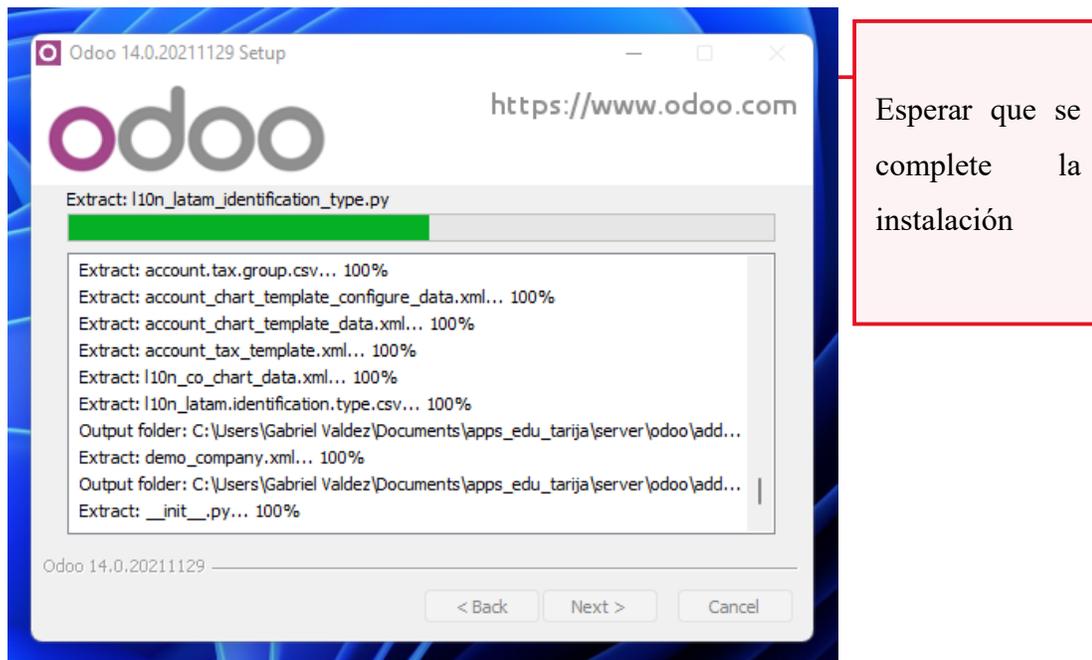
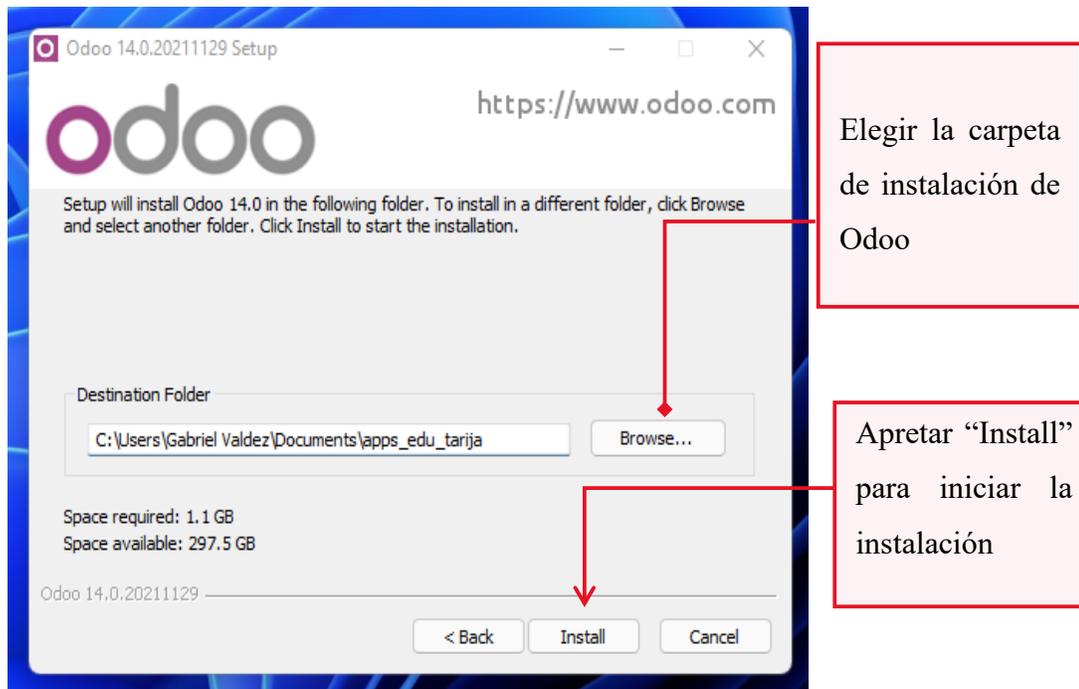
Asegurarse de que la opción “All In One” esta seleccionada al igual que los servicios Odoo Server y PostgreSQL DataBase.

Apretar el botón “Next” para continuar con la instalación



Para el funcionamiento correcto de la aplicación se recomienda mantener estas configuraciones de Host, puerto, y usuario

Apretar el botón “Next” para seguir con la instalación.

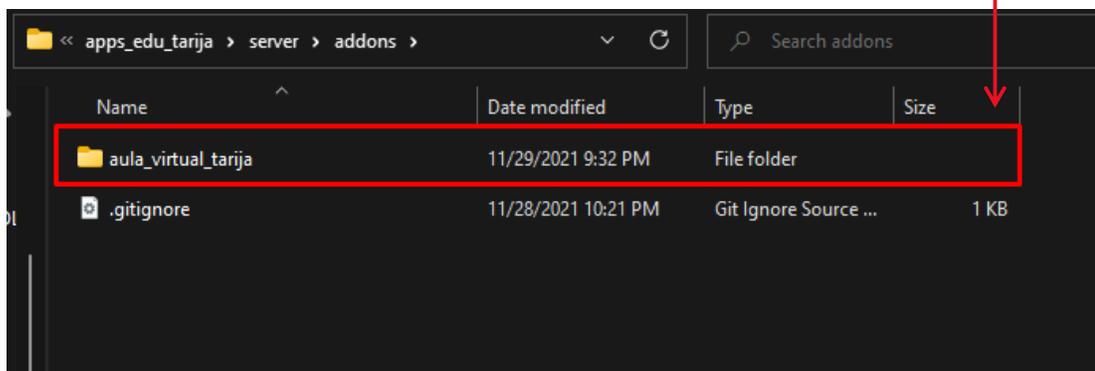




Clonar aplicación del siguiente enlace:

https://github.com/jpazve/apps_edu_tarija_public

Copiar la carpeta “aula_virtual_tarija” al directorio de addons
<directorio_de_instalacion>\server\addons



Reiniciar el servidor y pasar a la parte de **Ultimas Configuraciones** del manual de instalación.

Instalación en UBUNTU 20.04 (Distribución basada en Debian), recomendada para usuarios más experimentados.

Abrir terminal

```
gabriel@Gabriel-Valdez-LAPTOP: ~  
gabriel@Gabriel-Valdez-LAPTOP:~$ _
```

Crear una carpeta con el siguiente comando

```
gabriel@Gabriel-Valdez-LAPTOP: ~  
gabriel@Gabriel-Valdez-LAPTOP:~$ mkdir apps_edu_tarija  
gabriel@Gabriel-Valdez-LAPTOP:~$ ls  
apps_edu_tarija  odoo  
gabriel@Gabriel-Valdez-LAPTOP:~$ _
```

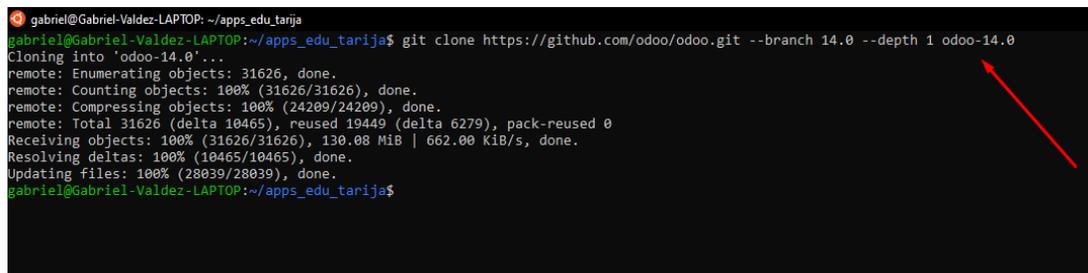
Dentro de la carpeta instalar un ambiente virtual de Python, Ubuntu por defecto trae Python 3.8 o superior.

```
gabriel@Gabriel-Valdez-LAPTOP: ~/apps_edu_tarija  
gabriel@Gabriel-Valdez-LAPTOP:~/apps_edu_tarija$ python3 -m venv venv  
gabriel@Gabriel-Valdez-LAPTOP:~/apps_edu_tarija$ ls  
venv  
gabriel@Gabriel-Valdez-LAPTOP:~/apps_edu_tarija$ _
```

En caso de tener errores instalar primeramente las dependencias de Python

```
sudo apt-get install git python3 python3-pip build-essential
wget python3-dev python3-venv python3-wheel libxslt-dev libzip-
dev libldap2-dev libsasl2-dev python3-setuptools node-less
libjpeg-dev gdebi -y
```

```
sudo apt-get install libpq-dev python-dev libxml2-dev libxslt1-
dev libldap2-dev libsasl2-dev libffi-dev -y
```

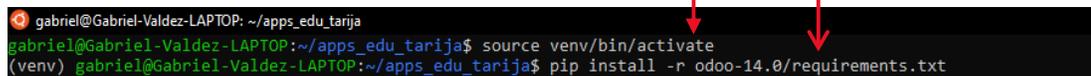


```
gabriel@Gabriel-Valdez-LAPTOP: ~/apps_edu_tarija
gabriel@Gabriel-Valdez-LAPTOP:~/apps_edu_tarija$ git clone https://github.com/odoo/odoo.git --branch 14.0 --depth 1 odoo-14.0
Cloning into 'odoo-14.0'...
remote: Enumerating objects: 31626, done.
remote: Counting objects: 100% (31626/31626), done.
remote: Compressing objects: 100% (24209/24209), done.
remote: Total 31626 (delta 10465), reused 19449 (delta 6279), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (31626/31626), 130.08 MiB | 662.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (10465/10465), done.
Updating files: 100% (28039/28039), done.
gabriel@Gabriel-Valdez-LAPTOP:~/apps_edu_tarija$
```

Clonar la versión de Odoo 14 del repositorio abierto de github, (<https://github.com/odoo/odoo/tree/14.0>) puede tomar un tiempo, usando la siguiente línea de comando

Clonar los modules de la aplicación del repositorio de github del siguiente enlace https://github.com/jpazve/apps_edu_tarija_public

Activar el ambiente virtual de Python e instalar los requerimientos, con los siguientes comandos



```
gabriel@Gabriel-Valdez-LAPTOP: ~/apps_edu_tarija
gabriel@Gabriel-Valdez-LAPTOP:~/apps_edu_tarija$ source venv/bin/activate
(venv) gabriel@Gabriel-Valdez-LAPTOP:~/apps_edu_tarija$ pip install -r odoo-14.0/requirements.txt
```

Instalar las dependencias de javascript

```
sudo apt-get install nodejs npm -y

sudo npm install -g rtlcss
```

Instalar dependencia de reportes en pdf

```
sudo apt-get install xfonts-75dpi

sudo wget
https://github.com/wkhtmltopdf/packaging/releases/download/0.1
2.6-1/wkhtmltox_0.12.6-1.bionic_amd64.deb

sudo dpkg -i wkhtmltox_0.12.6-1.bionic_amd64.deb
```

Instalar el servicio de PostgreSQL

```
sudo apt-get install postgresql -y
```

Crear Usuario de PostgreSQL con la siguiente línea de comando

```
sudo su - postgres -c "createuser -s odoo" 2> /dev/null || true
```

Actualizar contraseña de Usuario Odoo

```
gabriel@Gabriel-Valdez-LAPTOP: ~/apps_edu_tarija
(venv) gabriel@Gabriel-Valdez-LAPTOP:~/apps_edu_tarija$ sudo service postgresql start
* Starting PostgreSQL 12 database server
(venv) gabriel@Gabriel-Valdez-LAPTOP:~/apps_edu_tarija$ sudo su postgres
postgres@Gabriel-Valdez-LAPTOP:/home/gabriel/apps_edu_tarija$ psql -d postgres
psql (12.9 (Ubuntu 12.9-0ubuntu0.20.04.1))
Type "help" for help.

postgres=# ALTER USER odoo PASSWORD 'odoo';
ALTER ROLE
postgres=# \q
postgres@Gabriel-Valdez-LAPTOP:/home/gabriel/apps_edu_tarija$ exit
exit
(venv) gabriel@Gabriel-Valdez-LAPTOP:~/apps_edu_tarija$ _
```

Crear el archivo de configuración con la siguiente información

```
$ touch odoo.conf
```

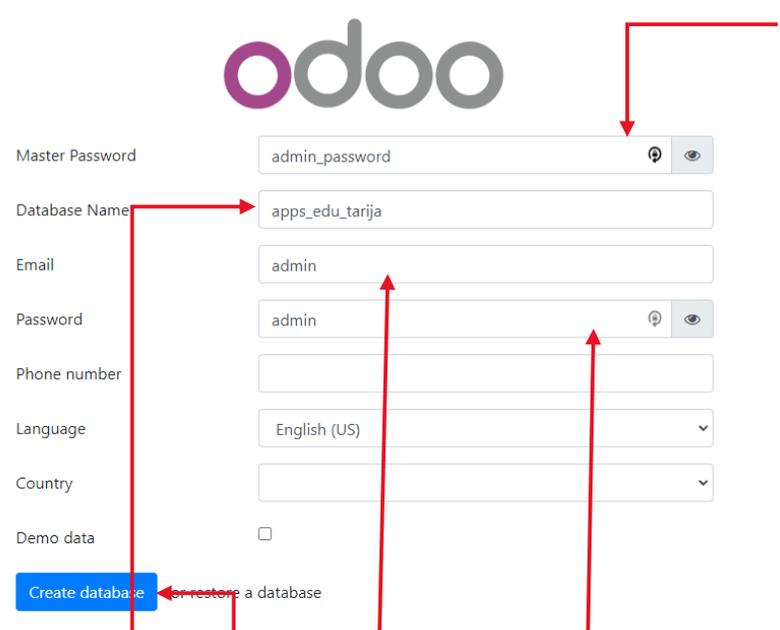
```
$ nano odoo.conf
```

```
gabriel@Gabriel-Valdez-LAPTOP: ~/apps_edu_tarija
GNU nano 4.8
[options]
admin_passwd = admin_password
db_host = 127.0.0.1
db_port = 5432
db_user = odoo
db_password = odoo
dbfilter = False
xmlrpc_port = 8069
addons_path=~/apps_edu_tarija/odoo-14.0/addons,~/apps_edu_tarija/apps_edu_tarija
```

Correr instancia de Odoo

```
$ touch odoo.conf ~/apps_edu_tarija/venv/bin/python3
~/apps_edu_tarija/odoo-14.0/odoo-bin --conf
~/apps_edu_tarija/odoo.conf
```

Ultimas Configuraciones



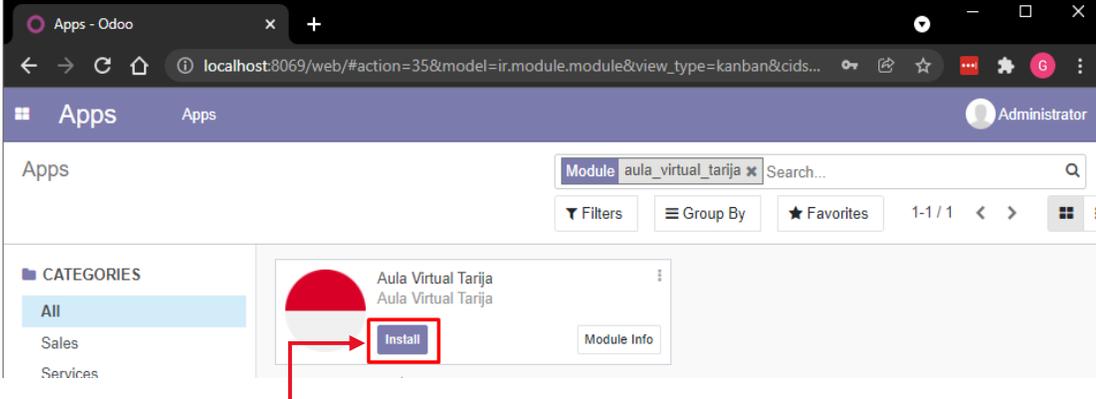
The screenshot shows the Odoo installation configuration form. The fields are filled with the following values:

- Master Password: admin_password
- Database Name: apps_edu_tarija
- Email: admin
- Password: admin
- Phone number: (empty)
- Language: English (US)
- Country: (empty)
- Demo data:

Annotations in red boxes provide instructions:

- Top right:** Elegir la contraseña maestra (master password), de haber usado la instalación por Linux debe coincidir con la escrita en el archivo odoo.conf y llenar los campos necesarios. En caso de haber instalado usando Windows se puede saltar este paso
- Database Name:** Elija un nombre para la Base de datos
- Email:** Elija un email o nombre de usuario
- Password:** Elija una contraseña para el usuario
- Create database button:** Aprete "Create database" para continuar con la instalación

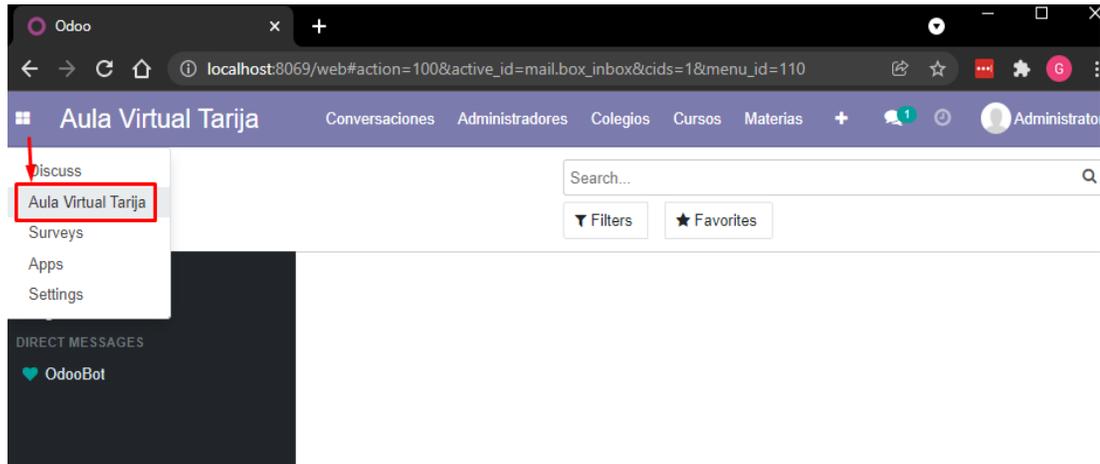
Entrar al navegador <http://localhost:8069>



The screenshot shows the Odoo Apps interface. The 'Aula Virtual Tarija' module is selected, and the 'Install' button is highlighted with a red box. The interface includes a search bar, filters, and a sidebar with categories like All, Sales, and Services.

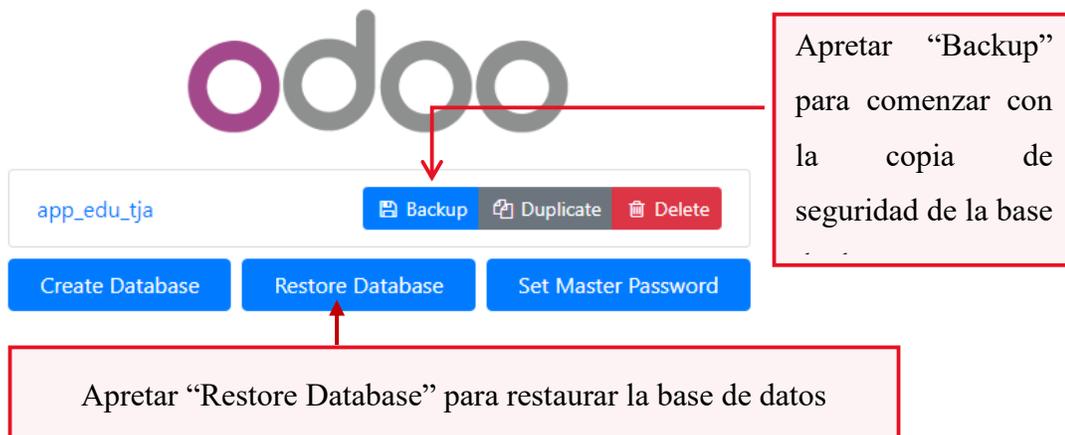
Annotation: Luego de creada la base de datos podemos instalar la aplicación de Aula Virtual

Ya puede registrar sus datos



Ingresando al enlace <http://localhost:8069/web/database/manager> puede realizar copias de seguridad de la base de datos o restaurar la misma

Apretar “Backup” para comenzar con la copia de seguridad de la base de datos



Backup Database

Master Password

Database Name
app_edu_tja

Backup Format
zip (includes filestore)

Backup

Elegir el master password especificado anteriormente.

Apretar "Backup" para realizar la copia de seguridad

Restore Database

Master Password

File Ningún archivo seleccionado

Database Name

This database might have been moved or copied.
In order to avoid conflicts between databases, Odoo needs to know if this database was moved or copied.
If you don't know, answer "This database is a copy".

This database is a copy
 This database was moved

Continue

Ingrese el master password especificado anteriormente

Seleccione el archivo con el que restaurar la base de datos.

Ingrese el nombre de la base de datos

Asegure que la base de datos es una copia

Aprete "Continue" para iniciar la restauración de la base de datos

ANEXO VI

Requerimientos del Sistema

1. Introducción

Esta sección es la Especificación de Requisitos de Software (ERS) para el desarrollo de una plataforma de aulas virtuales en código abierto para las unidades educativas de la ciudad de Santa Cruz. La especificación de requisitos es una parte fundamental al momento de desarrollar nuevo software o dar mantenimiento al mismo, ya que nos proporciona toda la información de las funcionalidades que el usuario requiere para el programa.

3. Propósito

Esta sección tiene como propósito definir y recabar las especificaciones funcionales y no funcionales para el desarrollo de la plataforma de aulas virtuales en código abierto para la unidad educativa “Placido Molina Mostajo” de Santa Cruz.

Esta plataforma tendrá tres tipos de usuarios inicialmente, el primero un usuario será el estudiante el cual podrá realizar actividades, revisar sus trabajos, ver calificaciones y mandar mensajes a otros usuarios, el segundo será el profesor que gestionará todas las actividades que pueda realizar la plataforma, registrar asistencia, y gestionar calificaciones, y un administrador básico que permitirá gestionar todo en la plataforma, así como crear, modificar, y dar de baja usuarios.

4. Ámbito del Sistema

La plataforma de aulas virtuales en código abierto para la unidad educativa “Placido Molina Mostajo” de Santa Cruz tendrá las funciones de registrar, modificar y dar de baja usuarios, gestión de estudiantes, secciones para revisar y enviar tareas, y actividades, registro de asistencia, mensajería entre usuarios, revisión y gestión de notas.

Todas las funcionalidades deberían ser accedidas desde un navegador web

5. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

5.1 Definiciones

- Servidor: Aplicación que ofrece un servicio en especial (peticiones y respuestas) que otros programas denominados clientes pueden usar, este puede funcionar de manera local en un pc o en la red.
- Cliente: Aplicación que consume los servicios que ofrece un servidor.
- Internet: Conjunto de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCPI/IP.
- Plataforma, Sistema: Referencia al software a desarrollar
- Software: Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.
- Linux Ubuntu: Sistema Operativo de fuente abierta.
- Código Abierto: es un modelo de desarrollo de software basado en la colaboración abierta. Se enfoca más en los beneficios prácticos (acceso al código fuente) que en cuestiones éticas o de libertad que tanto se destacan en el software libre.
- Google Forms: software de administración de encuestas que se incluye como parte del paquete gratuito de editores de documentos de Google basado en la web.

5.2 Acrónimos

- RAM: Random Access Memory - Memoria de Acceso Aleatorio.
- XML: Extensible Markup Language - Lenguaje de Marcado Extensible
- CSS: Cascade Style Sheet - Hojas de estilo en cascada.
- JS: JavaScript.
- Mbps: Megabits por segundo.

- MVC: Modelo, Vista, Controlador.
- TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación.

5.2 Abreviaturas

- ERS: Especificación de requisitos de software.
- PC: Computadora u ordenador personal.
- RF: Requerimiento Funcional.
- DB: Base de datos.

6. Referencias

- Standart IEEE 830 – 1998 Recomendaciones prácticas para la especificación de requisitos de software.
- Ley N° 070. Ley de la Educación “Avelino Siñani - Elizardo Pérez”.
- Resultados de encuestas realizadas por Google Forms.

7. Descripción General

7.1 Perspectiva del Producto

La plataforma funciona en buscadores web, compatible mínimamente con Google Chrome y Mozilla Firefox, ambos siendo gratuitos y accesibles para distintos dispositivos que cuenten con conexión a internet. Estos serían los puntos clientes que se conectarían a un servidor para acceder a todos los servicios con los que contaría la plataforma. De esta forma los clientes podrán enviar y recibir información necesaria para las clases virtuales y su seguimiento.

7.2 Funciones del Producto

7.2.1 Funciones para Administrador

- Gestionar Cuenta: El administrador podrá modificar sus datos personales, y acceder al sistema.
- Gestionar Mensajes: Se podrán enviar y recibir mensajes.
- Gestionar Usuarios: El administrador podrá crear usuarios dentro del sistema, así como modificarlos y editarlos.
- Gestionar Colegios: El administrador podrá crear, editar y dar de baja colegios.
- Gestionar Cursos: El administrador podrá crear, editar y dar de baja cursos.
- Gestionar Materias: El administrador podrá crear, editar y dar de baja cursos.
- Gestionar Reportes: El administrador podrá crear reportes referentes a las notas de los estudiantes.
- Gestionar Actividades: El administrador podrá crear, editar y dar de baja actividades

7.2.2 Funciones para el Profesor

- Gestionar Cuenta: El profesor podrá modificar sus datos personales, y acceder al sistema.
- Gestionar Mensajes: Se podrán enviar y recibir mensajes.
- Gestionar Cursos: El profesor podrá ver los cursos en los que es tutor.
- Gestionar Materias: El profesor podrá ver las materias que dicta.
- Gestionar Actividades: El profesor podrá crear, editar y dar de baja actividades.

7.2.3 Funciones para el estudiante

- Gestionar Cuenta: El profesor podrá modificar sus datos personales, y acceder al sistema,
- Gestionar Mensajes: Se podrán enviar y recibir mensajes.
- Gestionar Entregas: El estudiante podrá crear y editar entregas.

7.3 Características de los Usuarios

Tipo de Usuario	Administrador
Formación	Licenciado en educación o pedagogía Capacitación en la plataforma
Actividades	Control y manejo de la plataforma con las siguientes tareas: Gestionar Cuenta. Gestionar Mensajes. Gestionar Usuarios. Gestionar Colegios. Gestionar Cursos. Gestionar Materias. Gestionar Reportes. Gestionar Actividades.

Tabla 2: Características del Usuario Administrador

Tipo de Usuario	Profesor
Formación	Licenciado en educación o pedagogía Capacitación en la plataforma
Actividades	Control y manejo de la plataforma con las siguientes tareas: Gestionar Cuenta. Gestionar Mensajes. Gestionar Cursos. Gestionar Materias. Gestionar Actividades.

Tabla 3: Características del Usuario Profesor

Tipo de Usuario	Estudiante
Formación	Ser estudiante de primaria o secundaria
Actividades	Control y manejo de la plataforma con las siguientes tareas: Gestionar Cuenta. Gestionar Mensajes. Gestionar Entregas

Tabla 4: Características del Estudiante

7.4 Restricciones

- El desarrollo de la plataforma seguirá pautas dadas por la Ley N° 070. Ley de la Educación “Avelino Siñani - Elizardo Pérez”.
- El servidor de la aplicación puede correr con las especificaciones mínimas de los equipos dados por el ministerio de educación al cuerpo docente.
- La plataforma será desarrollada en español.
- Tiene que existir un nivel de seguridad al exponer los datos a los usuarios, principalmente a los estudiantes.
- El lenguaje de programación en el que se desarrollará la aplicación será en Python 3.6.

7.5 Suposiciones y Dependencias

- Se espera que los usuarios tengan conexión a internet de al menos 3Mbps.
- Se espera que los usuarios accedan a la plataforma desde Google Chrome o Firefox.
- Se asume que los requisitos especificados en este documento son estables.

8. Requisitos Específicos

8.1. Interfaces Externas

Sera necesario para instalar el servidor o acceder a la plataforma las siguientes especificaciones de hardware:

- Un procesador Intel Corei5.
- Un Disco Duro con capacidad de 500 Gigabytes
- Tiene una memoria RAM de 4 GB.

8.2 Funciones

8.2.1 RF01: Gestionar Cuenta

Identificación del Requerimiento	RF01
Nombre del Requerimiento	Gestionar Cuenta
Características	Los usuarios deben poder modificar su imagen de perfil y su contraseña.
Descripción del requerimiento	La plataforma permitirá al usuario modificar sus datos personales y credenciales de acceso dentro de la plataforma

Tabla 5: RF01 Gestionar Cuenta

8.2.2 RF02 Gestionar Mensajes

Identificación del Requerimiento	RF02
Nombre del Requerimiento	Gestionar Mensajes
Características	Los usuarios deben poder enviar y recibir mensajes de otros usuarios.
Descripción del requerimiento	La plataforma permitirá que un usuario registrado en la plataforma envíe y reciba mensajes de otros usuarios registrados en la plataforma.

Tabla 6: RF02 Gestionar Mensajes

8.2.3 RF03 Gestionar Usuarios

El administrador podrá crear, editar y dar de baja los datos personales de otros usuarios

Identificación del Requerimiento	RF03
Nombre del Requerimiento	Gestionar Usuarios
Características	Los datos de los usuarios podrán ser creados, eliminados, mostrados y modificados
Descripción del requerimiento	La plataforma permitirá que el usuario modifique, elimine, cree y vea su información personal, así como la información de otro usuario dependiendo del tipo de usuario.

Tabla 7: RF03 Gestionar Usuarios

8.2.4 RF04 Gestionar Colegios

Identificación del Requerimiento	RF04
Nombre del Requerimiento	Gestionar Colegios
Características	Los datos de los colegios podrán ser creados, eliminados, mostrados y modificados
Descripción del requerimiento	La plataforma permitirá que el administrador modifique, cree, elimine y vea la información de colegios.

Tabla 8: RF04 Gestionar Colegios

8.2.5 RF05 Gestionar Cursos

Identificación del Requerimiento	RF05
Nombre del Requerimiento	Gestionar Cursos
Características	El administrador podrá ver, crear y modificar los datos de los cursos.
Descripción del requerimiento	La plataforma permitirá que el administrador modifique, cree, elimine y vea la información de los cursos, así también podrá asignar la materia a los profesores y estudiantes las materias que lo compongan. Los profesores y estudiantes podrán ver la información de los cursos que les son asignados.

Tabla 9: RF05 Gestionar Cursos

8.2.6 RF06 Gestionar Materias

Identificación del Requerimiento	RF06
Nombre del Requerimiento	Gestionar Materias
Características	El administrador podrá gestionar las materias
Descripción del requerimiento	La plataforma permitirá que el administrador modifique, cree, elimine y vea la información de las materias, así también podrá asignar la materia a un curso.

Tabla 10: RF06 Gestionar Materias

8.2.7 RF07 Gestionar Reportes

Identificación del Requerimiento	RF07
Nombre del Requerimiento	Gestionar Reportes
Características	El administrador y profesor podrá crear reportes de notas.
Descripción del requerimiento	La plataforma permitirá que el usuario genere un reporte de notas a través de filtros.

Tabla 11: RF07 Gestionar Reportes

8.2.8 RF08 Gestionar Actividades

Identificación del Requerimiento	RF08
Nombre del Requerimiento	Gestionar Actividades
Características	El administrador y el profesor podrá gestionar las actividades de una materia.
Descripción del requerimiento	La plataforma permitirá que el usuario cree, vea, elimine y modifique actividades las mismas que deben estar asignadas a una materia.

Tabla 12: RF08 Gestionar Actividades

8.2.9 RF09 Gestionar Entregas

Identificación del Requerimiento	RF09
Nombre del Requerimiento	Gestionar Entregas
Características	El estudiante podrá crear o editar entregas sobre una actividad.
Descripción del requerimiento	La plataforma permitirá que el estudiante cree o edite entregas, las mismas deben estar vinculadas con una actividad.

Tabla 13: RF09 Gestionar Entregas

9. Requisitos de Rendimiento

En el presente proyecto, un ordenador funcionará como servidor, usando una base de datos entidad relación, los clientes deberían poder conectarse a la plataforma desde un navegador web, ya sea Google Chrome o Firefox y realizar peticiones al servidor, se espera que la plataforma soporte cientos de peticiones al día y cambios constantemente.

10. Restricciones de Diseño

Para el desarrollo sistema plataforma de aulas virtuales en código abierto para a unidad educativa “Placido Molina Mostajo” de Santa Cruz, se trabajará específicamente en el modelo de enseñanza dado por la Ley 070 y directrices actuales respectivo a la educación remota. Se usará el patrón de diseño MVC que permite separar los datos de la aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control, a los que se los denomina Modelo, Vista y Controlador, este patrón nos permite tener un sistema escalable, fácil de entender y mantener.

De igual manera se seguirá en lo posible los principios SOLID para garantizar un sistema escalable y mantenible.

11. Ámbitos del Sistema

La plataforma ofrecerá los siguientes atributos:

- Seguridad: La plataforma será capaz de protegerla información y los datos de manera que personas o sistemas no autorizados no puedan leerlos o modificarlos.
- Confiabilidad: La plataforma desempeñará las funciones especificadas, cuando se use bajo las condiciones y periodo de tiempo determinados.
- Disponibilidad: La disponibilidad de la aplicación debe ser de un 100% de manera continua ya que los usuarios deberían poder usarla los 7 días de la semana.

- Extensibilidad: La plataforma será capaz de manejar la adición de nuevas funcionalidades y componentes.
- Usabilidad: La plataforma será fácil de usar con un diseño de interfaz amigable.
- Evolución: Se espera que la plataforma evolucione con el tiempo.

ANEXO VII

Medios de Verificación

Todos los medios de verificación fueron firmados por la Licenciada Maria Elena Sánchez, directora de la unidad educativa.

Carta de satisfacción de uso e implementación

1 de diciembre del 2021

Señores:

Presente

A quien corresponda:

Mediante la presente se certifica que el proyecto de grado **“PLATAFORMA DE AULAS VIRTUALES EN CÓDIGO ABIERTO PARA LA UNIDAD EDUCATIVA ‘PLACIDO MOLINA MOSTAJO’ DE LA CIUDAD DE SANTA CRUZ.”**, por parte del estudiante **JORGE ENRIQUE VALDEZ PAZ** de la carrera de Ingeniería Informática, fue implementado de manera satisfactoria con el visto bueno y aprobación del personal académico y administrativo seleccionado que participo en la capacitación realizada.

Se expide la presente a solicitud verbal del interesado para los fines que estime conveniente.


Lic. Maria Elena Sanchez Ochoa
DIRECTORA
U.E. PLACIDO MOLINA MOSTAJO
SIE: 81980943



Carta de satisfacción de requerimientos

1 de diciembre del 2021

Señores:

Presente

A quien corresponda:

Mediante la presente se certifica que el proyecto de grado **“PLATAFORMA DE AULAS VIRTUALES EN CÓDIGO ABIERTO PARA LA UNIDAD EDUCATIVA ‘PLACIDO MOLINA MOSTAJO’ DE LA CIUDAD DE SANTA CRUZ.”**, por parte del estudiante **JORGE ENRIQUE VALDEZ PAZ** de la carrera de Ingeniería Informática, cumplió con los requerimientos pactados al inicio de este, realizando satisfactoriamente las funcionalidades acordadas.

Se expide la presente a solicitud verbal del interesado para los fines que estime conveniente.


Lic. María Elena Sánchez Chilo
DIRECTORA
U.E. PLACIDO MOLINA MOSTAJO
SIE: 81980943



Carta de satisfacción de capacitación

1 de diciembre del 2021

Señores:

Presente

A quien corresponda:

Mediante la presente hago constatar que el estudiante universitario de último año **JORGE ENRIQUE VALDEZ PAZ**, realizó la capacitación correspondiente del proyecto de grado **“PLATAFORMA DE AULAS VIRTUALES EN CÓDIGO ABIERTO PARA LA UNIDAD EDUCATIVA ‘PLACIDO MOLINA MOSTAJO’ DE LA CIUDAD DE SANTA CRUZ.”**, dictada a personal estratégico seleccionado por la directora de la unidad educativa.

Se expide la presente a solicitud verbal del interesado para los fines que estime conveniente.


Lic. María Elena Sánchez Chilo
DIRECTORA
U.E. PLACIDO MOLINA MOSTAJO
SIE: 81980943

