

### 5.3.3. Interfaz de salida

The figure consists of two screenshots of a web application interface for checking grades. Both screenshots have a blue header with the text 'Consultar Notas' on the left and 'Usuario de Prueba 1' with a user icon on the right.

The top screenshot shows the 'Asignaturas' (Subjects) page. It features a search bar containing the text 'Español'. Below the search bar, there are two input fields: 'ID Asignatura: 1' and 'Nombre Docente: Nombre Docente 1'. A green button labeled 'Revisar Notas' is positioned to the right of these fields.

The bottom screenshot shows the 'Español' page. It displays the same search bar and input fields as the top screenshot. Below these fields is a table with the following data:

Nombre Actividad	Descripcion	Nota
Taller #1	Mapa Conceptual	E
Taller #2	Mapa Conceptual	A

At the bottom of the page, there are two buttons: 'VOLVER' and 'INICIO'.

Figura 67. Interfaz de salida 1. Autoría Propia.

**Actividades** Usuario de Prueba 1 

Buscar Actividad:

Asignatura	Tipo Actividad	Descripcion de la actividad	Estado	Entregar
Español	Taller #1	Mapa Conceptual 1	NO ENTREGADA	<a href="#">Entregar</a>
Español	Taller #2	Mapa Conceptual 2	NO ENTREGADA	<a href="#">Entregar</a>
Español	Taller #3	Mapa Conceptual 3	NO ENTREGADA	<a href="#">Entregar</a>
Inglés	Taller #4	Mapa Conceptual 4	NO ENTREGADA	<a href="#">Entregar</a>
Inglés	Taller #5	Mapa Conceptual 5	NO ENTREGADA	<a href="#">Entregar</a>

[INICIO](#)

---

**Observaciones** Usuario de Prueba 1 

Observaciones del estudiante

Nombre Docente	Observación	Fecha
Nombre Docente 1	descripcion de la observacion 1	2020-05-13

[INICIO](#)

**Figura 68.** Interfaz de salida 2. Autoría Propia.

**Evaluar Docente** Usuario de Prueba 1 

Evaluación de Docentes

Nombre Del Docente	Link Para Evaluar
Nombre Docente 1	<a href="#">Evaluar</a>
Nombre Docente 2	<a href="#">Evaluar</a>

[INICIO](#)

**Figura 69.** Interfaz de salida 3. Autoría Propia.

Clases Virtuales
Usuario de Prueba 1

Buscar Clase Virtual:

Nombre Docente	Asignatura	Horario	ID	Contraseña	Link
Nombre Docente 1	Español	Lunes 8:45am - 10:45am	123 123 121	AEIOU1234	<a href="#">Entrar</a>
Nombre Docente 1	Matemáticas	Martes 8:45am - 10:45am	123 123 122	AEIOU1234	<a href="#">Entrar</a>
Nombre Docente 1	Experiencia	Miercoles 8:45am - 10:45am	123 123 123	AEIOU1234	<a href="#">Entrar</a>
Nombre Docente 1	Ingles	Jueves 8:45am - 10:45am	123 123 124	AEIOU1234	<a href="#">Entrar</a>

INICIO

Pensum
Usuario de Prueba 1

Pensum

Nombre Del Pensum	Descargar
Pensum prueba 1	<a href="#">↓</a>

VOLVER

CURSO
Nombre Docente 1

Buscar Estudiante:

Nombre Estudiante	Actividades	Observaciones	Información
Usuario de Prueba 1	<a href="#">Ver Actividades</a>	<a href="#">Ver Observaciones</a>	<a href="#">Ver Información</a>

INICIO

Figura 70. Interfaz de salida 4. Autoría Propia.

Ver Actividades Nombre Docente 1 

### Actividades del Estudiante

Nombre Estudiante: Usuario de Prueba 1 Curso: Kinder

Asignatura	Nombre Actividad	Actividad	Calificación	Calificar	Eliminar
Español	Taller #2		<input type="text" value="A"/>	<input type="button" value="Calificar"/>	<input type="button" value="X"/>
Español	Taller #1		<input type="text" value="E"/>	<input type="button" value="Calificar"/>	<input type="button" value="X"/>
Inglés	Taller #3		<input type="text" value="I"/>	<input type="button" value="Calificar"/>	<input type="button" value="X"/>

Figura 71. Interfaz de salida 5. Autoría Propia.

Oberservaciones Nombre Docente 1 

### Observaciones del Estudiante

Nombre Docente	Observación	Fecha	Modificar	Eliminar
Usuario de Prueba 1	descripcion de la observacion 1	2020-05-13		<input type="button" value="X"/>

Información Nombre Docente 1 

### Información del Estudiante

- Id: 1
- Documento: 1000000001
- Nombre: Usuario de Prueba 1
- Edad: 5
- Curso: Kinder

Figura 72. Interfaz de salida 6. Autoría Propia.

**Pensum** Nombre Docente 1 

## Pensum del Curso

[Nuevo Pensum](#)

Nombre	Curso	Descargar	Modificar	Eliminar
Pensum prueba 1	Kinder			

[INICIO](#)

**Figura 73.** Interfaz de salida 7. Autoría Propia.

**Clases Virtuales** Nombre Docente 1 

## Clases Virtuales

[Nueva Clase Virtual](#)

Nombre Docente	Asignatura	Horario	ID	Contraseña	Link	Modificar	Eliminar
Nombre Docente 1	Español	Lunes 8:45am - 10:45am	123 123 121	AEIOU1234			
Nombre Docente 1	Matemáticas	Martes 8:45am - 10:45am	123 123 122	AEIOU1234			
Nombre Docente 1	Experiencia	Miercoles 8:45am - 10:45am	123 123 123	AEIOU1234			
Nombre Docente 1	Inglés	Jueves 8:45am - 10:45am	123 123 124	AEIOU1234			

[INICIO](#)

**Actividades** Nombre Docente 1 

## Actividades Creadas

Asignatura	Actividad	Descripción	Modificar	Eliminar
Espanol	Taller #1	Mapa Conceptual 1		
Espanol	Taller #2	Mapa Conceptual 2		
Espanol	Taller #3	Mapa Conceptual 3		
Inglés	Taller #4	Mapa Conceptual 4		
Inglés	Taller #5	Mapa Conceptual 5		

[INICIO](#)

**Figura 74.** Interfaz de salida 8. Autoría Propia.

Administrar Estudiantes Usuario Administrador 

### Administrar Cuentas Estudiantes

Nuevo Estudiante

TI	Nombre Estudiante	Curso	Usuario	Contraseña	Editar	Borrar
1000000001	Usuario de Prueba 1	Kindergarten	CorreoUsu01	Usu01		
1000000002	Usuario de Prueba 2	PreKindergarten	CorreoUsu02	Usu02		
1000000003	Usuario de Prueba 3	Parvulitos	CorreoUsu03	Usu03		

INICIO

**Figura 75.** Interfaz de salida 9. Autoría Propia.

Administrar Docentes Usuario Administrador 

### Administrar Cuentas Docentes

Nuevo Docente

CC	Nombre Docente	Curso	Usuario	Contraseña	Editar	Borrar
2000000001	Nombre Docente 1	Kindergarten	CorreoDoc01	Doc01		
2000000002	Nombre Docente 2	PreKindergarten	CorreoDoc02	Doc02		
2000000003	Nombre Docente 3	Parvulitos	CorreoDoc03	Doc03		

INICIO

**Figura 76.** Interfaz de salida 10. Autoría Propia.

Administración de Asignaturas

Usuario Administrador

### Administración de Asignaturas

Nueva Asignatura

Id Asignatura	Nombre Docente	Nombre Asignatura	Curso	Editar	Borrar
1	Nombre Docente 1	Español	Kinder		
2	Nombre Docente 1	Matemáticas	Kinder		
3	Nombre Docente 1	Experiencia	Kinder		
4	Nombre Docente 1	Inglés	Kinder		
5	Nombre Docente 1	Tecnología	Kinder		
6	Nombre Docente 1	Música	Kinder		

Figura 77. Interfaz de salida 11. Autoría Propia.

Admin Eval Docente

Usuario Administrador

### Administración de Evaluación Docente

Nueva Evaluación Docente

Id	Nombre Docente	Curso	Link	Editar	Borrar
1	Nombre Docente 1	Kinder			
2	Nombre Docente 2	Kinder			

INICIO

INICIO

Usuario Administrador

Administración de Estudiantes

Administración de Docentes

Administración de Evaluaciones Docente

Administración de Asignaturas

SALIR

Figura 78. Interfaz de salida 12. Autoría Propia.



Figura 79. Interfaz de salida 13. Autoría Propia.



Figura 80. Interfaz de salida 14. Autoría Propia.

## 6. Implementación

### 6.1. Plataformas de desarrollo

Este proyecto se realizó con las herramientas de programación y desarrollo Web, tales como *HTML5* y *CSS3*, los cuales son lenguajes de marcado. También, incluye el lenguaje de programación *JavaScript*, el cual programa una serie de funciones dentro de la aplicación web, además, se hace uso del lenguaje *PHP*, el cual hacemos uso de el para hacer la respectiva conexión y consultas con la Base de Datos. Se hicieron uso de estas herramientas porque ofrecen muchas ventajas a la hora de crear la aplicación web, así como actualizaciones y otra variedad de utilizadas dentro del software.

### 6.2. Bases de datos

En este proyecto se hizo uso de la herramienta *MySQL Workbench* la cual forma parte de las herramientas que nos brinda *MySQL* a la hora de crear una Base de Datos.

Se hizo uso de esta ya que, es una herramienta muy intuitiva y segura a la hora de crear y administrar la Base de Datos. Por otro lado, junto con el lenguaje de programación *PHP* se crea una sinergia entre estos dos para poder asegurar los datos de la aplicación.

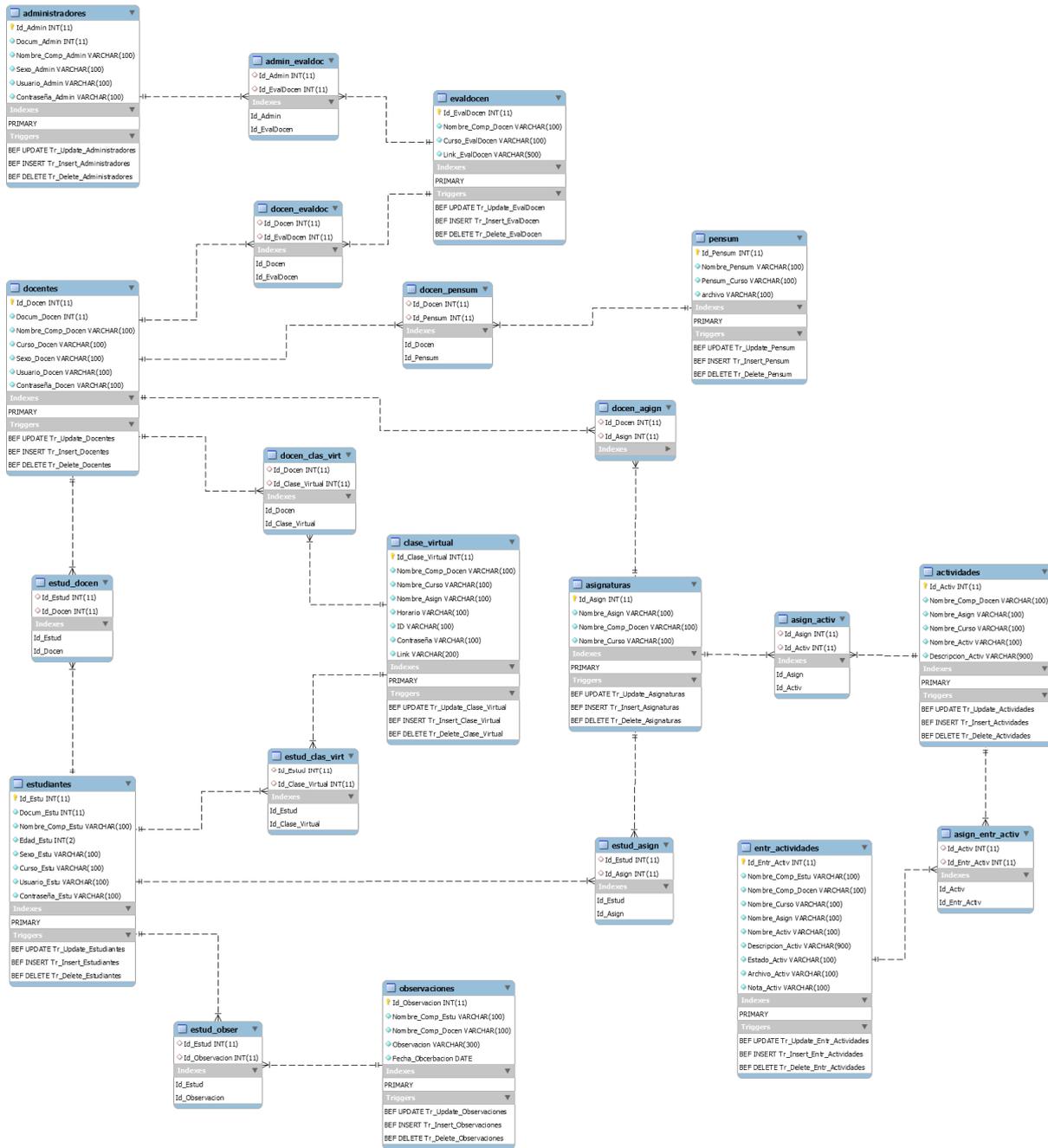


Figura 81. Mapa relacional de la base de datos. Autoría Propia.

Tabla	Campo	Tipo
administradoreshistorial	Docum_Admin	INT(11)
	Nom bre_Comp_Admin	VARCHAR(100)
	Sexo_Admin	VARCHAR(100)
	Usuario_Admin	VARCHAR(100)
	Contraseña_Admin	VARCHAR(100)
	Fecha_Accion	DATE
	Accion	VARCHAR(100)
docenteshistorial	Docum_Docem	INT(11)
	Nom bre_Comp_Docem	VARCHAR(100)
	Curso_Docem	VARCHAR(100)
	Sexo_Docem	VARCHAR(100)
	Usuario_Docem	VARCHAR(100)
	Contraseña_Docem	VARCHAR(100)
	Accion	VARCHAR(100)
estudianteshistorial	Docum_Estu	INT(11)
	Nom bre_Comp_Estu	VARCHAR(100)
	Edad_Estu	INT(2)
	Sexo_Estu	VARCHAR(100)
	Curso_Estu	VARCHAR(100)
	Usuario_Estu	VARCHAR(100)
	Accion	VARCHAR(100)
observacioneshistorial	Nom bre_Comp_Estu	VARCHAR(100)
	Nom bre_Comp_Docem	VARCHAR(100)
	Observacion	VARCHAR(300)
	Accion	VARCHAR(100)
entr_actividadeshistorial	Nom bre_Comp_Estu	VARCHAR(100)
	Nom bre_Comp_Docem	VARCHAR(100)
	Nom bre_Curso	VARCHAR(100)
	Nom bre_Activ	VARCHAR(100)
	Descripcion_Activ	VARCHAR(900)
	Fecha_Accion	DATE
	Accion	VARCHAR(100)
clase_virtualhistorial	Nom bre_Comp_Docem	VARCHAR(100)
	Nom bre_Curso	VARCHAR(100)
	Nom bre_Asign	VARCHAR(100)
	Horario	VARCHAR(100)
	ID	VARCHAR(100)
	Link	VARCHAR(200)
	Accion	VARCHAR(100)
evaldocemhistorial	Nom bre_Comp_Docem	VARCHAR(100)
	Curso_EvalDocem	VARCHAR(100)
	Link_EvalDocem	VARCHAR(500)
	Fecha_Accion	DATE
	Accion	VARCHAR(100)
asignaturashistorial	Nom bre_Asign	VARCHAR(100)
	Nom bre_Comp_Docem	VARCHAR(100)
	Nom bre_Curso	VARCHAR(100)
	Accion	VARCHAR(100)
pensumhistorial	Nom bre_Pensum	VARCHAR(100)
	Pensum_Curso	VARCHAR(100)
	archivo	VARCHAR(100)
	Accion	VARCHAR(100)

**Figura 82.** Tablas de Triggers (Historiales). Autoría Propia.

### 6.3. Infraestructura de hardware y redes

En la creación de este proyecto se hace uso de dos computadoras portátiles con las siguientes características:

#### PC #1

Cpu 1: Intel(R) Core™ i3-6100.  
 Marca: HP 15-da0011  
 Gpu: EVGA Geforce GTX1050TI  
 RAM: DDR4 8gb  
 Disco Duro: kingston 1TB

#### PC #2

Cpu 2: Intel(R) Core™ i5-8100  
 Marca: ASUS Vivobook X420UA  
 Gpu: \*NVIDIA Geforce mx130  
 RAM: DDR4 8gb  
 Disco Duro: kingston 1TB

Conexión a internet: 10MB

Hosting de prueba temporal: 000webhost

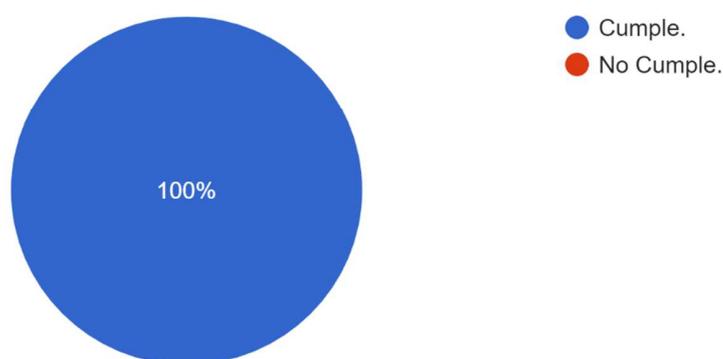
## 7. Prueba de software

En el presente proyecto se desarrolló una serie de pruebas entre las semanas 42 y 43 del año 2020, dichas pruebas tuvieron distintos tipos de Usuarios tales como (Usuario Estudiante, Usuario Docente, Usuario Administrador y Usuarios Desarrolladores Expertos).

### 7.1. Pruebas de software

1. El sistema permite al usuario estudiante realizar el ingreso al software si y solo si, este cuenta con un usuario y contraseña válidos.

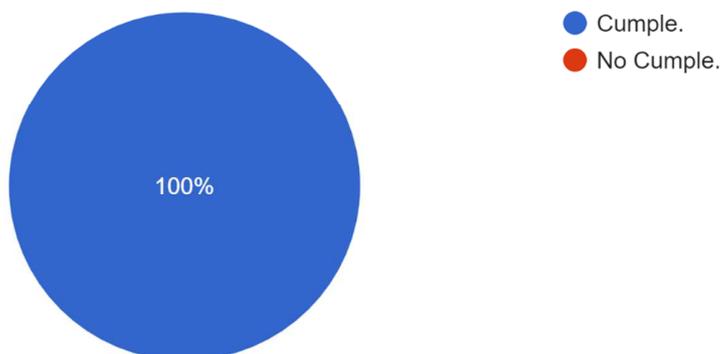
4 respuestas



**Figura 83.** Pregunta #1, encuesta de funcionalidad con desarrolladores. Autoría Propia.

2. El sistema muestra al usuario estudiante las calificaciones obtenidas en las distintas asignaturas en las que se encuentra inscrito.

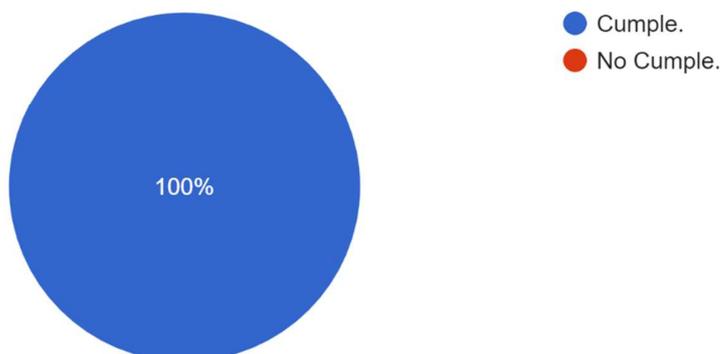
4 respuestas



**Figura 84.** Pregunta #2, encuesta de funcionalidad con desarrolladores. Autoría Propia.

3. El sistema permite al usuario estudiante realizar la entrega de las actividades a desarrollar en las asignaturas.

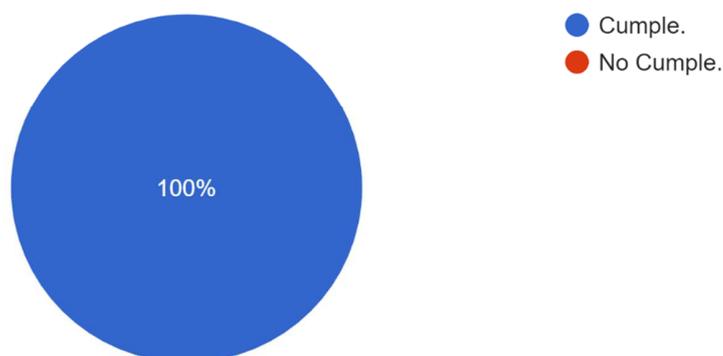
4 respuestas



**Figura 85.** Pregunta #3, encuesta de funcionalidad con desarrolladores. Autoría Propia.

4. El sistema permite al usuario estudiante descargar el pensum académico de las asignaturas en las que se encuentra inscrito.

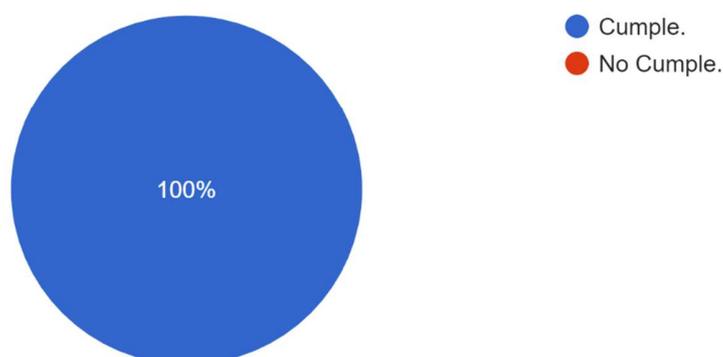
4 respuestas



**Figura 86.** Pregunta #4, encuesta de funcionalidad con desarrolladores. Autoría Propia.

5. El sistema permite al usuario estudiante unirse a la clase virtual por medio del link dado previamente por el Docente.

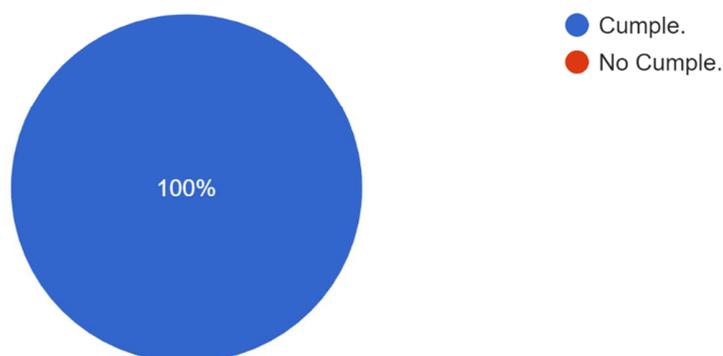
4 respuestas



**Figura 87.** Pregunta #5, encuesta de funcionalidad con desarrolladores. Autoría Propia.

7. El sistema permite al usuario Docente verificar la información del curso en cuanto a las actividades, observaciones e información del estudiante.

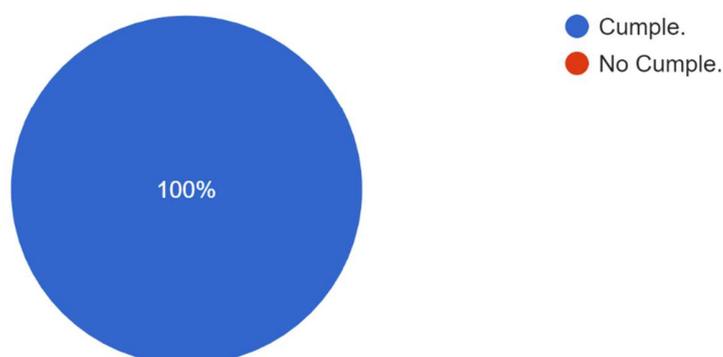
4 respuestas



**Figura 88.** Pregunta #7, encuesta de funcionalidad con desarrolladores. Autoría Propia.

8. El sistema permite al usuario Docente insertar el pensum académico de la asignatura.

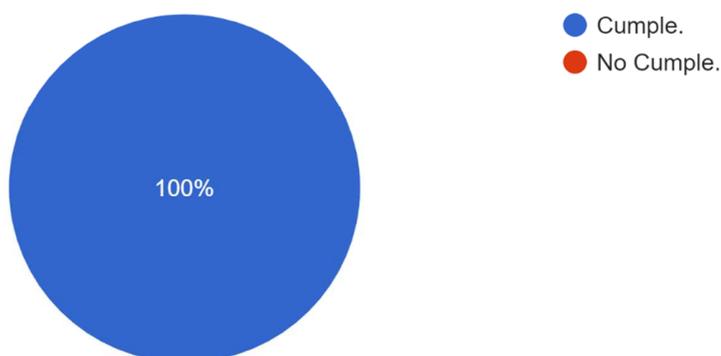
4 respuestas



**Figura 89.** Pregunta #8, encuesta de funcionalidad con desarrolladores. Autoría Propia.

9. El sistema permite al usuario Docente ingresar el link de conexión a la clase virtual por medio de ZOOM

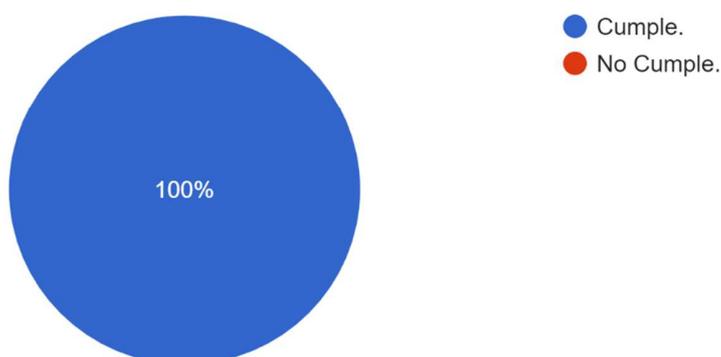
4 respuestas



**Figura 90.** Pregunta #9, encuesta de funcionalidad con desarrolladores. Autoría Propia.

10. El sistema permite al usuario Docente crear, modificar y eliminar las actividades académicas de los estudiantes.

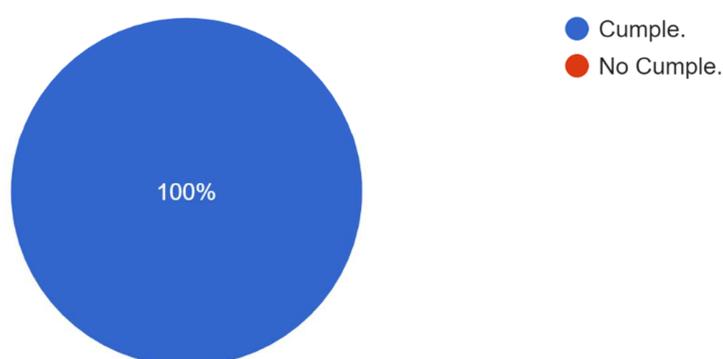
4 respuestas



**Figura 91.** Pregunta #10, encuesta de funcionalidad con desarrolladores. Autoría Propia.

11. El sistema permite al usuario Docente agregar observaciones a los estudiantes.

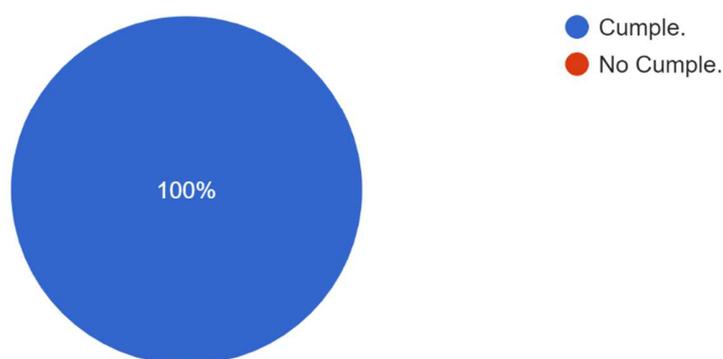
4 respuestas



**Figura 92.** Pregunta #11, encuesta de funcionalidad con desarrolladores. Autoría Propia.

13. El sistema permite al usuario Administrador insertar, modificar o eliminar a los usuarios Docentes o Estudiantes.

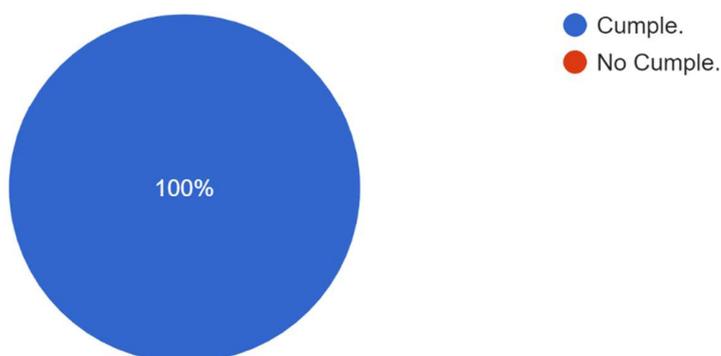
4 respuestas



**Figura 93.** Pregunta #13, encuesta de funcionalidad con desarrolladores. Autoría Propia.

14. El sistema permite al usuario Administrador insertar, modificar o eliminar las evaluaciones docentes.

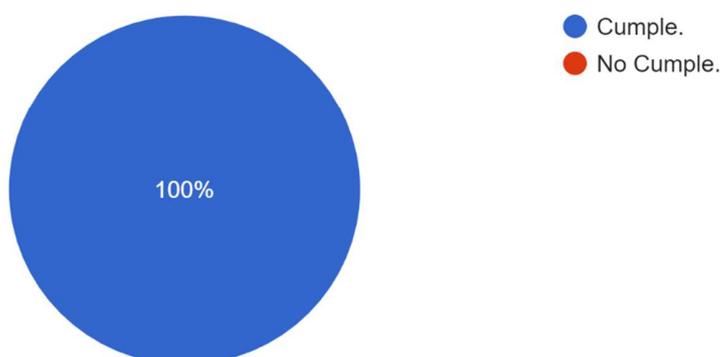
4 respuestas



**Figura 94.** Pregunta #14, encuesta de funcionalidad con desarrolladores. Autoría Propia.

15. El sistema permite al usuario Administrador insertar, modificar o eliminar las asignaturas de los diferentes cursos.

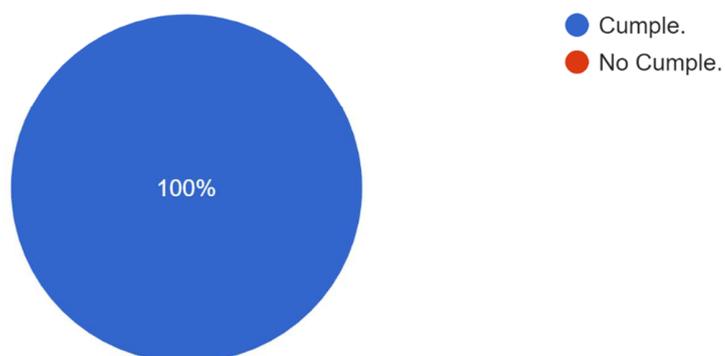
4 respuestas



**Figura 95.** Pregunta #15, encuesta de funcionalidad con desarrolladores. Autoría Propia.

16. El software contara con una velocidad de operación óptima (6s) para su correcta operación.

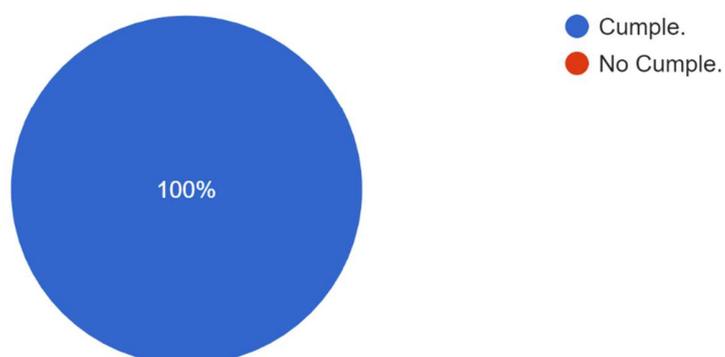
4 respuestas



**Figura 96.** Pregunta #16, encuesta de funcionalidad con desarrolladores. Autoría Propia.

17. El software debe mostrar solo la información verídica y validada por la base de datos.

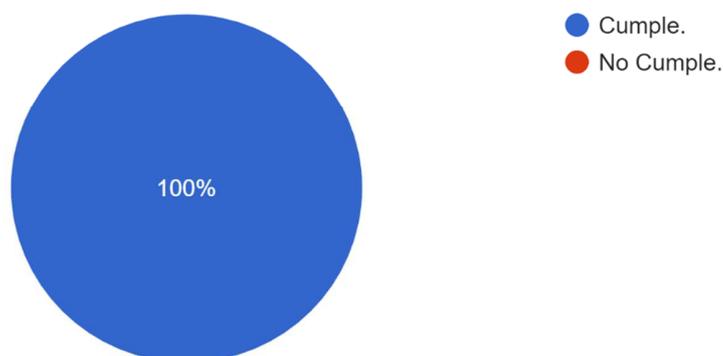
4 respuestas



**Figura 97.** Pregunta #17, encuesta de funcionalidad con desarrolladores. Autoría Propia.

19. El software será desarrollado en lenguajes como HTML5, CSS3, JavaScript y PHP, además la base de datos será creada por medio de MySQL.

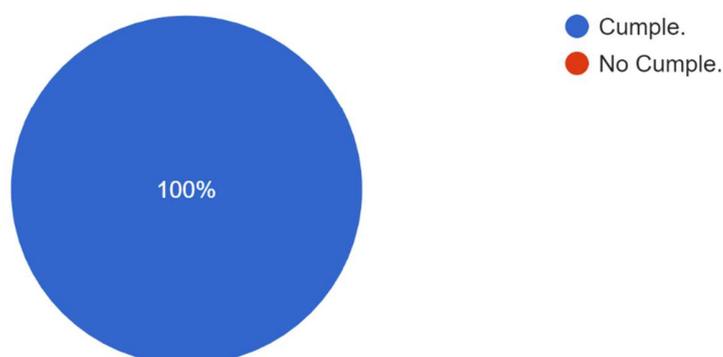
4 respuestas



**Figura 98.** Pregunta #19, encuesta de funcionalidad con desarrolladores. Autoría Propia.

21. El software debe poder utilizarse sin necesidad de instalar ningún software adicional además de un navegador web y la aplicación de ZOOM.

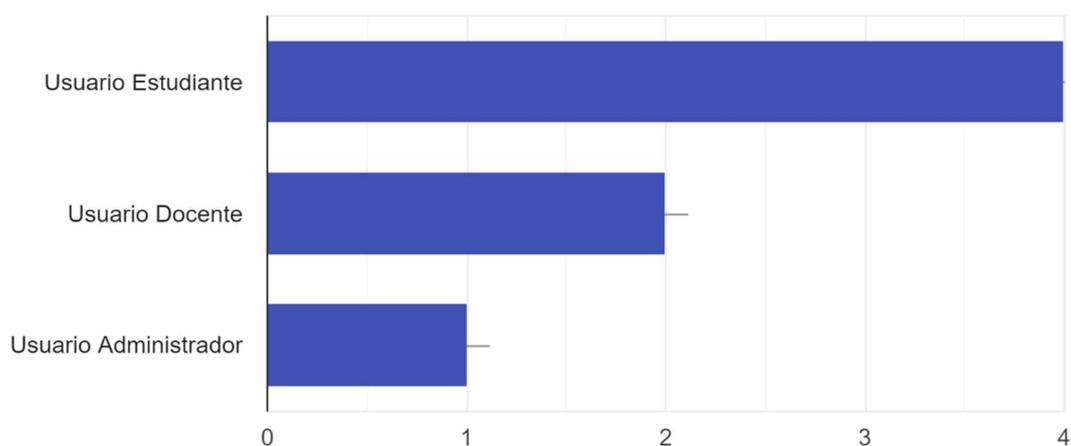
4 respuestas



**Figura 99.** Pregunta #21, encuesta de funcionalidad con desarrolladores. Autoría Propia.

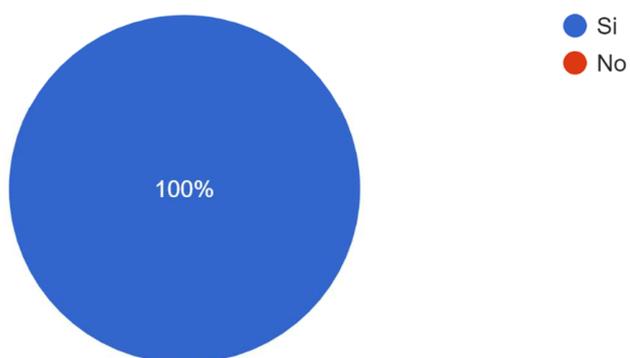
## Tipo de rol utilizado en la prueba

5 respuestas

**Figura 100.** Pregunta #0, encuesta heurística con desarrolladores. Autoría Propia.

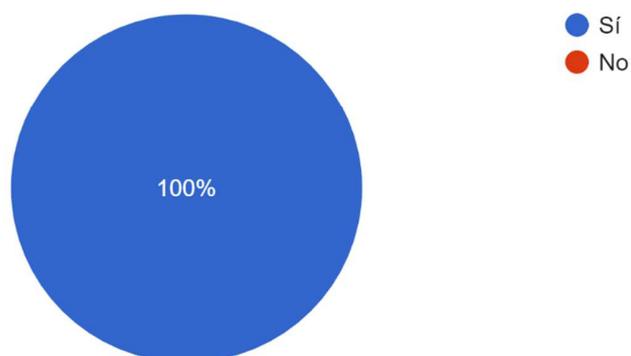
1. ¿Cada parte de la interfaz comienza con un título o encabezado que describa el contenido de la pantalla?

5 respuestas

**Figura 101.** Pregunta #1, encuesta heurística con desarrolladores. Autoría Propia.

2. Cuando se selecciona un icono en particular rodeado por otros iconos, ¿se distingue el icono seleccionado claramente?

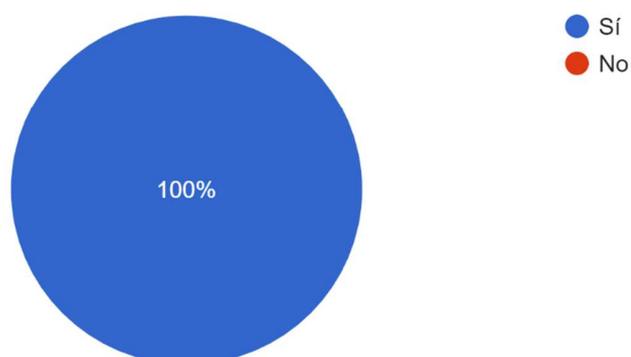
5 respuestas



**Figura 102.** Pregunta #2, encuesta heurística con desarrolladores. Autoría Propia.

4. Las referencias indicadas en las teclas o botones virtuales de la interfaz para presionar en la pantalla, ¿son consistentes con nombres de teclas reales?

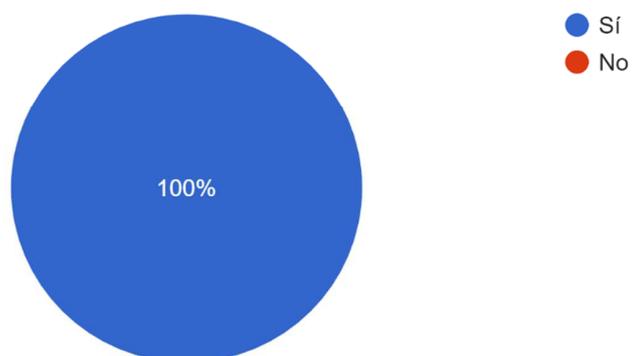
5 respuestas



**Figura 103.** Pregunta #4, encuesta heurística con desarrolladores. Autoría Propia.

5. ¿los usuarios pueden moverse hacia delante o hacia atrás entre las opciones o ventanas del sistema?

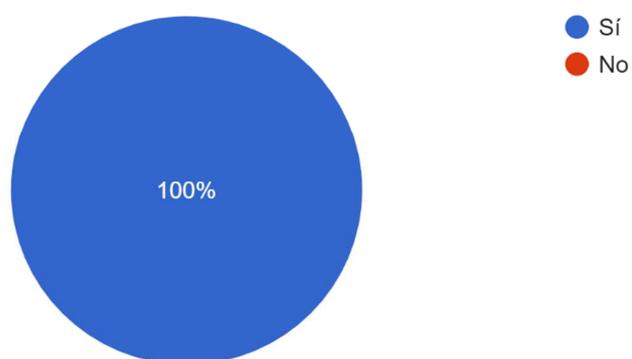
5 respuestas



**Figura 104.** Pregunta #5, encuesta heurística con desarrolladores. Autoría Propia.

6. ¿existe algún elemento visual que identifique la ventana activa?

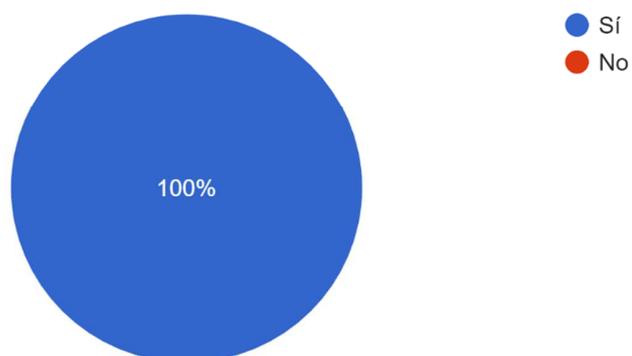
5 respuestas



**Figura 105.** Pregunta #6, encuesta heurística con desarrolladores. Autoría Propia.

7. ¿Es posible utilizar la barra de desplazamiento horizontal y vertical en cada ventana?

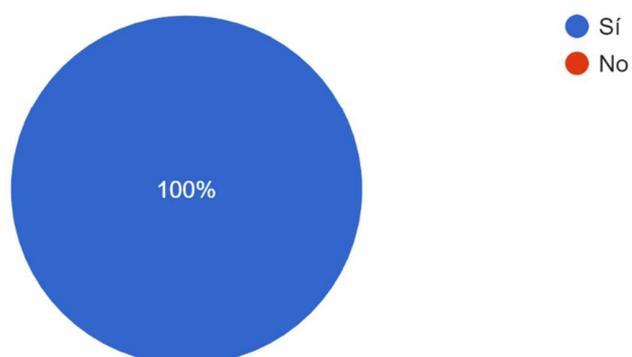
5 respuestas



**Figura 106.** Pregunta #7, encuesta heurística con desarrolladores. Autoría Propia.

12. Si se detecta un error en un campo de entrada de datos, ¿el sistema resalta el campo erróneo de alguna manera?

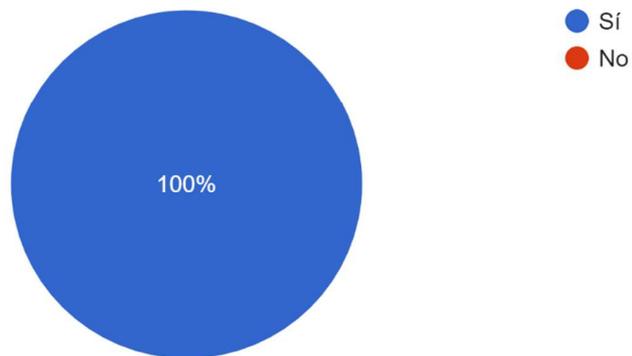
5 respuestas



**Figura 107.** Pregunta #12, encuesta heurística con desarrolladores. Autoría Propia.

14. ¿Se usan espacios en blanco para crear simetría y guiar al ojo del usuario en la dirección apropiada?

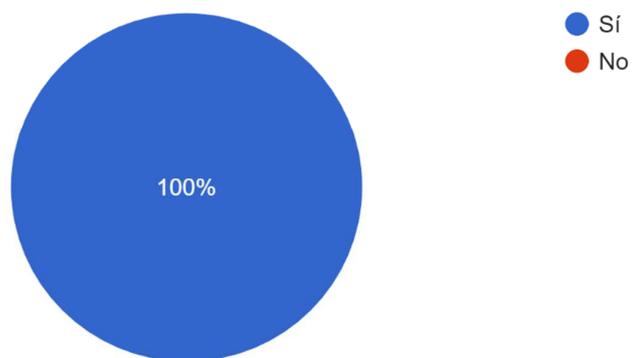
5 respuestas



**Figura 108.** Pregunta #14, encuesta heurística con desarrolladores. Autoría Propia.

16. ¿Cada icono se resalta con respecto al fondo?

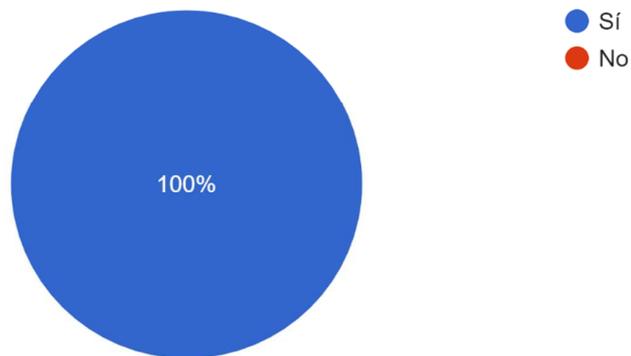
5 respuestas



**Figura 109.** Pregunta #16, encuesta heurística con desarrolladores. Autoría Propia.

17. ¿Cada pantalla de entrada de datos incluye un título simple, corto, claro y suficientemente distintivo?

5 respuestas

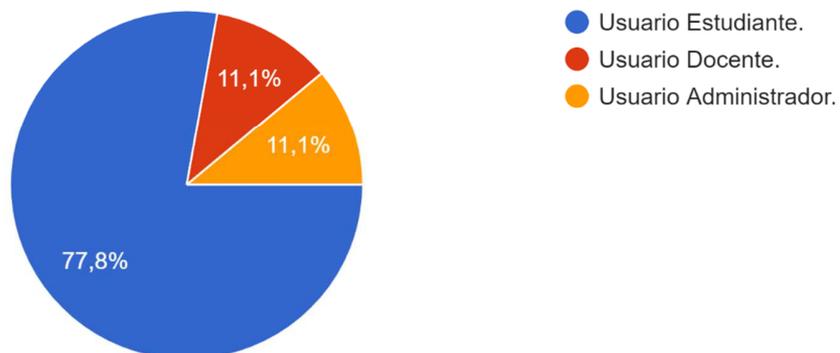


**Figura 110.** Pregunta #17, encuesta heurística con desarrolladores. Autoría Propia.

## 7.2. Pruebas de usabilidad

Tipo de rol utilizado en las pruebas

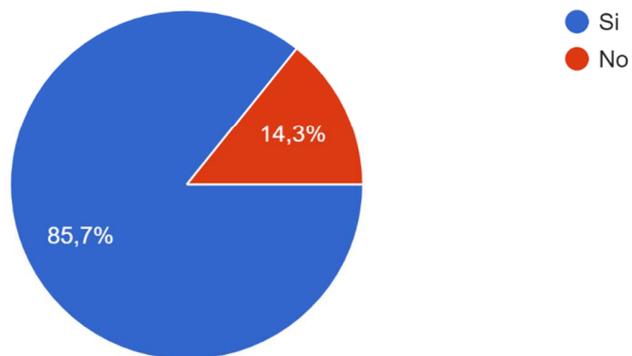
9 respuestas



**Figura 111.** Tipo de rol utilizado en las pruebas. Autoría Propia.

2. ¿los colores utilizados en el sistema son apropiados a su gusto como usuario?

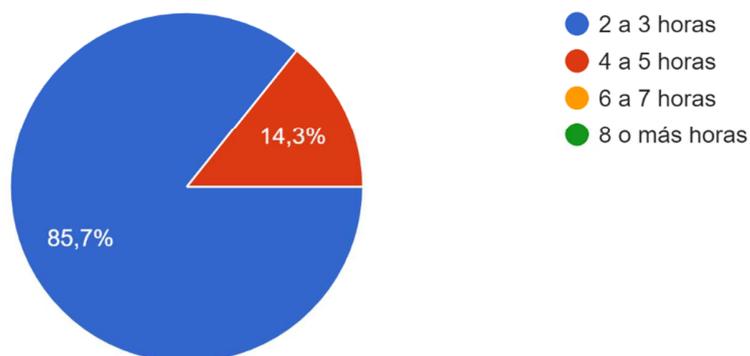
7 respuestas



**Figura 112.** Pregunta #2, encuesta de usabilidad por parte de los estudiantes. Autoría Propia.

4. ¿Cuánto tiempo fue necesario, para poder aprender a hacer uso del sistema?

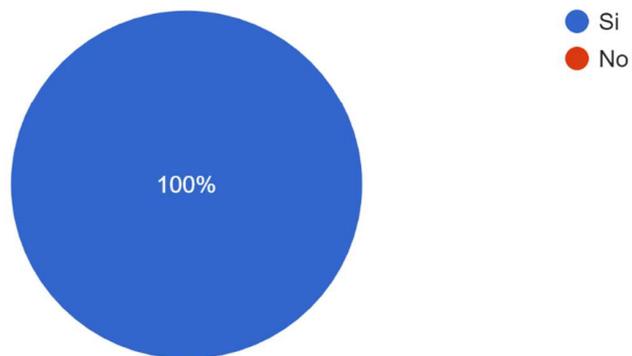
7 respuestas



**Figura 113.** Pregunta #4, encuesta de usabilidad por parte de los estudiantes. Autoría Propia.

5. ¿Los datos en cada uno de las interfaces o ventanas del sistema son correspondientes al usuario ingresado en el sistema?

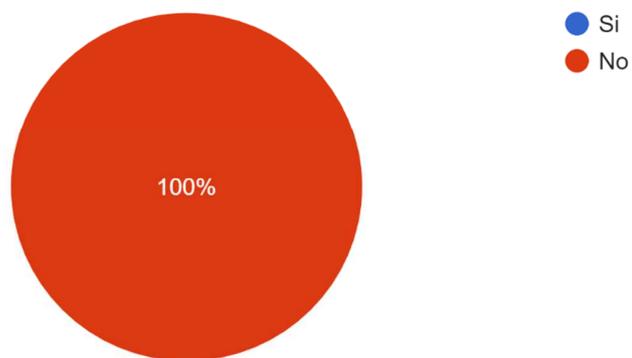
7 respuestas



**Figura 114.** Pregunta #5, encuesta de usabilidad por parte de los estudiantes. Autoría Propia.

9. ¿Al momento de ingresar al link de las clases virtuales tuvo algún problema?

7 respuestas



**Figura 115.** Pregunta #9, encuesta de usabilidad por parte de los estudiantes. Autoría Propia.