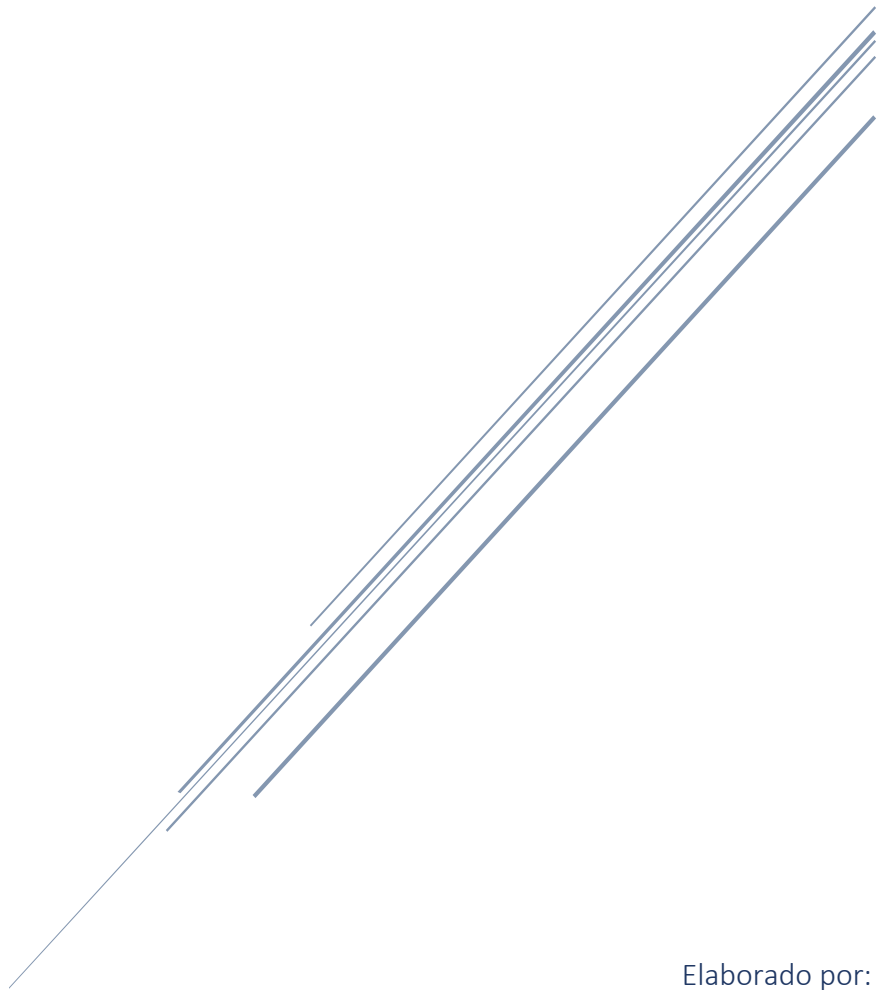


ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE DEL SAAE

05/03/18



Universidad Veracruzana



Elaborado por:
Mauricio Torres Osorio
Raymundo de Jesús Pérez Castellanos

Facultad de Estadística e Informática – Ingeniería de Software
Desarrollo de Software

Versión	Fecha	Descripción del cambio	Nombre
ERS– 0.1	05/03/18	Primera versión del documento	

Tabla 1 - Control de versiones

Contenido

1. Introducción	2
1.1. Propósito	2
1.2. Ámbito del sistema	2
1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas	3
1.4. Referencias	3
2. Descripción general	4
2.1. Perspectiva del producto	4
2.2. Funciones del producto	5
2.3. Características de los usuarios	5
2.4. Restricciones	6
2.5. Suposiciones y dependencias	6
2.6. Requerimientos futuros	6
3. Requisitos Específicos	7
3.1. Interfaces Externas	7
3.2. Funciones	8
3.3. Requisitos de Rendimiento	31
3.4. Restricciones de Diseño	31
3.5. Atributos del Sistema	31
4. Apéndices	33

1. Introducción

Esta sección proporciona una perspectiva general del documento de Especificación de Requerimientos de Software (ERS) del sistema para la administración de la escuela de danza “Ared Espacio”.

Específicamente, en este apartado se busca explicar el propósito de la elaboración del documento de ERS, así como definir el ámbito del sistema, indicando su nombre, objetivos, funciones que realizará y funciones que NO realizará. Además, en esta sección se podrán encontrar las referencias bibliográficas, términos complejos, acrónimos y abreviaturas utilizados en la elaboración del documento de ERS.

1.1. Propósito

El principal objetivo de este documento de ERS es identificar y definir los aspectos referentes a la funcionalidad y características que deberá tener el sistema para la administración de la escuela de danza “Ared Espacio”, permitiendo de esta manera proporcionar una visión general a todos los stakeholders del proyecto, principalmente los miembros del equipo de desarrollo.

1.2. Ámbito del sistema

El sistema para la administración de la escuela de danza “Ared Espacio” (SAAE) tiene como principal objetivo facilitar las tareas realizadas por el director y maestros dentro de la institución, así como llevar un control más preciso de grupos, alumnos, colaboradores, horarios, pagos de rentas e inscripciones. A continuación, se describe de manera más detallada las funcionalidades que deberá realizar el sistema clasificadas por los roles de Director y Maestro:

Director

- Registrar modificar y consultar alumnos, profesores y clientes externos.
- Registrar, modificar, eliminar y consultar grupos.
- Administrar rentas de espacio.
- Definir horarios para grupos y rentas de espacio.
- Registrar pagos de colaboradores y rentas de espacio.
- Registrar pagos de alumnos.
- Consultar ingresos obtenidos.
- Administrar egresos efectuados.
- Administrar campañas publicitarias.
- Consultar notificaciones sobre pagos y rentas de espacio.
- Consultar estadísticas financieras.



- Consultar sus grupos.
- Inscribir, dar de baja y reinscribir alumnos a un grupo.
- Administrar la asistencia de los estudiantes.
- Registrar pagos de mensualidad e inscripción de los alumnos.
- Visualizar los pagos realizados por los estudiantes.
- Administrar promociones de pagos.
- Consultar notificaciones sobre pagos.

1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

ERS: Especificación de Requerimientos de Software.

SAAE: Sistema de Administración Ared Espacio

Sistema: Solución tecnológica descrita en este documento.

Stakeholders: Personas que se ven afectadas por la ejecución de un proyecto.

CU: Caso de Uso.

1.4. Referencias

Wieggers, K., & Beatty, J. (2013). Software Requirements, 3rd Edition. Microsoft Press (Third Edit). Microsoft Press. <https://doi.org/978-0-7356-7966-5>

2. Descripción general

En este apartado se describen a grandes rasgos las funcionalidades del SAAE, así como todos aquellos factores que lo afectan, tales como las reglas del negocio, políticas del cliente, restricciones, infraestructura del cliente, perfiles de los usuarios, entre otros.

2.1. Perspectiva del producto

Actualmente el cliente no cuenta con un sistema para administrar su negocio, por lo que todas las tareas relacionadas a dicha actividad se realizan de manera manual. Los siguientes puntos explican el funcionamiento del negocio.

- Actores
 - Director: Encargado de toda la administración del negocio. Algunas actividades que realiza son: llevar un control de rentas del espacio a personas externas, llevar un control de las finanzas del negocio (ingresos y egresos), llevar un control de los maestros que imparten clases de danza. Imparte algunas clases y algunas veces recibe el pago de mensualidad de los alumnos.
 - Maestro de danza: Imparte clases de danza, es encargado de cobrar la mensualidad a sus alumnos, le paga de manera quincenal o mensual al director.
 - Cliente: Renta el espacio por un determinado tiempo.
 - Alumnos: Pagan inscripción y mensualidad.

- Renta del espacio

El director le realiza una pequeña entrevista al cliente, con el fin de saber el uso que el cliente le dará al espacio y así determinar si autoriza la renta o no, en el primero de los casos se le entrega un recibo. El tiempo mínimo para rentar el espacio es de 30 minutos; si al cliente excede el tiempo y quiere un prorrogar el director puede autorizarla siempre y cuando se pague en el momento y no exista alguna actividad posterior.

- Finanzas

Los maestros llegan a un acuerdo con el director para la cantidad de dinero que deberán pagar por el derecho de impartir clases en el espacio, esta cantidad de dinero no es fija. Los alumnos le pagan inscripción y mensualidad a su maestro quien les dará un recibo de pago, y en las ocasiones que el maestro no se encuentre disponible el director podrá recibir el pago, posteriormente se lo entregará al maestro. Los maestros pueden aplicar promociones que ellos mismos crean, también pueden aplicar penalizaciones si un alumno se atrasa en un pago, pero para los dos casos el maestro decide cuándo es necesario aplicar una u otra, no hay reglas establecidas para ese apartado.



2.2. Funciones del producto

En el siguiente diagrama se muestra a grandes rasgos cómo funciona el SAAE.

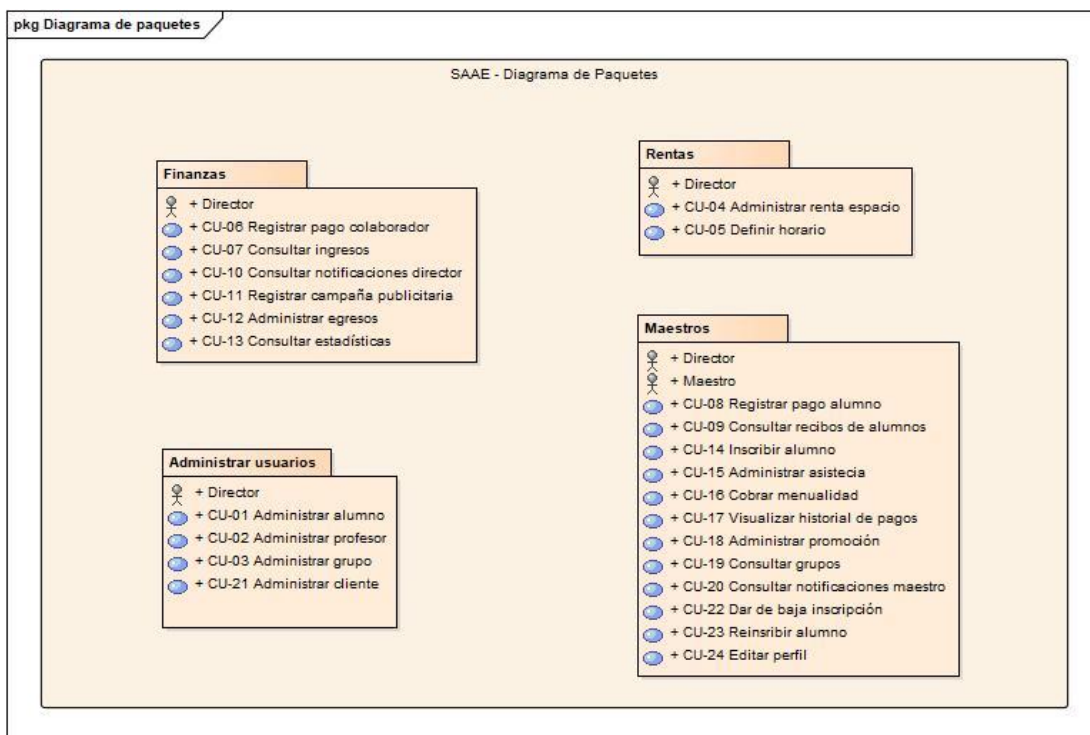


Ilustración 1 - Diagrama de Paquetes de CU

2.3. Características de los usuarios

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Director	Su nivel de estudio es licenciatura, maneja herramientas paquetería de oficina, como Microsoft Office, además de usar las redes sociales.	Administrar los ingresos (pagos de los maestros, pagos de renta) y egresos del negocio, administrar la renta del espacio, impartir clases.
Maestro	No existe un perfil específico para este actor, en la etapa de levantamiento de requerimiento el cliente mencionó que los maestros encajan en perfiles muy diferentes.	Impartir clases, llevar un control de pagos de sus alumnos (inscripciones y mensualidades).

Tabla 2 - Características de los usuarios

2.4. Restricciones

En este apartado se encuentran factores a tomar en cuenta para el diseño y construcción del sistema.

- Sólo existe una computadora en el negocio.
- El sistema debe funcionar en los sistemas operativos Windows y Linux.
- El sistema debe funcionar sin la necesidad de una conexión a Internet.

2.5. Suposiciones y dependencias

Suponemos que las reglas del negocio no cambiarán pronto, un cambio no afectaría por completo al sistema, pero si se tendrían que hacer algunos ajustes. Se cuenta con al menos tres integrantes para el desarrollo del sistema.

Una de las más grandes dependencias es su enfoque como sistema centralizado, debido a la infraestructura del cliente. El sistema está ligado fuertemente con el domino actual del negocio.

2.6. Requerimientos futuros

En este apartado se encuentran los posibles cambios que el sistema pueda tener.

- Cambiar la arquitectura del sistema a un sistema distribuido.
- Cambiar el sistema a las plataformas móvil y web.
- Agregar como usuario a los alumnos, con las funciones de sólo ver su historial de pagos y avisos que los maestros puedan poner.

3. Requisitos Específicos

Se especifican los requisitos necesarios para diseñar un sistema capaz de cubrir los requerimientos funcionales, así como planificar y realizar pruebas que demuestren su cumplimiento. La sección comprende los comportamientos externos, perceptibles por los usuarios operadores.

3.1. Interfaces Externas

El sistema SAAE contempla los siguientes requisitos para el diseño de interfaces.

- Las interfaces deben ser modeladas considerando el perfil de los usuarios finales.
- Sin necesidad de un manual de usuario el operador debe ser capaz de realizar cualquier operación en un tiempo no mayor a 10 minutos.
- La interfaz debe ser diseñada para ser operada en modo pantalla completa y ventana.
- El sistema usará el idioma español.

Además, SAAE es considerado un software centralizado *standalone* y no contará con interfaces para comunicarse con otros sistemas.

3.2. Funciones

En esta sección se especifica a detalle las funcionalidades que SAAE proporciona de acuerdo con el tipo de usuario.

ID:	CU-01
Nombre:	Administrar alumno
Autor(es):	Alonso Lora
Fecha de creación:	22/02/2018
Fecha de actualización:	27/02/2018
Actor(es):	Director
Descripción:	El director debe poder registrar a los alumnos en el sistema, con el fin de que los maestros puedan añadirlos a sus respectivos grupos. Además, de poder editar información personal del alumno para mantener su información actualizada.
Precondiciones:	1. Ingresar al sistema con una cuenta de director.
Disparador:	El director selecciona la opción para administrar alumnos en la PANTALLA PRICIPAL.
Flujo Normal:	<p>Registrar alumno</p> <ol style="list-style-type: none"> El sistema despliega la PANTALLA ADMINISTRAR ALUMNO. El director selecciona la opción para registrar un alumno. El sistema despliega la PANTALLA REGISTRAR ALUMNO. El director ingresa los datos del alumno y selecciona la opción para registrar. El sistema verifica que los campos obligatorios no estén vacíos, guarda los datos y despliega la PANTALLA GUARDADO CORRECTO.
Flujos Alternos:	<p>2.1. Editar alumno</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. El director busca al alumno por su nombre 2.1.2. El sistema despliega la PANTALLA RESULTADOS. 2.1.3. El director selecciona el alumno que desea editar. 2.1.4. El sistema despliega la PANTALLA EDITAR ALUMNO donde muestra la información referente al alumno. 2.1.5. El director edita o agrega la información que desea y presiona en la opción para guardar. 2.1.6. El sistema regresa al paso 5 del flujo normal. <p>5.1. Campos obligatorios vacíos</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1.1. El sistema le indica al director los campos necesarios para completar el registro del alumno y regresa al paso 4 del flujo normal.
Excepciones:	<p>1.1. No hay conexión con la base de datos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1. El sistema notifica al maestro el error ocurrido y regresa al menú principal.
Postcondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> Se deben registrar el alumno en el sistema. El maestro debe poder agregar al alumno a su grupo.
Entradas:	<p>Datos del cliente:</p> <p>Obligatorios: Nombre completo y teléfono.</p> <p>Opcionales: Fotografía y correo electrónico.</p>
Salidas:	Mensaje de confirmación
Incluye:	Ninguno
Extiende:	Ninguno

Tabla 3 Descripción del CU-01 Administrar alumno



ID	CU-02
Nombre	Administrar Colaborador
Fecha de creación	27/02/18
Fecha última edición	
Autor	Mauricio Torres
Actores	Director
Descripción	El director podrá manipular la información de los colaboradores en el sistema, para así poder relacionar pagos, asignar grupos y horarios de las actividades respectivas a cada colaborador
Condición de disparo	El director selecciona la opción Colaboradores del menú principal
Precondiciones	El director se encuentra debidamente identificado en el sistema
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra la PANTALLA ADMINISTRAR COLABORADOR 2. El director selecciona un registro de colaborador 3. El sistema muestra los detalles del colaborador 4. El director selecciona la opción Atrás
Flujos alternos	<p>2.1 Registrar Colaborador</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1 El director selecciona la opción para registrar un colaborador. 2.1.2 El sistema muestra la PANTALLA REGISTRAR COLABORADOR. 2.1.3 El director ingresa los datos del colaborador y selecciona registrar. 2.1.4 El sistema verifica que los datos sean correctos y completos, guarda los datos y muestra PANTALLA MENSAJE DE CONFIRMACIÓN. 2.1.5 Regresa al paso 1 del flujo normal. <p>4.1 Editar Colaborador</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1 El director selecciona la opción para editar colaborador. 4.1.2 El sistema carga la PANTALLA EDITAR COLABORADOR. 4.1.3 El director realiza los cambios pertinentes y selecciona guardar. 4.1.4 El sistema verifica que los datos sean correctos y completos, guarda los datos y muestra PANTALLA MENSAJE DE CONFIRMACIÓN. 4.1.5 Regresa al paso 1 del flujo normal. <p>4.2 Registrar pago</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1 El director selecciona la opción para registrar pago. 4.1.2 Inicia el CU – Registrar pago colaborador.
Excepciones	<p>1.E.1 No hay conexión con la base de datos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica el error ocurrido y regresa al menú principal.
Post condición	Los cambios realizados se reflejan en los registros del sistema
Entradas	Datos del colaborador: Nombre, Apellidos, Teléfono, E-mail, Fotografía
Salidas	Mensajes de confirmación
Incluye	Ninguno
Extiende	Ninguno

Tabla 4 Descripción del CU-02 Administrar colaborador



ID:	CU-03		
Nombre:	Administrar grupo		
Autor(es):	Raymundo Pérez		
Fecha de creación:	22/02/2018		
Fecha de actualización:	05/03/2018		
Actor(es):	Director		
Descripción:	El director debe poder crear, modificar y eliminar grupos, para que mediante ellos el maestro pueda llevar un control de sus horarios, alumnos e inscripciones.		
Precondiciones:	2. Ingresar al sistema con una cuenta de director. 3. Que exista al menos un maestro registrado.		
Disparador:	El director da clic en la opción para administrar grupos.		
Flujo Normal:	Crear grupo 1. El sistema despliega la PANTALLA ADMINISTRAR GRUPOS, la cual contiene todos los grupos registrados. 2. El director selecciona la opción para crear un nuevo grupo. 3. El sistema despliega la PANTALLA REGISTRAR GRUPO. 4. El director ingresa los datos del grupo. 5. Inicia CU-05 Definir horarios. 6. El director da clic en el botón para finalizar el registro. 7. El sistema despliega una pantalla de confirmación con un detalle de los datos ingresados. 8. El director da clic en el botón para confirmar. 9. El sistema guarda el grupo y le notifica al director que se creó exitosamente. 10. El director da clic en el botón para confirmar.		
Flujos Alternos:	4.1. Eliminar grupo 4.1.1. El director selecciona el grupo que desea eliminar. 4.1.2. El sistema despliega la PANTALLA INFORMACION GRUPO, la cual contiene los datos del grupo seleccionado. 4.1.3. El director da clic en la opción para eliminar grupo. 4.1.4. El sistema muestra una pantalla de confirmación. 4.1.5. El director da clic en el botón para aceptar. 4.1.6. El sistema elimina el grupo y notifica al director que se eliminó correctamente. 4.1.7. El director da clic en la opción para confirmar. 4.1.8. Regresa al paso 1 del flujo normal. 4.2. Modificar grupo 4.2.1. El director selecciona el grupo que desea modificar. 4.2.2. El sistema despliega la PANTALLA INFORMACION GRUPO, la cual contiene los datos del grupo seleccionado. 4.2.3. El director modifica los datos necesarios y da clic en el botón para guardar. 4.2.4. El sistema muestra una pantalla de confirmación. 4.2.5. El director da clic en el botón para aceptar. 4.2.6. El sistema guarda los cambios y notifica al director que se guardaron correctamente. 4.2.7. El director da clic en la opción para confirmar. 4.2.8. Regresa al paso 1 del flujo normal. 7.1. Campos vacíos 7.1.1. El sistema notifica al usuario que existen campos vacíos. 7.1.2. El director da clic en la opción para conformar. 7.1.3. Regresa al paso 4 del flujo normal.		
Excepciones:	2.1. No hay conexión con la base de datos 2.1.1. El sistema notifica al director el error ocurrido. 2.1.2. Regresa al paso 1 del flujo normal.		
Postcondiciones:	3. Se deben almacenar los cambios realizados al grupo.		
Entradas:	Datos del grupo: Maestro al que pertenece el grupo, nombre del grupo y tipo de danza.		
Salidas:	Datos del grupo: Maestro al que pertenece el grupo, nombre del grupo, horario y tipo de danza. Confirmación de los datos ingresados, pantalla de confirmación, notificación acción realizada, notificación campos vacíos.		
Incluye:	CU.05 Definir horario	Extiende:	Ninguno.

Tabla 5 Descripción del CU-03 Administrar grupo



ID	CU-04		
Nombre	Administrar renta de espacio		
Fecha de creación	27/02/18		
Fecha última edición			
Autor	Mauricio Torres		
Actores	Director		
Descripción	Permite al director visualizar, registrar y editar los datos de rentas de aulas, con el fin de llevar un control de los espacios y su disponibilidad		
Condición de disparo	El director selecciona la opción Renta del menú principal		
Precondiciones	El director se encuentra debidamente identificado en el sistema		
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra la PANTALLA ADMINISTRAR RENTA 2. El director selecciona la opción para registrar una renta. 3. El sistema muestra la PANTALLA NUEVA RENTA. 4. El director selecciona los datos de la renta de las opciones en pantalla 5. Inicia CU – Definir horarios 6. El sistema verifica que los datos sean correctos y completos, guarda 7. y muestra PANTALLA PAGOS RENTA con los datos de la renta. 8. El director ingresa el monto deseado y selecciona guardar. 9. El sistema verifica que los datos sean correctos y completos, guarda los datos y muestra PANTALLA DIALOGO GENERAR RECIBO. 10. El director confirma la operación. 11. El sistema genera un recibo de pago. 		
Flujos alternos	<p>2.1 Visualizar rentas</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1 El director selecciona un registro de renta 2.1.2 El sistema muestra los detalles de la renta 2.1.3 El director selecciona la opción Atrás <p>2.2 Editar Renta</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1 El director selecciona la opción para editar renta. 2.2.2 El sistema carga la PANTALLA EDITAR RENTA. 2.2.3 El director realiza los cambios pertinentes y selecciona guardar. 2.2.4 El sistema verifica que los datos sean correctos y completos, guarda los datos y muestra PANTALLA MENSAJE DE CONFIRMACIÓN. 2.2.5 Regresa al paso 1 del flujo normal. <p>2.3 Registrar pago</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1 El director selecciona la opción para registrar pago. 2.3.2 El sistema muestra la PANTALLA PAGOS RENTA con los datos de la renta. 2.3.3 El director ingresa el monto deseado y selecciona guardar. 2.3.4 El sistema verifica que los datos sean correctos y completos, guarda los datos y muestra PANTALLA MENSAJE DE CONFIRMACIÓN. 2.3.5 Regresa al paso 1 del flujo normal <p>2.4 Cancelar renta</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.4.1 El director selecciona un registro de renta y selecciona la opción eliminar 2.4.2 El sistema muestra PANTALLA DIALOGO DE CONFIRMACIÓN 2.4.3 El director confirma la acción 2.4.4 El sistema elimina el registro de la renta seleccionada <p>8.1 Aplazar pago</p> <ol style="list-style-type: none"> 8.1.1 El director selecciona regresar y termina el CU 		
Excepciones	<p>1.E.1 No hay conexión con la base de datos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica el error ocurrido y regresa al menú principal. 		
Post condición	Los cambios realizados se reflejan en los registros del sistema		
Entradas	<p>Datos de la renta: Nombre del cliente, área de renta, fechas, horarios</p> <p>Datos del pago: Folio de renta, Fecha, Monto</p>		
Salidas	Mensaje de confirmación, recibo de pago		
Incluye	CU – Definir horarios	Extiende	Ninguno

Tabla 6 Descripción del CU-04 Administrar renta de espacio



ID	CU-05
Nombre	Definir Horario
Fecha de creación	28/02/18
Fecha última edición	
Autor	Mauricio Torres
Actores	Director
Descripción	Permite al director asignar lapsos a una actividad a ser realizada, con el fin de evitar traslapes y conocer en todo momento la disponibilidad de los espacios
Condición de disparo	<ol style="list-style-type: none"> 1. El director inicia un registro de renta 2. El director edita un registro de renta 3. El director inicia un registro de grupo 4. El director edita un registro de grupo
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El director se encuentra debidamente identificado en el sistema 2. Existe al menos un cliente o colaborador registrado
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra un detalle de horas por día de la semana, deshabilitando los bloques que se encuentren asignados a otro evento. 2. El director selecciona, por día, los bloques que desea asignar al evento y selecciona aceptar. 3. El sistema verifica la disponibilidad del horario seleccionado y regresa el control al caso de uso del que fue llamado
Flujos alternos	2.1 Cancelación <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1 El director cancela la operación 2.1.2 El sistema regresa al CU del que fue llamado
Excepciones	1.E.1 No hay conexión con la base de datos <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica el error ocurrido y regresa al menú principal.
Post condición	Se regresa al caso de uso de llamada con los datos seleccionados
Entradas	Semana Bloques de horas
Salidas	Horario seleccionado
Incluye	Ninguno
Extiende	Ninguno

Tabla 7 Descripción del CU-05 Definir horario

ID:	CU-06
Nombre:	Registrar pago colaborador
Autor(es):	Raymundo Pérez
Fecha de creación:	21/02/2018
Fecha de actualización:	27/02/2018
Actor(es):	Director
Descripción:	El director debe poder registrar los pagos de los maestros, para llevar un control de las fechas de pago, así como de los ingresos obtenidos.
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con una cuenta de director. 2. Que exista al menos un Maestro registrado.
Disparador:	El director selecciona la opción para registrar pago de colaborador.
Flujo Normal:	<p>Registrar pago con recibo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la PANTALLA REGISTRAR PAGO COLABORADOR, mostrando la fecha actual. 2. El director ingresa los datos correspondientes al pago del colaborador, posteriormente da clic en el botón para registrar el pago. 3. El sistema registra el pago del colaborador y pregunta si se desea generar el recibo. 4. El director selecciona la opción para generar el recibo. 5. El sistema despliega el explorador de archivos. 6. El director selecciona la ruta donde desea exportar el recibo y da clic en aceptar. 7. El sistema genera el recibo en formato PDF y notifica al director que el cobro se realizó exitosamente. 8. El director da clic en la opción para confirmar.
Flujos Alternos:	<p>4.1. Registrar pago sin recibo</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1. El director selecciona la opción para no generar el recibo. 4.1.2. El sistema notifica al director que el cobro se realizó exitosamente y que podrá generar el recibo más tarde. 4.1.3. El director da clic en la opción para confirmar. 4.1.4. Regresa al paso 1 del flujo normal. <p>3.1. Campos vacíos</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1.1. El sistema notifica al usuario que existen campos vacíos. 3.1.2. El director da clic en la opción para confirmar. 3.1.3. Regresa al paso 2 del flujo normal.
Excepciones:	<p>1.1. No hay conexión con la base de datos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1. El sistema notifica al director el error ocurrido. 1.1.2. Regresa al paso 1 del flujo normal.
Postcondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se deben registrar el pago del maestro. 2. Se debe generar el recibo correspondiente en formato PDF.
Entradas:	Datos del colaborador: Nombre del colaborador, plazo (quincenal o mensual) y el monto a pagar.
Salidas:	Pantalla generar recibo, notificación acción realizada, notificación campos vacíos, recibo en formato PDF.
Incluye:	Ninguno.
Extiende:	Ninguno.

Tabla 8 Descripción del CU-06 Registrar pago colaborador



ID:	CU-07
Nombre:	Consultar ingresos
Autor(es):	Raymundo Pérez
Fecha de creación:	25/02/2018
Fecha de actualización:	05/03/2018
Actor(es):	Director
Descripción:	El director debe poder llevar registro de todos los ingresos obtenidos, para llevar un control tanto de los pagos de los colaboradores, como de las rentas realizadas, además de los pagos realizados por los alumnos.
Precondiciones:	1. Ingresar al sistema con una cuenta de director.
Disparador:	El director da clic en la opción para consultar ingresos.
Flujo Normal:	Consultar ingresos <ol style="list-style-type: none"> El sistema despliega la PANTALLA CONSULTAR INGRESOS, la cual contiene todos los pagos realizados al director por los clientes y colaboradores, así como los pagos de los alumnos, ordenados de manera mensual. El director visualiza la información y da clic en el botón para volver a la pantalla anterior.
Flujos Alternos:	2.1. Generar recibo <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. El director visualiza la información, selecciona un ingreso y da clic en la opción para generar el recibo. 2.1.2. El sistema despliega el explorador de archivos. 2.1.3. El director selecciona la ruta donde desea exportar el recibo y da clic en aceptar. 2.1.4. El sistema genera el recibo en formato PDF y notifica al director que se realizó correctamente. 2.1.5. El director da clic en la opción para confirmar. 2.1.6. Regresa al paso 1 del flujo normal. 2.2. Eliminar pago alumno <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1. El director visualiza la información, selecciona el pago de un alumno y da clic en la opción para eliminarlo de la lista. 2.2.2. El sistema muestra una pantalla de confirmación. 2.2.3. El director da clic en el botón para aceptar. 2.2.4. El sistema elimina el pago del alumno y notifica al director que se eliminó correctamente. 2.2.5. El director da clic en la opción para confirmar. 2.2.6. Regresa al paso 1 del flujo normal.
Excepciones:	1.1. No hay conexión con la base de datos <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1. El sistema notifica al director el error ocurrido. 1.1.2. Regresa al paso 1 del flujo normal.
Postcondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> Se debe generar el recibo correspondiente en formato PDF. Se debe eliminar el pago del alumno.
Entradas:	Ninguna.
Salidas:	Datos pago: Nombre persona, tipo de pago, monto y fecha. Recibo en formato PDF, notificación acción realizada, pantalla de confirmación.
Incluye:	Ninguno.
Extiende:	Ninguno.

Tabla 9 Descripción del CU-07 Consultar ingresos



ID	CU-08
Nombre	Registrar pago de alumno externo
Fecha de creación	02/03/18
Fecha última edición	
Autor	Mauricio Torres
Actores	Director
Descripción	Permite al director almacenar los datos de pago por parte de alumnos para facilitar los ingresos y tener constancia de los montos correspondientes a sus colaboradores
Condición de disparo	1. El director selecciona "Alumno" como tipo de pago en la PANTALLA PAGOS
Precondiciones	1. El director se encuentra debidamente identificado en el sistema 2. Existe al menos un grupo y un colaborador registrados
Flujo normal	1. El sistema muestra los colaboradores activos al momento del pago en la PANTALLA PAGOS 2. El director selecciona uno de los colaboradores 3. El sistema muestra los alumnos asociados al colaborador seleccionado 4. El director selecciona un alumno de las opciones disponibles 5. El sistema muestra los detalles de la selección 6. El director registra un monto selecciona la opción para guardar 7. El sistema guarda el registro del pago y muestra un diálogo de confirmación para la generación del recibo. 8. El director acepta y selecciona la ruta en la cual desea almacenar el recibo 9. El sistema notifica que el proceso se realizó de manera exitosa 10. El director cierra el mensaje de confirmación 11. El sistema abre el archivo del recibo generado
Flujos alternos	8.1 No generar recibo 8.1.1 El director cancela la generación del recibo 8.1.2 El sistema muestra un mensaje informando que el documento puede ser generado desde la sección de pagos de alumnos
Excepciones	1.E.1 No hay conexión con la base de datos 1. El sistema notifica el error ocurrido y regresa al menú principal. 9.E.1 Excepción de archivo 1. El sistema no puede almacenar el archivo de recibo en la ruta especificada, muestra un mensaje de error 2. Regresa al paso 8 del flujo normal
Post condición	Los cambios realizados se reflejan en los registros del sistema El archivo generado se encuentra en la ruta seleccionada
Entradas	Nombre de Colaborador Nombre de Alumno Monto
Salidas	Mensajes de sistema Archivo de recibo de pago
Incluye	Ninguno
Extiende	Ninguno

Tabla 10 Descripción del CU-08 Registrar pago alumno externo

ID	CU-09
Nombre	Consultar recibos de alumnos
Fecha de creación	02/02/18
Fecha última edición	
Autor	Mauricio Torres
Actores	Director
Descripción	Permite al director visualizar la información de los pagos recibidos por parte de alumnos de sus colaboradores, con el fin de conocer los montos que corresponden a cada colaborador
Condición de disparo	1. El director selecciona la opción Ingresos desde la PANTALLA MENÚ DIRECTOR
Precondiciones	1. El director se encuentra debidamente identificado en el sistema
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra la PANTALLA CONSULTAR INGRESOS 2. El director selecciona el pago que desea consultar 3. El sistema muestra la PANTALLA INFORMACIÓN DE PAGO 4. El director visualiza la información y regresa a la pantalla anterior
Flujos alternos	<ol style="list-style-type: none"> 2.1 Eliminar registro de pago <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1 El director selecciona la opción para borrar para el pago deseado 2.1.2 El sistema muestra un diálogo de confirmación 2.1.3 El director acepta 2.1.4 El sistema elimina el registro de pago 2.2 Imprimir recibo de pago <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1 El director selecciona la opción para Imprimir recibo para el pago deseado 2.2.2 El sistema muestra un explorador de archivos 2.2.3 El director selecciona la ruta deseada 2.2.4 El sistema genera el archivo de recibo en formato PDF y lo abre
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1.E.1 No hay conexión con la base de datos <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica el error ocurrido y regresa al menú principal. 2.E.1 Excepción de archivo <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema no puede almacenar el archivo de recibo en la ruta especificada, muestra un mensaje de error 2. Regresa al paso 8 del flujo normal
Post condición	Los registros del sistema permanecen sin cambios
Entradas	Selección del pago a consultar
Salidas	Detalle de pago, archivo PDF del recibo
Incluye	Ninguno
Extiende	Ninguno

Tabla 11 Descripción del CU-09 Consultar recibos de alumnos



ID:	CU-10
Nombre:	Consultar notificaciones director
Autor(es):	Raymundo Pérez
Fecha de creación:	27/02/2018
Fecha de actualización:	27/02/2018
Actor(es):	Director
Descripción:	El director debe poder ver los próximos pagos que sus colaboradores deberán realizar, así como de los días que se llevarán a cabo las rentas programadas, con el fin de mantenerse informado.
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none">1. Ingresar al sistema con una cuenta de director.2. Debe existir al menos un pago de maestro o renta realizada.
Disparador:	El director selecciona la opción para consultar notificaciones.
Flujo Normal:	Consultar notificaciones <ol style="list-style-type: none">1. El sistema despliega la PANTALLA CONSULTAR NOTIFICACIONES, la cual contiene las notificaciones correspondientes.2. El director visualiza las notificaciones.
Flujos Alternos:	Ninguno.
Excepciones:	1.1. No hay conexión con la base de datos <ol style="list-style-type: none">1.1.1. El sistema notifica al director el error ocurrido.1.1.2. Regresa al paso 1 del flujo normal.
Postcondiciones:	Ninguna.
Entradas:	Ninguna.
Salidas:	Datos de las notificaciones.
Incluye:	Ninguno.
Extiende:	Ninguno.

Tabla 12 Descripción del CU-10 Consultar notificaciones director

ID	CU-11
Nombre	Registrar campaña publicitaria
Fecha de creación	02/02/18
Fecha última edición	
Autor	Mauricio Torres
Actores	Director
Descripción	Permite al director almacenar registros de las promociones creadas por sus colaboradores o por él mismo, con el fin de conocer las campañas promocionales activas y los montos invertidos en publicidad
Condición de disparo	1. El director selecciona la opción Anuncios desde la PANTALLA MENÚ DIRECTOR
Precondiciones	1. El director se encuentra debidamente identificado en el sistema
Flujo normal	1. El sistema muestra la PANTALLA REGISTRAR ANUNCIOS 2. El director ingresa los detalles de la campaña publicitaria llenando un formulario y selecciona la opción Guardar 3. El sistema verifica los datos y los guarda, muestra un mensaje de éxito
Flujos alternos	1.1 Eliminar registro de anuncio 1.1.1 El director selecciona la opción para borrar para el anuncio deseado 1.1.2 El sistema muestra un diálogo de confirmación 1.1.3 El director acepta 1.1.4 El sistema elimina el registro de anuncio
Excepciones	1.E.1 No hay conexión con la base de datos 2. El sistema notifica el error ocurrido y regresa al menú principal.
Post condición	El sistema refleja los cambios realizados a los registros
Entradas	Datos del anuncio Fecha de inicio, Fecha de término, Creador, Descripción, Monto, Link(URL)
Salidas	Mensaje de confirmación
Incluye	Ninguno
Extiende	Ninguno

Tabla 13 Descripción del CU-11 Registrar campaña publicitaria



ID:	CU-12
Nombre:	Administrar egresos
Autor(es):	Raymundo Pérez
Fecha de creación:	25/02/2018
Fecha de actualización:	27/02/2018
Actor(es):	Director
Descripción:	El director debe poder llevar un registro de todos los gastos realizados para tener un control de estos.
Precondiciones:	1. Ingresar al sistema con una cuenta de director.
Disparador:	El director da clic en la opción para administrar egresos.
Flujo Normal:	<p>Registrar egreso</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la PANTALLA ADMINISTRAR EGRESOS, la cual contiene todos los gastos realizados. 2. El director selecciona la opción para registrar un nuevo egreso. 3. El sistema despliega la PANTALLA REGISTRAR EGRESO, mostrando la fecha actual. 4. El director ingresa los datos del egreso, posteriormente da clic en el botón para guardar. 5. El sistema muestra una pantalla de confirmación. 6. El director da clic en el botón para aceptar. 7. El sistema guarda el egreso y notifica al director. 8. El director da clic en la opción para confirmar.
Flujos Alternos:	<p>2.1. Consultar egreso</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. El director selecciona el egreso que desea consultar. 2.1.2. El sistema despliega la PANTALLA INFORMACIÓN EGRESO, la cual contiene todos los datos correspondientes al egreso. 2.1.3. El director visualiza la información y da clic para volver a la pantalla anterior. 2.1.4. Regresa al paso 1 del flujo normal. <p>5.1. Campos vacíos</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1.1. El sistema notifica al usuario que existen campos vacíos. 5.1.2. El director da clic en la opción para confirmar. 5.1.3. Regresa al paso 4 del flujo normal.
Excepciones:	<p>1.1. No hay conexión con la base de datos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1. El sistema notifica al director el error ocurrido. 1.1.2. Regresa al paso 1 del flujo normal.
Postcondiciones:	1. Se debe almacenar el egreso registrado.
Entradas:	Datos del egreso: Nombre del gasto realizado, una descripción y el costo de éste.
Salidas:	Datos del egreso: Nombre del gasto realizado, fecha, una descripción y el costo de éste. Pantalla de confirmación, notificación acción realizada, notificación campos vacíos.
Incluye:	Ninguno.
Extiende:	Ninguno.

Tabla 14 Descripción del CU-12 Administrar egresos



ID:	CU-13		
Nombre:	Consultar estadísticas		
Autor(es):	Alonso Lora		
Fecha de creación:	22/02/2018		
Fecha de actualización:	27/02/2018		
Actor(es):	Director		
Descripción:	El director debe poder visualizar las estadísticas, con el fin de analizar los datos de ingresos y egresos de una manera gráfica.		
Precondiciones:	1. Ingresar al sistema con una cuenta de maestro.		
Disparador:	El maestro selecciona la opción para consultar estadísticas en la PANTALLA PRICIPAL.		
Flujo Normal:	1. El sistema despliega la PANTALLA CONSULTAR ESTADISTICAS con la información de ingresos y egresos en forma de gráficas. 2. El director visualiza las estadísticas.		
Flujos Alternos:	Ninguno.		
Excepciones:	1.1. No hay conexión con la base de datos 1.1.1. El sistema notifica al maestro el error ocurrido y regresa al menú principal.		
Postcondiciones:	Ninguna.		
Entradas:	Ninguna.		
Salidas:	Representaciones gráficas de los ingresos y egresos		
Incluye:	Ninguno	Extiende:	Ninguno

Tabla 15 Descripción del CU-13 Consultar estadísticas



ID:	CU-14
Nombre:	Inscribir alumno
Autor(es):	Raymundo Pérez
Fecha de creación:	22/02/2018
Fecha de actualización:	05/03/2018
Actor(es):	Maestro
Descripción:	El maestro debe poder inscribir alumnos, para asignarlos a los grupos correspondientes y llevar un control de los pagos de inscripción.
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con una cuenta de Maestro. 2. Que exista al menos un grupo creado. 3. Que exista al menos un alumno no inscrito en el grupo registrado en el sistema.
Disparador:	El maestro da clic en la opción para inscribir un nuevo alumno.
Flujo Normal:	<p>Inscribir alumno</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra la PANTALLA INSCRIBIR ALUMNO. 2. El maestro ingresa los datos de inscripción. 3. El sistema muestra el monto final a pagar aplicando la promoción si es que fue seleccionada. 4. El maestro da clic en el botón para confirmar el pago de inscripción. 5. El sistema registra el pago del alumno y pregunta si se desea generar el recibo. 6. El maestro selecciona la opción para generar el recibo de pago. 7. El sistema despliega el explorador de archivos. 8. El maestro selecciona la ruta donde desea exportar el recibo y da clic en aceptar. 9. El sistema genera el recibo en formato PDF y notifica al maestro que el cobro se realizó exitosamente. 10. El maestro da clic en la opción para confirmar.
Flujos Alternos:	<p>5.1. Campos vacíos</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1.1. El sistema notifica al usuario que existen campos vacíos. 5.1.2. El director da clic en la opción para confirmar. 5.1.3. Regresa al paso 2 del flujo normal. <p>6.1. Registrar inscripción sin recibo</p> <ol style="list-style-type: none"> 6.1.1. El maestro selecciona la opción para no generar el recibo. 6.1.2. El sistema notifica al maestro que el cobro se realizó exitosamente y que podrá generar el recibo más tarde. 6.1.3. El maestro da clic en la opción para confirmar. 6.1.4. Regresa al paso 1 del flujo normal.
Excepciones:	<p>1.1. No hay conexión con la base de datos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1. El sistema notifica al maestro el error ocurrido. 1.1.2. Regresa al paso 1 del flujo normal.
Postcondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se deben registrar el pago del alumno. 2. Se debe exportar el recibo en formato PDF. 3. Se debe actualizar el estado de la inscripción del alumno en el grupo.
Entradas:	Datos de inscripción: Nombre del alumno, monto que debe pagar y, si se desea, promoción a aplicar.
Salidas:	Monto final por pagar, pantalla confirmación, pantalla generar recibo, notificación acción realizada, recibo en formato PDF, notificación campos vacíos.
Incluye:	Ninguno.
Extiende:	Ninguno.

Tabla 16 Descripción del CU-14 Inscribir alumno



ID:	CU-15
Nombre:	Administrar asistencia de alumnos
Autor(es):	Raymundo Pérez
Fecha de creación:	21/02/2018
Fecha de actualización:	27/02/2018
Actor(es):	Maestro
Descripción:	El maestro debe poder verificar la asistencia de sus alumnos a las clases, para llevar un control de los días que asisten los estudiantes con respecto a los pagos realizados.
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con una cuenta de Maestro. 2. El maestro debe tener un grupo asociado. 3. Que exista al menos un alumno en el grupo.
Disparador:	El maestro da clic en la opción para tomar asistencia en un grupo.
Flujo Normal:	<p>Tomar asistencia.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la PANTALLA LISTA DE ASISTENCIA, la cual contiene la fecha actual, los nombres de los alumnos pertenecientes al grupo, así como casillas para marcar la asistencia de los estudiantes. 2. El maestro registra las asistencias de los alumnos y regresa a la pantalla anterior. 3. El sistema guarda la lista de asistencia.
Flujos Alternos:	<p>2.1. Consultar asistencia</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. El maestro selecciona la fecha de alguna de las listas de asistencia previamente registradas. 2.1.2. El sistema despliega la PANTALLA LISTA DE ASISTENCIA, la cual contiene los nombres de los alumnos y su asistencia correspondiente a ese día. 2.1.3. El maestro visualiza la lista de asistencia y regresa a la pantalla anterior. 2.1.4. Regresa al paso 1 del flujo normal. <p>2.2. Modificar asistencia</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1. El maestro selecciona la fecha de alguna de las listas de asistencia previamente registradas. 2.2.2. El sistema despliega la PANTALLA LISTA DE ASISTENCIA, la cual los nombres de los alumnos y su asistencia correspondiente a ese día. 2.2.3. El maestro modifica las asistencias necesarias y regresa a la pantalla anterior. 2.2.4. El sistema guarda los cambios realizados. 2.2.5. Regresa al paso 1 del flujo normal.
Excepciones:	<p>1.1. No hay conexión con la base de datos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1. El sistema notifica al maestro el error ocurrido. 1.1.2. Regresa al paso 1 del flujo normal.
Postcondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se deben actualizar los datos correspondientes a la asistencia de los estudiantes.
Entradas:	Asistencia de los estudiantes.
Salidas:	Nombre de los estudiantes, fecha de asistencia, asistencia de los estudiantes.
Incluye:	Ninguno.
Extiende:	Consultar grupo.

Tabla 17 Descripción del CU-15 Administrar asistencia de alumnos



ID	CU-16
Nombre	Cobrar mensualidad a alumno
Fecha de creación	02/02/18
Fecha última edición	
Autor	Mauricio Torres
Actores	Maestro
Descripción	Permite al maestro registrar los cobros realizados a sus alumnos por distintos conceptos, así como aplicar descuentos y penalizaciones, con el fin de llevar un registro de sus ingresos
Condición de disparo	1. El maestro selecciona la opción PAGOS desde la PANTALLA GRUPOS
Precondiciones	1. El maestro se encuentra debidamente identificado 2. El maestro tiene asignado al menos un grupo
Flujo normal	1. El sistema muestra la PANTALLA PAGO MENSUALIDAD ALUMNO 2. El maestro selecciona un grupo de las opciones disponibles 3. El sistema muestra los alumnos para el grupo seleccionado 4. El maestro selecciona un alumno de las opciones disponibles 5. El sistema muestra los detalles del pago con las opciones seleccionadas, incluyendo la fecha del último pago realizado por el alumno, si este existe 6. El maestro ingresa el monto y selecciona guardar 7. El sistema verifica los datos y muestra un diálogo de confirmación para la generación del recibo de pago 8. El maestro acepta y selecciona la ruta en la cual desea almacenar el recibo 9. El sistema notifica que el proceso se realizó de manera exitosa 10. El maestro cierra el mensaje de confirmación 11. El sistema abre el archivo del recibo generado
Flujos alternos	<p>6.1 Aplicar promoción</p> <p>6.1.1 El maestro ingresa el monto y selecciona una promoción de las opciones disponibles y selecciona guardar</p> <p>6.1.2 El sistema calcula el descuento acorde a la promoción seleccionada y lo refleja en el total</p> <p>6.1.3 Regresa al paso 7 del flujo normal</p> <p>6.2 Aplicar penalización</p> <p>6.2.1 El maestro ingresa el monto</p> <p>6.2.2 El sistema compara la fecha de pago con la fecha esperada y calcula la penalización si la fecha de pago es posterior, lo refleja en el total</p> <p>6.2.3 El maestro selecciona guardar</p> <p>6.2.4 Regresa al paso 7 del flujo normal</p> <p>6.3 No generar recibo</p> <p>6.3.1 El maestro cancela la generación del recibo</p> <p>6.3.2 El sistema muestra un mensaje informando que el documento puede ser generado desde la sección de pagos de alumnos</p>
Excepciones	<p>1.E.1 No hay conexión con la base de datos</p> <p>2. El sistema notifica el error ocurrido y regresa al menú principal.</p> <p>9.E.1 Excepción de archivo</p> <p>1. El sistema no puede almacenar el archivo de recibo en la ruta especificada, muestra un mensaje de error</p> <p>2. Regresa al paso 8 del flujo normal</p>
Post condición	El sistema refleja los cambios en los registros
Entradas	
Salidas	Detalle de pago, archivo PDF del recibo
Incluye	Ninguno
Extiende	Ninguno

Tabla 18 Descripción del CU-16 Cobrar mensualidad a alumno



ID:	CU-17		
Nombre:	Visualizar historial de pagos		
Autor(es):	Alonso Lora		
Fecha de creación:	24/02/2018		
Fecha de actualización:	27/02/2018		
Actor(es):	Maestro		
Descripción:	El maestro debe poder ver todos los pagos que sus alumnos han realizado, con el fin de tener un mejor control de sus pagos.		
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con una cuenta de maestro. 2. El maestro debe tener un grupo asociado. 		
Disparador:	El maestro selecciona la opción para consultar el historial de pagos en la PANTALLA GRUPO SELECCIONADO.		
Flujo Normal:	Visualizar historial de pagos. <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la PANTALLA HISTORIAL DE PAGOS 2. El maestro visualiza el historial de pagos ordenados por los más recientes. 		
Flujos Alternos:	Ninguno.		
Excepciones:	1.1. No hay conexión con la base de datos <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1. El sistema notifica al maestro el error ocurrido y regresa al menú principal. 		
Postcondiciones:	Ninguna.		
Entradas:	Ninguna.		
Salidas:	Historial de pagos organizados por meses		
Incluye:	Ninguno	Extiende:	Ninguno

Tabla 19 Descripción del CU-17 Visualizar historial de pagos



ID:	CU-18		
Nombre:	Crear promoción		
Autor(es):	Alonso Lora		
Fecha de creación:	21/02/2018		
Fecha de actualización:	27/02/2018		
Actor(es):	Maestro		
Descripción:	El maestro debe poder crear promociones, con el fin de aplicarlas en los pagos mensuales o inscripciones de los alumnos.		
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con una cuenta de maestro. 2. El maestro debe tener un grupo asociado. 		
Disparador:	El maestro selecciona la opción para visualizar las promociones en la PANTALLA PRICIPAL.		
Flujo Normal:	<p>Crear promoción</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El maestro selecciona la opción para crear nueva promoción. 2. El sistema despliega la PANTALLA CREAR PROMOCION. 3. El maestro escribe los datos de la promoción, y presiona la opción para guardar. 4. El sistema verifica que los campos no estén vacíos, guarda la promoción y despliega la PANTALLA GURDADO CORRECTO. 		
Flujos Alternos:	<p>4.1. Campos vacíos</p> <p>4.1.1. El sistema le indica al maestro los campos faltantes para finalizar la tarea y regresa al paso 3 del flujo normal.</p>		
Excepciones:	<p>1.1. No hay conexión con la base de datos</p> <p>1.1.1. El sistema notifica al maestro el error ocurrido y regresa al menú principal.</p>		
Postcondiciones:	Debe aparecer en la lista de promociones.		
Entradas:	<p>Datos de la promoción:</p> <p>Nombre, descripción, porcentaje de descuento</p>		
Salidas:	Mensaje de confirmación		
Incluye:	Ninguno	Extiende:	Ninguno

Tabla 20 Descripción del CU-18 Crear promoción



ID:	CU-19		
Nombre:	Consultar grupo		
Autor(es):	Alonso Lora		
Fecha de creación:	22/02/2018		
Fecha de actualización:	27/02/2018		
Actor(es):	Maestro		
Descripción:	El maestro debe poder visualizar sus grupos, con el fin de tener un mejor control sus alumnos.		
Precondiciones:	1. Ingresar al sistema con una cuenta de maestro.		
Disparador:	El maestro selecciona la opción para consultar grupo en la PANTALLA PRICIPAL.		
Flujo Normal:	Consultar grupo <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la PANTALLA GRUPOS. 2. El maestro selecciona el grupo que desea visualizar. 3. El sistema despliega la PANTALLA GRUPO SELECCIONADO donde muestra los alumnos del grupo. 4. El maestro visualiza el grupo seleccionado. 		
Flujos Alternos:	4.1. Visualizar historial de pagos <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1. El maestro selecciona la opción para visualizar el historial de pagos. 4.1.2. Se inicializa el caso de uso Visualizar historial de pagos 4.1.3. El sistema regresa al paso 3 del flujo normal. 4.2. Tomar asistencia <ol style="list-style-type: none"> 4.2.1. El maestro selecciona la opción para tomar asistencia. 4.2.2. Se inicializa el caso de uso Administrar asistencia. 4.2.3. El sistema regresa al paso 3 del flujo normal. 		
Excepciones:	1.1. No hay conexión con la base de datos <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1. El sistema notifica al maestro el error ocurrido y regresa al menú principal. 		
Postcondiciones:	Ninguna.		
Entradas:	Ninguna.		
Salidas:	Lista de alumnos del grupo seleccionado		
Incluye:	Ninguno	Extiende:	CU-17 Visualizar historial de pagos, CU-16 Cobrar mensualidad a alumno

Tabla 21 Descripción del CU-19 Consultar grupos



ID:	CU-20		
Nombre:	Consultar notificaciones maestro		
Autor(es):	Alonso Lora		
Fecha de creación:	21/02/2018		
Fecha de actualización:	27/02/2018		
Actor(es):	Maestro		
Descripción:	El maestro debe poder ver los próximos pagos que sus alumnos deberán realizar, con el fin de mantenerse informado de los días que recibirá los pagos correspondientes a la mensualidad.		
Precondiciones:	3. Ingresar al sistema con una cuenta de maestro. 4. El maestro debe tener un grupo asociado. 5. Que exista al menos un alumno en el grupo.		
Disparador:	El maestro selecciona la opción para consultar notificaciones en la PANTALLA PRICIPAL.		
Flujo Normal:	Consultar notificaciones 3. El sistema despliega la PANTALLA CONSULTAR NOTIFICACIONES. 4. El maestro visualiza las notificaciones.		
Flujos Alternos:	Ninguno.		
Excepciones:	1.2. No hay conexión con la base de datos 1.2.1. El sistema notifica al maestro el error ocurrido y regresa al menú principal.		
Postcondiciones:	Ninguna.		
Entradas:	Ninguna.		
Salidas:	Datos de las notificaciones.		
Incluye:	Ninguno	Extiende:	Ninguno

Tabla 22 Descripción del CU-20 Consultar notificaciones maestro



ID:	CU-21		
Nombre:	Administrar cliente		
Autor(es):	Alonso Lora		
Fecha de creación:	27/02/2018		
Fecha de actualización:			
Actor(es):	Director		
Descripción:	El director debe poder registrar clientes en el sistema, con el fin de tener un mejor control de sus pagos de renta, así como poder editar información personal del cliente para mantener su información actualizada.		
Precondiciones:	1. Ingresar al sistema con una cuenta de director.		
Disparador:	El maestro selecciona la opción para administrar clientes en la PANTALLA PRINCIPAL.		
Flujo Normal:	Registrar cliente <ol style="list-style-type: none"> El sistema despliega la PANTALLA ADMINISTRAR CLIENTE El director selecciona la opción para registrar un cliente. El sistema despliega la PANTALLA REGISTRAR CLIENTE. El director ingresa los datos del cliente y selecciona la opción para registrar. El sistema verifica que los campos obligatorios no estén vacíos, guarda los datos y despliega la PANTALLA GUARDADO CORRECTO. 		
Flujos Alternos:	2.1. Editar alumno <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. El director busca al cliente por su nombre 2.1.2. El sistema despliega la PANTALLA RESULTADOS. 2.1.3. El director selecciona el alumno que desea editar. 2.1.4. El sistema despliega la PANTALLA EDITAR CLIENTE donde muestra la información referente al cliente. 2.1.5. El director edita o agrega la información que desea y presiona en la opción para guardar. 2.1.6. El sistema regresa al paso 5 del flujo normal. 5.1. Campos obligatorios vacíos <ol style="list-style-type: none"> 5.1.1. El sistema le indica al director los campos necesarios para completar el registro del alumno y regresa al paso 4 del flujo normal. 		
Excepciones:	1.1. No hay conexión con la base de datos <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1. El sistema notifica al maestro el error ocurrido y regresa al menú principal. 		
Postcondiciones:	Ninguna.		
Entradas:	Datos del cliente: Obligatorios: Nombre completo y teléfono. Opcionales: Fotografía y correo electrónico.		
Salidas:	Mensaje de confirmación		
Incluye:	Ninguno.	Extiende:	Ninguno.

Tabla 23 Descripción del CU-21 Administrar cliente



ID:	CU-22
Nombre:	Dar de baja alumno
Autor(es):	Raymundo Pérez
Fecha de creación:	22/02/2018
Fecha de actualización:	05/03/2018
Actor(es):	Maestro
Descripción:	El maestro debe poder dar de baja un alumno para eliminarlo del grupo correspondiente.
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con una cuenta de Maestro. 2. Que exista al menos un alumno inscrito en el grupo.
Disparador:	El maestro selecciona el alumno que desea dar de baja.
Flujo Normal:	<p>Dar de baja alumno</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la PANTALLA INFORMACION DEL ALUMNO, la cual muestra la información del alumno correspondiente. 2. El maestro da clic en la opción para dar de baja al alumno. 3. El sistema muestra una ventana de confirmación 4. El maestro da clic en el botón para aceptar. 5. El sistema da de baja al alumno y notifica al maestro que la operación se realizó correctamente 6. El maestro da clic en la opción para confirmar.
Flujos Alternos:	Ninguno.
Excepciones:	<p>1.1. No hay conexión con la base de datos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1. El sistema notifica al maestro el error ocurrido. 1.1.2. Regresa al paso 1 del flujo normal.
Postcondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se debe actualizar el estado de la inscripción del alumno en el grupo.
Entradas:	Ninguna.
Salidas:	<p>Pantalla confirmación, notificación acción realizada.</p> <p>Información alumno: Nombre completo, teléfono, correo, fotografía.</p>
Incluye:	Ninguno.
Extiende:	Ninguno.

Tabla 24 Descripción del CU-22 Dar de baja alumno



ID:	CU-23
Nombre:	Reinscribir alumno
Autor(es):	Raymundo Pérez
Fecha de creación:	22/02/2018
Fecha de actualización:	05/03/2018
Actor(es):	Maestro
Descripción:	El maestro debe poder reinscribir alumnos para registrar los pagos correspondientes a la reinscripción.
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con una cuenta de Maestro. 2. Que exista al menos un alumno inscrito en el grupo.
Disparador:	El maestro selecciona el alumno que desea reinscribir.
Flujo Normal:	<p>Reinscribir alumno</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la PANTALLA INFORMACION DEL ALUMNO, la cual muestra la información del alumno correspondiente. 2. El maestro da clic en la opción para reinscribir al alumno. 3. El sistema despliega la PANTALLA REINSCRIBIR ALUMNO. 4. El maestro ingresa los datos de reinscripción. 5. El sistema muestra el monto final a pagar aplicando la promoción si es que fue seleccionada. 6. El maestro da clic en el botón para confirmar el pago de reinscripción. 7. El sistema registra el pago del alumno y pregunta si se desea generar el recibo. 8. El maestro selecciona la opción para generar el recibo de pago. 9. El sistema despliega el explorador de archivos. 10. El director selecciona la ruta donde desea exportar el recibo y da clic en aceptar. 11. El sistema genera el recibo en formato PDF y notifica al director que el cobro se realizó exitosamente. 12. El maestro da clic en la opción para confirmar.
Flujos Alternos:	<p>7.1. Campos vacíos</p> <ol style="list-style-type: none"> 7.1.1. El sistema notifica al usuario que existen campos vacíos. 7.1.2. El director da clic en la opción para confirmar. 7.1.3. Regresa al paso 4 del flujo normal. <p>8.1. Registrar inscripción sin recibo</p> <ol style="list-style-type: none"> 8.1.1. El maestro selecciona la opción para no generar el recibo. 8.1.2. El sistema notifica al maestro que el cobro se realizó exitosamente y que podrá generar el recibo más tarde. 8.1.3. El maestro da clic en la opción para confirmar. 8.1.4. Regresa al paso 1 del flujo normal.
Excepciones:	<p>1.1. No hay conexión con la base de datos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1. El sistema notifica al maestro el error ocurrido. 1.1.2. Regresa al paso 1 del flujo normal.
Postcondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se deben registrar el pago del alumno. 2. Se debe exportar el recibo en formato PDF
Entradas:	Datos reinscripción: Monto que debe pagar y, si se desea, promoción a aplicar.
Salidas:	Monto final por pagar, pantalla confirmación, pantalla generar recibo, notificación acción realizada, recibo en formato PDF, notificación campos vacíos. Información alumno: Nombre completo, teléfono, correo, fotografía.
Incluye:	Ninguno.
Extiende:	Ninguno.

Tabla 25 Descripción del CU-23 Reinscribir alumno

3.3. Requisitos de Rendimiento

El sistema, por su naturaleza de sistema centralizado, espera una carga de 1 solo usuario simultaneo, el cual deberá tener acceso restringido a los datos almacenados acorde al tipo de usuario, el cual será identificado mediante su usuario y contraseña. Garantizando así la seguridad de los datos registrados por otros usuarios a nivel horizontal.

Además, se debe garantizar la integridad de los datos registrados, pues el sistema maneja cuestiones financieras.

Se espera que el sistema opere sin retrasos mayores a 10 segundos entre la interacción del usuario con el sistema y la respuesta, notificando mediante señas visuales que la operación requerirá más tiempo.

3.4. Restricciones de Diseño

- SAAE deberá ser capaz de operar en un ambiente Linux o Windows (7 o superior).
- Se considera JRE 8 como ambiente de ejecución.
- Para una correcta visualización en la mayoría de dispositivos, se considera una pantalla de al menos 1366 x 768 pixeles.
- Los documentos generados para impresión deberán cumplir con las especificaciones del estándar PDF_

3.5. Atributos del Sistema

Mediante la priorización de atributos de calidad, se eligieron:

- Integridad
- Mantenibilidad
- Usabilidad
- Robustez
- Desempeño
- Portabilidad
- Confiabilidad
- Probabilidad

Como los atributos de calidad a considerar para SAAE, la priorización puede observarse a detalle en la tabla presentada a continuación:

Attribute	In/Out	Score	reliability	robustness	availability	integrity	flexibility	usability	interoperability	efficiency	testability	maintainability	reusability	portability
reliability	in	5	^	<	^	<	<	<	^	^	^	<	^	
robustness	in	8		<	^	<	^	<	<	<	^	<	<	
integrity	in	9				<	^	<	<	<	^	<	<	
usability	in	8						<	<	^	^	<	<	
efficiency	in	7							<	^	^	<	<	
testability	in	4									^	^	^	
maintainability	in	9										<	^	
portability	in	7												

Tabla 26 - Priorización de atributos de calidad

Tabla 27 - Priorización de atributos de calidad



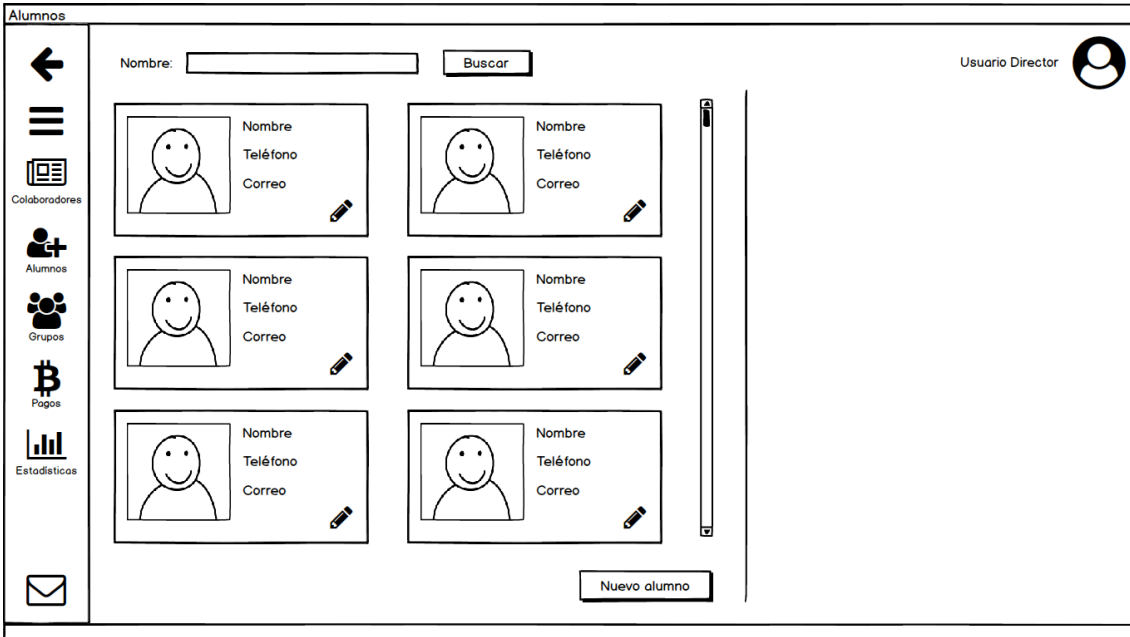
- El sistema debe ser capaz de cumplir las funciones requeridas sin interrupción al menos un 90% de las veces.
- Todos los componentes del sistema deberán identificar en su documentación las dependencias y requisitos de ambiente necesarios para su correcta ejecución.
- El almacenamiento de contraseñas deberá realizarse de manera encriptada, utilizando SHA256, en ningún momento el sistema almacenará la contraseña de usuario de otra manera.
- El sistema deberá mostrar los mensajes de confirmación en un lapso no mayor a 6 segundos a menos que se especifique lo contrario mediante otro dialogo del sistema.
- La exportación e importación de archivos deberá ocurrir en un lapso no mayor a 1 minuto para archivos de hasta 10MB.
- El sistema debe poder ser utilizado mediante mouse, teclado o una combinación de estos.
- Las modificaciones a los datos del sistema deberán protegerse de acuerdo con el nivel de autoridad del usuario.
- El sistema deberá rechazar cualquier intento de ingresar datos inválidos.

4. Apéndices

En esta sección se muestran los prototipos del sistema SAAE.


Ilustración 1 - Diagrama de Paquetes de CU	5
Ilustración 2 Pantalla alumnos	34
Ilustración 3 Pantalla registrar alumno	35
Ilustración 4 Pantalla editar alumno	35
Ilustración 5 Pantalla registrar colaborador	36
Ilustración 6 Pantalla colaboradores	36
Ilustración 8 Pantalla grupos	37
Ilustración 7 Pantalla registrar grupo	37
Ilustración 9 Pantalla editar grupo	38
Ilustración 10 Pantalla confirmación grupo	38
Ilustración 11 Pantalla registrar renta	39
Ilustración 12 Pantalla rentas	39
Ilustración 13 Pantalla editar renta	40
Ilustración 14 Pantalla definir horario	40
Ilustración 15 Pantalla registrar pago colaborador	41
Ilustración 16 Pantalla pagos	41
Ilustración 17 Pantalla ingresos	42
Ilustración 18 Pantalla registrar pago alumno	42
Ilustración 19 Pantalla recibos alumnos	43
Ilustración 20 Pantalla notificaciones alumno	43
Ilustración 21 Pantalla registrar campaña publicitaria	44
Ilustración 22 Pantalla egresos	44
Ilustración 23 Pantalla registrar egreso	45
Ilustración 24 Pantalla detalle egreso	45
Ilustración 25 Pantalla estadísticas	46
Ilustración 26 Pantalla seleccionar grupo	46
Ilustración 27 Pantalla alumnos inscritos a un grupo	47
Ilustración 28 Pantalla inscribir alumno	47
Ilustración 29 Pantalla tomar asistencia	48
Ilustración 30 Pantalla registrar pago mensualidad alumno	48
Ilustración 31 Pantalla historial de pagos de alumnos	49
Ilustración 32 Pantalla promociones	49
Ilustración 33 Pantalla registrar promoción	50
Ilustración 34 Pantalla grupos	50
Ilustración 35 Pantalla alumnos del grupo seleccionado	51
Ilustración 36 Pantalla notificaciones maestro	51
Ilustración 37 Pantalla clientes	52
Ilustración 38 Pantalla registrar cliente	52
Ilustración 39 Pantalla editar cliente	53
Ilustración 40 Pantalla dar de baja alumno	53
Ilustración 41 Pantalla reinscribir alumno	54

CU-01 Administrar alumnos



Alumnos

Nombre:

Usuario Director 

Colaboradores

Alumnos

Grupos

Pagos

Estadísticas

Nuevo alumno

Ilustración 2 Pantalla alumnos



Alumnos

←

☰

Colaboradores

Alumnos

Grupos

Pagos

Estadísticas

✉

Nuevo alumno

Usuario Director


Información necesaria

Nombre(s):

Apellido(s):

Teléfono:

Información opcional

Foto: 

Seleccionar foto

Correo electrónico:

Cancelar

Guardar

Ilustración 3 Pantalla registrar alumno

Alumnos

←

☰

Colaboradores

Alumnos


Grupos


Pagos


Estadísticas


✉


Nombre:


Nombre
Teléfono
Correo 

Nombre
Teléfono
Correo 

Nombre
Teléfono
Correo 

Nombre
Teléfono
Correo 

Nombre
Teléfono
Correo 

Nombre
Teléfono
Correo 

Nuevo alumno

Usuario Director


Información necesaria

Nombre(s):

Apellido(s):

Teléfono:

Información opcional

Foto: 

Seleccionar foto

Correo electrónico:

Guardar

Ilustración 4 Pantalla editar alumno

Ilustración 5 Pantalla colaboradores

Escuela de danza "Pulpos"

←

☰

Colaboradores

Alumnos

Grupos

Renta

Pagos

Anuncios

Estadísticas

Nuevo colaborador

Información necesaria

Nombre(s):

Apellido(s):

Teléfono:

Información opcional

Seleccionar foto

E-mail:

Guardar

Usuario Director


Ilustración 6 Pantalla registrar colaborador



Universidad Veracruzana

CU-03 Administrar grupo

Administrar grupos

Usuario Director 

←

☰

Colaboradores

Alumnos

Grupos

Pagos

Estadísticas

✉

Grupos registrados

Salsa A

Salsa

Horario

Tango B

Tango

Horario

Vale XV años

Vale

Horario

Tango 2


Tango

Horario

Nuevo grupo

Ilustración 16 Pantalla grupos

Administrar grupos

Usuario Director 

←

☰

Colaboradores

Alumnos

Grupos

Pagos

Estadísticas

✉

Registrar grupo

Nombre del grupo:

Colaborador:

Tipo de danza:

Horario:

	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
08:00							
09:00							
10:00							
11:00							
12:00							
13:00							
14:00							
15:00							

Registrar

Ilustración 13 Pantalla registrar grupo


Ilustración 14 Pantalla editar grupoIlustración 15 Pantalla registrar grupo



Universidad Veracruzana

Administrar grupos

Registrar grupo

Usuario Director 

Detalles del grupo:

Nombre del grupo: México B

Colaborador: Alfredo Castañeda

Tipo de danza: Danza mexicana

Horario: Lunes 8:00-9:00
Miércoles 13:00-15:00
Viernes 10:00-12:00

Cancelar Confirmar

Colaboradores

Alumnos

Grupos

Pagos


Estadísticas

Ilustración 18 Pantalla confirmación grupo

Administrar grupos

Grupos registrados

Detalle del grupo

Usuario Director 

Salsa A
Salsa
Horario

Tango B
Tango
Horario

Vals XV años
Vals
Horario

Tango 2
Tango
Horario

Nombre del grupo: México B

Maestro: Alfredo Castañeda

Tipo de danza: Danza mexicana

Horario: Lunes 8:00-9:00
Miércoles 13:00-15:00
Viernes 10:00-12:00

Eliminar grupo

Guardar cambios

Nuevo grupo

Colaboradores

Alumnos

Grupos

Pagos

Estadísticas

Ilustración 17 Pantalla editar grupo

CU-04 Administrar renta de espacio

[illegible]

Ilustración 20 Pantalla rentas

←

☰

☰

Colaboradores

Alumnos

Grupos

Renta

Pagos

Anuncios

Estadísticas

✉

Escuela de danza "Pulpas"

Q search

Cliente

Giacomo Guilizzoni

Marco Botton

Mariah Maclachlan

Valerie Liberty

Area de renta

Aula 1

← JANUARY 2016

S	M	T	W	T	F	S
27	28	29	30	31	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	1	2	3	4	5	6

Usuario Director

Nueva Renta

Sunday

Monday

Tuesday

Wednesday

Thursday

Friday

Saturday

08:00						
09:00						
10:00						
11:00						
12:00						
13:00						
14:00						
15:00						
16:00						
17:00						
18:00						
19:00						
20:00						

→

Siguiente

Ilustración 19 Pantalla registrar renta



Universidad Veracruzana
Escuela de danza "Pulpos"

←

☰

☰

Colaboradores

Alumnos

Grupos

Renta

Pagos

Anuncios

Estadísticas

✉

Q search

Ciente
Giacomo Guizzoni
Marco Botton
Mariah MacLachlan
Valerie Liberty

Area de renta
Aula 1

JANUARY 2016
S M T W T F S
27 28 29 30 31 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 1 2 3 4 5 6

Editor Renta

Usuario Director

Sunday

Monday

Tuesday

Wednesday

Thursday

Friday

Saturday

08:00

09:00

10:00

11:00

12:00

13:00

14:00

15:00

16:00

17:00

18:00

19:00

20:00

→ Siguiente

Ilustración 21 Pantalla editar renta

CU-05 Definir horario

←

☰

☰

Colaboradores

Alumnos

Grupos

Renta

Pagos

Anuncios

Estadísticas

✉

Q search

Ciente
Giacomo Guizzoni
Marco Botton
Mariah MacLachlan
Valerie Liberty

Area de renta
Aula 1

JANUARY 2016
S M T W T F S
27 28 29 30 31 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 1 2 3 4 5 6

Nueva Renta

Usuario Director

Sunday

Monday

Tuesday

Wednesday

Thursday

Friday

Saturday

08:00

09:00

10:00

11:00

12:00

13:00

14:00

15:00

16:00

17:00

18:00

19:00

20:00

→ Siguiente

Ilustración 22 Pantalla definir horario



Universidad Veracruzana

CU-06 Registrar pago colaborador

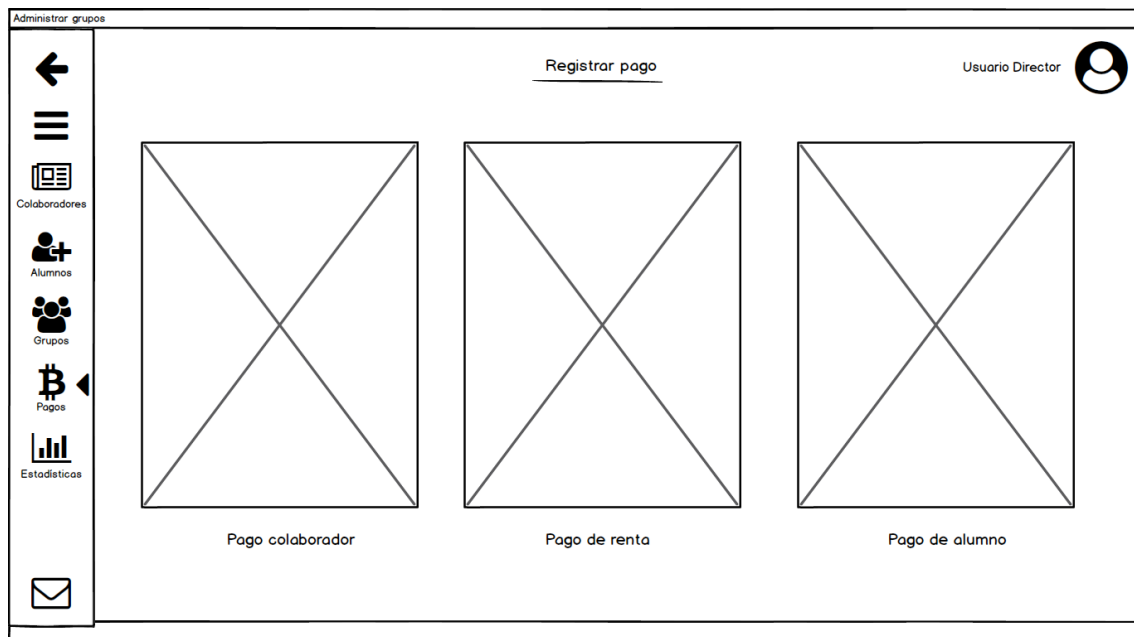


Ilustración 24 Pantalla pagos

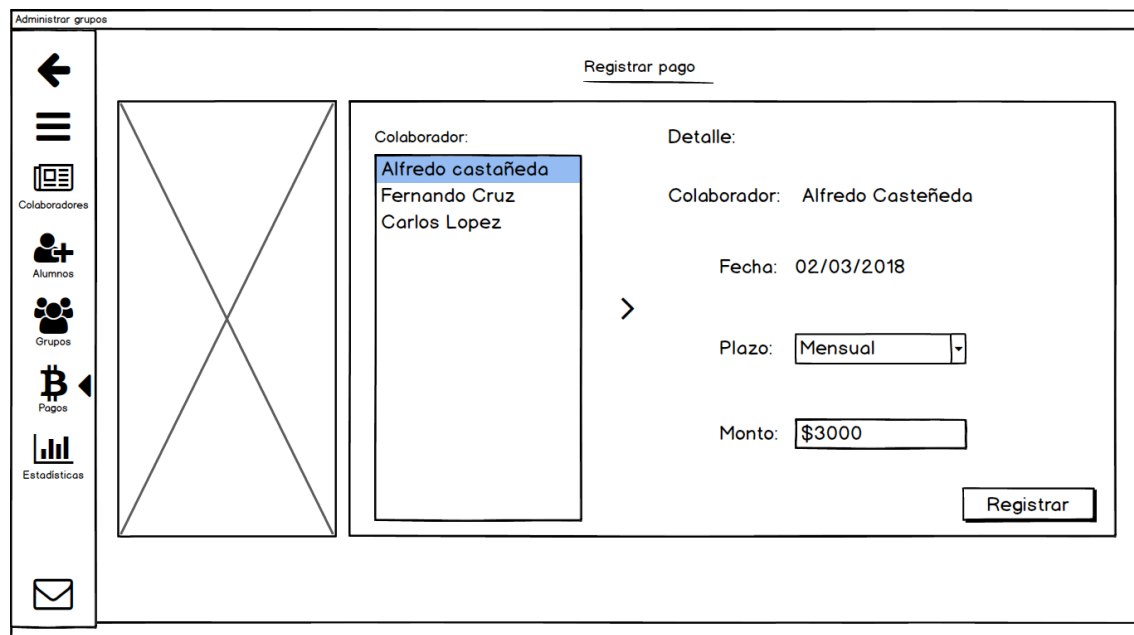



Ilustración 23 Pantalla registrar pago colaborador



Universidad Veracruzana

CU-07 Consultar ingresos

Escuela de danza "Pulpos"

Usuario Director 

Cerrar sesión

Colaboradores

Alumnos

Grupos

Renta

Pagos






Anuncios


Estadísticas

Pagos

Folio	Tipo	Cliente/Colaborador	Fecha	Monto
1231	Renta	Ciente 3	10/10/20	\$1231
1232	Mensualidad	Colaborador 2	30/09/20	\$1231
1233	Mensualidad	Colaborador 1	28/09/2	\$1231
1234	Renta	Ciente 3	15/09/20	\$1231
1235	Mensualidad	Colaborador 3	12/09/20	\$1231
1236	Renta	Ciente 3	10/08/20	\$1231

Pagos de Alumno:

Alumno	Colaborador	Fecha	Monto	Eliminar
Jorge	Ciente 3	10/10/20	\$1231	
Alicia	Colaborador 3	12/09/20	\$1231	
Alejandro	Colaborador 2	30/09/20	\$1231	
Miguel	Colaborador 1	28/09/2	\$1231	
Juana	Ciente 3	15/09/20	\$1231	

 Nuevo pago



 Generar Recibo

Ilustración 25 Pantalla ingresos

CU-08 Registrar pago alumno externo

Escuela de danza "Pulpos"

Usuario Director 

Cerrar sesión

Colaboradores

Alumnos

Grupos

Renta

Pagos

Anuncios

Estadísticas

Colaborador

Alumno

Datos de Pago

Folio: 00189

Nombre del Alumno: Alonso Rojo López

Nombre del Colaborador: Raymundo Castillo Alarcón

Fecha: 01/01/24

Monto: \$



 Guardar

Ilustración 26 Pantalla registrar pago alumno

CU-09 Consultar recibos de alumnos






Escuela de danza "Pulpos"


Usuario Director 


Pagos


Folio	Tipo	Cliente/Colaborador	Fecha	Monto
1231	Renta	Cliente 3	10/10/20	\$1231
1232	Mensualidad	Colaborador 2	30/09/20	\$1231
1233	Mensualidad	Colaborador 1	28/09/2	\$1231
1234	Renta	Cliente 3	15/09/20	\$1231
1235	Mensualidad	Colaborador 3	12/09/20	\$1231
1236	Renta	Cliente 3	10/08/20	\$1231


Pagos de Alumno:


Alumno	Colaborador	Fecha	Monto	Eliminar
Jorge	Cliente 3	10/10/20	\$1231	
Alicia	Colaborador 3	12/09/20	\$1231	
Alejandro	Colaborador 2	30/09/20	\$1231	
Miguel	Colaborador 1	28/09/2	\$1231	
Juana	Cliente 3	15/09/20	\$1231	


 Cerrar sesión





 Colaboradores


 Alumnos


 Grupos


 Renta

 Pagos

 Anuncios

 Estadísticas



 Nuevo pago



 Generar Recibo

Ilustración 27 Pantalla recibos alumnos

CU-10 Consultar notificaciones director

Administrar grupos

Usuario Director 

Grupos registrados

Salsa A

Salsa

Horario

Carlos Lopez debe realizar el pago de colaborador el 15/03/2018

Francisco Cruz debe realizar el pago de colaborador el 17/03/2018

Jorge Aja debe realizar el pago de colaborador el 18/03/2018

Elizabeth Rojas tiene una renta el 15/03/2018 de 14:00 a 16:00

Tango B


Tango


Horario


Tango 2


Tango


Horario


 Nuevo grupo







 Colaboradores

 Alumnos

 Grupos

 Pagos

 Estadísticas





Ilustración 28 Pantalla notificaciones alumno





Universidad Veracruzana


CU-11 Registrar campaña publicitaria


Escuela de danza "Pulpos"


Usuario Director 


Cerrar sesión 


Colaboradores 


Alumnos 

Grupos 


Renta 


Pagos 

Anuncios 

Estadísticas 

Folio	Inicio	Fin	Creador	Costo	Link
1231	10/10/20	10/11/20	Director Apellido	\$213	www.facebook.com/promo
1231	10/10/20	10/11/20	Director Apellido	\$213	www.facebook.com/promo
1231	10/10/20	10/11/20	Director Apellido	\$213	www.facebook.com/promo
1231	10/10/20	10/11/20	Director Apellido	\$213	www.facebook.com/promo
1231	10/10/20	10/11/20	Director Apellido	\$213	www.facebook.com/promo
1231	10/10/20	10/11/20	Director Apellido	\$213	www.facebook.com/promo
1231	10/10/20	10/11/20	Director Apellido	\$213	www.facebook.com/promo
1231	10/10/20	10/11/20	Director Apellido	\$213	www.facebook.com/promo
1231	10/10/20	10/11/20	Director Apellido	\$213	www.facebook.com/promo
1231	10/10/20	10/11/20	Director Apellido	\$213	www.facebook.com/promo

Fecha de Inicio: 

Fecha de termino: 

Creado por:
Director Apellido
Colaborador Apellido
Colaborador Apellido
Colaborador Apellido

Descripcion:

Monto: \$

Link:



 Guardar

Ilustración 29 Pantalla registrar campaña publicitaria

CU-12 Administrar egresos

Administrar egresos

Usuario Director 


Egresos


Febrero 2018


Nombre	Costo	Fecha
Escritorio	\$4500	02/03/2018
Barra para danza movil	\$13500	23/02/2018
Barra de ballet movil	\$20500	12/02/2018


Enero 2018


Nombre	Costo	Fecha
Espejo salon de danza	\$7500	02/03/2018





Colaboradores 


Alumnos 


Grupos 


Pagos 

Estadísticas 

Ingresos 







Registrar egreso

Ilustración 30 Pantalla egresos



Universidad Veracruzana

Administrar egresos

←

☰

Colaboradores

Alumnos

Grupos

Pagos

Estadísticas

Ingresos

✉

Registrar egreso

Usuario Director

02/03/2018

Nombre:

Descripción:

Costo:

Guardar

Ilustración 31 Pantalla registrar egreso

Administrar egresos

←

☰

Colaboradores

Alumnos

Grupos

Pagos

Estadísticas

Ingresos

✉

Egresos

Usuario Director

Detalle del egreso

Nombre: Escritorio

Descripción: Escritorio para la oficina principal del director.

Costo: \$4500

Fecha: 02/03/2018

Febrero 2018

Nombre	Costo	Fecha
Escritorio	\$4500	02/03/2018
Barra para danza movil	\$13500	23/02/2018
Barra de ballet movil	\$20500	12/02/2018

Enero 2018

Nombre	Costo	Fecha
Espejo salon de danza	\$7500	02/03/2018

Registrar egreso

Ilustración 32 Pantalla detalle egreso



Universidad Veracruzana

CU-13 Consultar estadísticas

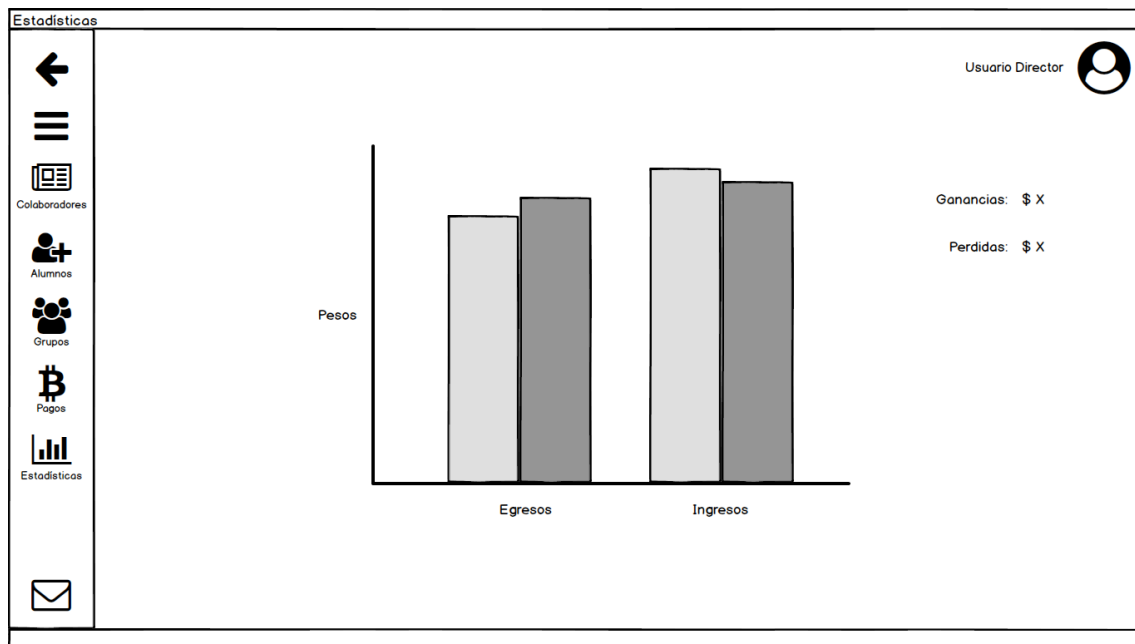


Ilustración 33 Pantalla estadísticas

CU-14 Inscribir alumno

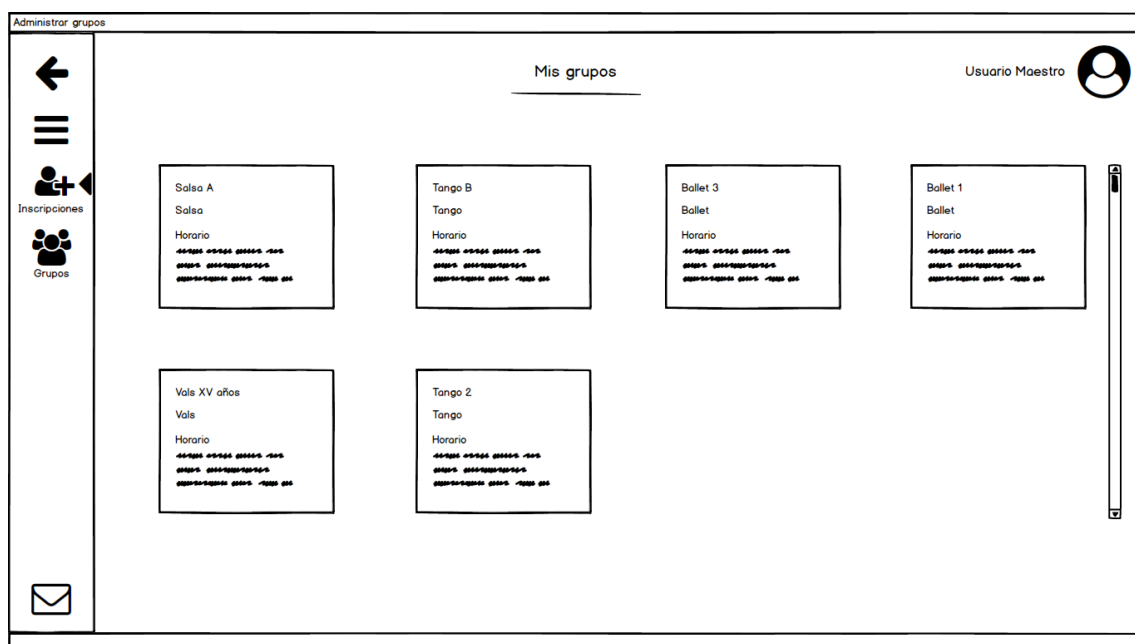


Ilustración 34 Pantalla seleccionar grupo



Alumnos

←

≡









Inscripciones

Grupos

Grupo: Salsa A

Usuario Maestro

Estudiantes

	Nombre Teléfono Correo	
	Nombre Teléfono Correo	
	Nombre Teléfono Correo	
	Nombre Teléfono Correo	

Inscribir nuevo alumno

✉

Ilustración 35 Pantalla alumnos inscritos a un grupo

Alumnos

←

≡

Inscripciones

Grupos

Inscribir alumno

Usuario Maestro

Alumno: Alfredo Castañeda

Monto a pagar: \$3000

Promocion a aplicar: Ninguna

Monto final: \$3000

Inscribir

✉

Ilustración 36 Pantalla inscribir alumno



Universidad Veracruzana

CU-15 Administrar asistencia de alumnos

Asistencias

←

☰

Grupos

✉

Fecha: 28 / 02 / 2018

Nombre alumno	Asistió
Oscar Pérez	<input type="checkbox"/>
Maria Sanchez	<input type="checkbox"/>
Jorge González	<input type="checkbox"/>
Elizabeth Rojas	<input type="checkbox"/>
Laura Lopez	<input type="checkbox"/>
Karen Rojo	<input type="checkbox"/>
Rosalba Alarcon	<input type="checkbox"/>
Cintia Castillo	<input type="checkbox"/>

Usuario Maestro

👤

Ilustración 37 Pantalla tomar asistencia

CU-16 Cobrar mensualidad a alumno

Escuela de danza "Pulpos"

Cerrar sesión

☰

Grupos

Pagos

✉

Alumno

Grupo 1

Grupo 2

Grupo 3

Oscar

Rodrigo

Alonso

Jovanna

Diego

Jorge

Nataly

Brenda

Omar

Raymundo

Datos de Pago

Folio: 00189

Nombre del Alumno: Alonso Rojo López

Grupo: Danza Folklorica 1

Fecha: 01/01/24

Monto: \$

Promoción: NO PROMO

PROMO1

CODPROM

PROM2017


Guardar

Ilustración 38 Pantalla registrar pago mensualidad alumno




CU-17 Visualizar historial de pagos

Pagos

Usuario Maestro 

←

≡

Grupos 

Febrero 2018

Nombre alumno	Fecha de pago	Promoción	Monto
Oscar Pérez	26/02/2018	25987	350
María Sanchez	25/02/2018		450
Jorge González	24/02/2018		450
Elizabeth Rojas	22/02/2018	25987	350
Laura Lopez	21/02/2018		450
Karen Rojo	19/02/2018		450
Rosalba Alarcon	18/02/2018		450
Cintia Castillo	16/02/2018	25987	350

Total: \$3300

Enero 2018

Nombre alumno	Fecha de pago	Promoción	Monto
Oscar Pérez	26/01/2018	25987	350
María Sanchez	25/01/2018		450
Jorge González	24/01/2018		450
Elizabeth Rojas	22/01/2018		450
Laura Lopez	21/01/2018		450
Karen Rojo	19/01/2018		450
Rosalba Alarcon	18/01/2018		450
Cintia Castillo	16/01/2018		450


✉

Registrar pago

Ilustración 39 Pantalla historial de pagos de alumnos


CU-18 Crear promoción

Promociones

Usuario Maestro 

←

≡

Grupos 

Nombre promoción
Descripción
Porcentaje

Nombre promoción
Descripción
Porcentaje

Nombre promoción
Descripción
Porcentaje

Nombre promoción
Descripción
Porcentaje

Nombre promoción
Descripción
Porcentaje

Nombre promoción
Descripción
Porcentaje

Nueva promoción

Ilustración 40 Pantalla promociones



Universidad Veracruzana

Promociones


←

≡

Grupos

✉

Nueva promoción

Usuario Maestro 

Nombre:

Descripción:

Porcentaje de descuento: %

Folio de promoción: 15283

Cancelar Guardar

Ilustración 41 Pantalla registrar promoción

CU-19 Consultar grupos

Consultar grupos


←

≡

Grupos

✉

Mis grupos

Usuario Maestro 

Nombre grupo Tipo danza Horario 4:00pm 4:30pm 5:00pm - 5:30pm 5:30pm 6:00pm 6:30pm - 7:00pm 7:00pm 7:30pm 8:00pm - 8:30pm	Nombre grupo Tipo danza Horario 4:00pm 4:30pm 5:00pm - 5:30pm 5:30pm 6:00pm 6:30pm - 7:00pm 7:00pm 7:30pm 8:00pm - 8:30pm
Nombre grupo Tipo danza Horario 4:00pm 4:30pm 5:00pm - 5:30pm 5:30pm 6:00pm 6:30pm - 7:00pm 7:00pm 7:30pm 8:00pm - 8:30pm	Nombre grupo Tipo danza Horario 4:00pm 4:30pm 5:00pm - 5:30pm 5:30pm 6:00pm 6:30pm - 7:00pm 7:00pm 7:30pm 8:00pm - 8:30pm
Nombre grupo Tipo danza Horario 4:00pm 4:30pm 5:00pm - 5:30pm 5:30pm 6:00pm 6:30pm - 7:00pm 7:00pm 7:30pm 8:00pm - 8:30pm	Nombre grupo Tipo danza Horario 4:00pm 4:30pm 5:00pm - 5:30pm 5:30pm 6:00pm 6:30pm - 7:00pm 7:00pm 7:30pm 8:00pm - 8:30pm

Ilustración 42 Pantalla grupos

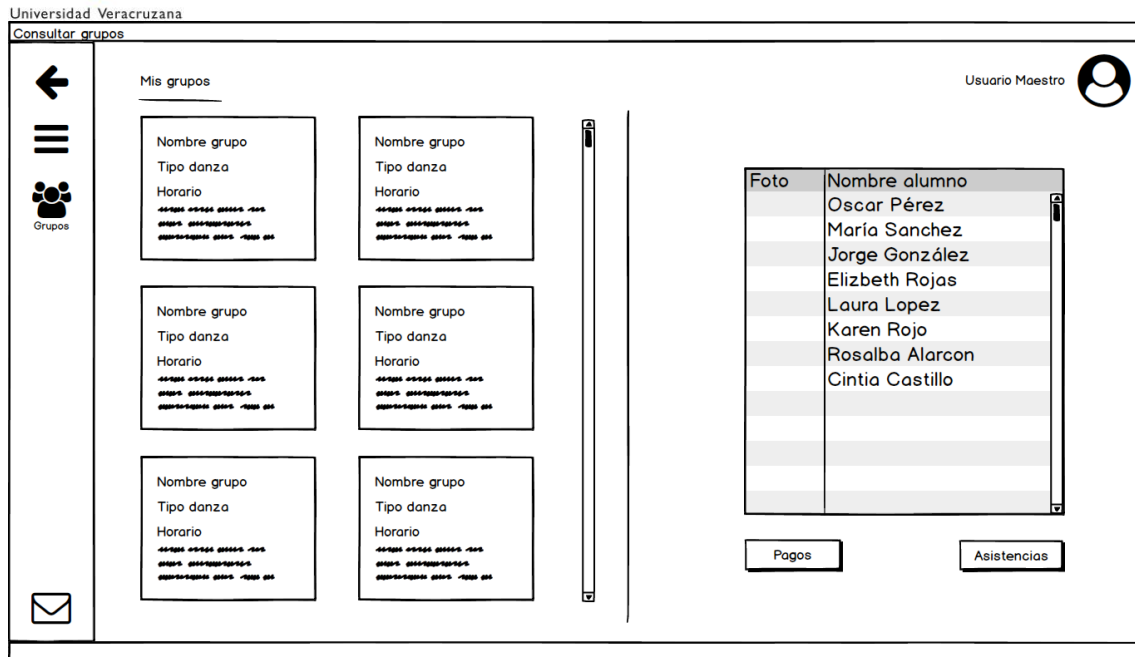


Ilustración 43 Pantalla alumnos del grupo seleccionado

CU-20 Consultar notificaciones maestro

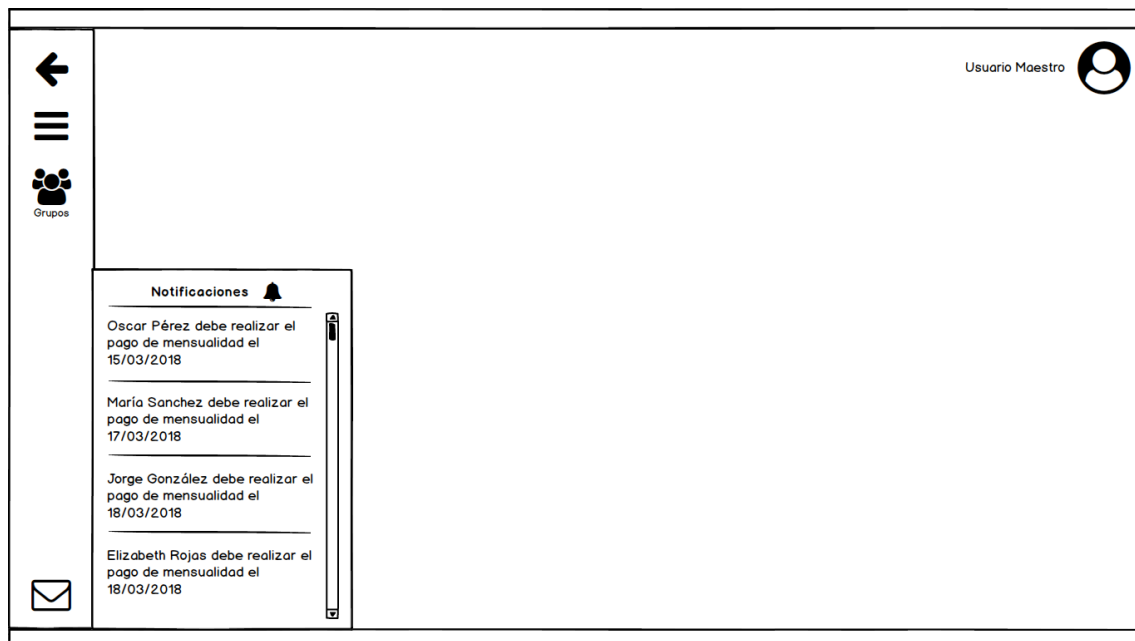


Ilustración 44 Pantalla notificaciones maestro



Universidad Veracruzana

CU-21 Administrar cliente

Especificación de requerimientos de software

Cientes

←

Colaboradores

Alumnos

Grupos

Pagos

Estadísticas

Nombre:

Usuario Director

Nombre	Teléfono	Correo

Ilustración 45 Pantalla clientes

Cientes

←

Colaboradores

Alumnos

Grupos

Pagos

Estadísticas

Nuevo cliente

Usuario Director

Información necesaria	Información opcional
Nombre(s): <input type="text"/>	Foto:
Apellido(s): <input type="text"/>	<input type="button" value="Seleccionar foto"/>
Teléfono: <input type="text"/>	Correo electrónico: <input type="text"/>

Ilustración 46 Pantalla registrar cliente



Universidad Veracruzana

Cientes

←

Colaboradores

Alumnos

Grupos

Pagos

Estadísticas

Nombre:

Usuario Director

Información necesaria

Nombre(s):

Apellido(s):

Teléfono:

Información opcional

Foto:

Correo electrónico:

Nombre
Teléfono
Correo

Nombre
Teléfono
Correo

Nombre
Teléfono
Correo

Nombre
Teléfono
Correo

Nombre
Teléfono
Correo

Nombre
Teléfono
Correo

Ilustración 47 Pantalla editar cliente

CU-22 Dar de baja alumno

Alumnos

←

Inscripciones

Grupos

Grupo: Salsa A

Usuario Maestro

Estudiantes

Nombre
Teléfono
Correo

Nombre
Teléfono
Correo

Nombre
Teléfono
Correo

Nombre
Teléfono
Correo

Información alumno

Nombre: Alonso Tello Picazo

Telefono: 2288456748

Correo: alonso89@hotmail.com

Nombre
Teléfono
Correo

Nombre
Teléfono
Correo

Nombre
Teléfono
Correo

Nombre
Teléfono
Correo

Ilustración 48 Pantalla dar de baja alumno



Universidad Veracruzana

CU-23 Reinscribir alumno

Alumnos

Reinscribir alumno

Usuario Maestro

Alumno: Alfredo Castañeda

Monto a pagar:

Promocion a aplicar:

Monto final: \$3000

Reinscribir

Ilustración 49 Pantalla reinscribir alumno

ERS– Página 54 de 55



Tabla 1 - Control de versiones.....	1
Tabla 2 - Características de los usuarios	5
Tabla 3 Descripción del CU-01 Administrar alumno	8
Tabla 4 Descripción del CU-02 Administrar colaborador	9
Tabla 5 Descripción del CU-03 Administrar grupo	10
Tabla 6 Descripción del CU-04 Administrar renta de espacio	11
Tabla 7 Descripción del CU-05 Definir horario.....	12
Tabla 8 Descripción del CU-06 Registrar pago colaborador.....	13
Tabla 9 Descripción del CU-07 Consultar ingresos.....	14
Tabla 10 Descripción del CU-08 Registrar pago alumno externo	15
Tabla 11 Descripción del CU-09 Consultar recibos de alumnos.....	16
Tabla 12 Descripción del CU-10 Consultar notificaciones director.....	17
Tabla 13 Descripción del CU-11 Registrar campaña publicitaria	18
Tabla 14 Descripción del CU-12 Administrar egresos	19
Tabla 15 Descripción del CU-13 Consultar estadísticas	20
Tabla 16 Descripción del CU-14 Inscribir alumno	21
Tabla 17 Descripción del CU-15 Administrar asistencia de alumnos	22
Tabla 18 Descripción del CU-16 Cobrar mensualidad a alumno.....	23
Tabla 19 Descripción del CU-17 Visualizar historial de pagos.....	24
Tabla 20 Descripción del CU-18 Crear promoción	25
Tabla 21 Descripción del CU-19 Consultar grupos	26
Tabla 22 Descripción del CU-20 Consultar notificaciones maestro	27
Tabla 23 Descripción del CU-21 Administrar cliente.....	28
Tabla 24 Descripción del CU-22 Dar de baja alumno	29
Tabla 25 Descripción del CU-23 Reinscribir alumno	30
Tabla 26 - Priorización de atributos de calidad.....	31
Tabla 26 - Priorización de atributos de calidad.....	31