



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**Sistema Microlearning con gamificación para el aprendizaje del
curso de Aplicaciones Técnicas de Intervención**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Chaccha Chávez Christian Junior (ORCID: 0000-0003-1296-7588)

ASESOR:

Dr. Francisco Manuel Hilario Falcón (ORCID: 0000-0003-3153-9343)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria

Dirigido especialmente a mis padres y a las personas más importantes que me motivaron y guiaron para realizar este objetivo.

Agradecimientos

En gratitud a Dios por la sabiduría para poder lograr este crecimiento en mi camino profesional, y especialmente a mi familia por la motivación para lograr este objetivo, a la universidad y maestros que me ayudaron a crecer en lo académico y compartiendo sus experiencias profesionales.

Índice de contenidos

I. INTRODUCCIÓN	2
1.1 Realidad problemática	2
II. MARCO TEÓRICO	4
2.1 Trabajos previos	5
2.2 Teorías relacionadas	8
2.2.1 Aplicaciones Web	8
2.2.2 HTML	8
2.2.3 CSS	9
2.2.4 PHP	9
2.2.5 MSQL	9
2.2.6 Patrón de Diseño MVC	10
2.2.7 Metodología de Desarrollo	11
2.2.8 Modalidades de Aprendizaje.....	14
2.2.11 Dimensión: Evaluación	17
2.2.12 Dimensión: Tiempo de aprendizaje.....	17
2.3 Formulación del problema	18
2.3.1 Problema general	18
2.3.11 Problemas específicos	18
2.4 Justificación del estudio	18
2.4.1 Justificación teórica	18
2.4.2 Justificación metodológica	19
2.4.3 Justificación práctica	19
2.5 Objetivos	20
2.5.1 Objetivo general	20
2.5.2 Objetivos específicos.....	20
2.6 Hipótesis	20
2.6.1 Hipótesis general.....	20
2.6.2 Hipótesis específicas	20
III. METODOLOGÍA	21
3.1 Tipo y diseño de la investigación	22
3.1.11 Tipo y Nivel de Investigación.....	22

3.2	Variables y operacionalización	23
3.2.11	Variable Independiente.....	23
3.2.12	Variable Dependiente	23
3.2.13	Matriz de Operacionalización de las variables.....	24
3.3	Población, muestra y muestreo	25
3.3.1	Población.....	25
3.3.2	Muestra.....	25
3.3.3	Muestreo.....	25
3.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
3.4.1	Observación.....	25
3.4.2	Ficha de registro.....	26
3.4.3	Validez	26
3.4.4	Confiabilidad	26
3.5	Procedimientos	26
3.6	Métodos de análisis de datos	27
3.6.1	Shapiro wilk.....	27
3.6.2	Prueba de Wilcoxon	28
3.6.3	Prueba de T Student.....	28
3.7	Aspectos éticos	28
IV.	RESULTADOS	29
4.2	Análisis Descriptivo	30
4.3	Prueba de normalidad	33
4.4	Prueba de hipótesis	40
V.	DISCUSIÓN	46
VI.	CONCLUSIONES	48
VII.	RECOMENDACIONES	50
	REFERENCIAS	52
	ANEXOS	56

Índice de tablas

Tabla 1 Comparación de modalidades de aprendizaje	16
Tabla 2 Matriz de operacionalización de las variables de la investigación	24
Tabla 3 Análisis descriptivo pre test incremento rendimiento académico (Grupo control).....	30
Tabla 4 Análisis descriptivo pre test incremento rendimiento académico (Grupo experimental).....	30
Tabla 5 Análisis descriptivo post test incremento rendimiento académico (Grupo control).....	31
Tabla 6 Análisis descriptivo post test incremento rendimiento académico (Grupo experimental).....	31
Tabla 7 Análisis descriptivo pre test reducción del tiempo de aprendizaje (Grupo control).....	32
Tabla 8 Análisis descriptivo pre test reducción del tiempo de aprendizaje (Grupo experimental).....	32
Tabla 9 Análisis descriptivo post test reducción del tiempo de aprendizaje (Grupo control)	33
Tabla 10 Análisis descriptivo post test reducción del tiempo de aprendizaje (Grupo experimental)	33
Tabla 11 Prueba de normalidad pre test grupo control y experimental	34
Tabla 12 Prueba de normalidad post test grupo control y experimental	35
Tabla 13 Prueba de normalidad pre test grupo control y experimental	37
Tabla 14 Prueba de normalidad post test grupo control y experimental	38
Tabla 15 Estadística de grupo Pre test y post test (Grupo control y experimental) indicador incremento del rendimiento académico.....	41
Tabla 16 Prueba de muestras independientes Pre test y post test (Grupo control y experimental) indicador incremento del rendimiento académico	42
Tabla 17 Estadístico de prueba wilcoxon pre test y post test (Grupo experimental).....	44

Índice de figuras

Figura 1 Esquema MVC	11
Figura 2 Ciclo de desarrollo ágil	12
Figura 3 Alcance de las metodologías XP, Scrum y Delfroi. Ávila y Meneses(2012).	13
Figura 4 Grado de agilidad de XP ,Scrum y Delfroid .Ávila y Meneses(2012)	13
Figura 5 B-learning	14
Figura 6 Histograma Incremento del rendimiento académico pre test (Grupo Control)	35
Figura 7 Histograma Incremento del rendimiento académico pre test (Grupo Experimental)	35
Figura 8 Histograma Incremento del rendimiento académico post test (Grupo Control)	36
Figura 9 Histograma Incremento del rendimiento académico post test (Grupo Experimental)	36
Figura 10 Histograma reducción del tiempo de aprendizaje pre test (Grupo Control)	37
Figura 11 Histograma reducción del tiempo de aprendizaje pre test (Grupo Experimental)	38
Figura 12 Histograma reducción del tiempo de aprendizaje post test (Grupo Control)	39
Figura 13 Histograma reducción del tiempo de aprendizaje post test (Grupo Experimental)	40
Figura 14 Gráfico comparativo incremento del rendimiento académico pre test y post test (Grupo control)	43
Figura 15 Gráfico comparativo incremento del rendimiento académico pre test y post test (Grupo experimental)	43
Figura 16 Gráfico comparativo reducción del tiempo de aprendizaje pre test y post test (Grupo control)	45
Figura 17 Gráfico comparativo reducción del tiempo de aprendizaje pre test y post test (Grupo control)	45
Figura 18 Arquitectura Tecnológica del Sistema	69

Resumen

La presente investigación muestra el desarrollo del sistema microlearning con gamificación para el aprendizaje del curso de aplicaciones técnicas de intervención así mismo se presentó algunas problemáticas por la falta de uso de la tecnología de información, por los métodos de enseñanza tradicional y por el tiempo en aprender el curso ya mencionado. El objetivo fue demostrar en qué medida el desarrollo de un sistema microlearning con gamificación favorece para el aprendizaje en el curso de aplicaciones técnicas de intervención quienes utilizaran este sistema, por lo cual se analizó de manera cuantitativa las dimensiones de incremento del rendimiento académico y la reducción del tiempo de aprendizaje. La muestra estuvo conformada por 20 alumnos de la formación de la logoterapia en el instituto dividido en dos grupos control y experimental, El tipo de estudio será de tipo experimental y de nivel cuasi-experimental.

Palabras Claves: Microlearning, aprendizaje , gamificación , TIC.

Abstract

The present research shows the development of the microlearning system with gamification for the learning of the course of technical applications of intervention as well as some problems caused by the lack in the use of TI, by traditional teaching methods and for the delay in learning the aforementioned course. The objective is to demonstrate to the extent to which the development of a microlearning system with gamification favors learning in the course of technical intervention applications for those who use this system, for which the dimensions of increased academic performance and reduction of learning time were analyzed quantitatively. The study consisted of 20 students of logotherapy training at the institute was divided in two groups, control and experimental. The type of study will be experimental and quasi-experimental level.

Keywords: Microlearning, learning, gamification, TIC.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

En el presente el uso de la tecnología en la educación académica es una gran utilidad que brinda grandes beneficios, aumentando la eficiencia y productividad por consiguiente influye en el estímulo y el interés de los alumnos en el transcurso de sus clases académico, pero la mayoría de las veces los alumnos tienen esa deficiencia de aprender solo para aprobar y no para beneficiarse mutuamente.

Según Cano (2012), en América Latina y el Caribe se planificó campañas de educación TIC a gran escala, en entornos virtuales de aprendizaje con cursos y programas virtuales accesibles para facilitar la educación y aumentar los métodos de aprendizaje a distancia (p.11).

Nos informa que el programa de enseñanza a nivel distancia ha ido en aumento ya que facilita la educación y el aprendizaje de los alumnos en diferentes lugares, además que existen diferentes modalidades de enseñanza que son aplicados en diferentes instituciones, universidades, entre otros.

Según Lanuza, Rizo y Saavedra (2017) explicó que al utilizar las TIC no exige capacitación para el uso, si no que los obliga a romper esquemas relacionales y de conocimiento que implica en la relación entre el alumno y profesor ya que su objetivo principal va más allá de lo presencial (p.1).

Según el autor nos indica que el uso de las TIC mejora significativamente la comunicación y el vínculo entre el alumno y el profesor para mejorar el método de enseñanza aplicado.

En Dau Escuela de Vida centro de formación brindan servicios académicos en la especialización de logoterapia a través de sus programas de Diplomados y Formaciones que otorgan en diferentes modalidades , se observó que el desarrollo del aprendizaje, los alumnos no obtienen un buen rendimiento académico en los cursos durante la especialización de logoterapia o formación, obteniendo notas regulares, tienen poca oportunidad de acceder fácilmente a los materiales (incluyendo documentos y videos) ya que son compartidos durante la clase, no obtienen la motivación de los alumnos o la facilidad de aprender a través de plataformas además los profesores no cuentan con herramientas

creativas que puedan enriquecer y desarrollar los métodos de enseñanza en el aula.

La presente investigación tiene como objetivo determinar de qué manera la implementación de un Sistema Microlearning con gamificación favorece para el aprendizaje en el curso de aplicaciones técnicas de intervención ya que se desea brindar a los estudiantes el aprendizaje del curso de aplicaciones técnicas de intervención a través de un sistema que genere la facilidad de aprender en un corto tiempo y mejorar el rendimiento académico aprendiendo no solamente para aprobar si no para generar más conocimiento en los alumnos.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Trabajos previos

Nacionales

Según el artículo de Nontol (2018) en el presente estudio tuvo como objetivo en mejorar los procesos de enseñanza en la cual se realizó a través de un sistema web sin framework ni CMSs externo, para la recolección de datos se realiza a través de instrumentos de entrevistas, encuestas y observación de 20 alumnos y 4 instructores evaluados durante el curso, como resultado las pruebas mostraron mejoras significativas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, la implementación del sistema B-learning proporcionaron un conjunto útil de herramientas para que los estudiantes e instructores mejoren en consecuencia su nivel de satisfacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje (p.3).

En un artículo de Sandoval (2018) en el estudio tuvo como objetivo el planteamiento, desarrollo y la evaluación de los resultados logrando aplicar la metodología de enseñanza- aprendizaje en un sistema semi-presencial a las matemáticas en alumnos adultos. La población de estudio fue mixta y consistió en estudiantes que participaron en un programa para adultos en la Universidad de Ciencias Aplicadas en Lima-Perú, Perú (p.3).

Según Copari (2013) su investigación tiene como objetivo influir en la educación virtual de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico en el departamento de Puno, y se estableció para comparar el desempeño académico de los estudiantes antes y después de las pruebas de aplicación virtual. Educativo Este estudio es un experimento según un diseño cuasi-experimental y se instala en dos grupos (grupo experimental y grupo control) en los resultados los dos grupos no hubo diferencia significativa al inicio de la prueba de entrada después que se aplicó la enseñanza virtual al grupo experimental se observó la diferencia y la comparación de los resultados de la pos-prueba y fue favorable en los puntajes al grupo experimental en la cual hubo un cambio en el dicho grupo (p.14).

Internacionales

Según el artículo de Monsalve, Botero y Montoya (2013) en el presente estudio tuvieron como objetivo calcular la captación de los estudiantes frente a un

proceso educativo mediante la plataforma MOODLE, el diseño de investigación fue cuantitativo y con instrumento de recolección la encuesta en la participación fue de 226 estudiante voluntarios del curso Fundamentos en TIC en las cual resolvieron un cuestionario de satisfacción hacia el modelo online por la cual en resultados obtuvieron la valoración de 3.4 sobre 4 en conclusión es un proceso de gran utilidad para la institución generando este ambiente tecnológico de aprendizaje (p.2).

Según el autor Parazón (2015), implementaron un móvil basado en micro-contenidos para la interpretación instrumental en el aula de música, tuvieron como objetivo analizar el efecto del uso de teléfonos móviles con micro-contenido para mejorar las habilidades de interpretación de los estudiantes. Las grabaciones de video de los estudiantes participantes y el diseño de los puntos de control nos permitieron monitorear de cerca el desempeño de los instrumentos y obtener datos valiosos sobre el impacto del uso de la tecnología móvil en este musical. Este artículo muestra que los estudiantes con dispositivos móviles con micro-contenido tienen menos errores y mejor musicalidad al conectar micro-contenidos que los estudiantes sin micro-contenidos (p.1).

Según el trabajo de investigación de Lian Buhu y Adrián Buhu (2019) con el título de “Las aplicaciones de microaprendizaje de Educación Superior en Textiles” en la cual tuvo como objetivo la posibilidad de utilizar Moodle nube para crear contenido de micro-aprendizaje para obtener la capacidad de aprender y la velocidad de aprendizaje ya que es importante para aumentar la calidad de vida individual en los estudiantes y adultos. Por lo tanto, las tecnologías están en constante evolución, el aprendizaje nunca cesa, y los estudiantes y los empleados deben estar familiarizados con la nueva información, completando los vacíos de conocimiento y mantenimiento de los materiales de aprendizaje. Microaprendizaje puede llenar estos vacíos, ya que llega justo a tiempo y es compatible con las necesidades específicas que los alumnos tienen.

Según Molina y Romero (2010) describe un entorno de aprendizaje móvil basado en micro-aprendizaje en la cual tuvo como objetivo como un recurso de productividad a los estudiantes desde cualquier lugar captando el microaprendizaje desde dispositivos móviles , además indicó que en Agosto del 2008 en Tecnológico de Monterrey inició un proyecto de Tecnología Educativa

para el aprendizaje Móvil con el objetivo de impulsar la tecnología y comunicaciones para innovar la enseñanza de aprendizaje en los estudiantes en conclusión el microaprendizaje permite que los recursos pueden clasificarse y ser utilizados en las sesiones en la cual provoca un autoaprendizaje en los estudiantes (p.164).

Según Pacheco (2014, p. 2) implementaron micro guías de actividades de aprendizaje en dispositivos móviles basado en micro contenidos en la cual tuvieron como objetivo generar material m-learning para modalidad presencial y semipresencial explorando el celular en lo educativo en conclusión , Según Pacheco (2014) se aplicó pruebas a nivel primaria, secundaria, bachilleratos y profesionales, la respuesta de los jóvenes fue muy didáctica, estímulo al, divertida para aprender sin temor con la tecnología (p.3).

Según el autor Pavel (2018) con el título “Microaprendizaje en Cursos de lenguas extranjeras: ¿una amenaza o una promesa?” tuvo como objetivo analizar algunos aspectos específicos del fenómeno de microaprendizaje dentro del campo de aprendizaje de idiomas inglés en lo particular y educación superior además el análisis se apoya por medio de proporciones datos empíricos sobre microaprendizaje, utilizado como un principio fundamental de la implementación de algunas estrategias de aprendizaje, en los cursos de inglés que se imparten en el nivel universitario, tales como la plataforma interactiva Kahoot, la aplicación y el aprendizaje de idiomas Duolingo la red social Instagram y en la parte del análisis cuantitativo los datos pertinentes se llevó a cabo por medio de una encuesta que se llevó a cabo en el grupo de estudiantes universitarios y se centró en sus actitudes hacia el seleccionado microaprendizaje de herramientas.

Según Ahmad (2018) aplico la gamificación como técnica de enseñanza y aprendizaje gracias a los beneficios de la tecnología para comprender el material de un curso en este estudio de investigación se ha fusionado microlearning con la técnica de la gamificación, como una nueva metodología del aprendizaje, el número total de participante fue de 28 y se dividió en dos grupos , el primer grupo A fue el grupo experimental en la cual se empleó en línea las palabras cintas de Microsoft de juego y como una herramienta adicional Microlearning en el curso , en este grupo se utilizó ordenadores , portátiles , móviles o dispositivos que utilizan el juego en línea , en el segundo grupo (B) , fue un grupo de control

asistió a las clases tradicional cara a cara solamente, en este estudio se ha analizado los efectos a través de estos dos grupos mediante la comparación de los resultados en los exámenes de los módulos estudiado, en el grupo experimental del Grupo A , fueron estudiados a través de cuestionarios de dos etapas , antes y después del uso del juego en línea comparadas estadísticamente (p.1). En los resultados, en la evaluación de los exámenes aplicado al grupo A y grupo B se mejoró los resultados del examen ya que el grupo B obtuvo una media de 17,98 sin embargo en el grupo B con la enseñanza tradicional obtuvo una media de 14,28 la diferencia entre los dos grupos fue de 3,7 que es igual a 14.8%.

2.2 Teorías relacionadas

2.2.1 Aplicaciones Web

Son aplicaciones web enfocadas a dispositivos móviles básicamente agilizadas para trabajar en móviles y web no tener que llevar decisiones más avanzadas que tienen relación directa con los recursos del dispositivo y ejecutadas en el navegador ya que son páginas web responsivas adaptándose al dispositivo. Cuello y Vittone (2013) dijeron que:

El fundamento de la programación en aplicaciones web que son llamadas webapps que es el HTML en conjunto con el JavaScript y estilos CSS, por lo cual estas aplicaciones son fáciles de utilizar en diferentes plataformas, sin requerir la necesidad codificar en un código diferente en casos particulares (p.22).

2.2.2 HTML

Es un lenguaje de etiquetas especialmente para realizar páginas web a lo largo de sus versiones ha obtenido cambios con el objetivo de ser eficiente con la facilidad de desarrollar páginas web y con la compatibilidad con los demás dispositivos, según el manual de Diseño básico de páginas web en HTML (2009) explicó que

Es un lenguaje que los procesadores son aptos de poder entender y diseñar para que los desarrolladores escriban o codifiquen las siguientes indicaciones en la cual los navegadores procesan para producir la página web (...) es esencia de HTML que logra la estructura de los documentos, pero no logra la apariencia del diseño si no de presentar los elementos necesarios para dar estructura según la capacidad del navegador (p.12).

2.2.3 CSS

Es un lenguaje que se enfoca en la parte de presentación de las páginas web ya que desde su origen logro una gran innovación en la parte de la estructura gráfica ya que desde una sola hoja de estilo puede ser compartido desde varios archivos HTML ya que según Condor y Soria (2014) indicó que

Es un lenguaje que permite dar características en las partes de los documentos que se realizan en HTML ya que admití una separación en la parte de diseño y el contenido de la página web (...) ya que realiza una buena apariencia en la presentación de una página web (p.13).

2.2.4 PHP

PHP es un lenguaje de programación deducido ya que no se compila y solo se desarrolla en un servidor para que pueda crear dinamismo en las páginas web, según Sánchez (2012)

Es un lenguaje fácil de entender, en la cual fue creado desde su origen para el desarrollo de páginas web dinámicas y usado desde la interpretación de la parte del servidor (...) además tiene el desplazamiento de ser desarrollado o empleado en todos los sistemas operativos (p.10).

2.2.5 MSQL

MySQL es una asignación de SQL además es gratuito y popular en la actualidad, además MySQL no solamente es una base de datos, sino también

es un sistema de gestión de bases de datos para todas las propiedades y de código abierto.

Es un gestor BD de SQL, en algunos aspectos es tan potente como el Oracle ya que sus objetivos han sido la rapidez y lo robusto además es muy simple y rápida, y se adapta perfectamente a entornos de megabytes. (Sanchez,2012, p.10).

2.2.6 Patrón de Diseño MVC

Es el que nos define la infraestructura de un sistema en la cual divide la lógica desde el sistema de la presentación por la cual se vio la obligación de crear sistemas más seguros y estructurados con un ciclo de vida más apropiado, donde se puede potenciar una gran simplicidad de sostenimiento y reutilización de código.

Según Fernández y Díaz (2012) nos indicó que fue diseñado para reducir el esfuerzo de programación requerido para implementar múltiples sistemas para sincronizar los mismos datos (p.48).

2.2.6.1 Modelo

Es la disposición de datos, característicamente de las clases modelos que contienen los procedimientos. Según Fernández y Díaz (2012) nos explicó que:

Es el objeto que representa datos del programa, administra sus datos y controla todas las conversiones (p.49).

2.2.6.2 Vista

Según Fernández y Díaz (2012) indicó que

Opera la parte visual de los datos que son interpretado por el Modelo por la cual genera la interpretación visual del Modelo y muestra la información de los datos a los usuarios ya que en esta parte en donde se interactúa con el usuario además se detallan las funciones y representaciones como formularios, reportes en la cual se despliegan en la pantalla (p.49).

2.2.6.3 Controlador

Según Fernández y Díaz (2012) explicó que

El controlador facilita el significado a las peticiones del usuario, ejecutando encima de los datos que son interpretados por la parte del Modelo, en el controlador se centra interfaz entre la vista y el modelo en la cual es un intermediario entre el modelo y la vista (p.49).

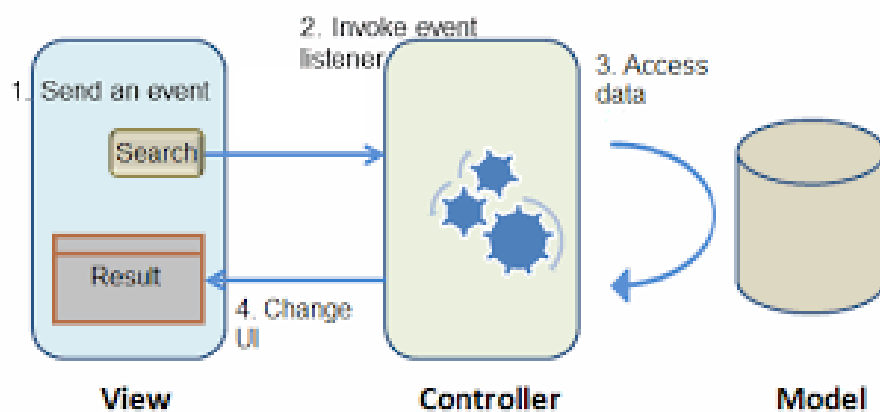


Figura 1 Esquema MVC

2.2.7 Metodología de Desarrollo

Hace una intensidad al entorno en el cual se representa y se forma la mejora de un sistema. Asimismo, Amaya (2013) nos indicó que:

Enfatizan sus principales elementos, etapas, instrumento y método. Por otra parte, la metodología se basa en una filosofía, diferenciándose de las técnicas, que marcan una serie de indicaciones (p.112).

2.2.7.1 Metodología Ágiles

Las metodologías ágiles ofrecen una nueva alternativa con mayor efectividad que los métodos tradicionales, ya que mayormente están caracterizados por las documentaciones estas metodologías ágiles permiten minimizar el

impacto de las tareas que no son completamente necesarias para el logro del objetivo del proyecto. Asimismo, Amaya (2013) nos explicó que:

La Metodología ágil de desarrollo de software algunos autores defienden la teoría de que una metodología ágil proporciona un enfoque sistemático del desarrollo. (p.118).



Figura 2 Ciclo de desarrollo ágil

2.2.7.2 Scrum

Es un campo de actividades para el progreso y mantenimiento de productos difíciles y sencillos, aunque una de sus ventajas es la adaptabilidad lo que la hace ideal para trabajar en diferentes contextos según Figueroa y Solís (2014) explicó que:

Se enfoca en anteponer las actividades con la finalidad del valor para el respectivo caso de negocio, incrementando la utilidad de lo que se desarrolla y el regreso de la financiación. Está estructurado especialmente para ajustarse a las modificaciones de los requisitos además las precedencias y los requisitos se evalúa y se adapta durante el proceso del proyecto en pequeños tiempos y regulares (p.2).

2.2.7.3 Comparación de Metodologías Ágiles

Criterio	XP	Scrum	Delfroid
Tamaño de los proyectos	Pequeños y medianos	Pequeños, medianos y grandes	Pequeños y medianos
Tamaño de equipo	Menor que 10	Múltiples equipos menores que 10	Múltiples equipos menores que 10
Estilo de desarrollo	Iterativo y rápido	Iterativo y rápido	Iterativo y rápido
Estilo de código	Limpio y sencillo	No especificado	Limpio y sencillo
Entorno tecnológico	Requiere rápida retroalimentación	No especificado	Requiere rápida retroalimentación
Entorno físico	Equipos en un mismo lugar y equipos distribuidos	No especificado	Equipos en un mismo lugar y equipos distribuidos
Cultura de negocio	Colaborativo y cooperativo	No especificado	Colaborativo y cooperativo
Mecanismos de abstracción	Orientado a objeto	Orientado a objeto	Orientado a objeto

Figura 3 Alcance de las metodologías XP, Scrum y Delfroi. Ávila y Meneses(2012).

Valores Ágiles	XP	Scrum	Delfroid
Individuos e iteraciones por encima de procesos y herramientas	-Juego de planificación. -Propiedad colectiva. -Cliente en el equipo de desarrollo. -Programación en pares.	-Scrum teams. -Sprint planning meeting. -Daily scrum meeting.	-Participación activa de todos los miembros del proyecto. -Propiedad colectiva. -Reunión para controlar el Sprint terminado y para planificar el siguiente. -Cliente en la puerta.
Software activo encima de documentación comprensiva.	-Release cortos. -Pruebas. -Integración continua.	-Sprint. -Revisión de Sprint.	-Sprint. -Entregas pequeñas mediante Sprints cortos. -Pruebas -Reunión para controlar el Sprint terminado y para planificar el siguiente. -Rápida retroalimentación. -Refactorización.
La colaboración con el cliente más que la negociación de un contrato.	-Juego de planificación. -Integración continua.	-Product backlog. -Sprint planning meeting.	-Desarrollo iterativo e incremental. -Participación activa de todos los miembros del proyecto.
Responder a los cambios más que seguir estrictamente un plan	-Metáforas. -Simple diseño. -Refactorización. -Estándar de codificación.	-Sprint review. -Sprint planning meeting.	-Utilización de Metáforas. -Simple diseño. -Refactorización. -Rápida retroalimentación. -Creación de varios modelos en paralelo. -Estándar de programación. -Reunión para controlar el Sprint terminado y planificar el siguiente.
Manteniendo procesos ágiles.		-Sprint review. -Daily scrum meeting.	-Reunión para controlar el Sprint terminado y planificar el siguiente. -Participación activa de todos los miembros del proyecto. -Rápida retroalimentación.
Manteniendo del costo efectivo del proceso.			-Rápida retroalimentación. -Creación de varios modelos en paralelo. -Reutilización constante.

Figura 4 Grado de agilidad de XP ,Scrum y Delfroid .Ávila y Meneses(2012)

2.2.8 Modalidades de Aprendizaje

2.2.8.1 B- Learning

Está orientado a un planteamiento primordialmente virtual con la integración de las clases presenciales como una orientación y complemento, ya que es un esquema donde los docentes realizan reuniones presenciales al inicio del curso como una introducción y en el medio del periodo académico como seguimiento, comprobación, la evolución y el final la evaluación y cierre ya que en otros esquemas las actividades presenciales son de la misma proporción que los virtuales (Ruiz, 2011, pág. 12).

Además, en términos generales b-learning según los autores Hernández, Sánchez, Rodríguez, Caballero y Martínez (2014) nos indicó como aquel:

Una serie de propuestas formativas utilizando múltiples formatos que combinan tanto online (plataformas de aprendizaje virtual, etc.) como electrónico (simulación, vídeo, etc.) de forma directa (p.9).

Los beneficios de b-learning se basa en los numerosos recursos que estén apto en la red y distribuido libremente ya que no se fundamenta en poner el material en internet más bien en disfrutar los materiales que aparecen en internet (Bartolomé, p.9,2004).

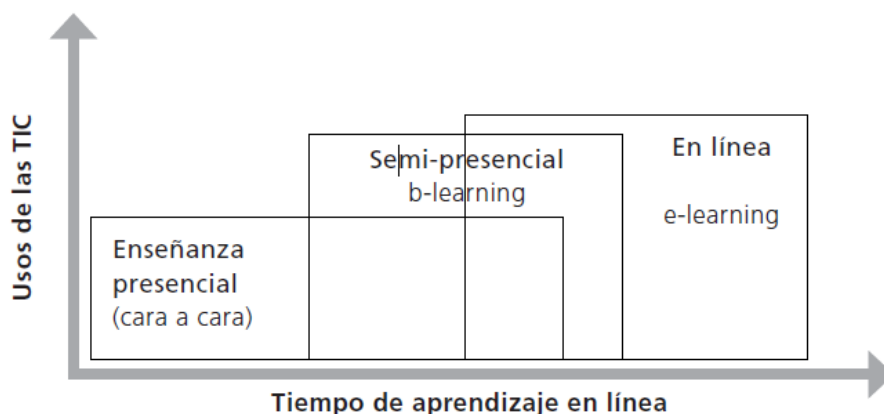


Figura 5 B-learning

2.2.8.2 E-learning

En e-learning se creó desde el uso de internet como CMS y a las actividades ya que su evolución está relacionado a los cambios tecnológicos, espacios y tiempos en la enseñanza y el aprendizaje, que se inició en e-learning en la cual está ligado al uso de las computadoras personales desde sistemas distribuidos que favorecen el aprendizaje desde diferentes dispositivos, del mismo modo los dispositivos móviles se han vinculado en los proyectos educativos y las tareas de aprendizaje (Begoña, p.70, 2018).

2.2.8.3 M-Learning

Según los autores Zek, Uğur y Ilknur (2013) indicó que

El aprendizaje móvil se refiere al uso de dispositivos móviles o inalámbricos con el propósito de aprender mientras está en movimiento. M learning es la idea de que un estudiante puede aprender desde cualquier lugar en cualquier momento utilizando dispositivos portátiles de aprendizaje (p.68).

2.2.8.4 Microlearning

El microlearning es un modelo de aprendizaje en la cual se basa en píldoras de aprendizaje por medios digitales, por lo tanto, ayudan a los alumnos a obtener más conocimientos sobre temas específicos desde cualquier lugar.

El microaprendizaje se emerge en contenidos de píldoras de información digitales que son circuladas a través de sistemas o software para la visualización de los contenidos (Salinas y Marín, 2014, p.47).

Además, Según Buhu (2019) explicó que

El microaprendizaje es un método de aprendizaje relevante y esencial y consta de: una breve información, demostraciones de vídeo basadas en tareas, la simulación de empaquetado, las actividades cortas "gamified" y animaciones educativas (p.374).

Tabla 1 Comparación de modalidades de aprendizaje

	e-learning	b-learning	m-learning	microlearning
Características	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Separación física entre profesores y alumnos. ➤ Los alumnos pueden participar en el proceso a través de la red. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Incluye tanto lecciones presenciales como actividades de e-learning. ➤ Hacen uso de la combinación online y presencial en uno solo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Las características principales son la distancia y la distancia entre el profesor y el alumno. ➤ Aprendizaje flexible y exploratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Las interacciones ocurren en cápsulas de información o microcontenido. ➤ Aprenderá en pasos pequeños y flexibles y siempre obtendrá la información que necesita.
Aplicaciones didácticas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ayuda a los estudiantes a volverse activos en lugar de pasivos. ➤ Metodología no presencial en la que intervienen alumnos y profesores haciendo uso de las herramientas tecnológicas . 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tras el advenimiento de las redes virtuales, una vez más el hogar se ha convertido en un centro de educación formal. ➤ Es una metodología semipresencial ➤ El docente en su rol de tutor acompañará al alumno en su aprendizaje y pondrá en prácticas su capacidad para establecer vínculos empáticos con otros 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los profesores no solo pueden recordar a los estudiantes las actividades y los plazos de las tareas, sino también enviar mensajes de apoyo o aliento, proporcionar comentarios, presentar materiales a través de dispositivos móviles y apoyar el aprendizaje colaborativo desde dispositivos móviles. ➤ Necesariamente una planificación del profesor previamente al integrar dispositivos móviles en actividades 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Combinado con la gamificación, puede beneficiar la cultura de pertenencia a la organización ➤ Este método permite el aprendizaje instantáneo y es totalmente adaptable a casi cualquier proceso.
Alcances	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilice herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas para garantizar un entorno de aprendizaje colaborativo y mejorar los 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cada alumno desarrolla su propio estilo de aprendizaje. ➤ Los estudiantes deben investigar y encontrar información relevante en la web. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Especialmente para los estudiantes, el aprendizaje móvil tiende a apoyar el aprendizaje a medida que aumenta el uso de teléfonos móviles. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Con la aplicación de nuevas habilidades y recursos educativos, los estudiantes estarán más atentos y será más probable

	procesos de gestión basados en competencias.			que incorporen conocimientos más rápidamente.
Limitaciones	➤ El contacto físico entre profesor y alumno, para ejecutar una dinámica o interacción no es posible.	➤ A diferencia del e-learning, el estudiante no tiene comodidad de escoger propio horario, ni en donde recibir las clases.	➤ Nunca será igual navegar por medio de una laptop ya que es más cómodo.	➤ En cursos que tiene una alta complejidad pueden tener algunos problemas.
Habilidades	➤ El alumno pasa hacer el centro del aprendizaje ya que se auto gestiona con la colaboración del profesor .	➤ Se utiliza en plataformas educativas	➤ Se utiliza los celular o móviles , como plataforma educativa.	➤ Ofrece un formato mucho más amigable y reconocible para las nuevas generaciones de nativos digitales o 'Generación Youtube'.

2.2.11 Dimensión: Evaluación

La evaluación es la finalización del proceso por la cual se comprueba el logro de los objetivos planteado desde el docente, pudiendo ser verdadero o falso, pero de acuerdo a la medición (...) la evaluación es una tarea que debe estar dentro del proceso de aprendizaje, ya que están involucrados los alumnos, docentes e instituciones (Bartolomei, Caram, Santos, Negreira, Pusineri,2015, p.46).

2.2.11.1 Incremento del Rendimiento académico

La evaluación no solamente es un formato con preguntas y respuestas, este es el proceso por el que sirve de elevar la calidad del aprendizaje y aumento del rendimiento de aprendizaje de los alumnos de igual modo se comprueba el conocimiento que se construye en los alumnos dentro del proceso de aprendizaje (Bartolomei, Caram, Santos, Negreira, Pusineri,2015, p.64).

2.2.12 Dimensión: Tiempo de aprendizaje

Según Burkle (2011) indicó que

Entrevistó a sus estudiantes por la interacción de una plataforma en la cual todos coincidieron que el conocimiento previo ayudó demasiado en resolver el número de dudas ya que gracias a los materiales online se pudo reducir el tiempo y aumentar más en el aprendizaje (p.45).

2.3 Formulación del problema

2.3.1 Problema general

¿En qué medida el desarrollo de un sistema microlearning con gamificación favorece para el aprendizaje del curso de aplicaciones técnicas de intervención?

2.3.11 Problemas específicos

a) ¿En qué medida el sistema microlearning con gamificación mejora el incremento del rendimiento académico en el curso aplicaciones técnicas de intervención?

b) ¿En qué medida el sistema microlearning con gamificación mejora la reducción del tiempo de aprendizaje en el curso aplicaciones técnicas de intervención?

2.4 Justificación del estudio

2.4.1 Justificación teórica

Según Bernal (2010) explicó que:

El objetivo de la justificación teórica es generar una discusión normativa sobre el entendimiento, comparar una teoría, verificar teorías o elaborar epistemología del entendimiento verdadero (p.106).

En la investigación se pretende realizar con el objetivo de contribuir al entendimiento verdadero sobre la integración de herramientas tecnológicas de un sistema web, enfocado en el aprendizaje en el curso de aplicaciones técnicas de intervención, los resultados de esta investigación podrán ser incorporados en conocimientos de las TIC el con motivo de presentar una propuesta a la solución tecnológica en el aprendizaje.

2.4.2 Justificación metodológica

La justificación metodológica de la investigación se ofrece cuando un proyecto se implementa de una manera nueva o cuando se implementa un nuevo esquema para producir conocimiento legítimo y confiable (Bernal,2010, p.107).

El sistema mejorará el proceso de aprendizaje mediante métodos científicos ya que una vez se demuestra lo legítimo y confiabilidad en la cual podrían ser utilizables en diferentes trabajos de investigación.

2.4.3 Justificación práctica

Según Bernal (2010) considero que

En una investigación obtiene una justificación práctica cuando se ejecuta y apoya a dar solución a un problema de igual manera plantea estrategias que se aplicará para contribuir a dar una solución (p.106).

El presente sistema contribuirá en el sector académico, en la cual los resultados resolverán el problema de mejorar el proceso de aprendizaje. Este sistema beneficiará a los alumnos que participan en el proceso de aprendizaje.

2.5 Objetivos

2.5.1 Objetivo general

Demostrar en qué medida el desarrollo de un sistema microlearning con gamificación favorece para el aprendizaje en el curso de aplicaciones técnicas de intervención.

2.5.2 Objetivos específicos

Los objetivos específicos fueron los siguientes:

- a) Demostrar cómo el sistema microlearning con gamificación mejora el incremento del rendimiento académico en el curso de aplicaciones técnicas de intervención.
- b) Demostrar cómo el sistema microlearning con gamificación mejora la reducción del tiempo del aprendizaje en el curso de aplicaciones técnicas de intervención.

2.6 Hipótesis

2.6.1 Hipótesis general

HG: El desarrollo de un sistema microlearning con gamificación favorece para el aprendizaje en el curso técnicas de intervención.

2.6.2 Hipótesis específicas

HE1: Un sistema microlearning con gamificación mejora el incremento del rendimiento académico en el curso de aplicaciones técnicas de intervención.

HE2: Un sistema microlearning con gamificación mejora la reducción del tiempo del aprendizaje en el curso de aplicaciones técnicas de intervención.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de la investigación

Según Fidias (2012) explicó que:

La investigación experimental es un procedimiento en la cual se somete a un grupo de individuos en las precisas condiciones, estímulo (variable independiente), para examinar las reacciones que producen en una variable dependiente (p.34).

Además, que es un plan comprendida para lograr los propósitos del estudio, donde se manipulan dos o más variables dependientes.

Según Hernández, Fernández, Baptista (2010) indicó que:

Los experimentos manipulan intervenciones que son denominadas variables independientes para obtener el resultado sobre la variable dependiente en una etapa de comprobación (p.121).

El diseño de investigación es experimental de tipo cuasi- experimental ya que se utilizará la variable independiente (Sistema Microlearning con Gamificación) para obtener el resultado obtenido en una variable dependiente “aprendizaje”.

3.1.11 Tipo y Nivel de Investigación

La investigación descriptiva es la incorporación de procedimientos coherentes que logran detectar ciertos elementos, Según Fidias (2012) explicó que consiste en la particularidad de un acto, suceso o grupo con el objetivo de ordenar la estructura (p.24.)

Según Hernández, Fernández, Baptista (2010) explicó que:

Averiguan específicamente las propiedades, elementos y el contorno de personas, grupos, objetos o diferentes fenómenos que se controla un análisis esto quiere decir que el objetivo es medir o recoger información de una manera independiente o en conjunten las variables de la investigación (p. 80).

La investigación se realizará de tipo aplicada – y nivel descriptivo, ya que se trabajará sobre realidades de hechos y se caracterizará por presentar una interpretación correcta.

3.2 Variables y operacionalización

3.2.11 Variable Independiente

Según Robbins (2004) explicó que:

Una variable independiente es la razón supuesto de una alteración en la variable dependiente, además los investigadores aprenden el comportamiento que se engloba en la personalidad, inteligencia motivación y experiencia (p.607).

La variable independiente es un sistema en la cual permite trabajar conectado a internet y hacer el registro respectivo. Este sistema estará enfocado en web que se apoya en servicios web para almacenar en una base de datos para obtener los resultados.

3.2.12 Variable Dependiente

“la variable dependiente es la variable que es afectado por una variable independiente, en otros términos, es la variable que sufre efecto y es analizado por el investigador” (Robbins,2004, p.607).

La variable dependiente es el aprendizaje se mide a través de dos (02) dimensiones, que consisten en evaluación y tiempo de aprendizaje.

3.2.13 Matriz de Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Variable dependiente: Aprendizaje	Se puede dividir en varias etapas de formación, y la proliferación de procesos complejos, incluida la consecuencia de nuevos procesos: motivación, interés, atención, adquisición, comprensión e introspección desarrollar, aplicar, transmitir, evaluar (Yañez,2016, p.1).	La variable aprendizaje se medirá a través de dos dimensiones, evaluación, tiempo de aprendizaje.	Evaluación (Bartolomei, Caram, Santos, Negreira, Pusineri,2015, p.15).	Incremento del rendimiento académico	Ficha de observación
			Tiempo de aprendizaje (Bartolomei, Caram, Santos, Negreira, Pusineri,2015, p.15).	Reducción del tiempo de aprendizaje	Ficha de observación

Tabla 2 Matriz de operacionalización de las variables de la investigación

3.3 Población, muestra y muestreo

3.3.1 Población

La población se entiende por un conjunto de fundamentos que tienen entre una o más elementos en común donde se desea conocer la investigación. Según Pineda (1994) nos explicó que el espacio o la población pueden incluir personas, animales, registros médicos, nacimientos, muestras de laboratorio y accidentes de tráfico (p.108).

En la siguiente investigación, se utilizará como población en los alumnos que están cursando en el curso de aplicaciones técnicas de intervención en un total de 20 alumnos.

3.3.2 Muestra

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) indicaron que:

Es la cantidad de un subgrupo de la población total de la investigación por la cual se recolecta los datos además se define y se delimita la precisión ya que es representativo de toda la población (p.173).

Debido a ser una población menor, se tomará toda la población que en este caso será el grupo de 20 alumnos.

3.3.3 Muestreo

Según Pimienta (2000) el muestreo “tiene como prioridad estudiar de su técnica para escoger y examinar en una parte que se considere representativo de la población de la investigación por la cual se hace una deducción dentro del total.

Para esta investigación no se utilizará ningún tipo de muestreo ya que se aplicará el análisis estadístico a toda la población para ambos indicadores.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Observación

Organizar los procesos de atención, recolección, selección y registro de datos por la cual se investiga según Hernández, Fernández y Baptista (2010) explicó que la observación es un registro organizado, confiable y válido en procedimientos y etapas observables partiendo desde la cantidad de categorías y subcategorías (p. 260).

3.4.2 Ficha de registro

Es un documento donde se detalla las cantidades a medir de acuerdo a los indicadores de la investigación como se puede observar en los anexos (anexos 2 y 3).

3.4.3 Validez

Según Ñaupas et al. (2014) indicó que

es la congruencia de un instrumento para medir por ello se refiere a la precisión lo que se propone medir ya que la eficiencia del instrumento describe el atributo que le interesa al investigador (p.2015).

3.4.4 Confiabilidad

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) mencionó que la confiabilidad del dispositivo se refiere al grado en que la aplicación repetida al mismo individuo o sujeto puede lograr los mismos resultados (p.200).

En esta investigación no se usó cuestionarios, sino que se están utilizando fichas de registro en la cual no merece cálculo de la confiabilidad en la cual, Sin embargo, cabe resaltar que se está utilizando un nivel de confianza de 95% en la aplicación de las pruebas estadísticas.

3.5 Procedimientos

En coordinación con la Jefa del área académica del instituto se implementó el sistema microlearning con gamificación y se pasó a obtener una muestra de 20 alumnos. La muestra se sometió a una prueba de conocimiento para medir si el

aprendizaje fue significativo, en la cual se escogio dos grupos de formacion de 10 alumnos que estaban cursando el curso de Aplicaciones Técnicas de Intervención en la cual el primer grupo A sin el sistema implementado y el segundo grupo B con el sistema implementado en la cual se midio el incremento del rendimiento academico y el tiempo de aprendizaje.

3.6 Métodos de análisis de datos

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) “como prioridad el primer proceso es obtener los datos que se consigue desde las variables” (p.280).

En esta investigación se aplicará de tipo cuantitativo, ya que la investigación es de tipo experimental de tal manera se pueda responder a las hipótesis planteadas en la investigación.

Según Castañeda, Cabrera. Navarro y Vries (2010) explicó que el SPSS son:

Procedimientos estadísticos son herramientas útiles en diferentes organizaciones o investigaciones para poder desarrollar y obtener resultados desde la base de datos en diferentes aplicaciones prácticas de la investigación (p.15).

En este trabajo de investigación se aplicará la estadística inferencial en la cual se utilizará el software Spss Statistic para poder procesar los datos y generar los resultados estadísticos.

Para la prueba de pre-test y post- test en esta investigación se utilizará el método de prueba de normalidad para saber el tipo de datos que se manejó en la siguiente investigación.

3.6.1 Shapiro wilk

La prueba de Shapiro y Wilk según Yamanappa, Sudeep, y Rajan (2018) explicó que:

Se restringió que originalmente para muestras de menos de 50. Esta prueba fue la primera prueba que pudo detectar desviaciones de la normalidad debido a asimetría o curtosis, o ambas (p.25).

3.6.2 Prueba de Wilcoxon

Según Cruz et al. (2014) explicó que

La prueba de rango con signo de Wilcoxon tiene en cuenta información sobre el signo de la diferencia y la magnitud de la diferencia entre los pares. La prueba de ubicación firmada de WilCoxon es superior a la prueba de ubicación firmada porque contiene información detallada sobre los datos. (p.202).

3.6.3 Prueba de T Student

Según Sánchez (2015) indicó que

La prueba t de Student se diseñó originalmente para probar las diferencias entre dos pequeñas muestras independientes con varianzas uniformes y distribuidas normalmente (p.59).

3.7 Aspectos éticos

En esta investigación que está relacionado con el aprendizaje se ha respetado la conformidad de los resultado y datos citados por los autores y empresas involucradas en la cual se tomará la mayor reservación de la información que se ha podido obtener en la empresa.

IV.RESULTADOS

En el presente capítulo se detalla los resultados obtenidos de la investigación en los indicadores de “incremento del rendimiento académico” y “reducción del tiempo de aprendizaje” además se realiza el procesamiento de los datos obtenidos con el software IBM SPSS Statistics v.25.

4.2 Análisis Descriptivo

En el estudio se procede a ejecutar la prueba de pre test antes de haber desarrollado el sistema web y luego de su implementación se procedió a ejecutar un post test para poder evaluar los resultados obtenidos y en que favorece el sistema microlearning con gamificación para el proceso del aprendizaje en Dau escuela de vida centro de formación.

Indicador: Incremento del rendimiento académico

Pre test

Los resultados del análisis descriptivo en el indicador incremento del rendimiento académico que se realizó en un grupo de control y experimental antes de utilizar el sistema que se evidencia en la tabla 3 y tabla 4.

Grupo control

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
IRAPretestControl	10	9	12	10,50	,972
N válido (por lista)	10				

Tabla 3 Análisis descriptivo pre test incremento rendimiento académico (Grupo control)

Grupo Experimental

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
IRAPretesExperimental	10	9	13	10,80	1,229
N válido (por lista)	10				

Tabla 4 Análisis descriptivo pre test incremento rendimiento académico (Grupo experimental)

Para el indicador incremento del rendimiento académico (grupo control) en el proceso de aprendizaje, se obtiene un pre test de un valor medio de 10,5 y en el (Grupo experimental) de la misma manera se obtiene un valor medio de 10,8 como se muestra en la tabla 3 y 4 además que en el grupo de control el mínimo es de 9 y el máximo 12 y el grupo experimental el mínimo es de 9 y el máximo es de 13.

Post test

Los resultados del análisis descriptivo en el indicador incremento del rendimiento académico que se realizó en un grupo de control y experimental después de utilizar el sistema que se evidencia en la tabla 5 y tabla 6.

Grupo control

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
IRAPosttestControl	10	10	13	11,10	,994
N válido (por lista)	10				

Tabla 5 Análisis descriptivo post test incremento rendimiento académico (Grupo control)

Grupo Experimental

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
IRAPosttestExperimental	10	16	18	17,10	,738
N válido (por lista)	10				

Tabla 6 Análisis descriptivo post test incremento rendimiento académico (Grupo experimental)

Para el indicador incremento del rendimiento académico (grupo control) en el proceso de aprendizaje, se obtiene un post test de un valor medio de 11,10 y en el (Grupo experimental) se obtiene un valor medio de 17,10 como se muestra en la tabla 5 y 6 además que el mínimo es de 10 y el máximo 13 en el grupo de

control y en el grupo experimental se obtiene como mínimo 16 y como máximo 18.

Indicador: Reducción del tiempo de aprendizaje

Pre test

Los resultados del análisis descriptivo en el indicador reducción del tiempo de aprendizaje que se realizó en un grupo de control y experimental antes de utilizar el sistema que se evidencia en la tabla 7 y tabla 8.

Grupo control

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
RTAPrestestControl	10	12	14	13,20	,919
N válido (por lista)	10				

Tabla 7 Análisis descriptivo pre test reducción del tiempo de aprendizaje (Grupo control)

Grupo experimental

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
RTAPrestesExperimental	10	12	14	13,00	,943
N válido (por lista)	10				

Tabla 8 Análisis descriptivo pre test reducción del tiempo de aprendizaje (Grupo experimental)

Para el indicador reducción del tiempo de aprendizaje (grupo control) en el proceso de aprendizaje, se obtiene en el pre test el valor medio de 13,20 y en el (Grupo experimental) se obtiene un valor medio de 13 como se muestra en la tabla 7 y 8 además que el mínimo es de 12 y el máximo 14 en el grupo de control y en el grupo experimental se obtiene como mínimo 12 y como máximo 14.

Post test

Los resultados del análisis descriptivo en el indicador reducción del tiempo de aprendizaje que se realizó en un grupo de control y experimental después de utilizar el sistema que se evidencia en la tabla 9 y tabla 10.

Grupo control

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
RTAPosttestControl	10	11	14	12,60	,843
N válido (por lista)	10				

Tabla 9 Análisis descriptivo post test reducción del tiempo de aprendizaje (Grupo control)

Grupo experimental

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
RTAPosttestExperimental	10	5	7	5,60	,699
N válido (por lista)	10				

Tabla 10 Análisis descriptivo post test reducción del tiempo de aprendizaje (Grupo experimental)

Para el indicador incremento del rendimiento académico (grupo control) en el proceso de aprendizaje, se obtiene un post test de un valor medio de 11,60 y en el (Grupo experimental) se obtiene un valor medio de 5,60 como se muestra en la tabla 9 y 10 además que el mínimo es de 11 y el máximo 14 en el grupo de control y en el grupo experimental se obtiene como mínimo 5 y como máximo 7.

4.3 Prueba de normalidad

Se procedió realizar la prueba de normalidad, cuando el tamaño de la muestra es pequeño, $n < 50$, se usa la prueba de Shapiro-Wilk para probar la normalidad, y establecer si la muestra es normal o no, en la cual se utilizó el procedimiento

de Shapiro-wilk en los indicadores incremento del rendimiento académico y la reducción del tiempo de aprendizaje de modo que se logró obtener a continuación los resultados.

Si:

Sig. < 0.05 adopta una distribución no normal.

Sig. ≥ 0.05 adopta una distribución normal

Indicador: Incremento del rendimiento Académico

Pre test

En el presente resultado del indicador incremento del rendimiento académico que se realizó en un grupo de control y experimental se muestra los resultados en la tabla 11.

Pruebas de normalidad				
	Grupo	Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
Pretest	control	,868	10	,095
	experimental	,886	10	,152

Tabla 11 Prueba de normalidad pre test grupo control y experimental

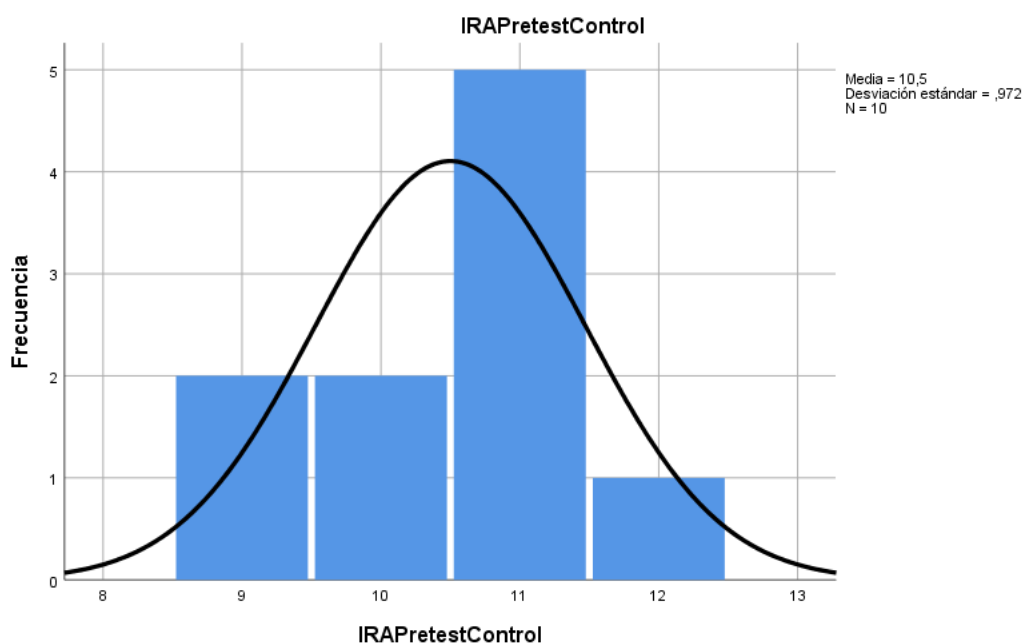


Figura 6 Histograma Incremento del rendimiento académico pre test (Grupo Control)

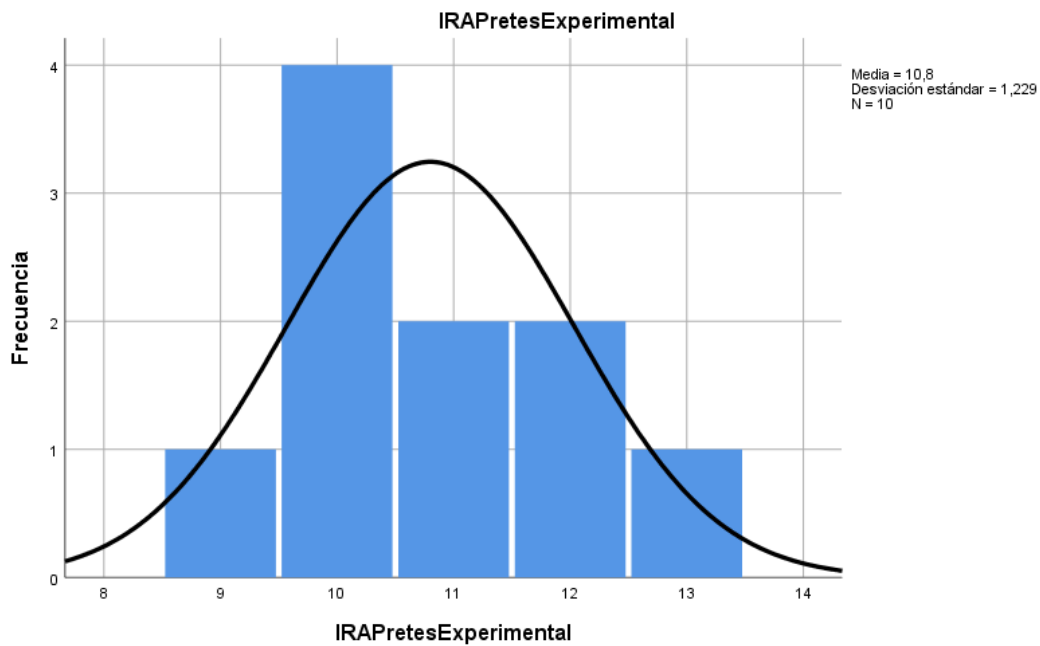


Figura 7 Histograma Incremento del rendimiento académico pre test (Grupo Experimental)

Como se observa en la tabla 11 el nivel de significancia en el pre test es de ,095 en el grupo control y ,152 en el grupo experimental ya que ambos grupos su nivel de significancia son mayores a 0,05 por lo tanto el indicador seguirá siendo una distribución normal.

Post test

En los presente resultados del indicador incremento del rendimiento académico que se realizó en un grupo de control y experimental se muestra los resultados en la tabla 12.

Pruebas de normalidad				
	Grupo	Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
Posttest	control	,924	10	,389
	experimental	,911	10	,287

Tabla 12 Prueba de normalidad post test grupo control y experimental

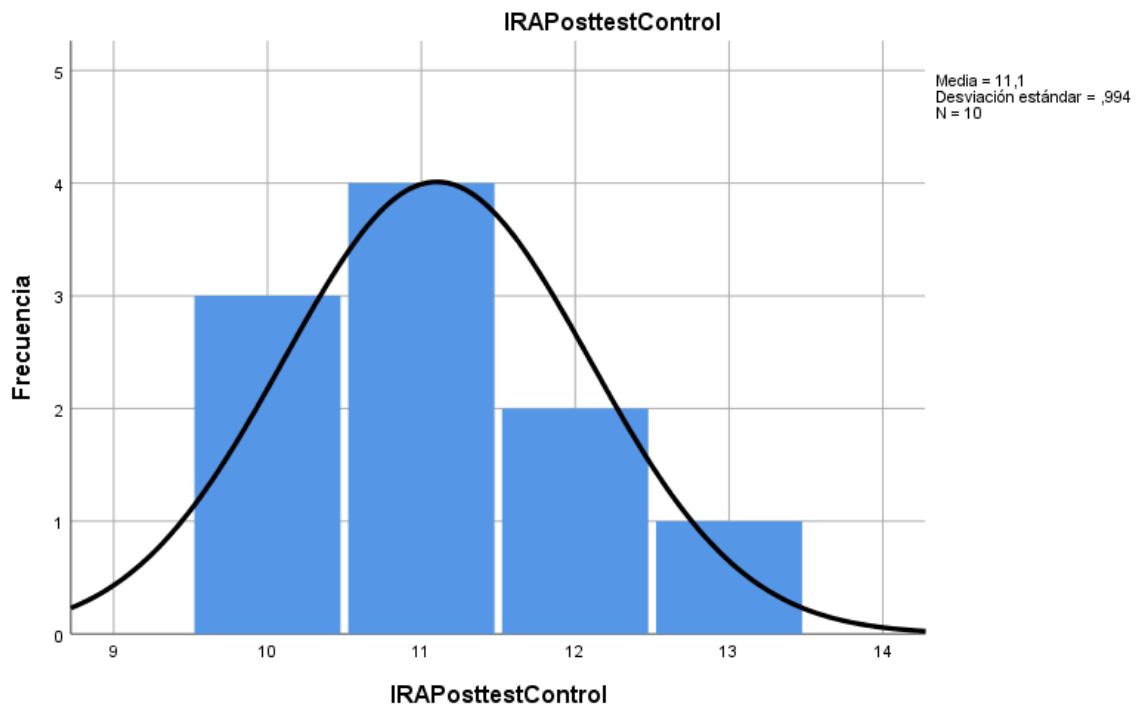


Figura 8 Histograma Incremento del rendimiento académico post test (Grupo Control)

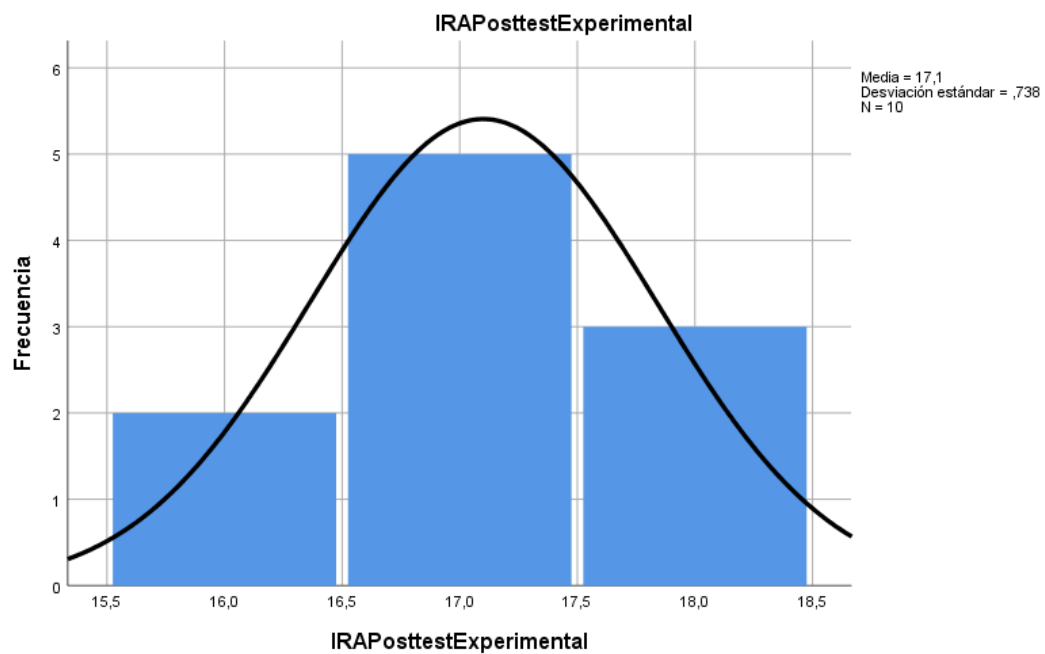


Figura 9 Histograma Incremento del rendimiento académico post test (Grupo Experimental)

Como se observa en la tabla 12 el nivel de significancia en el post test es de 0,389 en el grupo control y 0,287 en el grupo experimental ya que ambos grupos su nivel de significancia son mayores a 0,05 por lo tanto el indicador seguirá siendo una distribución normal.

Indicador: reducción del tiempo de aprendizaje

Pre test

En el presente resultado del indicador reducción del tiempo de aprendizaje que se realizó en un grupo de control y experimental se muestra los resultados en la tabla 13.

Pruebas de normalidad				
	Grupo	Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
RPretest	control	,756	10	,004
	experimental	,769	10	,006

Tabla 13 Prueba de normalidad pre test grupo control y experimental

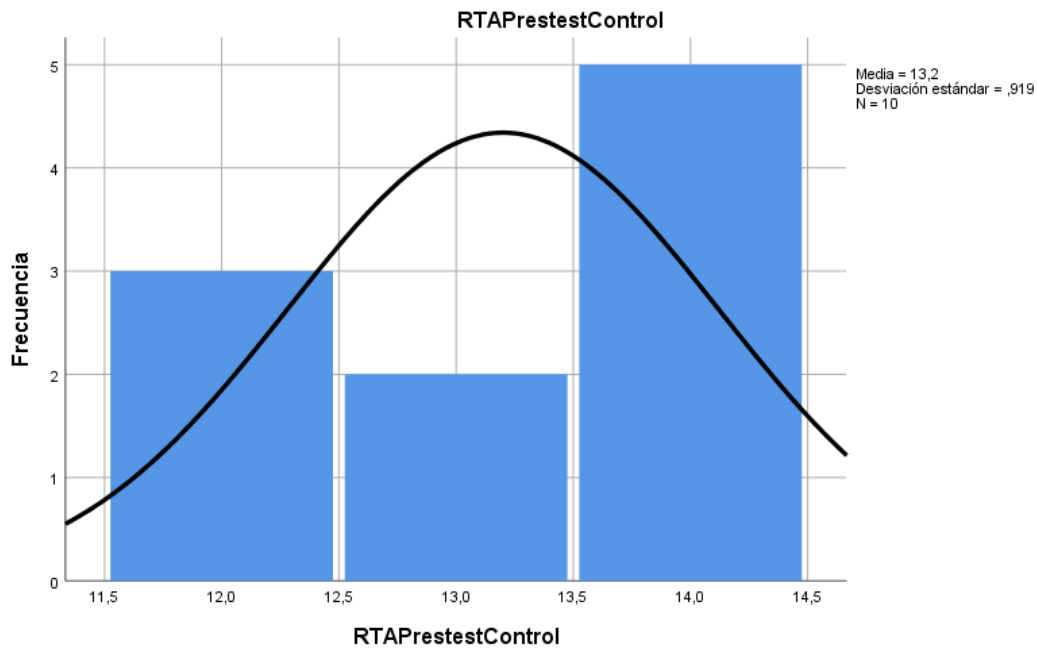


Figura 10 Histograma reducción del tiempo de aprendizaje pre test (Grupo Control)

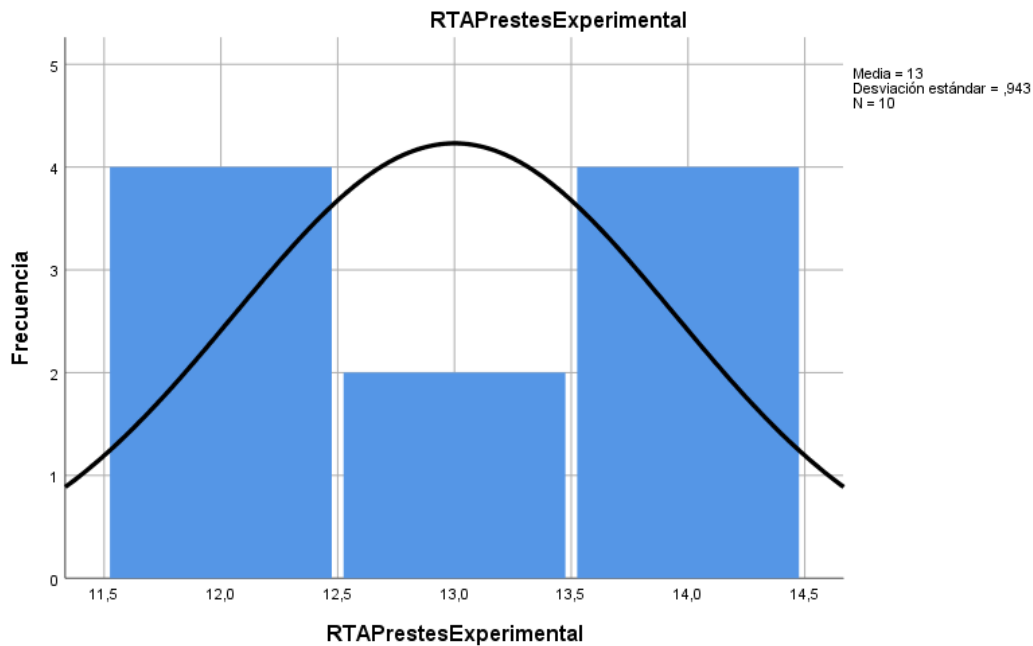


Figura 11 Histograma reducción del tiempo de aprendizaje pre test (Grupo Experimental)

Como se observa en la tabla 13 el nivel de significancia en el pre test es de 0,004 en el grupo control y 0,006 en el grupo experimental ya que ambos grupos su nivel de significancia son menores a 0,05 por lo tanto el indicador será una distribución no normal.

Post test

En los presente resultados del indicador reducción del tiempo de aprendizaje que se realizó en un grupo de control y experimental se muestra los resultados en la tabla 14.

Pruebas de normalidad				
	Grupo	Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
RPostest	control	,781	10	,008
	experimental	,781	10	,008

Tabla 14 Prueba de normalidad post test grupo control y experimental

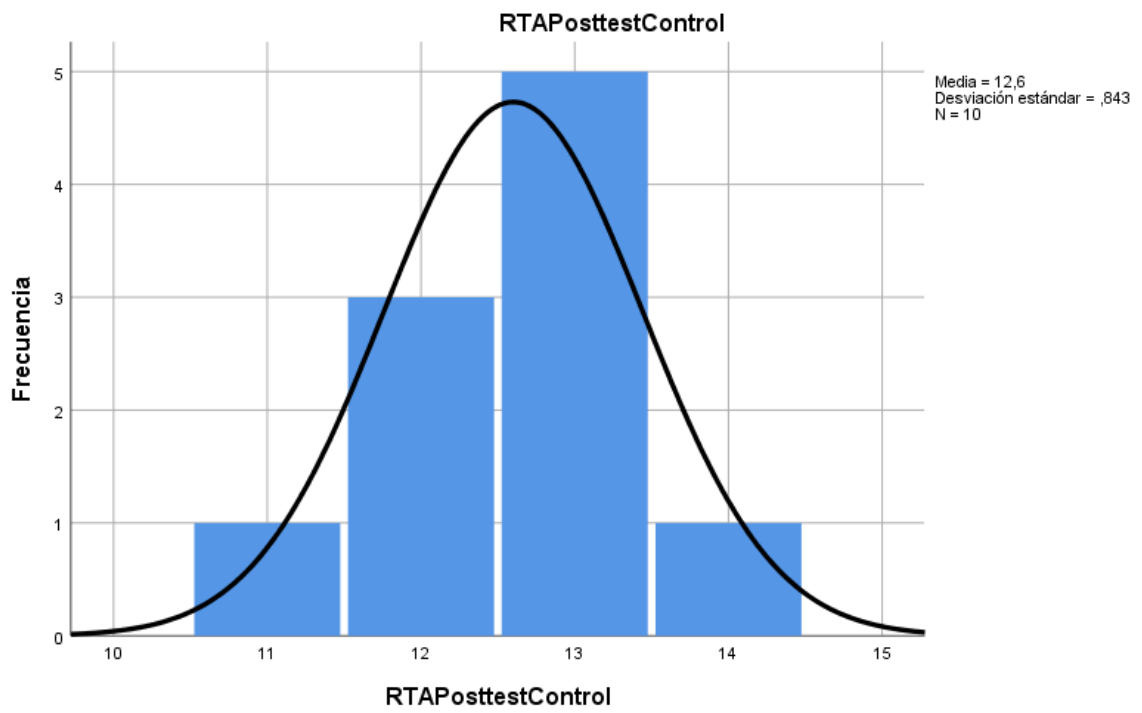


Figura 12 Histograma reducción del tiempo de aprendizaje post test (Grupo Control)

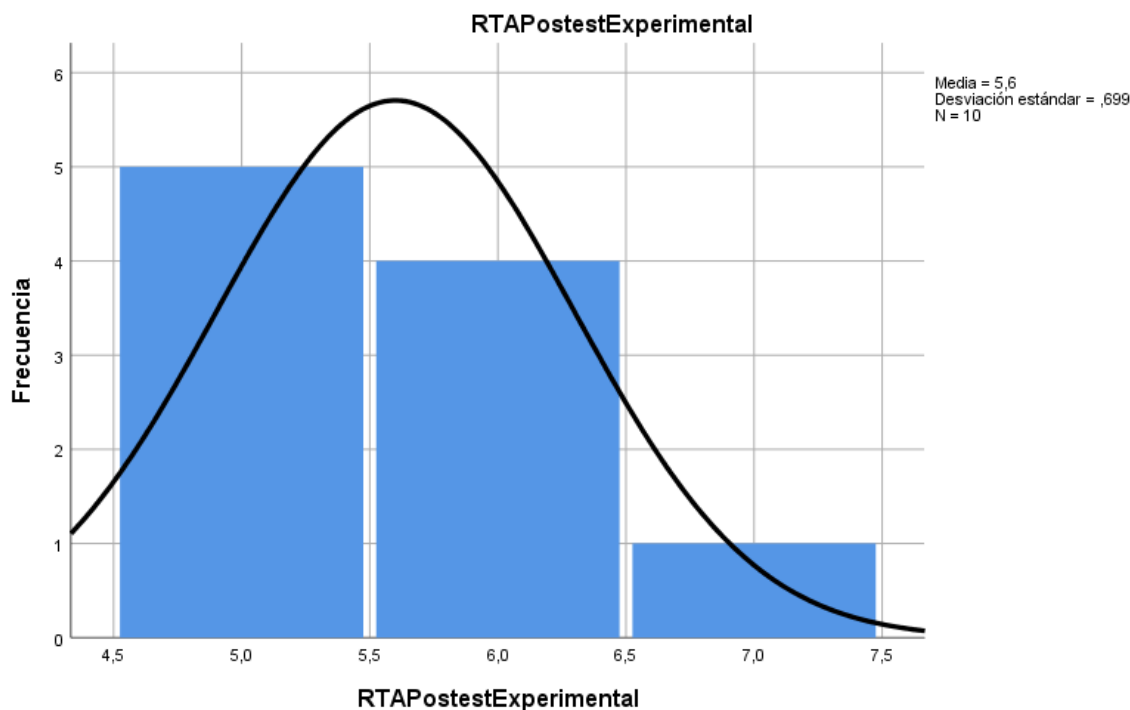


Figura 13 Histograma reducción del tiempo de aprendizaje post test (Grupo Experimental)

Como se observa en la tabla 14 el nivel de significancia en el post test es de 0,008 en el grupo control y 0,008 en el grupo experimental ya que ambos grupos su nivel de significancia son menores 0,05 por lo tanto el indicador es una distribución no normal.

4.4 Prueba de hipótesis

Indicador: Incremento del rendimiento Académico

En la prueba de hipótesis, como la distribución es de una muestra es normal, se aplicó una prueba de estadística t student en la cual obtenemos los siguientes resultados.

Plantear hipótesis

Hipótesis Alterna (H1) Un sistema microlearning con gamificación mejora el incremento del rendimiento académico en el curso aplicaciones técnicas de intervención.

Hipótesis Nula(H0) Un sistema microlearning con gamificación no mejora el rendimiento académico en el curso aplicaciones técnicas de intervención.

Estadísticas de grupo					
	Grupo	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Pretest	control	10	10,50	,972	,307
	experimental	10	11,10	,994	,314
Posttest	control	10	10,80	1,229	,389
	experimental	10	17,70	,949	,300

Tabla 15 Estadística de grupo Pre test y post test (Grupo control y experimental) indicador incremento del rendimiento académico

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Pretest	Se asumen varianzas iguales	,059	,811	-1,365	18	,000	-,600	,440	-1,524	,324
	No se asumen varianzas iguales			-1,365	17,990	,000	-,600	,440	-1,524	,324
Posttest	Se asumen varianzas iguales	,875	,362	-14,052	18	,000	-6,900	,491	-7,932	-5,868

No se asumen varianzas iguales			- 14,052	16,913	,000	-6,900	,491	-7,936	-5,864
---	--	--	-------------	--------	------	--------	------	--------	--------

Tabla 16 Prueba de muestras independientes Pre test y post test (Grupo control y experimental) indicador incremento del rendimiento académico

Por esta razón, se rechaza la Tomando en cuenta lo siguiente:

Si $p < 0.05$ se descarta H_0

Si $p > 0.05$ se acepta H_0

Interpretación:

En los resultados se muestra, el valor de Sig. (bilateral) es 0 que es menor a 0,05 por la cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: Un sistema microlearning con gamificación mejora el incremento del rendimiento académico en el curso aplicaciones técnicas de intervención.

Análisis comparativo

Se realizó un análisis para el indicador incremento del rendimiento académico con la comparación de la media del indicador antes del uso del sistema y después del uso del sistema tanto en el grupo de control como el grupo experimental, en el grupo de control no hay una mejora con respecto al incremento del rendimiento académico, en el grupo experimental podemos lograr ver que se pudo optimizar un 58% como se muestra en la figura 14 y 15.

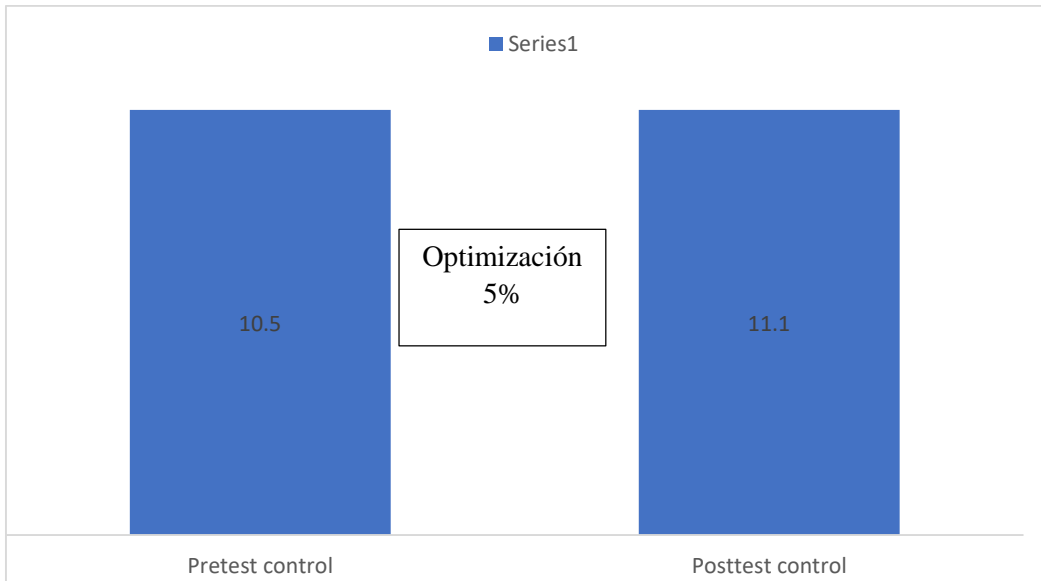


Figura 14 Gráfico comparativo incremento del rendimiento académico pre test y post test (Grupo control)

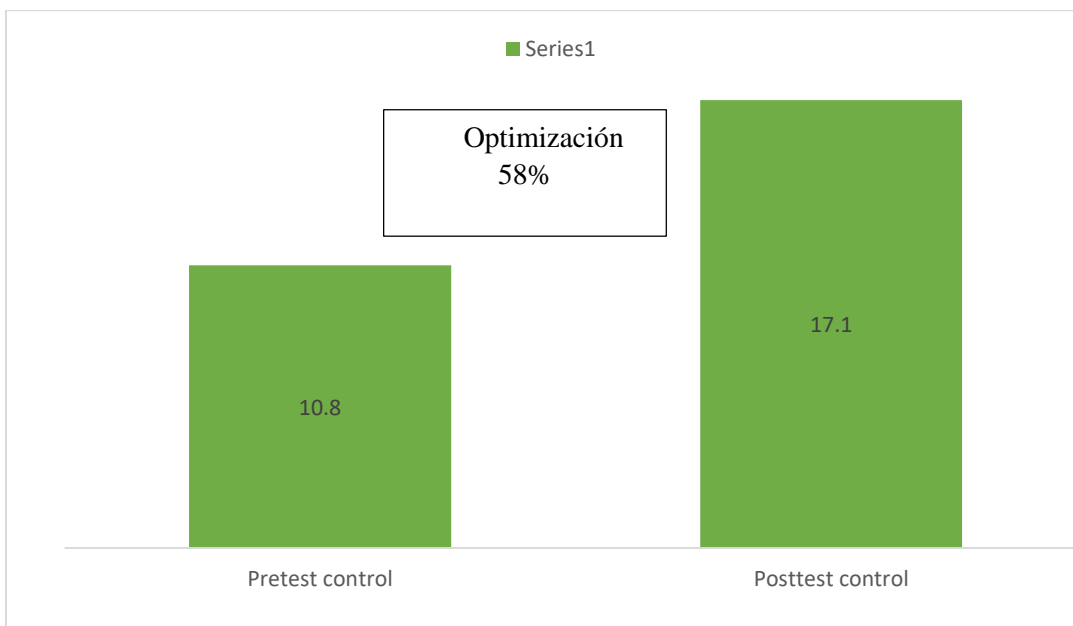


Figura 15 Gráfico comparativo incremento del rendimiento académico pre test y post test (Grupo experimental)

Indicador: Reducción del tiempo de aprendizaje

En la prueba de hipótesis, como la distribución es de una muestra no normal, se aplicó una prueba de estadística wilcoxon en la cual obtenemos los siguientes resultados.

Plantear hipótesis

Hipótesis Alternativa (H1) Un sistema microlearning con gamificación mejora la reducción del tiempo de aprendizaje en el curso aplicaciones técnicas de intervención.

Hipótesis Nula (H0) Un sistema microlearning con gamificación mejora la reducción del tiempo de aprendizaje en el curso aplicaciones técnicas de intervención.

Estadísticos de prueba ^a	
	RTAPostestExperimental - RTAPrestesExperimental
Z	-2,827 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,005

Tabla 17 Estadístico de prueba wilcoxon pre test y post test (Grupo experimental)

Por esta razón, se rechaza la Tomando en cuenta lo siguiente:

Si $p < 0.05$ se descarta H_0

Si $p > 0.05$ se acepta H_0

Interpretación:

En los resultados se muestra, el valor de Sig. (bilateral) es 0,005 que es menor a 0,05 por la cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa: Un sistema microlearning con gamificación mejora la reducción del tiempo de aprendizaje en el curso aplicaciones técnicas de intervención.

Análisis comparativo

Se realizó un análisis para el indicador reducción del tiempo de aprendizaje con la comparación de la media del indicador antes del uso del sistema y después del uso del sistema tanto en el grupo de control como el grupo experimental, en el grupo de control no hay una mejora con respecto al reducción del tiempo de aprendizaje, en el grupo experimental podemos lograr ver que se pudo optimizar un 58% como se muestra en la figura 14 y 15.

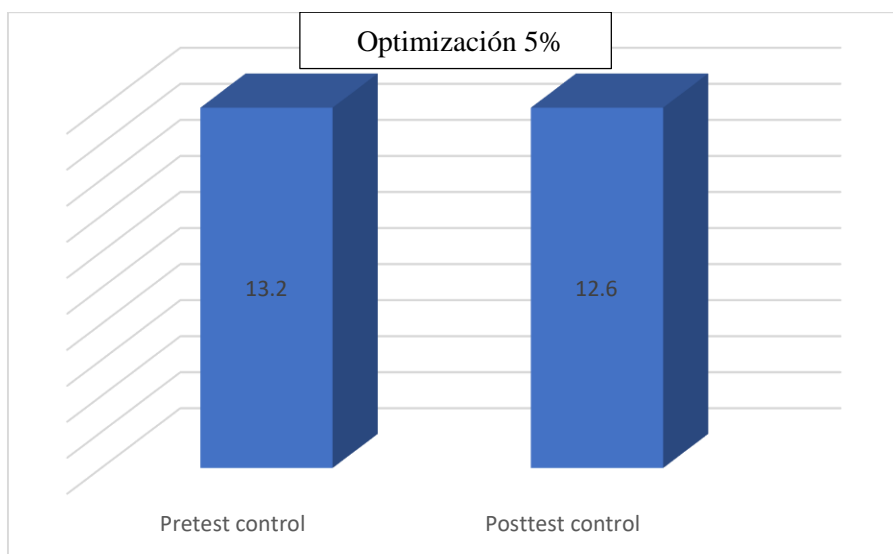


Figura 16 Gráfico comparativo reducción del tiempo de aprendizaje pre test y post test (Grupo control)

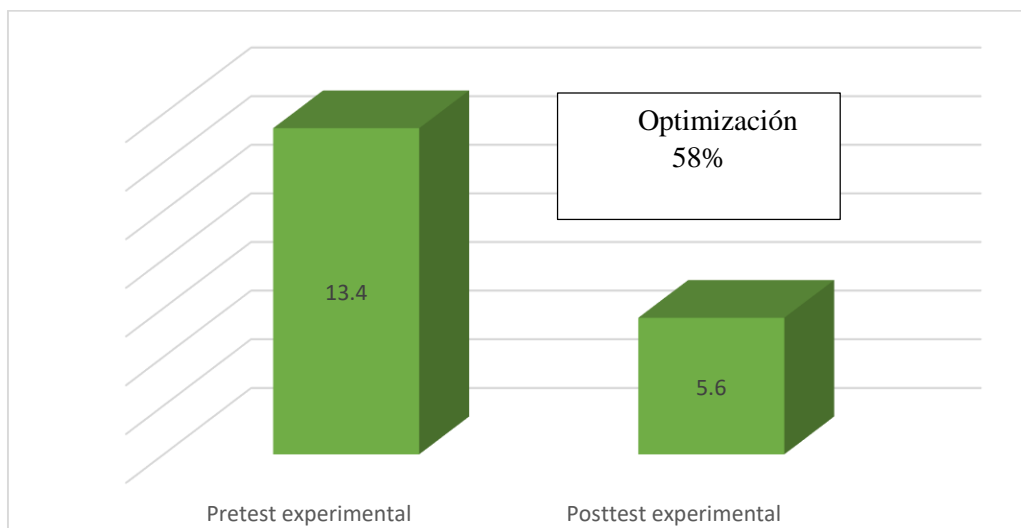


Figura 17 Gráfico comparativo reducción del tiempo de aprendizaje pre test y post test (Grupo control)

V. DISCUSIÓN

En los siguientes resultados obtenidos en la investigación, luego de procesar los datos en los análisis de los indicadores del incremento del rendimiento académico y la reducción del tiempo del aprendizaje en la cual fue conformada por una población de 20 alumnos dividido en dos grupos (experimental y control) en la primera hipótesis se indica el incremento del rendimiento académico, se observó en el grupo control el antes por la cual obtuvieron un promedio 10.5 en los exámenes y en él después obtuvieron un promedio de 11.1 y en el grupo experimental el antes sin sistema obtuvieron un promedio de 10.8 y en el después con sistema obtuvieron un promedio de 17.1 en los exámenes por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y en conclusión el uso del sistema microlearning con gamificación mejora el incremento del rendimiento académico en el curso de aplicaciones técnicas de intervención así mismo se toma como referencia a Ahmad(2018) que aplicar la gamificación como técnica de enseñanza y aprendizaje en la cual fue integrado con microlearning como una nueva metodología de enseñanza, en los resultados obtenidos en sus evaluación de los exámenes aplicado al grupo A y grupo B se mejoró los resultados del examen ya que el grupo A obtuvo una media de 17.98 sin embargo en el grupo B con la enseñanza tradicional sin sistema obtuvo una media de 14,28. La diferencia entre estos estudios se observó que lograron obtener una diferencia entre sus dos grupos que fue 3.7 que es igual a 14.8% mientras que en el presente estudio la diferencia entre los dos grupos fue de 6 que es igual a 30%, además el autor Ahmad desarrollo gamificación enfocado en cursos de TI mientras en el presente estudio estuvo enfocado en cursos de logoterapia por la cual la complejidad de ciertos temas no eran iguales pero con resultados favorables.

En la segunda hipótesis se refiere al indicador reducción del tiempo de aprendizaje en la cual se observa en los resultados que en el grupo de control sin sistema se obtuvo un promedio de 13.2 horas y después se obtuvo un promedio de 12.6 horas mientras en el grupo experimental el antes sin sistema obtuvieron 13.4 horas y después con sistema obtuvieron un promedio de 5.6 horas. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula concluyendo que el uso de un sistema microlearning con gamificación mejora la reducción del tiempo de aprendizaje en el curso de aplicaciones técnicas de intervención.

VI. CONCLUSIONES

Las conclusiones se muestran a continuación:

1. Se concluyó que el incremento del rendimiento académico aumentó significativamente en el grupo experimental, antes de usar el sistema obtuvieron un promedio 10.8 y después de usar el sistema obtuvieron un promedio de 17.1, a la vez en el grupo de control donde no se utilizó el sistema no hubo un cambio significativo, con estos resultados se ha concluido que existe un incremento del 58% en el rendimiento académico de los alumnos.
2. Se concluyó que la reducción del tiempo de aprendizaje redujo significativamente en el grupo experimental, antes de usar el sistema obtuvieron un promedio 13.4 horas y después de usar el sistema obtuvieron un promedio de 5.6 horas, a la vez en el grupo de control donde no se utilizó el sistema no hubo un cambio significativo con estos resultados se ha concluido que existe una reducción del 58% en el tiempo de aprendizaje de los alumnos.
3. De acuerdo con los resultados obtenidos dentro de la investigación se concluyó que un sistema microlearning con gamificación favorece para el aprendizaje en el curso de aplicaciones técnicas de intervención ya que tiene un gran efecto significativamente en sus indicadores de incremento del rendimiento académico y reducción del tiempo de aprendizaje.

VII. RECOMENDACIONES

1. Incrementar más cursos y temas durante la formación y así poder hacer el sistema más utilizable.
2. Se recomienda aplicar el estudio a otras instituciones educativas o universidades con una muestra de mayor tamaño y así mismo obtener resultados de mayor efecto.
3. Se recomienda la integración de un servidor de videos especialmente para las píldoras informáticas y así mismo lograr obtener una mejor interacción de multimedia.
4. Realizar copias de seguridad de los archivos y la base de datos de su servidor con regularidad, con la finalidad de rescatar la mayor parte de la información si ocurre un accidente en el servidor.
5. Implementar un aplicativo móvil, por la cual permite a los alumnos acceder en todo momento con una mejor interacción de enseñanza.

REFERENCIAS

- Ahmad, N. (2018). Effects of Gamification as a Micro Learning Tool on Instruction. *E-Leader Bangkok*.
- Amaya Balaguera, Y. (2013). Metodologías ágiles en el desarrollo de aplicaciones. *Investigación científica y tecnológica terminada*.
- Bartolomei, V., Caram, C., Los Santos, G., Negreira, E., & Pusineri, M. (2015). Reflexión Pedagógica. (F. Knop, Ed.) *Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*, 105. Recuperado el 20 de Noviembre de 2019, de https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/571_libro.pdf
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación. Colombia: Pearson Educación.
- Begoña, S. (2018). La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. *Revista Iberoamericana de educación a distancia*, 69 -82. Recuperado el 14 de Octubre de 2019, de <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.2.20577>
- Buhu, A., & Buh, L. (2019). The Applications of Microlearning in Higher Education in Textiles. *The 15th International Scientific Conference eLearning and Software for Education Buchares*.
- Burkle, M. (2011). El aprendizaje on-line: oportunidades y retos en instituciones politécnicas. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 53. Recuperado el 16 de Octubre de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/158/15820024006.pdf>
- Castañeda, B., Cabrera, A., Navarro, Y., & Vries, W. (2010). *Procesamiento de datos y análisis estadísticos utilizando*. Porto Alegre: Universitária da PUCRS.
- Cano Lassonde, O. M. (2012). Antecedente internacionales y nacionales de las TIC. *Revista Electrónica "Actualidades"*, 125.
- César Yapunari, N. R. (2018). Sistema Web basado en B-Learning para Mejorar el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Centro Regional de Capacitación. 156. Recuperado el 18 de Noviembre de 2019, de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/33314/nontol_rc.pdf?sequense=1&isAllowed=y
- Copari Romero, F. (2014). La enseñanza virtual en el aprendizaje de los estudiantes del instituto superior tecnológico Pedro Vilca. *Comunicación*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2019, de

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682014000100002

- Cuello, J., & Vittone, J. (2013). *Diseñando apps para móviles*. Barcelona: Catalina Duque Giraldo.
- Gallego, F., Molina, R., & Llorens, F. (2014). Gamificar una propuesta docente diseñado experiencias positivas de aprendizaje. *Jenui*. Recuperado el 14 de Noviembre de 2019, de [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/39195/1/Gamificacio%CC%81n%20\(definicio%CC%81n\).pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/39195/1/Gamificacio%CC%81n%20(definicio%CC%81n).pdf)
- Fidias, A. (2012). *El Proyecto de Investigación*. Caracas- Venezuela: EPISTEME
- Figuroa, R., Solis, C., & Cabrera, A. (2014). Metodologías tradicionales vs metodologías ágiles. *Universidad Técnica Particular de Loja , Escuela de Ciencias en Computación*.
- Fernández Romero, Y., & Díaz González, Y. (2012). Patrón Modelo-Vista-Controlador. *Revista digital de las tecnologías de la información y las comunicaciones*, 11, 47-57.
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Lanuza Gámez, F. I., Rizo Rodríguez, M., & Saavedra Torres, L. E. (2018). Uso y aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje. *Revista Científica de FAREM-Esteli*.
- Monsalve Gómez, J. C., Botero Botero, J. A., & Montoya-Suárez, L. M. (2014). Evaluación de una experiencia de formación b-learning en el aprendizaje de tecnologías de la información y la comunicación. 65. Recuperado el 16 de Octubre de 2019, de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=2ahUKEwjz5eyJ65jIAhXxhOAKHcqCAUwQFjACegQIAXAC&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F4794358.pdf&usg=AOvVaw1sb2gPtHPuWuqB3VuU9I9O>
- Pacheco González, A. (2008). Micro-Guías: Actividades de Aprendizaje en Dispositivos Móviles basadas en Microcontenido. *Proceedings Latin American Conference on Learning Objects*, 12.

- Palazón Herrero, J. (2015). Aprendizaje móvil basado en microcontenidos como apoyo a la interpretación instrumental en el aula de música en secundaria. *Revista de Medios y Educación*, 119.
- Pineda, E., Alvarado, E., & Canales, F. (1994). *Metodología de la investigación*. Washington: Organización Panamericana de la Salud. Recuperado el 10 de Octubre de 2019, de <http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodologia%20de%20la%20Investigacion%20Manual%20para%20el%20Desarrollo%20de%20Personal%20de%20Salud.pdf>
- Pimienta Lastra, R. (2000). Encuestas probabilísticas. *Política y cultura*, 263-276.
- Robbins, S. (2004). *Comportamiento Organizacional*. México: Pearson Educación.
- Ruiz, C. (2011). Tendencias actuales en el uso de B-Learning: Un análisis en el contexto del tercer congreso virtual Iberoamericano sobre la calidad educación a Distancia. *Investigación y Postgrado*, 9-30. Recuperado el 21 de Octubre de 2019, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65828406002>
- Salinas, J., & Marin, V. (2014). Pasado, presente y futuro del microlearning como estrategia para el desarrollo profesional. *Campus Virtuales*, III(2), 44-61. Recuperado el 17 de Octubre de 2019, de <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/59>
- Sandoval, J. (2018). Retos y desafíos en un ambiente blended para el aprendizaje de las matemáticas de los primeros ciclos de estudiantes adultos. *UPC*, 1-9. Recuperado el 16 de Julio de 2019, de https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624344/SandovalP_J.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Sánchez Morales, M. (2012). *Manual de Desarrollo Web basado en ejercicios y supuestos prácticos* (Ilustrada ed.). (Lulu.com, Ed.)
- Soria Solis, I., & Condor Tinoco, E. (2014). *Programación Web con CSS, JavaScript, PHP y AJAX*.
- Yanez, P. (2016). El proceso de aprendizaje bases y elementos fundamentales. *Revista San Gregorio*, 70-81. Recuperado el 22 de Octubre de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=55857>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título:	Sistema Microlearning con gamificación para el aprendizaje en el curso de Aplicaciones Técnicas de Intervención					
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable	Dimensiones	Indicadores	Metodología
¿En qué medida el desarrollo de un sistema microlearning con gamificación favorece para el aprendizaje en el curso de aplicaciones técnicas de intervención?	Demostrar en qué medida el desarrollo de un sistema microlearning con gamificación favorece para el aprendizaje en el curso de aplicaciones técnicas de intervención.	El desarrollo de un sistema microlearning con gamificación favorece para el aprendizaje en el curso de aplicaciones técnicas de intervención.				Tipo de Investigación -Aplicada Nivel de Investigación Experimental Diseño Cuasi-Experimental Método de Análisis -Cuantitativo Técnicas -La observación
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicos				

<p>¿En qué medida el sistema microlearning con gamificación mejora el incremento del rendimiento académico en el curso de aplicaciones técnicas de intervención ?</p>	<p>Demostrar cómo el sistema microlearning con gamificación mejora el incremento del rendimiento académico en el curso de aplicaciones técnicas de intervención.</p>	<p>Un sistema microlearning con gamificación mejora el incremento del rendimiento académico en el curso de aplicaciones técnicas de intervención.</p>	<p>Aprendizaje</p>	<p>Evaluación (Bartolomei, Caram, Santos, Negreira, Pusineri,2015, p.15)</p>	<p>Incremento del rendimiento académico. (Bartolomei, Caram, Santos, Negreira, Pusineri,2015, p.15)</p>	<p>Instrumento -Ficha de Observación</p>
<p>¿En qué medida el sistema microlearning con gamificación mejora la reducción del tiempo de aprendizaje en el curso de aplicaciones técnicas de intervención ?</p>	<p>Demostrar cómo el sistema microlearning con gamificación mejora la reducción del tiempo de aprendizaje en el curso de aplicaciones técnicas de intervención.</p>	<p>Un sistema microlearning con gamificación mejora la reducción del tiempo de aprendizaje en el curso de Aplicaciones técnicas de intervención.</p>		<p>Tiempo de aprendizaje</p>	<p>Reducción del tiempo de aprendizaje</p>	

Anexo 2 Ficha de observación – Incremento del rendimiento académico

Ficha de observación para los indicadores				
Investigador	Christian Junior Chaccha Chavez			
Institución donde se investiga	Dau escuela de vida centro de formación			
Indicadores observados:	Incremento del rendimiento académico			
		Grupo control		
N ^a	Fecha de registro	Nombre Usuario	Pre test Grupo control	Post test Grupo control
1	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 1	11	11
2	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 2	9	10
3	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 3	10	12
4	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 4	11	13
5	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 5	12	11
6	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 6	11	11
7	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 7	11	12
8	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 8	11	11
9	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 9	10	10
10	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 10	9	10

Ficha de observación para los indicadores				
Investigador		Christian Junior Chaccha Chavez		
Institución donde se investiga		Dau escuela de vida centro de formación		
Indicadores observados:		Incremento del rendimiento académico		
		Grupo experimental		
N ^a	Fecha de registro	Nombre Usuario	Pre test Grupo experimental	Post test Grupo experimental
1	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 11	10	17
2	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 12	9	18
3	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 13	10	17
4	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 14	11	16
5	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 15	12	17
6	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 16	10	16
7	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 17	12	17
8	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 18	11	18
9	8/11/2019-15/11/2020	Alumno 19	13	18
10	8/11/2019-15/11/2021	Alumno 20	10	17

Anexo 3 Ficha de observación – Reducción del tiempo de aprendizaje

Ficha de observación para los indicadores				
Investigador		Christian Junior Chaccha Chavez		
Institución donde se investiga		Dau escuela de vida centro de formación		
Indicadores observados:		Reducción del tiempo de aprendizaje		
		Grupo Control		
N ^a	Fecha de registro	Nombre Usuario	Pre test (horas)	Post test(horas)
1	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 1	12	13
2	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 2	14	14
3	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 3	12	13
4	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 4	14	11
5	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 5	14	13
6	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 6	13	12
7	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 7	12	12
8	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 8	14	12
9	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 9	13	13
10	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 10	14	13

Ficha de observación para los indicadores				
Investigador		Christian Junior Chaccha Chavez		
Institución donde se investiga		Dau escuela de vida centro de formación		
Indicadores observados:		Reducción del tiempo de aprendizaje		
		Grupo Experimental		
Nª	Fecha de registro	Nombre Usuario	Pre test (horas)	Post test(horas)
1	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 1	14	5
2	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 2	13	6
3	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 3	13	5
4	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 4	14	5
5	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 5	14	6
6	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 6	13	5
7	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 7	14	5
8	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 8	13	6
9	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 9	14	7
10	8/11/2019-15/11/2019	Alumno 10	12	6

Anexo 4 Cronograma

N°	Actividad	Inicio	Fin
	Sistema microlearning con gamificación para el aprendizaje del curso de Aplicaciones Técnicas de Intervención	07/09/2019	-
1	Fase 1: Concebir idea de investigación	07/09/2019	12/09/2019
2	Búsqueda de posibles temas de investigación	07/09/2019	12/09/2019
3	Fase 2: Búsqueda de problema de investigación	15/09/2019	18/10/2019
4	Establecer problemática de la investigación	15/09/2019	15/09/2019
5	Desarrollo de problema de investigación	15/09/2019	16/09/2019
6	Justificación de proyecto de investigación	15/09/2019	18/09/2019
7	Fase 3: Elaboración de matriz de consistencia	18/09/2019	30/09/2019
8	Definición de problema, objetivos e hipótesis	18/09/2019	20/09/2019
9	Definición de dimensiones e indicadores	19/09/2019	24/09/2019
10	Definición de instrumentos de medición	24/09/2019	30/09/2019
11	Fase 4: Aprobación de proyecto de investigación	7/10/2019	22/10/2019
12	Sustentación de proyecto de investigación	20/10/2019	20/10/2019
13	Levantamiento de observaciones de proyecto de investigación	21/10/2019	22/10/2019
14	Aprobación de proyecto de investigación	22/10/2019	22/10/2019
15	Fase 5: Elaboración de instrumento de medición	22/10/2019	23/10/2019
16	Ficha de evaluación para medir incremento del rendimiento académico	22/10/2019	23/10/2019

17	Ficha de evaluación para la reducción del tiempo de aprendizaje	22/10/2019	23/10/2019
18	Fase 7: Elaboración del sistema	09/09/2019	14/11/2019
19	Desarrollo de base de datos	09/09/2019	16/09/2019
20	Desarrollo del sistema	16/09/2019	14/11/2019
21	Fase 8: Elaboración de anexos	14/11/2019	30/11/2019
22	Arquitectura tecnológica	15/11/2019	16/11/2019
23	Elaboración de metodología de desarrollo Scrum	16/11/2019	30/10/2019
24	Scrum (Requerimientos, prototipos y arquitectura)	16/11/2019	16/11/2019
25	Scrum (Base de datos)	16/11/2019	16/11/2019

Anexo 5 Examen de conocimiento

Examen



Nombre y Apellido:

I. MARQUE CON UNA X. Instrucciones: Lea atentamente el enunciado de cada pregunta y las cuatro alternativas que se le presentan a continuación. Marque con una "X" la respuesta que considere correcta. Todas las preguntas tienen una sola respuesta correcta. **(Valor 5 pts. 0,5 cada pregunta)**

1.- Una de las técnicas de intervención en logoterapia es:

- a) el autodistanciamiento
- b) la autotranscendencia
- c) modulación de actitudes
- d) ninguna de las anteriores

2.- La intención paradójica capacita al paciente para:

- a) ignorar los síntomas
- b) ironizar la neurosis
- c) ignorar la enfermedad
- d) ninguna de las anteriores

3.- El modo de intervención en logoterapia, es:

- a) modo de intervención horizontal
- b) modo de intervención interpretativo
- c) modo de intervención vertical
- d) modo de intervención analítico

4.- Con la ayuda de la derreflexión se capacita al paciente para:

- a) ignorar los síntomas
- b) ironizar la neurosis
- c) ignorar la enfermedad
- d) ninguna de las anteriores

5.- Uno de los cuatro modos del ser que plantea Jaspers es:

- a) el ser auténtico
- b) el ser finito
- c) el simple ser
- d) el ser para la muerte

6.- Modo de intervención donde el terapeuta es un facilitador:

- a) modo vertical
- b) modo transversal
- c) modo horizontal
- d) ninguna de las anteriores

7.- La tesis número 4 de la persona es:

- a) la persona es única
- b) la persona es insumabile
- c) la persona es espiritual
- d) la persona es existencial

8.- Una de los elementos por los cuales se da la restricción noética es:

- a) por escasa maduración psicofísica
- b) por ausencia de valores
- c) por exceso de libertad
- d) ninguna de las anteriores

9.- El método utilizado por la logoterapia es:

Éxito en su evaluación. *"Nunca consideres el estudio como un deber, sino como una oportunidad para penetrar en el maravilloso mundo del saber" Albert Einstein*

Examen



- a) la autotrascendencia b) los valores c) la responsabilidad
d) la fenomenología

10.- La segunda ley de la ontología dimensional tiene por nombre:

- a) ley de la verticalidad b) ley de la proyección c) ley de la horizontalidad
d) ley de la ambigüedad

II. DESARROLLO. (Valor 15 pts)

1.- Técnicas de intervención y diagnóstico. (Valor 7 pts.)

Construya un cuadro donde figuren las técnicas de intervención de la Logoterapia y las técnicas de diagnóstico. Coloque un comentario breve, con alguna referencia de cada técnica que ha mencionado.

2.- Elabore una intervención desde la Logoterapia, basada en la biografía que se

Éxito en su evaluación. *"Nunca consideres el estudio como un deber, sino como una oportunidad para penetrar en el maravilloso mundo del saber" Albert Einstein*

Examen



presenta a continuación. (Valor 8 pts).

Mariella, es una mujer de 50 años. Es la hija mayor de 3 hermanos. Está casada, con Roberto, desde hace 20 años, tiene 3 hijos, 2 son de un primer matrimonio, y el último hijo es de su esposo actual Roberto. Actualmente Mariella no trabaja, se dedica a su casa. Ha sido diagnosticada por su médico psiquiatra con trastornos de ansiedad generalizada, dado que presenta ataques de pánico con frecuencia. Además desde hace 15 años es diagnosticada como depresiva crónica.

La consultante llega al proceso de Logoterapia, después de 7 años de Psicoanálisis, refiriendo ella misma, que a partir de ese proceso *"la terapia me enseñó a cortar los vínculos con mi padre y mi madre, así lo hice, no les hablé durante 7 años, pero no me siento bien conmigo misma, no creo que sea el camino"*.

Ha mantenido una relación de conflicto con su madre, a quien califica como manipuladora, infantil, inmadura. Ella refiere que quedó embarazada a los 18 años y la madre la obligó a abortar, algo que jamás le perdonará. No recuerda haber recibido afecto de niña por parte de ella, es más ella refiere que golpeaba sus brazos contra las puertas de vidrio, como llamando la atención de su madre. Ella fue criada por nanas, su madre tenía muchos temas sociales que resolver (tiene un alto nivel económico - social).

En relación a su padre la consultante refiere haber aprendido más de él, aunque lo considera frío, y calculador, que la considera a ella "fuerte" por lo *"que nunca estuvo pendiente de ella"*, refiere que todas las atenciones las recibe y las recibió siempre su hermana menor, quien desde los 15 años tiene bulimia, una enfermedad que antes no se conocía, pero que luego a partir de esa enfermedad su hermana perdió un riñón, y se hace un trasplante.

Ha tenido una pareja anterior, el padre de los hijos mayores que la maltrataba físicamente, y psicológicamente. Decide separarse y se casa con Roberto, quien le es infiel. La infidelidad es descubierta y a partir de ese momento vive con él, pero no tienen vida de pareja hace 10 años. El la sostiene económicamente

Los hijos: el mayor está casado, y vive en Londres, lo mismo que su hija mujer. Su hijo menor, vive aun con ella, pero hasta que termine la universidad, por lo que ella se quedará sola con Roberto. Momento al cual le tiene miedo, porque Roberto toma los fines de semana y a ella eso "le aterra".

Mariella, en cada sesión, critica a sus padres, a su hermana, a sus hijos que no la quieren ni la atienden, a Roberto, con quien no mantiene ninguna relación más que la de compañeros de casa. Le amenaza todo el tiempo diciéndole que es "su casa", dado que es la anticipación de herencia que su padre le dio.

Critica a su ex esposo, porque ahora tiene plata y cuando estaba con ella no. Que se compró una casa en Asia y a ella "no le importa"

Viaja sola, para "no estar cerca de la indiferencia de todos", no tiene ninguna actividad, de ningún tipo, solo se reúne de vez en cuando con alguna de sus amigas de promoción, a quienes critica también, porque tienen "todo".

Solo viene a terapia, una vez por semana porque "todo el mundo dice que estoy loca".

Su hermano es millonario, vive en Argentina, realizó un viaje a la comunión de los hijos de su hermana, y por primera vez, decidió ir con su madre. Vino del viaje diciendo que NUNCA MAS, viajará con su madre, que su madre es insoportable, que si alguna vez sintió que su relación con ella (que tiene 78 años) podría mejorar ahora dice que NO.

Éxito en su evaluación. *"Nunca consideres el estudio como un deber, sino como una oportunidad para penetrar en el maravilloso mundo del saber" Albert Einstein*

Examen



Escuchó a un sacerdote el otro día y dice que en el sermón, se habló de los padres, que uno debía honrarlos, esto le originó un enorme sentimiento de culpa, que no sabe cómo manejar.

Responda:

1. *¿Qué problemática existencial puede usted diagnosticar?*
2. *¿Qué restricción presenta? (explique porqué, qué observa usted)*
3. *Elabore 3 hipótesis de acompañamiento. Hacia dónde acompaña al consultante?*
4. *¿Cómo "describe " usted a Mariella?*
5. *¿Qué 3 preguntas socráticas usted le realizaría para que "vea" algo más?*
6. *Qué propuesta de acompañamiento le haría , cómo sería el "encuadre" dentro del proceso logoterapéutico.*

Anexo 6 Permiso de la investigación

AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN

Por medio del presente documento, Yo Giuliana Lizbeth Valencia Arroyo identificado con DNI N°45207582 y representante legal de Dau escuela de vida centro de formación y consultoría EIRL autorizo a Christian Junior Chaccha Chavez identificado con DNI N°76466321 a realizar la investigación titulada: "Sistema microlearning y gamificación para el aprendizaje de aplicaciones técnicas de intervención" a difundir los resultados de la investigación utilizando el nombre de Dau escuela de vida centro de formación y consultoría EIRL.

Lima, 28 de octubre del 2019.

FIRMA

DNI N°45207582

Jefe Académico

Dau escuela de vida centro de formación y consultoría EIRL



Anexo 7 Arquitectura Tecnológica

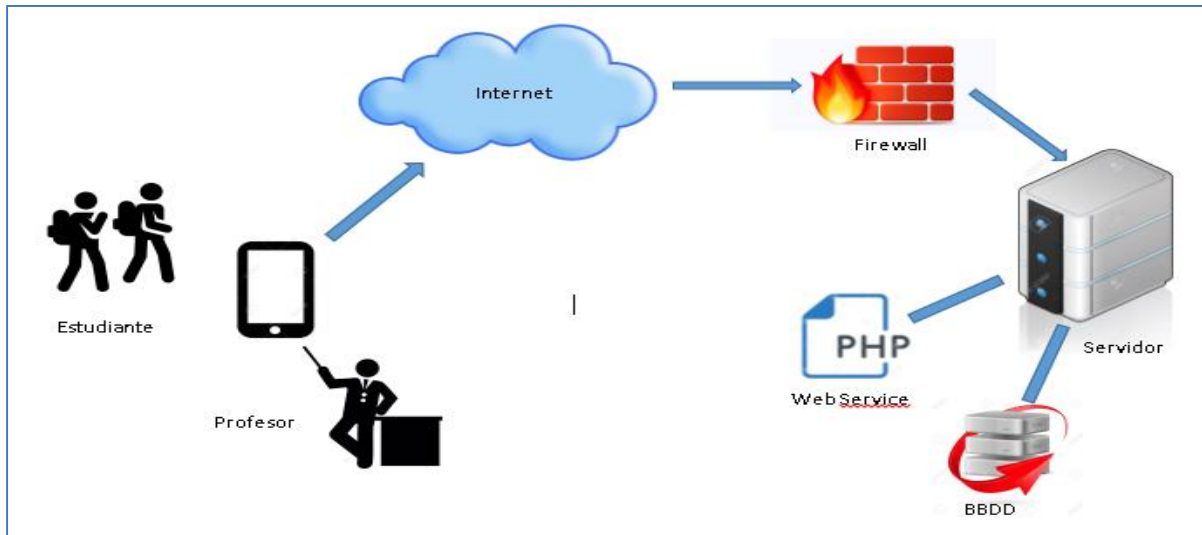


Figura 18 Arquitectura Tecnológica del Sistema

Anexo 8 Metodología de desarrollo

METODOLOGÍA DEL DESARROLLO

Introducción

Este documento describe la implementación de la metodología de trabajo Scrum, para el desarrollo sistema microlearning con gamificación para el aprendizaje en el curso de aplicaciones técnicas de intervención.

La propuesta de scrum consiste en realizar entregas potencialmente utilizables de forma iterativa e incremental, en periodos de 2 a 4 semanas denominadas "Sprint". Para lograrlo, establece ciertas pautas organizativas, a simple modo de guía y no de reglamento.

Alcance

Considerando lo analizado del objetivo específico, se cree conveniente que en el proyecto propuesto debe alcanzar los objetivos prioritarios:

- El sistema tendrá la capacidad de subir materiales.
- El sistema permite el registro de alumnos y profesores.
- El sistema permite asignar alumnos y profesores a curso.
- El sistema permite crear exámenes.
- El sistema permite enviar mensajes entre alumno y profesor
- El sistema tendrá la capacidad de recibir notificaciones
- El sistema permite la creación del juego trivial

Valores de Trabajo

Los valores que deben ser practicados por todos los miembros involucrados en el desarrollo y que hacen posible que la metodología SCRUM tenga éxito son:

- Autonomía del equipo.
- Respeto en el equipo.
- Responsabilidad y autodisciplina.
- Foco en la tarea.
- Información, transparencia y visibilidad.

1. Roles

Tabla_ 1 – Nombre y Roles del Proyecto

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Chaccha
Team Member	Grupo Dau
Product Owner	Giuliana Valencia

Tabla_ 2 – Implicados en el Proyecto

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Chaccha
Team Member	Grupo Dau
Product Owner	Giuliana Valencia

2. Planeamiento del Producto

2.1. Historias de Usuario

Según Menzinsky, López y Palacio (2018) Las historias de usuario son utilizadas en los métodos ágiles para la especificación de requisitos, son una descripción breve de una funcionalidad software tal y como la percibe el usuario. Las historias de usuario se aplican en la mayoría de las metodologías ágiles, siendo así una herramienta muy importante también en Scrum. Describen lo que el cliente o el usuario quiere que se implemente y se escriben con una o dos frases utilizando el lenguaje común del usuario (p.9).

Tabla_ 3 – Historia de usuario 1

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: alumno y profesor
Nombre Historia: Login Autenticación web	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Grupo Dau	
Descripción: El sistema permite el inicio de sesión de los alumnos y profesores además realiza la validación de usuario y clave para permitir el ingreso al mismo, además valida el privilegio, para brindar los módulos activos para cada uno.	
Observaciones:	

Tabla_ 4 – Historia de usuario 2

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Login Autenticación web administrador	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Grupo Dau	
Descripción: El sistema permite la autenticación del administrador realiza la validación de usuario y clave para permitir el ingreso	
Observaciones:	

Tabla_ 5 – Historia de usuario 3

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Gestión de Usuarios	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Grupo Dau	
Descripción: El sistema permite registrar, modificar y buscar los usuarios registrados de la institución.	
Observaciones: Las acciones se podrán dar cuando tenga el privilegio de Administrador.	

Tabla_ 6 – Historia de usuario 4

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Gestión de aulas	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Programador responsable: Grupo Dau	
Descripción: El sistema le permite al usuario agregar , eliminar , modificar , incluyendo también asignarcurso que pertenecen a dicho aula.	
Observaciones: Solo se pueden realizar desde el privilegio administrador y profesor	

Tabla_ 7 – Historia de usuario 5

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Gestión de cursos	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Programador responsable: Grupo Dau	
Descripción: El sistema le permite al usuario agregar , eliminar , modificar , incluyendo también asignar que alumnos pertenecen a dicho curso.	
Observaciones: Solo se pueden realizar desde el privilegio administrador	

Tabla_ 8 – Historia de usuario 6

Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Profesor
Nombre Historia: Gestión de Recursos Materiales	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Programador responsable: Grupo Dau	
Descripción: El sistema permite registrar, modificar, y eliminar los materiales , asignando a sus respectivos cursos	
Observaciones: Las acciones se podrán dar cuando tenga el privilegio de profesor.	

Tabla_ 9 – Historia de usuario 7

Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: Profesor
Nombre Historia: Gestión trivial	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Programador responsable: Grupo Dau	
Descripción: El sistema le permite crear , modificar , eliminar las preguntas y respuestas para el juego trivial	
Observaciones: solo se pueden realizar desde el privilegio profesor	

Tabla_ 10 – Historia de usuario 8

Historia de Usuario	
Número: 8	Usuario: Profesor y Alumno
Nombre Historia: Gestión de mensajes	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Grupo Dau	
Descripción: El sistema debe permitir que envíen mensajes entre alumnos y profesores	
Observaciones: Las acciones se podrán dar cuando tenga el privilegio de profesor y alumno	

Tabla_ 11 – Historia de usuario 9

Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Profesor y Alumno
Nombre Historia: Notificaciones	
Prioridad en negocio: Medio	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Grupo Dau	
Descripción: Sistema debe permitir recibir notificaciones por cada subida de material , mensaje , o alguna descripción añadida	
Observaciones:	

Tabla_ 12 – Historia de usuario 10

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Profesor
Nombre Historia: Gestión de prácticas	
Prioridad en negocio: Medio	Riesgo en desarrollo: medio
Programador responsable: Grupo Dau	
Descripción: Sistema debe permitir , crear , eliminar , modificar las preguntas y respuestas	
Observaciones: Las acciones se podrán dar cuando tenga el privilegio de profesor	

Tabla_ 4 – Historia de Usuario

#	H. Usuario	Descripción	Estimación días	Prioridad
HU1	Login Autenticación web	Permite el inicio de sesión de la web	5	1
HU2	Login Autenticación web Administrador	Permite el inicio de sesión de la web	5	1
HU3	Gestión de usuarios	El sistema permite registrar, modificar y buscar los usuarios registrados de la institución.	4	4
HU4	Gestión de Aulas	El sistema permite registrar crear, editar y eliminar	4	4
HU5	Gestión de cursos	El sistema le permite al usuario agregar , eliminar , modificar , incluyendo también asignar que alumnos pertenecen a dicho curso.	4	4
HU6	Gestión de Recursos Materiales	El sistema permite registrar, modificar, y eliminar los materiales ,	6	2

		asignando a sus respectivos cursos		
HU7	Gestión trivial	El sistema le permite crear , modificar , eliminar las preguntas y respuestas para el juego trivial	4	4
HU8	Gestión de mensajes	El sistema permite consultar el reporte de todos los eventos (encuestas) registrados.	4	4
HU9	Notificaciones.	Sistema debe permitir recibir notificaciones por cada subida de material , mensaje	4	3
HU10	Gestión de Prácticas	Sistema debe permitir , crear , eliminar , modificar las preguntas y respuestas	4	3

2.2. Product Backlog

Según Menzinsky, López y Palacio (2018) La pila del producto es la lista ordenada de todo aquello que el propietario de producto cree que necesita el producto. Representa todo aquello que esperan el cliente, los usuarios, y en general los interesados. Todo lo que suponga un trabajo que debe realizar el equipo debe estar reflejado en esta pila. La pila del producto nunca se da por completada; está en continuo crecimiento y evolución. Al comenzar el proyecto incluye los requisitos inicialmente conocidos y mejor entendidos, y evoluciona conforme avanza el desarrollo

Requerimientos Funcionales

Tabla_ 5 – Requerimientos Funcionales

Código	Requerimiento Funcional	Prioridad	Estimación en días
RF1	El sistema permite el uso de usuarios para poder acceder al sistema web e interactuar con el sistema	Alta	5
RF2	El sistema debe permitir realizar un crud con los usuarios con los que cuenta la institución.	Alta	5
RF3	El sistema debe permitirle realizar la creación de aulas	Alta	4
RF4	El sistema debe permitir realizar un crud con los cursos de la institución	Alta	4
RF5	El sistema debe permitir subir materiales , eliminar , por parte del usuario y profesor y descargarlo por el parte del alumno	Alta	4
RF6	El sistema debe permitir realizar un crud por parte del profesor y la interacción del juego por parte del alumno	Alta	6
RF7	El sistema debe permitir enviar mensajes entre profesor y alumno .	Alta	4

RF8	El sistema debe permitir mostrar las notificaciones , por algún cambio , subida de material , mensaje , etc.	Alta	4
RF9	El sistema debe permitir hacer crud de la práctica y la interacción del alumno al responder	Alta	4

Requerimientos No Funcionales

Tabla_ 6 – Requerimientos No Funcionales

Código	Tipo	Requerimiento No Funcional
RNF1	Usabilidad	El tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario deberá ser en un tiempo corto.
		El sistema debe poseer interfaces gráficas bien formadas.
		El sistema debe tener un diseño amigable e intuitivo al usuario.
RNF2	Fiabilidad	El sistema debe asegurar que los datos estén protegidos del acceso no autorizado.
		Capacidad del Sistema para resistir a perturbaciones externas.
RNF3	Rendimiento	El sistema deberá tener un tiempo máximo de respuesta de 5 segundos para cualquier operación de consulta.

RFN4	Disponibilidad	El sistema debe estar 100% disponible al personal de la institución.
RNF5	Soporte	El Sistema debe ser fácil de analizar y modificar para corregir posibles fallas.
RNF6	Seguridad	El acceso al sistema debe ser restringido, a través de claves, sólo podrán ingresar las personas que estén registradas.

2.3. Planeamiento del Sprint

Según Menzinsky, López y Palacio (2018), La pila del sprint (sprint Backlog) es la lista de las tareas necesarias para construir las historias de usuario que se van a realizar en un sprint. La pila del sprint descompone las historias de usuario en unidades de tamaño adecuado para monitorizar el avance a diario, e identificar riesgos y problemas sin necesidad de procesos de gestión complejos. Es también una herramienta para la comunicación visual directa del equipo.

2.3.1. Definición del Sprint

Tabla_ 7 – Definición del Sprint

Sprint	Requerimientos	Estimación
Sprint 0	Antes de comenzar con el desarrollo del sistema, se requiere el diseño de la misma.	5

Sprint 1	HU1, HU2	8
Sprint 2	HU3, HU4,H5	10
Sprint 3	HU6, HU7	10
Sprint 4	HU8, HU9, HU10	12

2.3.2. Construcción del Sprint

Tabla_ 8 –Sprint N° 0

Sprint 0			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Casos de Uso del Sistema	1	1	Grupo Dau
Diseño de Prototipos	2	1	
Diseño Lógico y Físico de BD	1	1	
Creación de tablas de BD.	1	1	

Tabla_ 9 – Sprint N° 1

Sprint 1			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Login Autenticación web	5	1	Grupo Dau
Login Autenticación web Administrador	5	1	

Tabla_ 10 – Sprint N° 2

Sprint 2			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Gestión de usuarios	4	4	Grupo Dau
Gestión de Aulas	4	4	
Gestión de cursos	4	4	

Tabla_ 11 – Sprint N° 3

Sprint 3			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Gestión de Recursos Materiales	6	2	Grupo Dau
Gestión trivial	4	4	

Tabla_ 12 – Sprint N° 4

Sprint 4			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Gestión de mensajes	4	4	Grupo Dau

Notificaciones.	4	3	
Gestión de Prácticas	4	3	

2.4. Desarrollo del Sprint

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 0

Siendo las 8 am del día 5 de Setiembre del 2019, se reúne en la oficina de Dau Escuela de Vida centro de formación.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Chaccha
Team Member	Grupo Dau
Product Owner	Giuliana Valencia

El Jefe académico del área académica de Dau Escuela de Vida centro de formación realizó la exposición de cómo funciona el negocio. Indicando luego los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

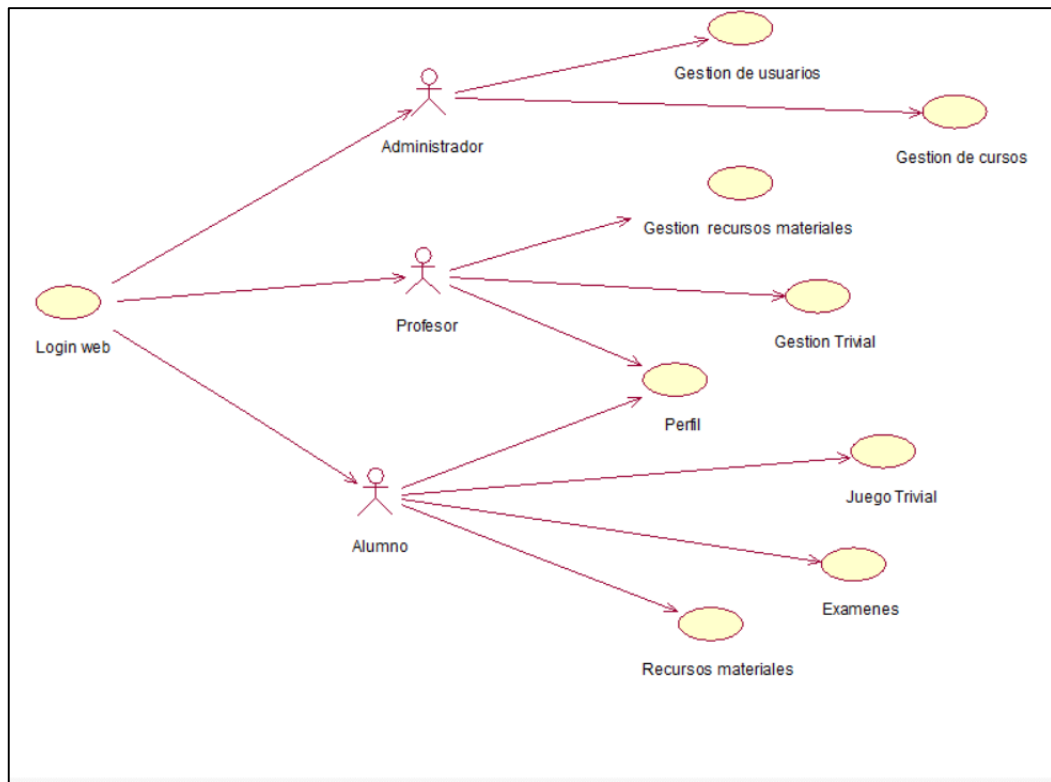
Se realiza la elección de la metodología de acuerdo a los requerimientos.

Analizada los requerimientos expuestos por el Jefe académico Dau Escuela de Vida centro de formación, el señor Christian Chaccha despeja algunas dudas y se comprometen a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 0.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 1, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 10 de Setiembre del 2019

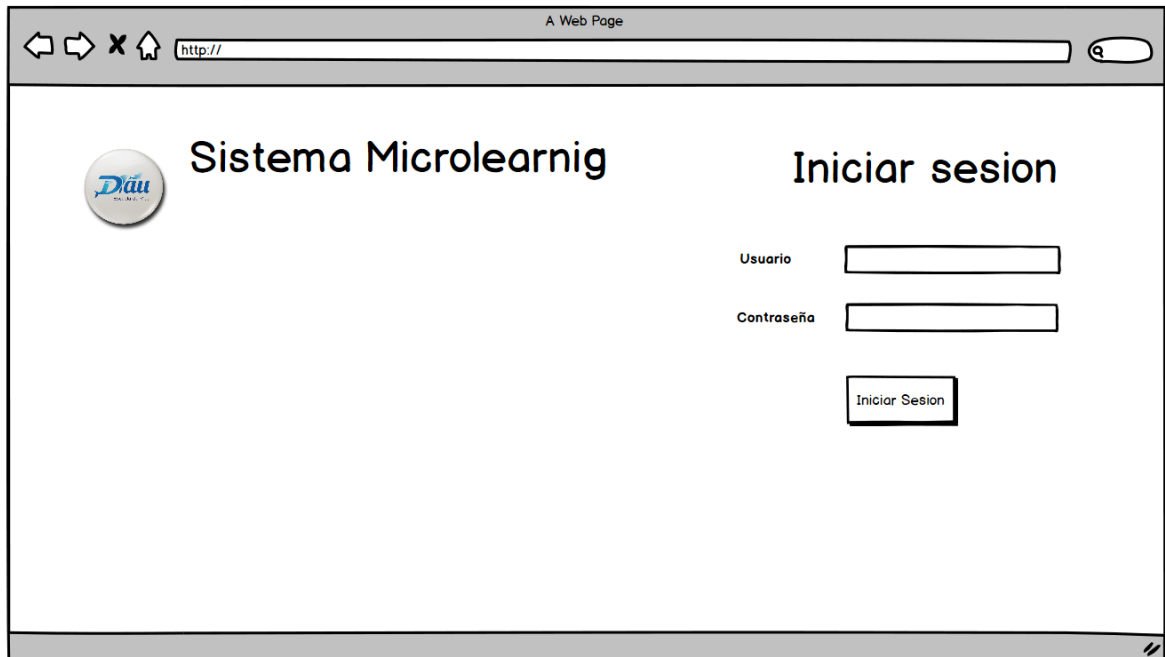
Según Menzinsky, López y Palacio (2018) El primer sprint, que se suele denominar “sprint 0” tiene objetivos del tipo “contrastar la plataforma y el diseño” que resultan necesarios al comenzar algunos proyectos, e implican trabajos de diseño o desarrollo de prototipos para contrastar las expectativas de la plataforma o tecnología que se va a emplear.

Figura_1 - Casos de Uso del Sistema

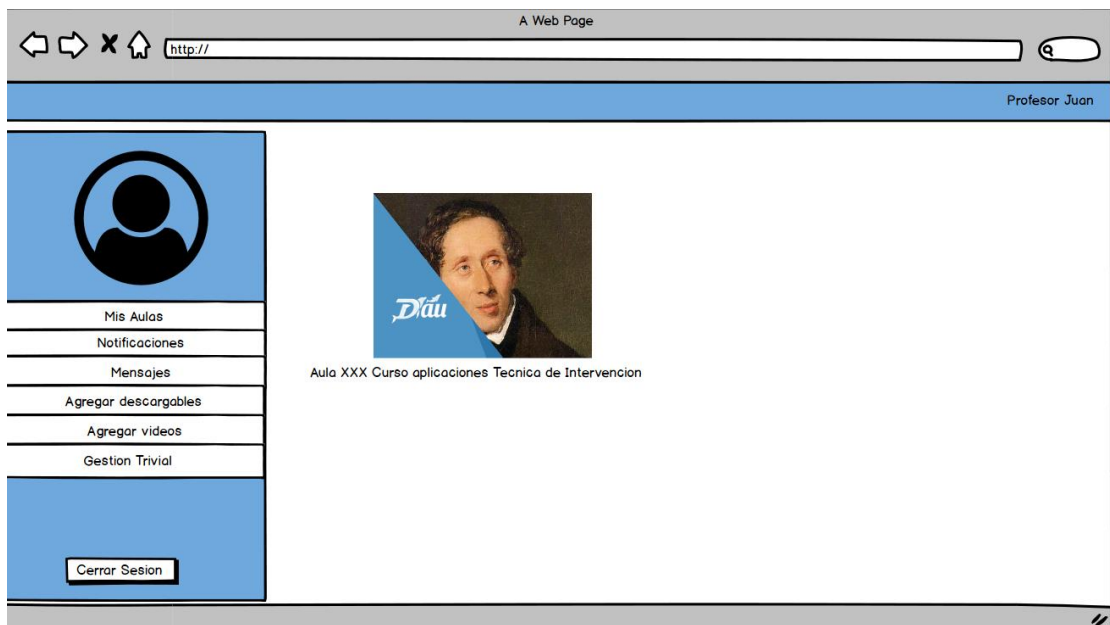


Diseño de Prototipos

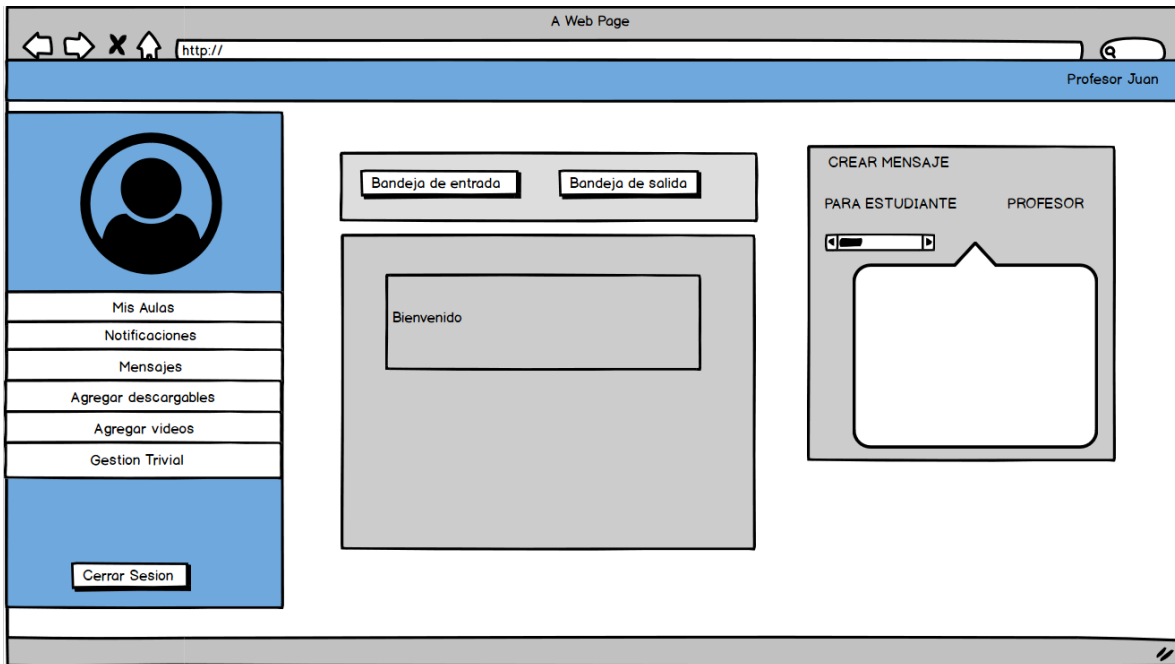
Figura_ 2 – Prototipo Login web



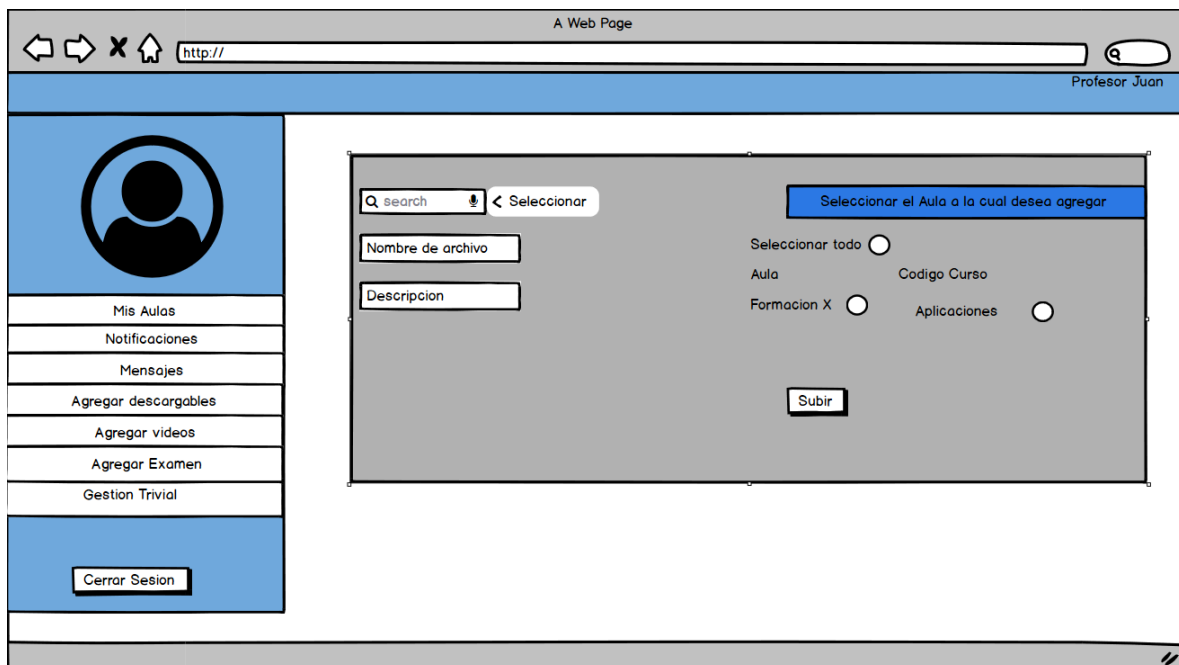
Figura_ 3 – Perfil Profesor-Aulas



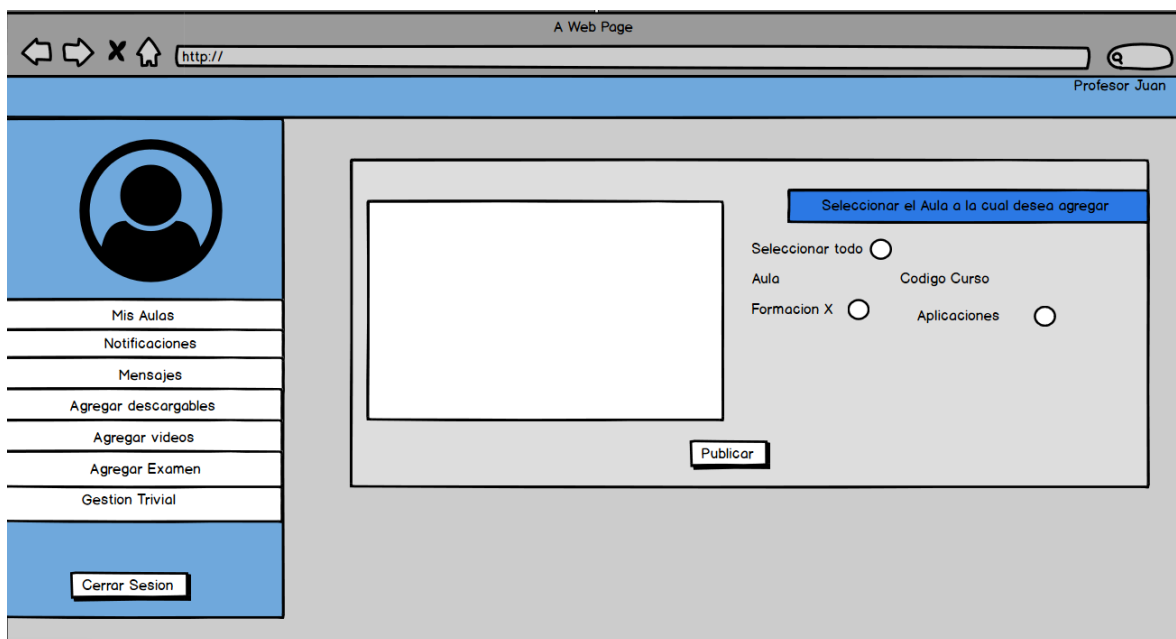
Figura_ 4 – Gestión mensajes - Profesor



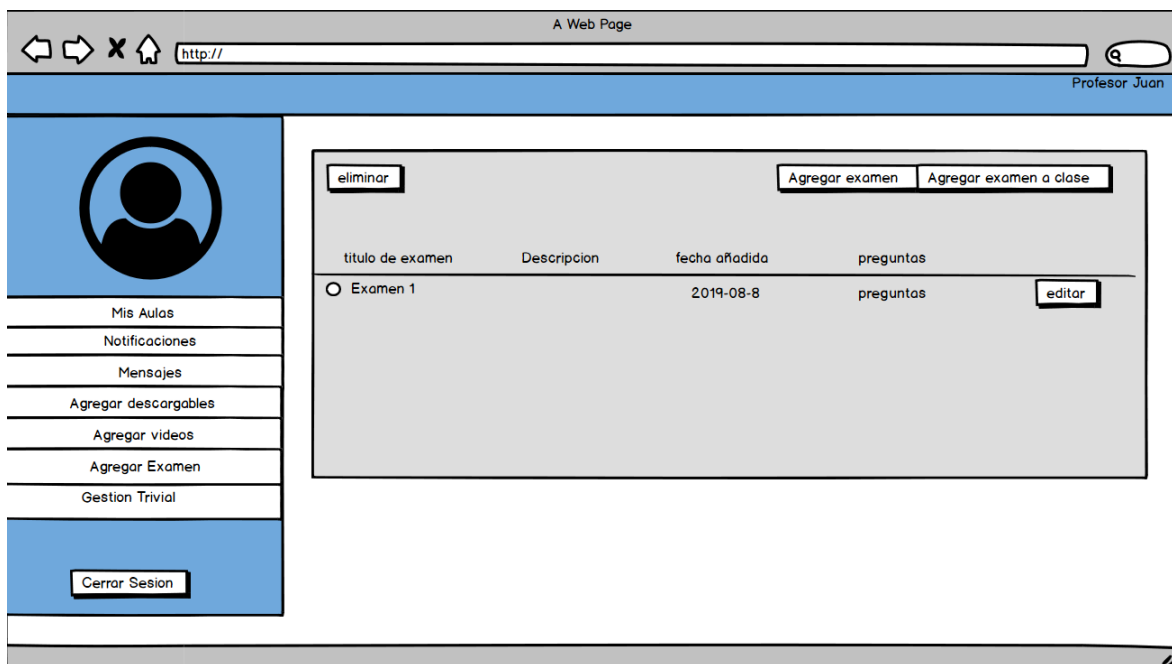
Figura_ 5 – Gestión material - Profesor



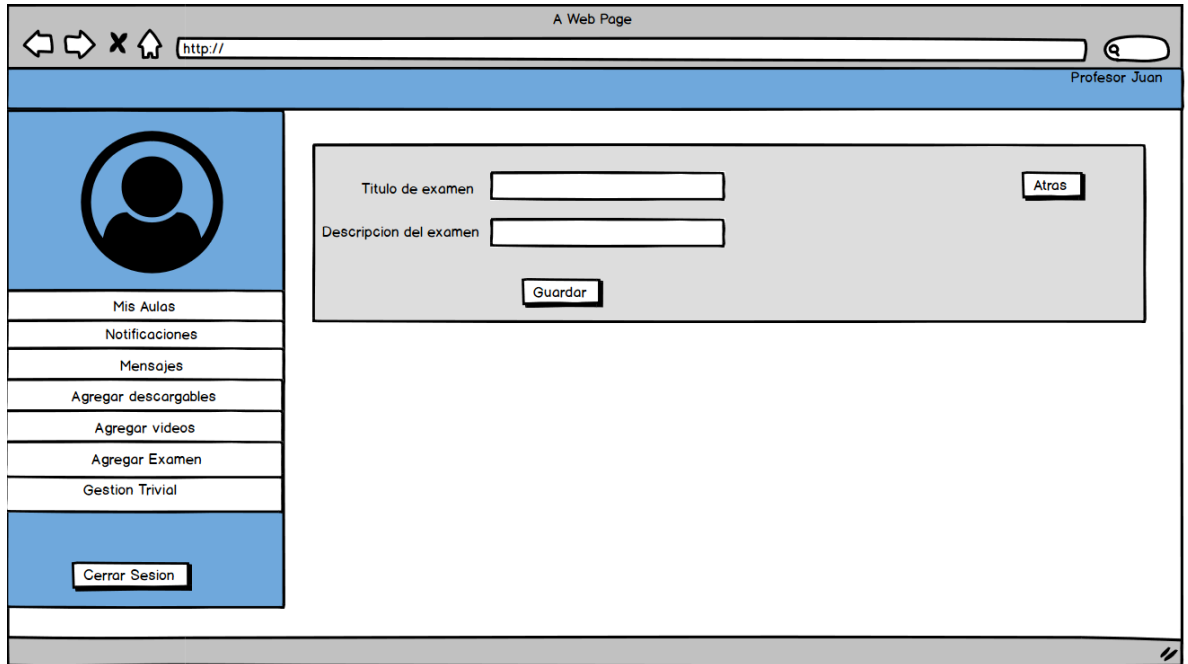
Figura_ 6 – Gestión material – videos - Profesor



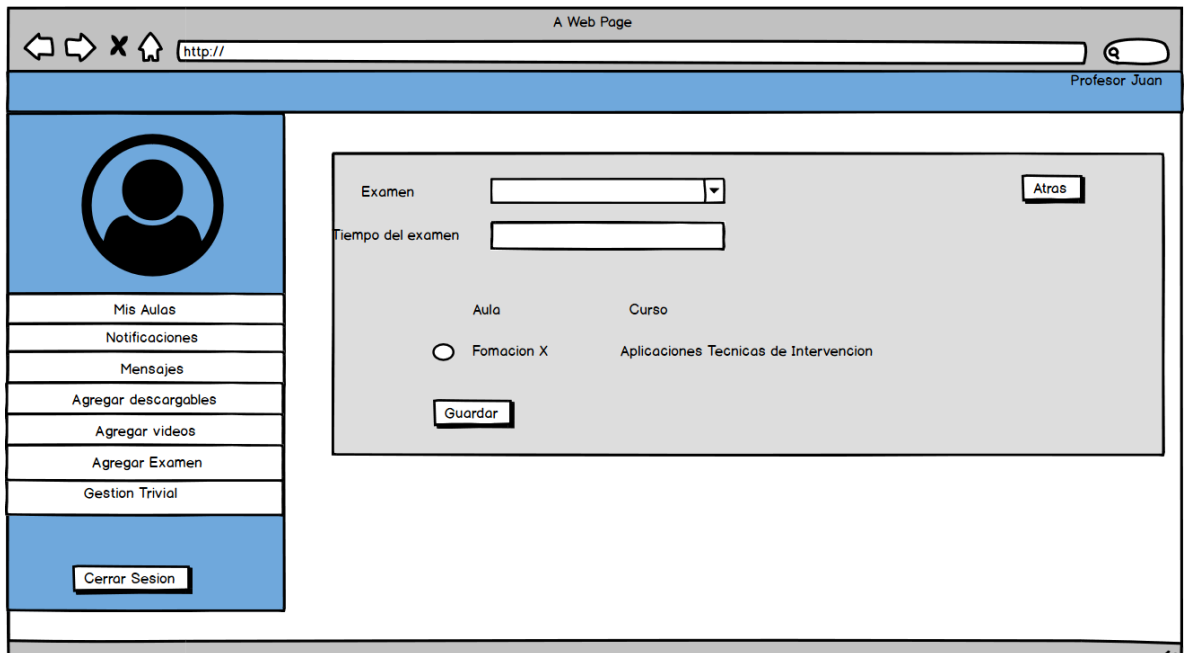
Figura_ 7 – Gestión practicas- Profesor



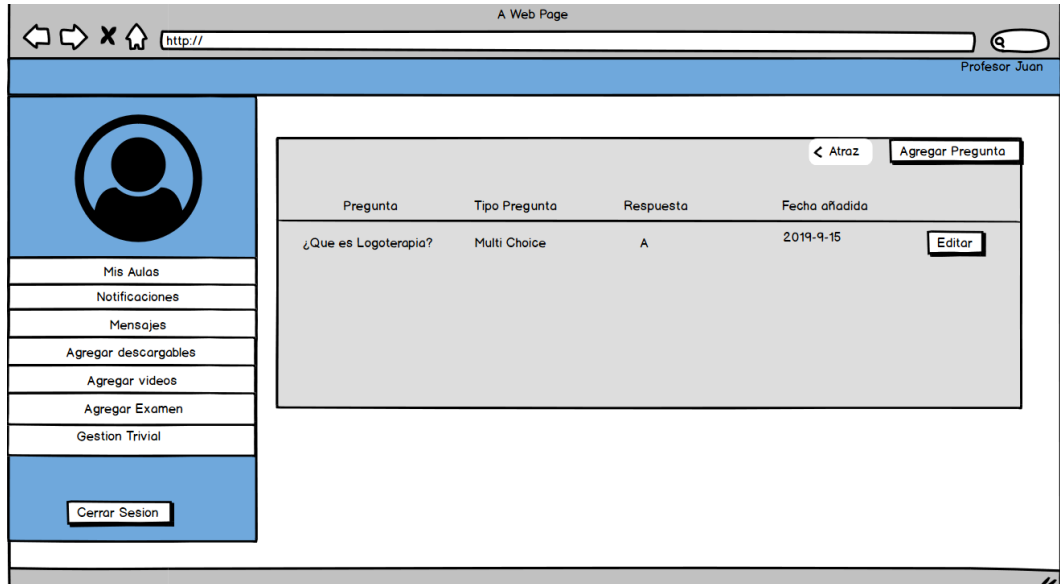
Figura_ 8 – Gestión prácticas - Crear examen - Profesor



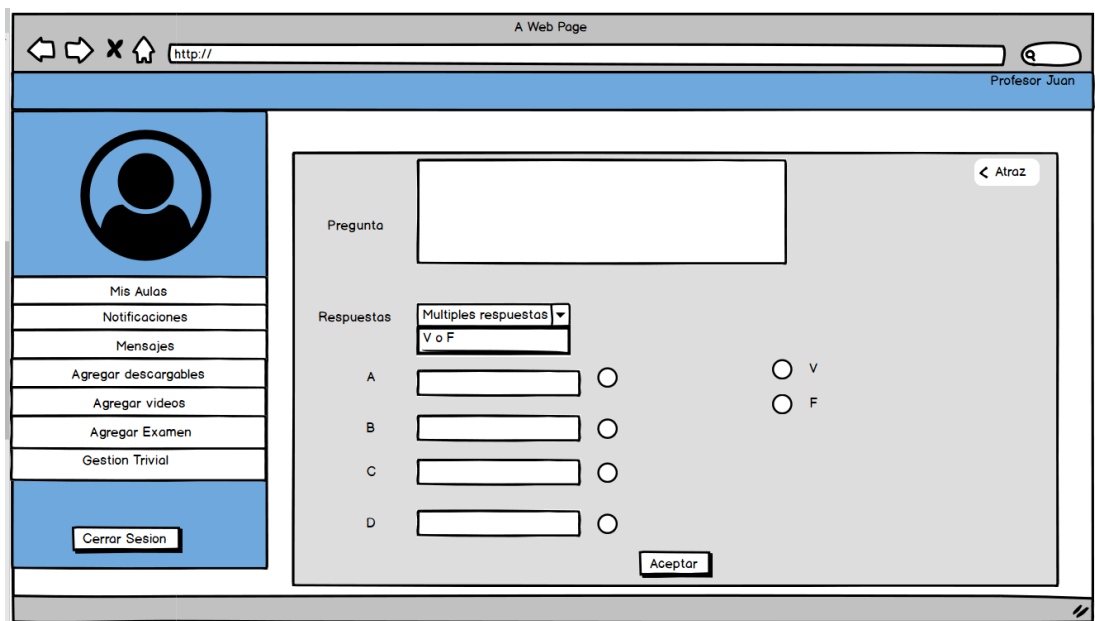
Figura_ 9 – Gestión prácticas –Asignar examen a clase - Profesor



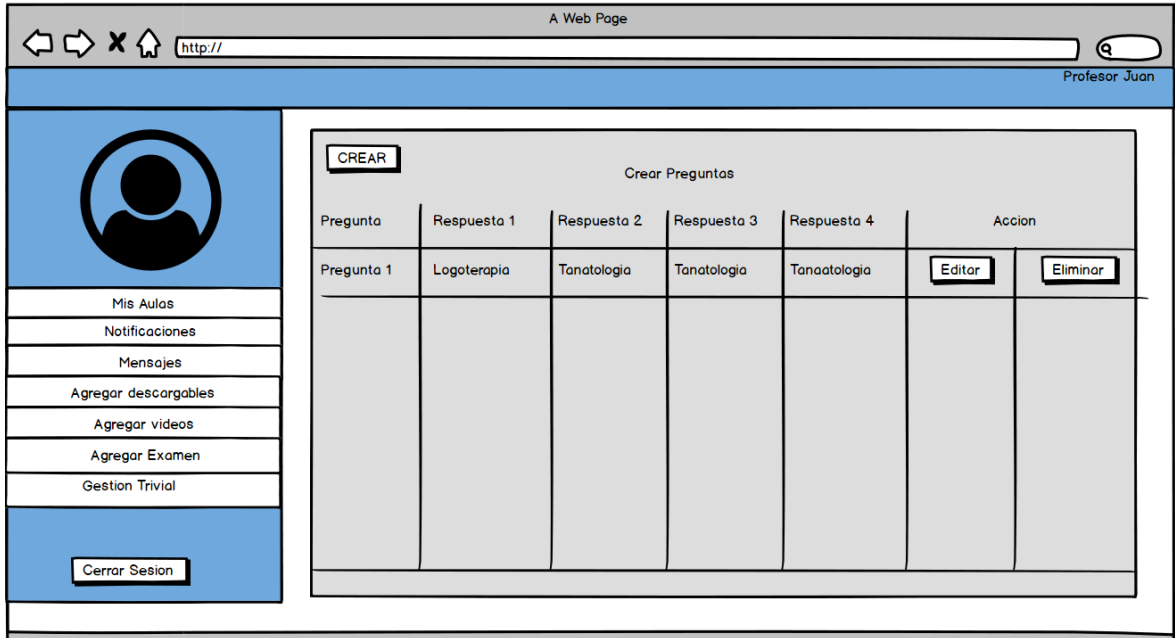
Figura_ 10 – Gestión prácticas –lista de preguntas - Profesor



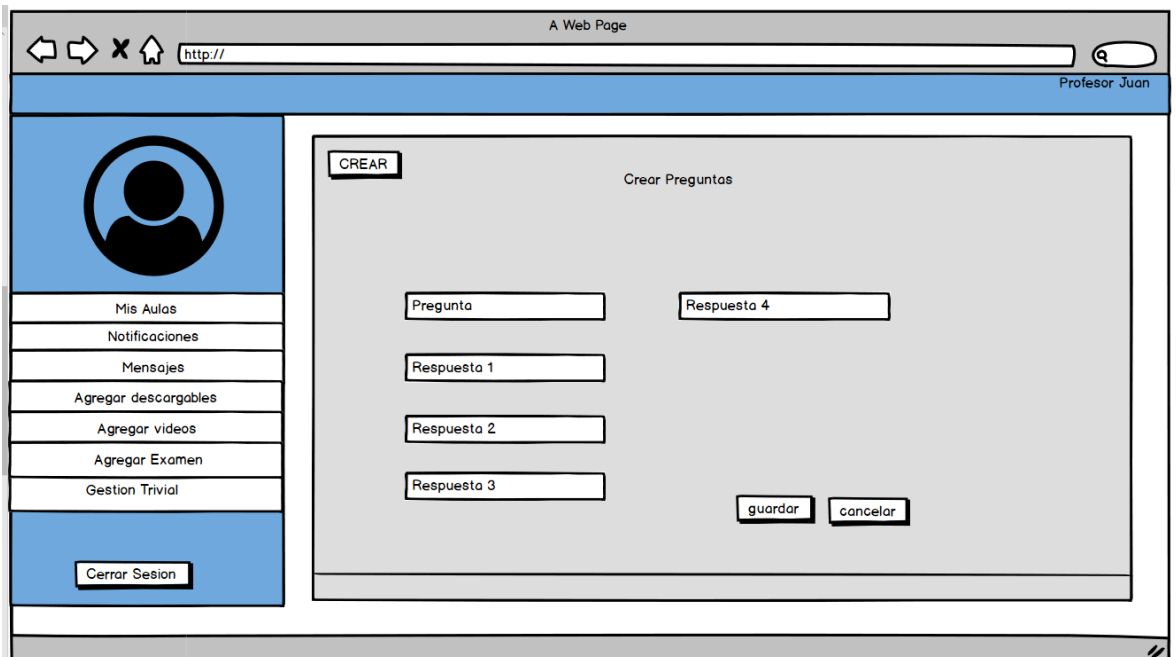
Figura_ 10 – Gestión exámenes –Crear practica y preguntas- Profesor



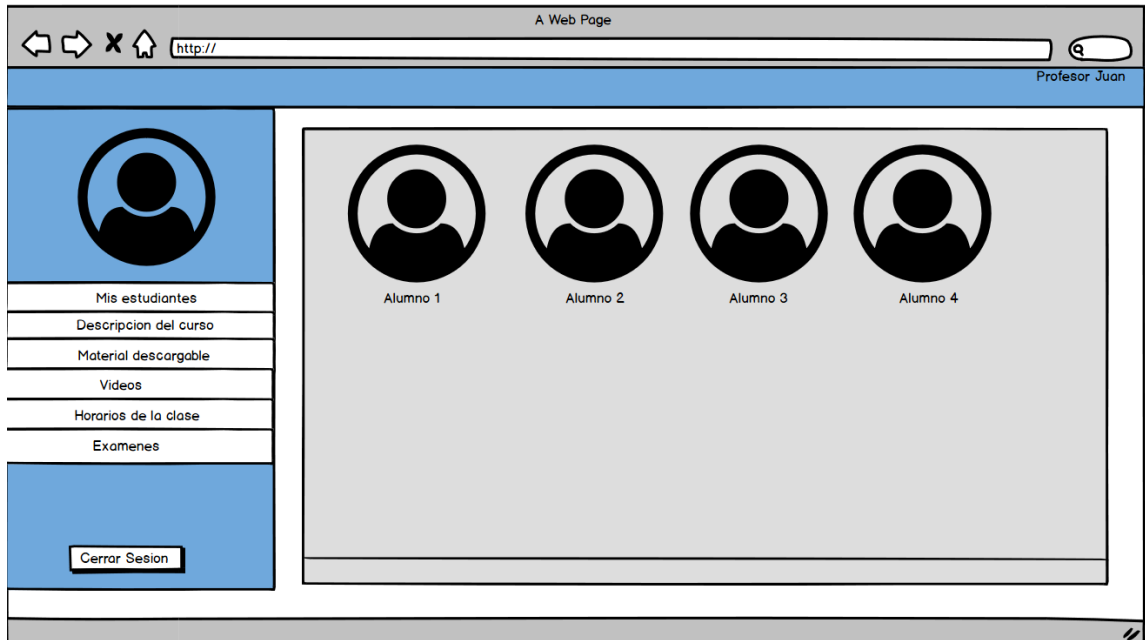
Figura_ 11 – Gestión trivial –Lista de preguntas y respuestas- Profesor



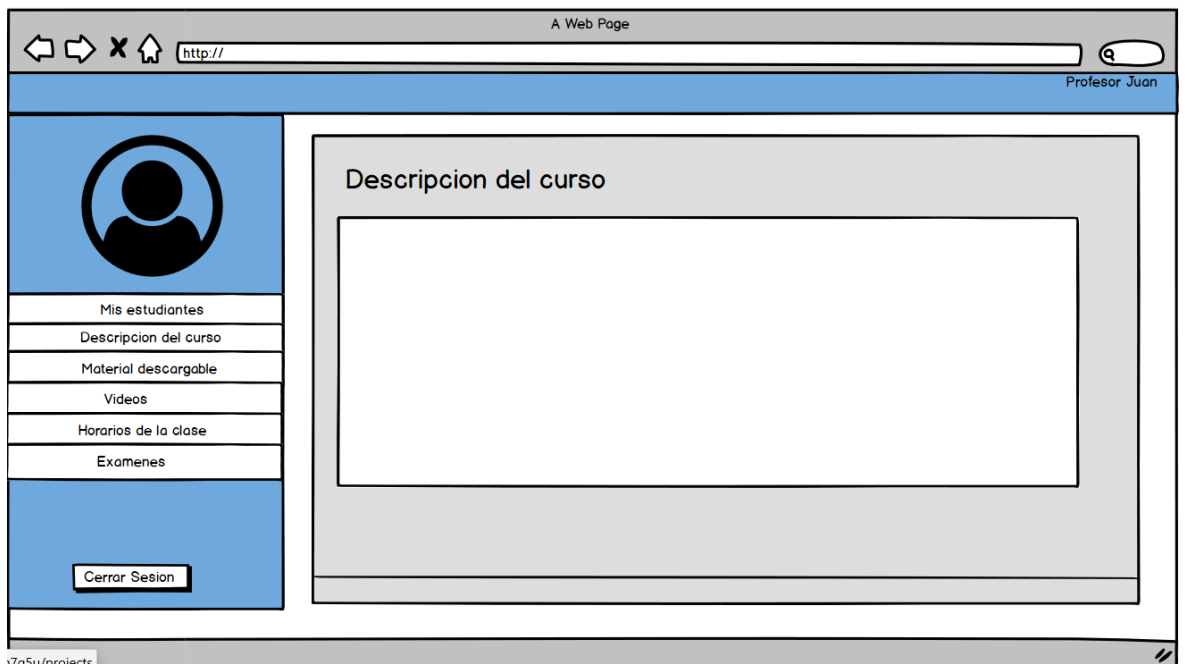
Figura_ 12 – Gestión trivial –Crear preguntas y respuestas- Profesor



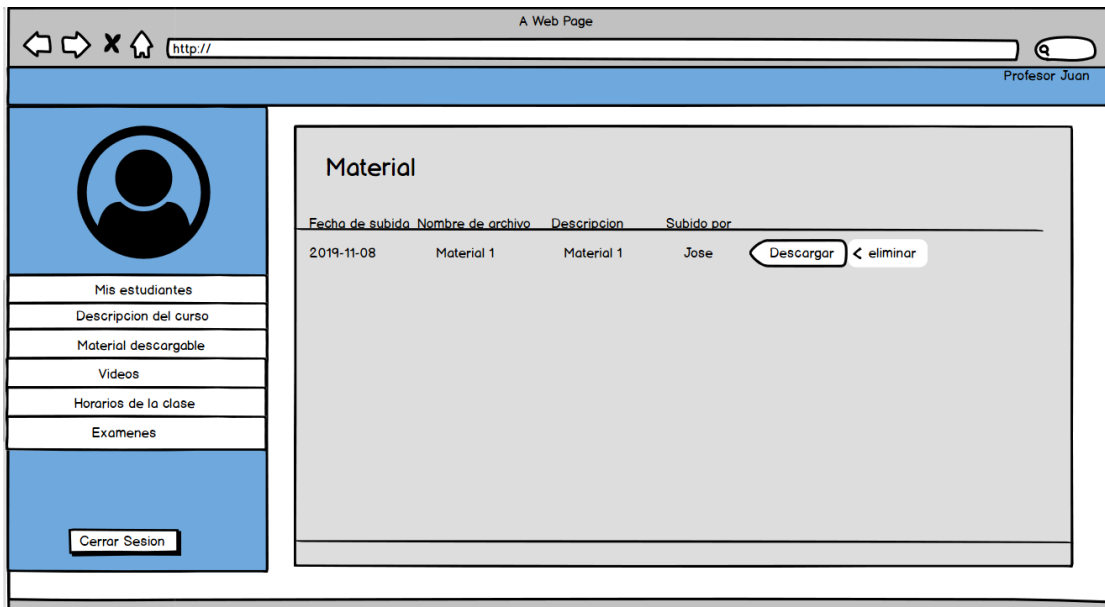
Figura_ 13-- lista de alumnos por aula-Profesor



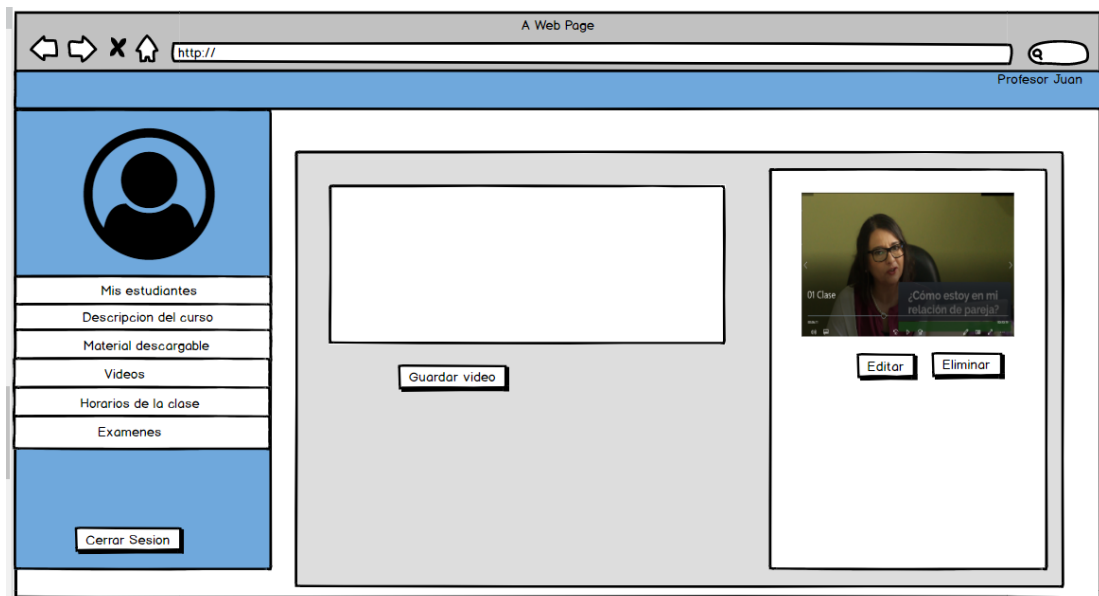
Figura_ 14-Descripción del curso- Profesor



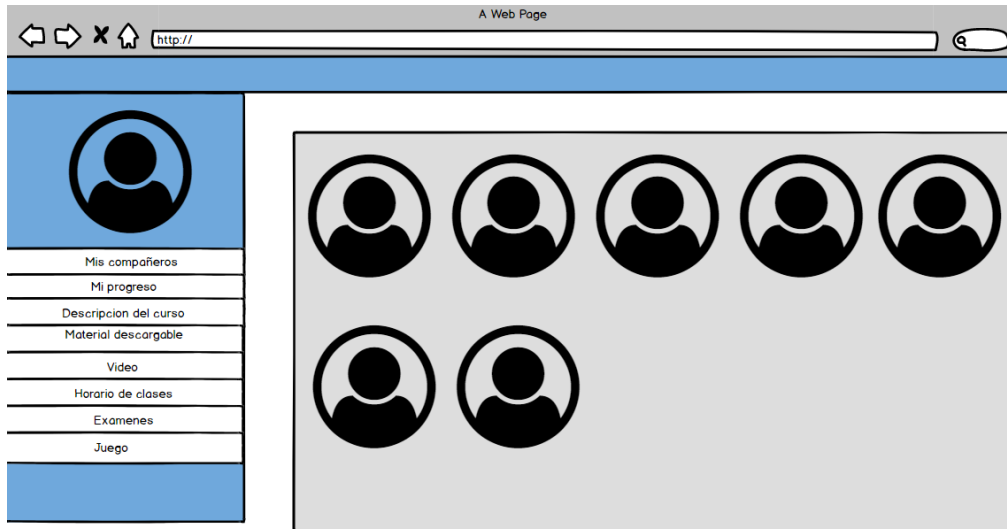
Figura_ 15-Lista de materiales por curso - Profesor



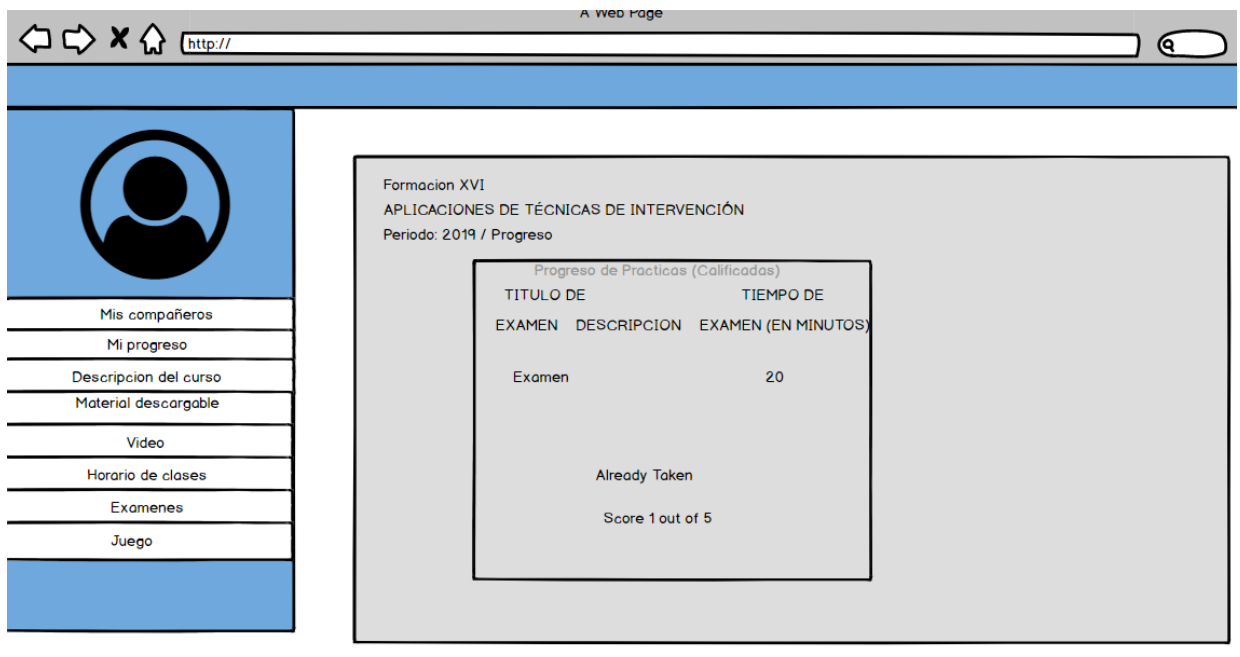
Figura_ 16-Lista de videos agregados - Profesor



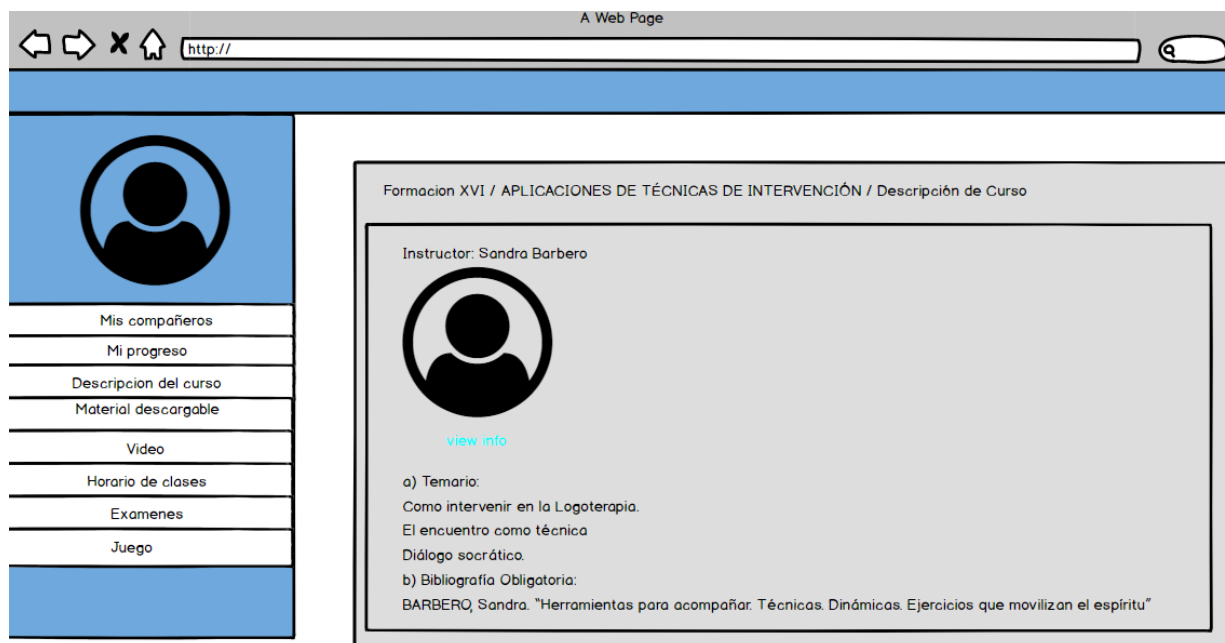
Figura_ 17-- lista de alumnos por aula- Alumnos



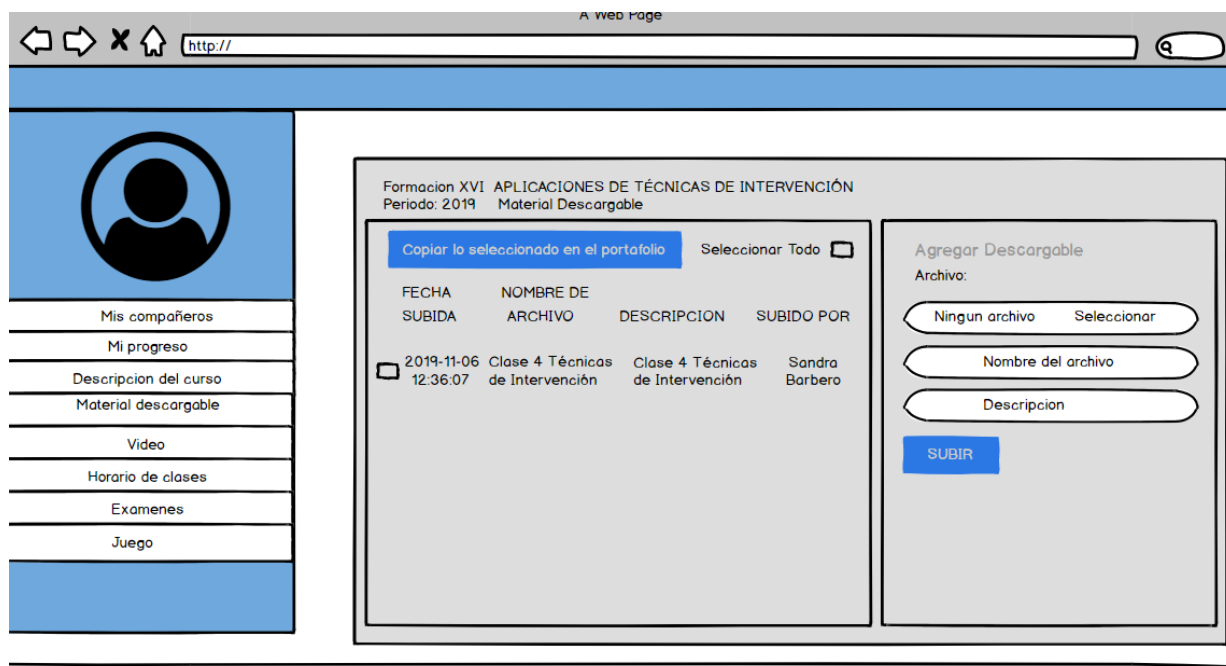
Figura_ 18-- Progreso- Alumno



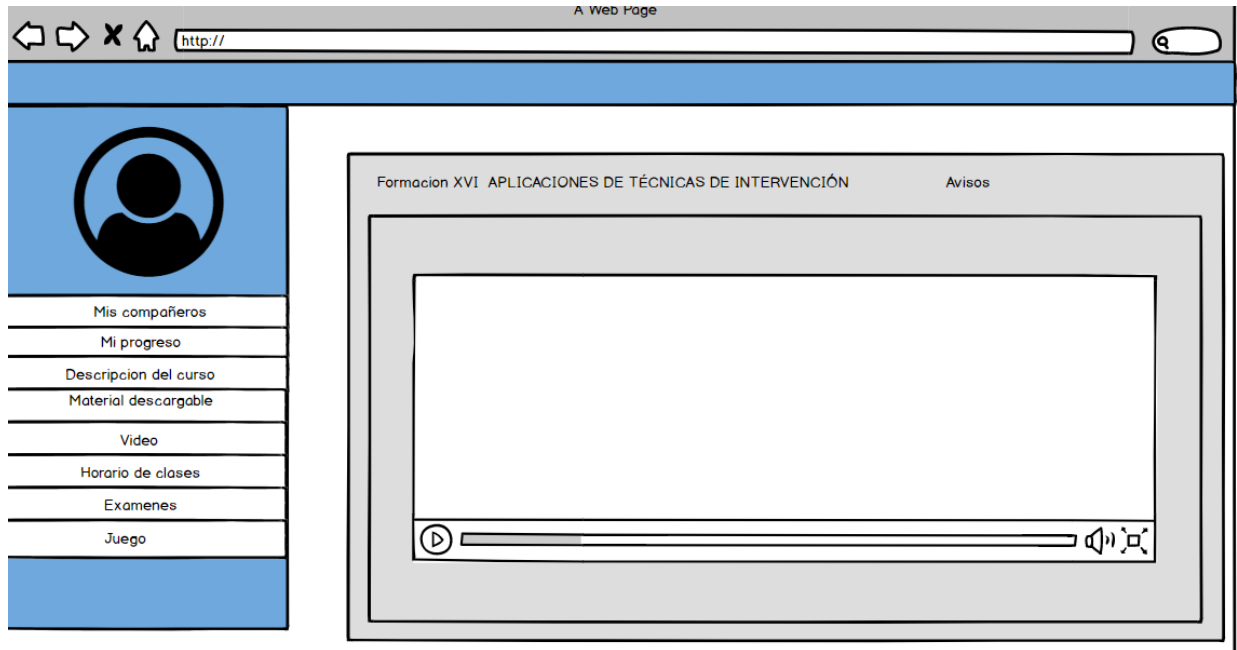
Figura_ 19—Descripción del curso - Alumno



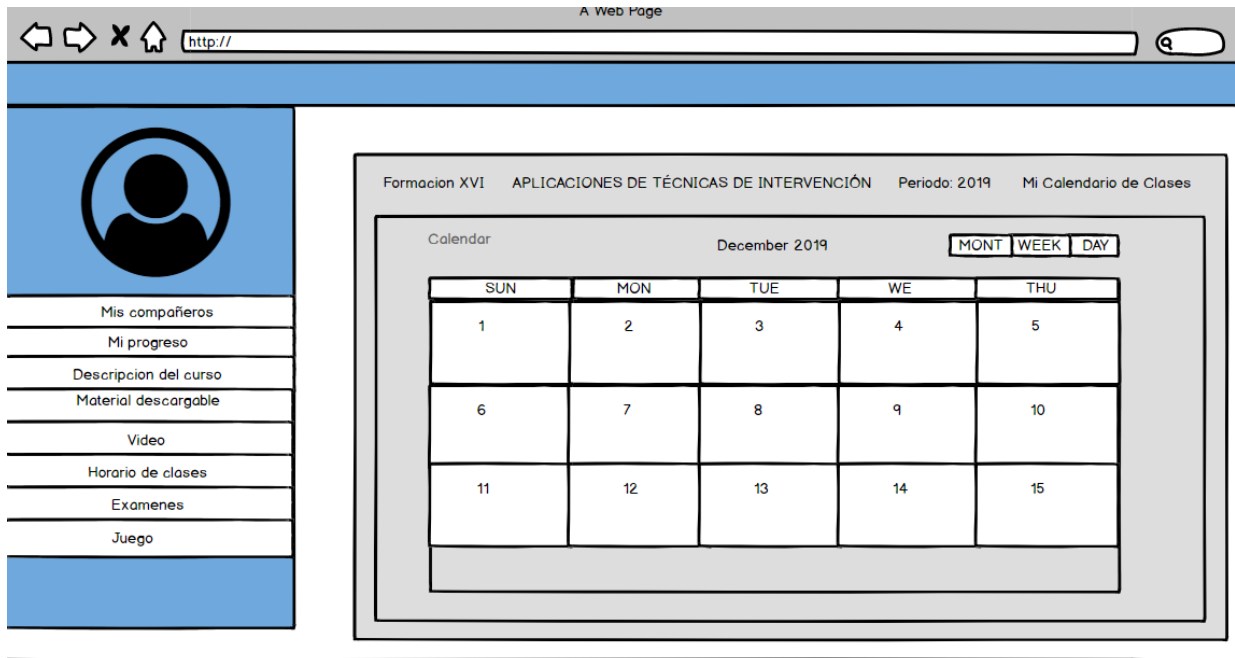
Figura_ 20—Materiales - Alumno



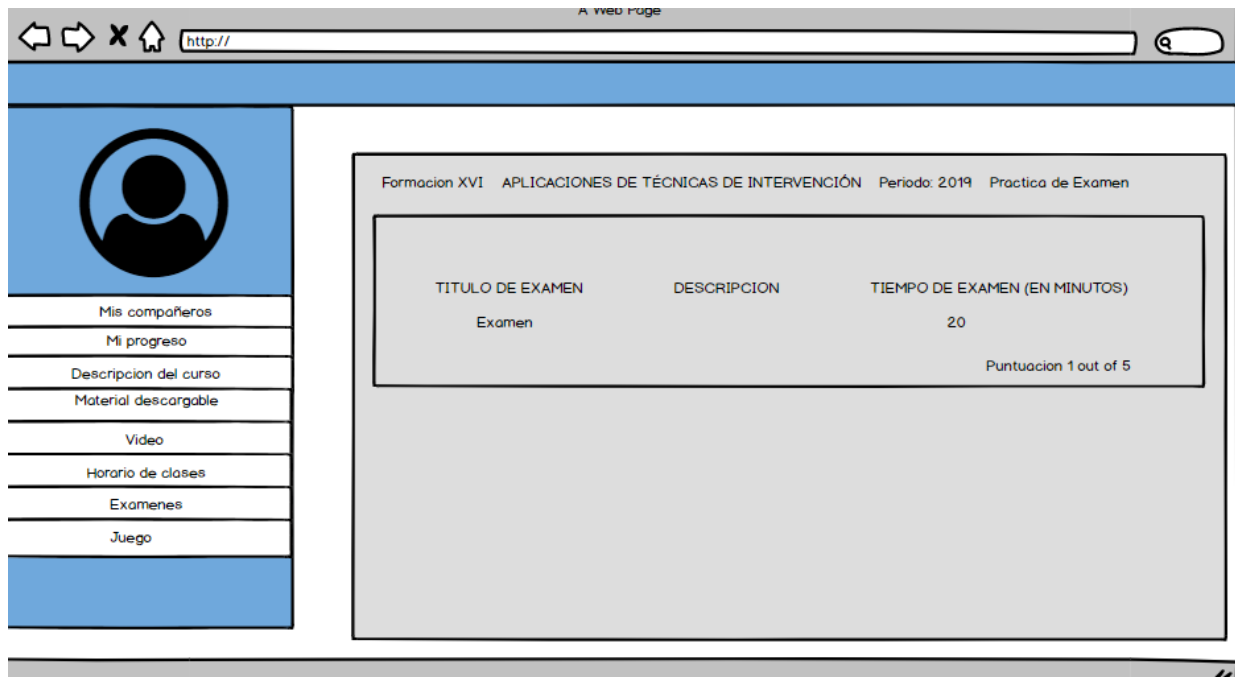
Figura_ 21—Videos- Alumno



Figura_ 22-Horario- Alumno

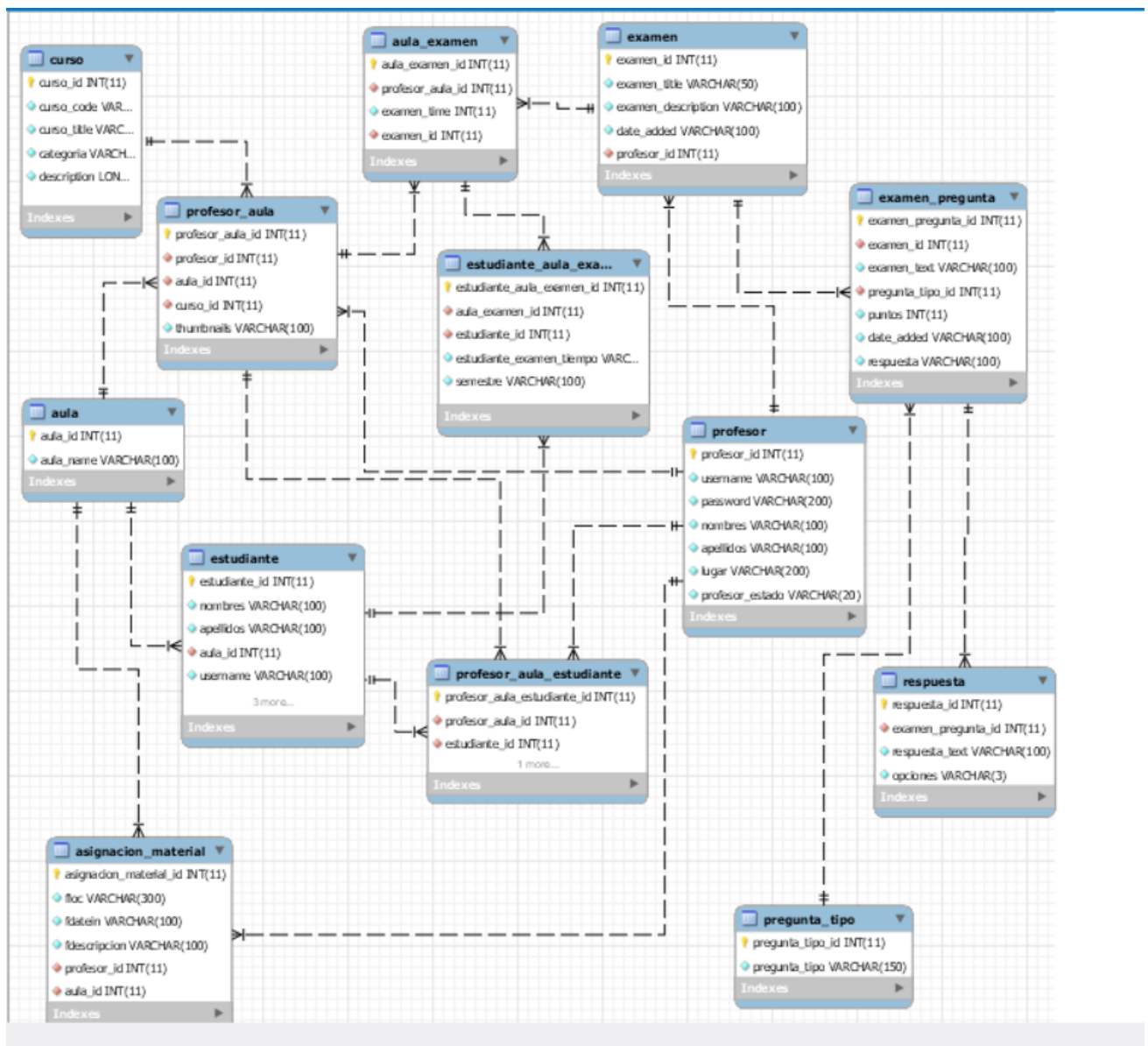


Figura_ 23-Desarrollo de examen - Alumno



- **Diseño Físico de la Base de Datos:** A continuación, visualizamos el diagrama de la base de datos.

Figura_24 – Diseño Físico BD



➤ Creación de Tablas de Base de Datos

✓ Aula

Figura_25 – Tabla aula

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1	aula_id	int(11)		No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2	aula_name	varchar(100)	latin1_swedish_ci	No	Ninguna		

✓ Profesor

Figura_ 26 – Tabla Profesor

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<input type="checkbox"/> 1	profesor_id	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/> 2	username	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/> 3	password	varchar(200)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/> 4	nombres	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/> 5	apellidos	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/> 6	lugar	varchar(200)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/> 7	profesor_estado	varchar(20)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	

✓ Estudiante

Figura_ 27– Tabla Estudiante

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminad	Comentarios
<input type="checkbox"/> 1	estudiante_id	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/> 2	nombres	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/> 3	apellidos	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/> 4	aula_id	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/> 5	username	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/> 6	password	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/> 7	lugar	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/> 8	estado	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	



✓ Pregunta_tipo

Figura_ 28– Tabla Pregunta_tipo

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<input type="checkbox"/> 1	pregunta_tipo_id	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/> 2	pregunta_tipo	varchar(150)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	


✓ Examen

Figura_ 29– Tabla examen

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comen
<input type="checkbox"/>	1 examen_id 	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	2 examen_title	varchar(50)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	3 examen_description	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	4 date_added	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	5 profesor_id 	int(11)			No	Ninguna	


✓ Asignacion_material

Figura_ 30– Tabla asignación_material

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comen
<input type="checkbox"/>	1 asignacion_material_id 	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	2 floc	varchar(300)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	3 fdatein	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	4 fdescripcion	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	5 profesor_id 	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	6 aula_id 	int(11)			No	Ninguna	

✓ Curso

Figura_ 31– Tabla curso

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comenta
<input type="checkbox"/>	1 curso_id 	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	2 curso_code	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	3 curso_title	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	4 categoria	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	5 description	longtext	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	

✓ Profesor_aula

Figura_ 32– Tabla profesor_aula

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Com
<input type="checkbox"/>	1 profesor_aula_id	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	2 profesor_id	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	3 aula_id	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	4 curso_id	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	5 thumbnails	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	

✓ Aula_examen

Figura_ 33– Tabla aula_examen

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<input type="checkbox"/>	1 aula_examen_id	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	2 profesor_aula_id	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	3 examen_time	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	4 examen_id	int(11)			No	Ninguna	

✓ Examen_Pregunta

Figura_ 34– Tabla examen_pregunta

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comer
<input type="checkbox"/>	1 examen_pregunta_id	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	2 examen_id	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	3 examen_text	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	4 pregunta_tipo_id	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	5 puntos	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	6 date_added	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	7 respuesta	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	

✓ Respuesta

Figura_ 35– Tabla respuesta

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<input type="checkbox"/>	1 respuesta_id	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	2 examen_pregunta_id	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	3 respuesta_text	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	4 opciones	varchar(3)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	

✓ Estudiante_aula_examen

Figura_ 36– Tabla estudiante_aula_examen

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<input type="checkbox"/>	1 estudiante_aula_examen_id	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	2 aula_examen_id	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	3 estudiante_id	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	4 estudiante_examen_tiempo	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	5 semestre	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	

✓ Profesor_aula_aununcio

Figura_ 37– Tabla profesor_aula_aununcio

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<input type="checkbox"/>	1 profesor_aula_aununcio_id	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	2 contenido	varchar(500)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	3 profesor_id	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	4 profesor_aula_id	int(11)			No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	5 date	varchar(50)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna	

✓ Evento

Figura_ 38– Tabla evento

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 event_id	int(11)			No	<i>Ninguna</i>		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	2 event_title	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	<i>Ninguna</i>			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	3 profesor_aula_id	int(11)			No	<i>Ninguna</i>			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	4 date_start	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	<i>Ninguna</i>			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	5 date_end	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No	<i>Ninguna</i>			Cambiar Eliminar Más

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 0

Siendo las 5 pm del día 10 de Setiembre del 2019 se reúne en la oficina de Dau Escuela de Vida centro de formación

Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Chaccha
Team Member	Grupo Dau
Product Owner	Giuliana Valencia

Yo, Christian Chaccha en mi condición de Scrum Master doy lectura a los requerimientos realizados y muestro las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por mi persona para la aprobación del Sprint N° 0, se decide de manera unánime, aprobar los prototipos que se presentaron, del proyecto “Sistema microlearning con gamificación para el aprendizaje del curso de aplicaciones técnicas de intervención”

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 1

Siendo las 8 am del día 13 de Setiembre del 2019, se reúne en la oficina Dau Escuela de Vida centro de formación

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Chaccha
Team Member	Grupo Dau
Product Owner	Giuliana Valencia

El encargado de Dau Escuela de Vida centro de formación realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el encargado Dau Escuela de Vida centro de formación, el señor Christian Chaccha despeja algunas dudas y se compromete a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 1.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 1, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 21 de Setiembre del 2019.

2.4.1. Sprint N° 1

➤ Planificación Sprint N° 1

Tareas	Estimad o	Día 10	Día 9	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1	Total de Horas
Maquetar Login Web	15	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	12
Desarrollo de Login Web	10	0	0	0	0	0	6	3	0	0	0	9
Maquetar Gestión de Usuarios	10	0	0	0	5	4	0	0	0	0	0	9
Desarrollo Gestión de Usuarios	12	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	12

Tabla_ 13 – Planificación del Sprint N° 1

➤ Diseño y Desarrollo de interfaces

✓ Login web

En la figura N° 29, se observa la interfaz de login que va a permitir el ingreso al sistema, mediante el ingreso de los campos usuario y clave.

Figura_ 39 – Interfaz Login web



Figura_ 40 – Controlador Login web

```
<?php
include('admin/dbcon.php');
session_start();
$username = $_POST['username'];
$password = $_POST['password'];
/* student */
$query = "SELECT * FROM student WHERE username='$username' AND password='$password'";
$result = mysqli_query($con,$query)or die(mysqli_error());
$row = mysqli_fetch_array($result);
$num_row = mysqli_num_rows($result);
/* teacher */
$query_teacher = mysqli_query($con,"SELECT * FROM teacher WHERE username='$username' AND password='$password'");
$num_row_teacher = mysqli_num_rows($query_teacher);
$row_teacher = mysqli_fetch_array($query_teacher);
if( $num_row > 0 ) {
    $_SESSION['id'] = $row['student_id'];
    echo 'true_student';
}else if ($num_row_teacher > 0){
    $_SESSION['id'] = $row_teacher['teacher_id'];
    echo 'true';
}
else{
    echo 'false';
}
?>
```


Figura_ 41 – Vista Login web

```
<form id="login_form1" class="form-signin" method="post">
  <h3 class="form-signin-heading"><i class="icon-lock">
    </i> Iniciar Sesión</h3>
  <input type="text" class="input-block-level" id="username" name="username" placeholder="Usuario" required>
  <input type="password" class="input-block-level" id="password" name="password" placeholder="Contraseña" required>
  <button data-placement="right" title="Iniciar Sesión" id="signin" name="login" class="btn btn-info" type="submit"><i
    class="icon-signin icon-large"></i> Iniciar Sesión</button>
  <script>
    $(document).ready(function(){
      $('#signin').tooltip('show');
      $('#signin').tooltip('hide');
    });
  </script>
</form>

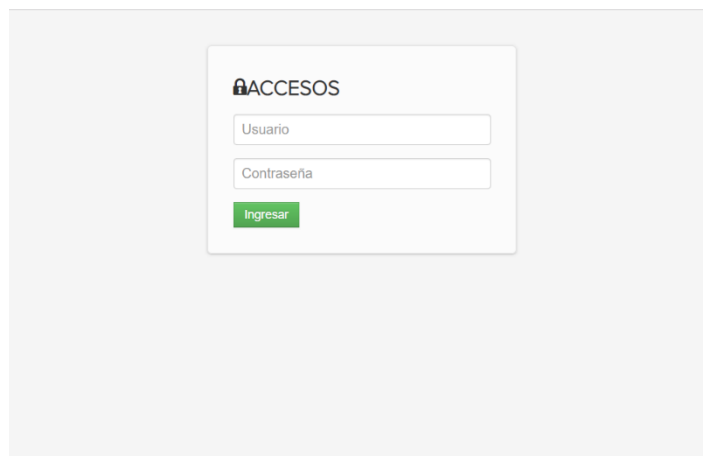
<script>
jQuery(document).ready(function(){
  jQuery("#login_form1").submit(function(e){
    e.preventDefault();
    var formData = jQuery(this).serialize();
    $.ajax({
      type: "POST",
      url: "login.php",
      data: formData,
      success: function(html){
        if(html=='true')
        {
          $.jGrowl("Cargando , Espere Por Favor.....", { sticky: true });
          $.jGrowl("Bienvenido - Sistema Microlearning", { header: 'Acceso Permitido' });
          var delay = 1000;
          setTimeout(function(){ window.location = 'dashboard_teacher.php' }, delay);
        }
        else if (html == 'true_student'){
          $.jGrowl("Bienvenido - Sistema Microlearning", { header: 'Acceso Permitido' });
          var delay = 1000;
          setTimeout(function(){ window.location = 'student_notification.php' }, delay);
        }
        else
        {

```

✓ **Login web Administrador**

En la figura N° 32, se observa la interfaz de login web del administrador que va a permitir el ingreso al sistema, mediante el ingreso de los campos usuario y clave.

Figura_ 42 – Interfaz Login web Administrador



Figura_ 43 – Controlador Login web Administrador

```
<?php
include('dbcon.php');
session_start();
$username = $_POST['username'];
$password = $_POST['password'];

$query = mysqli_query($con,"SELECT * FROM users WHERE username='$username' AND password='$password'"
    or die(mysqli_error());
$count = mysqli_num_rows($query);
$row = mysqli_fetch_array($query);

if ($count > 0){

$_SESSION['id']=$row['user_id'];

echo 'true';

mysqli_query($con,"insert into user_log (username,login_date,user_id)values('$username',NOW(),".$row['
    user_id'].")"or die(mysqli_error());
}else{
echo 'false';
}

?>
```

Figura_ 44 – Vista Login web Administrador

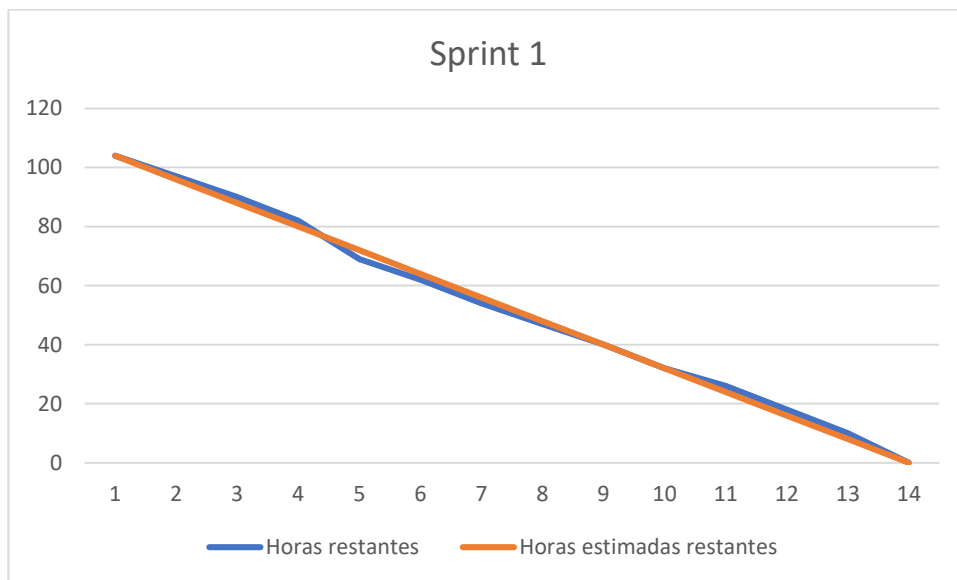
```
<?php include('header.php'); ?>
<body id="login">
<div class="container">

<form id="login_form" class="form-signin" method="post">
<h3 class="form-signin-heading"><i class="icon-lock"></i> ACCESOS </h3>
<input type="text" class="input-block-level" id="username" name="username" placeholder="Usuario"
required>
<input type="password" class="input-block-level" id="password" name="password" placeholder="Contraseña"
required>
<button name="login" class="btn btn-success" type="submit"><i class="fas fa-arrow-circle-right"></i>
Ingresar</button>

</form>
<script>
jQuery(document).ready(function(){
jQuery("#login_form").submit(function(e){
e.preventDefault();
var formData = jQuery(this).serialize();
$.ajax({
type: "POST",
url: "login.php",
data: formData,
success: function(html){
if(html=='true')
{
$.jGrowl("Bienvenido ", { header: 'Access Granted' });
var delay = 2000;
setTimeout(function(){ window.location = 'dashboard.php' }, delay);
}
else
{
$.jGrowl("Por favor verifique su Usuario y Contraseña", { header: 'Login Failed' });
}
}
});
return false;
});
});
```

➤ **Burndown Sprint N° 1**

Figura_ 35: Burndown Sprint N° 1



Se observó en la Figura N° 35:

La línea anaranjada, que es la línea ideal de cómo debería haberse realizado el Sprint y en la línea azul vemos como se ha ido realizando el desarrollo del Sprint.

Mientras la línea azul esté más abajo respecto de la línea anaranjada, entonces hubo un adelanto del proyecto, de lo contrario si es que la línea azul está por encima de la línea anaranjada, entonces hubo un retraso.

Para este caso vemos que el proyecto estuvo adelantado luego terminó en el tiempo estimado.

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 1

Siendo las 8 am del día 24 de setiembre del 2019, se reúne en la oficina Dau escuela de vida y centro de formación.

Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Chaccha
Team Member	Grupo Dau
Product Owner	Giuliana Valencia

Yo, Christian Chaccha en mi condición de Scrum Master doy lectura a los requerimientos realizados y muestra las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por mi persona para la aprobación del Sprint N° 1, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto "Sistema microlearning con gamificación para el aprendizaje del curso de Aplicaciones Técnicas de Intervención".

Los asistentes impartirán su aprobación al informe presentado por mi persona sobre el Sprint N° 1 concluido del proyecto "Sistema microlearning con gamificación para el aprendizaje del curso de Aplicaciones Técnicas de Intervención".

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 1

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	Dau escuela de vida y centro de formación.
Proyecto	Sistema Microlearning con Gamificación para el aprendizaje del curso de Aplicaciones Técnicas de Intervención

Información de la reunión:

Lugar	Oficina Dau escuela de vida y centro de formación.
Fecha	24 de Setiembre del 2019
Número de iteración / Sprint	Sprint 1
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none">● Christian Chaccha● Grupo Dau● Giuliana Valencia
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none">● Christian Chaccha● Grupo Dau● Giuliana Valencia

Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)
Se repartieron correctamente los privilegios.	Validación de algunos caracteres.

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 2

Siendo las 8 am del día 25 de Setiembre del 2019, se reúne en la oficina Dau escuela de vida y centro de formación.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Chaccha
Team Member	Grupo Dau
Product Owner	Giuliana Valencia

El encargado de Dau escuela de vida y centro de formación, realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el encargado Dau escuela de vida y centro de formación, el señor Christian Chaccha despeja algunas dudas y se compromete a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 2.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 2, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 11 de octubre del 2019.

➤ **Diseño y Desarrollo de interfaces**

✓ **Gestión de usuarios**

En la figura N° 45, se observa la interfaz de la gestión de usuarios la cual permitirá agregar, editar y eliminar a los usuarios de la institución.

Figura_ 45 – Interfaz Gestión de usuarios

The screenshot displays a web application interface for user management. At the top, there is a blue header with the text 'ELA DE VIDA' on the left and a user profile 'admin admin' on the right. The main content area is divided into two sections. On the left, there is a form titled 'Agregar Estudiante' (Add Student) with a blue button labeled 'Agregar Estudiante'. The form contains a dropdown menu set to 'Formacion XVI', and three text input fields containing 'Icarrilloy', 'Lisett Betania', and 'CARRILLO YEPEZ'. A green 'Guardar' (Save) button is at the bottom of the form. On the right, there is a table titled 'Lista Estudiantes' (List of Students). The table has columns for 'NOMBRE', 'ID', and 'AÑO DEL CURSO Y SECCIÓN'. Below the table, there are 10 rows of student data, each with a green edit icon. The table also includes a search bar and a 'records per page' dropdown set to '10'.

NOMBRE	ID	AÑO DEL CURSO Y SECCIÓN
Lisett Betania CARRILLO YEPEZ	icarrilloy	Formacion XVI
Fiorella Maria CERUTI	fceruti	Formacion XVI
Lisette CHÁVARRY	lchavarry	Formacion XVI
Cecilia COLOMA MALAGA	ccolomam	Formacion XVI
Fabricia DE SOUZA MIRANDA	fsouzam	Formacion XVI
Jorge Alberto FLORES MORALES	jfloresm	Formacion XVI
Katia Natacha GORDILLO BARAHONA	kgordillob	Formacion XVI
Christian Chaccha	111111	Aula 101
Christian 123	777	Aula 101

Figura_ 46 – Controlador Gestión de usuarios

```

<?php
include('dbcon.php');
if (isset($_POST['delete_student'])){
$id=$_POST['selector'];
$N = count($id);
for($i=0; $i < $N; $i++)
{
    mysqli_query($con,"DELETE FROM student where student_id='".$id[$i]."'");
    mysqli_query($con,"DELETE FROM teacher_class_student where student_id='".$id[$i]."'");
}
header("location: students.php");
}

    $un = $_POST['un'];
    $fn = $_POST['fn'];
    $ln = $_POST['ln'];
    $class_id = $_POST['class_id'];

    mysqli_query($con,"insert into student (username,firstname,lastname,location,class_id,status)
values ('$un','$fn','$ln','uploads/NO-IMAGE-AVAILABLE.jpg','$class_id
','Unregistered'
") or die(mysql_error()); ?>
        if (isset($_POST['update'])) {
            $un = $_POST['un'];
            $fn = $_POST['fn'];
            $ln = $_POST['ln'];
            $cys = $_POST['cys'];

            mysqli_query($con,"update student set username = '$un' , firstname = '$fn' , lastname = '$ln'
, class_id = '$cys' where student_id = '$get_id' ") or die(mysql_error());
        }

?>
<script>
window.location = "students.php";
</script>

<?php    }    ?>

```

Figura_ 47 – Vista Gestión de usuarios

```

<div class="control-group">
    <div class="controls">
        <input name="un" class="input focused" id="focusedInput" type="
text" placeholder = "ID Number" required>
    </div>
</div>

<div class="control-group">
    <div class="controls">
        <input name="fn" class="input focused" id="focusedInput" type="
text" placeholder = "Nombres" required>
    </div>
</div>

<div class="control-group">
    <div class="controls">
        <input name="ln" class="input focused" id="focusedInput" type="
text" placeholder = "Apellidos" required>
    </div>
</div>

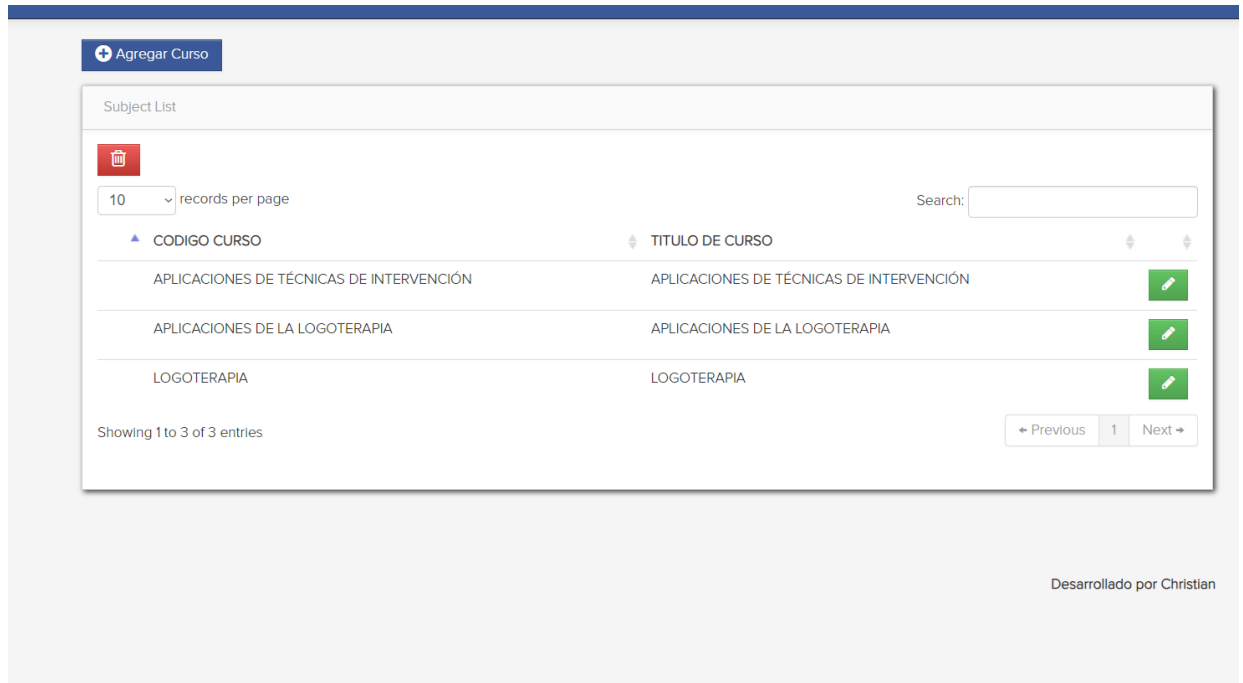
    <div class="control-group">
        <div class="controls">
            <button name="save" class="btn btn-info"><i class="
icon-plus-sign icon-large"></i></button>
        </div>
    </div>
</form>
</div>
</div>

```

✓ **Gestión de aulas**

- En la figura N° 48, se observa la interfaz de la gestión de aulas en la cual permitirá agregar, editar y eliminar a las aulas

Figura_ 48 – Interfaz Gestión de aulas



Figura_ 49 – Controlador Gestión de aulas

```
if (isset($_POST['save'])){\n    $class_name = $_POST['class_name'];\n\n    $query = mysqli_query($con,"select * from class where class_name = '$class_name' ")or die(mysqli_error());\n    $count = mysqli_num_rows($query);\n\n    if ($count > 0){ ?>\n        <script>\n        alert('Date Already Exist');\n        </script>\n    <?php\n    }else{\n        mysqli_query($con,"insert into class (class_name) values('$class_name')")or die(mysqli_error());\n    >\n    <script>\n    window.location = "class.php";\n    </script>\n    <?php\n    }\n    >\n\n    if (isset($_POST['delete_class'])){\n        $id=$_POST['selector'];\n        $N = count($id);\n        for($i=0; $i < $N; $i++)\n        {\n            $result = mysqli_query($con,"DELETE FROM class where class_id='$id[$i]'");\n        }\n        header("location: class.php");\n    }\n    if (isset($_POST['update'])){\n        $class_name = $_POST['class_name'];\n\n        mysqli_query($con,"update class set class_name = '$class_name' where class_id = '$get_id' ")or die(mysql_error\n        ());\n    >\n    <script>\n    window.location = "class.php";\n    </script>\n    <?php\n}
```

Figura_ 50 – Vista Gestión de aulas

```
<div class="row-fluid">\n    <!-- block -->\n    <div class="block">\n        <div class="navbar navbar-inner block-header">\n            <div class="muted pull-left">Añadir Aula</div>\n        </div>\n        <div class="block-content collapse in">\n            <div class="span12">\n                <form method="post">\n                    <div class="control-group">\n                        <div class="controls">\n                            <input name="class_name" class="input focused" id="focusedInput"\n                                type="text" placeholder = "Nombre de Aula" required>\n                        </div>\n                    </div>\n\n                    <div class="control-group">\n                        <div class="controls">\n                            <button name="save" class="btn btn-info"><i class="icon-plus-sign icon-large"></i></\n                                button>\n                        </div>\n                    </div>\n                </form>\n            </div>\n        </div>\n    </div>\n    <!-- /block -->\n</div><?php\nif (isset($_POST['save'])){\n    $class_name = $_POST['class_name'];\n\n    $query = mysqli_query($con,"select * from class where class_name = '$class_name' ")or die(mysqli_error());\n    $count = mysqli_num_rows($query);\n\n    if ($count > 0){ ?>\n    <script>\n    alert('Date Already Exist');
```

- En la figura N° 51 y N° 52, se observa la interfaz de aulas en el perfil alumno y profesor

Figura_ 51 – Interfaz Gestión de aulas –Alumno



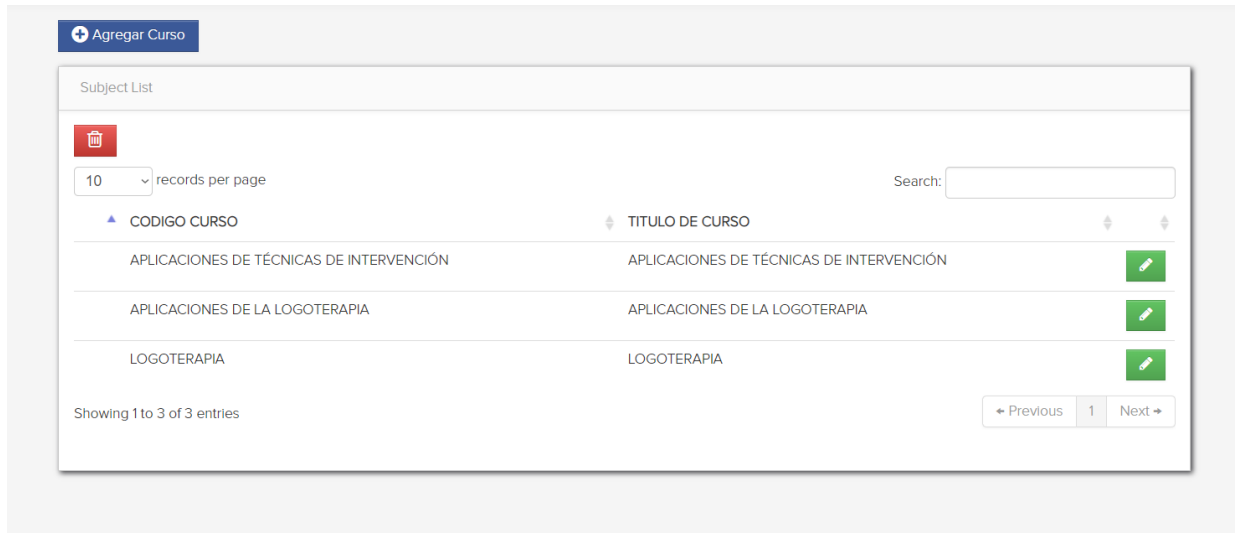
Figura_ 52 – Interfaz Gestión de aulas –Profesor



✓ Gestión de Cursos

- En la figura N° 53, se observa la interfaz de la gestión de Cursos en la cual permitirá agregar, editar y eliminar a los Cursos

Figura_ 53 – Interfaz Gestión de Cursos



Figura_ 54 – Controlador Gestión de Cursos

```
<?php
if (isset($_POST['save'])){
    $subject_code = $_POST['subject_code'];
    $title = $_POST['title'];
    $unit = $_POST['unit'];
    $description = $_POST['description'];
    $semester = $_POST['semester'];

    $query = mysqli_query($con,"select * from subject where subject_code
    = '$subject_code' ")or die(mysqli_error());
    $count = mysqli_num_rows($query);

    if ($count > 0){ ?>
    <script>
    alert('Ya existe ese curso');
    </script>
    <?php
    }else{
    mysqli_query($con,"insert into subject (
    subject_code,subject_title,description,unit,semester) values('$
    subject_code','$title','$description','$unit','$semester')");

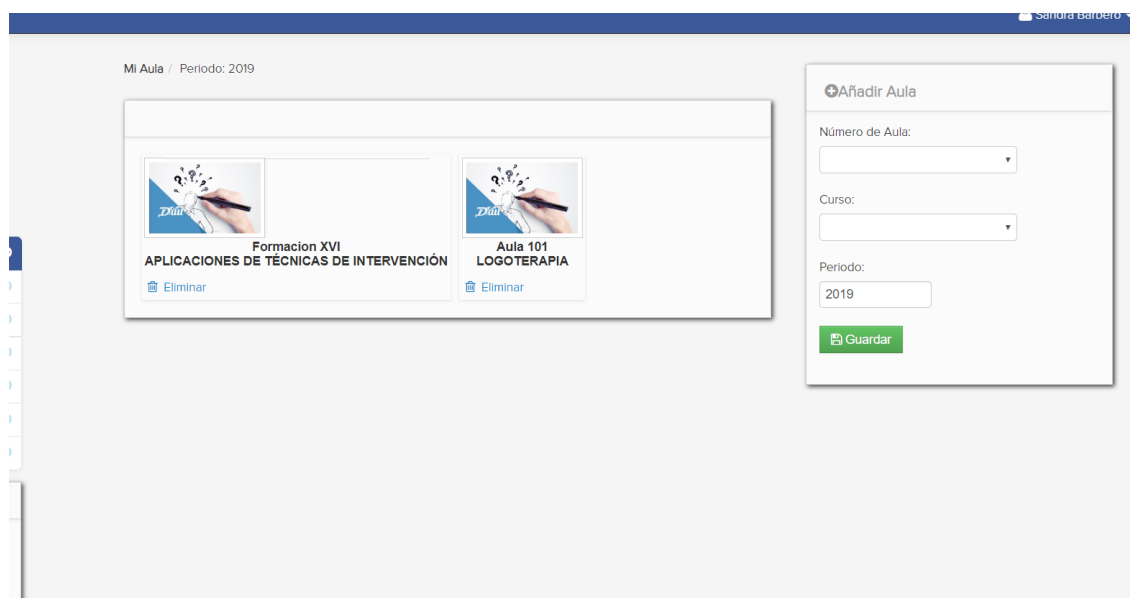
    mysqli_query($con,"insert into activity_log (date,username,action)
    values(NOW(),'$user_username','Agregar Curso $subject_code')")or
    die(mysqli_error());

    ?>
    <script>
    window.location = "subjects.php";
    </script>
    <?php
    }
    }
?>
```

Figura_ 55 – Vista Gestión de Cursos

```
<div class="block">
  <div class="navbar navbar-inner block-header">
    <div class="muted pull-left">Agregar Curso</div>
  </div>
  <div class="block-content collapse in">
    <a href="subjects.php"><i class="icon-arrow-left"></i> Atrás</a>
    <form class="form-horizontal" method="post">
      <div class="control-group">
        <label class="control-label" for="inputEmail">Codigo Curso</label>
        <div class="controls">
          <input type="text" name="subject_code" id="inputEmail"
            placeholder="Codigo Curso">
        </div>
      </div>
      <div class="control-group">
        <label class="control-label" for="inputPassword">Titulo Curso</label>
        <div class="controls">
          <input type="text" class="span8" name="title" id="inputPassword"
            placeholder="Titulo Curso" required>
        </div>
      </div>
      <div class="control-group">
        <label class="control-label" for="inputPassword">Número de
          Unidades</label>
        <div class="controls">
          <input type="text" class="span1" name="unit" id="inputPassword"
            required>
        </div>
      </div>
      <div class="control-group">
        <label class="control-label" for="inputPassword">Semestre</label>
        <div class="controls">
          <select name="semester">
            <option></option>
            <option>1st</option>
            <option>2nd</option>
          </select>
        </div>
      </div>
    </form>
  </div>
</div>
```

Figura_ 56 – Interfaz Aula - Curso



Figura_ 57 – Controlador Aula -Curso

```
<?php
include('dbcon.php');
$session_id = $_POST['session_id'];
$subject_id = $_POST['subject_id'];
$class_id = $_POST['class_id'];
$school_year = $_POST['school_year'];
$query = mysqli_query($con,"SELECT * from teacher_class where subject_id = '$subject_id' and class_id = '$class_id' and teacher_id = '$session_id' and school_year = '$school_year' ")or die(mysqli_error());
$count = mysqli_num_rows($query);
if ($count > 0){
echo "true";
}else{

mysqli_query($con,"insert into teacher_class (teacher_id,subject_id,class_id,thumbnails,school_year) values('$session_id','$subject_id','$class_id','admin/uploads/thumbnails.jpg','$school_year')")or die(mysqli_error());

}

$teacher_class = mysqli_query($con,"SELECT * from teacher_class order by teacher_class_id DESC")or die(mysqli_error());
$teacher_row = mysqli_fetch_array($teacher_class);
$teacher_id = $teacher_row['teacher_class_id'];

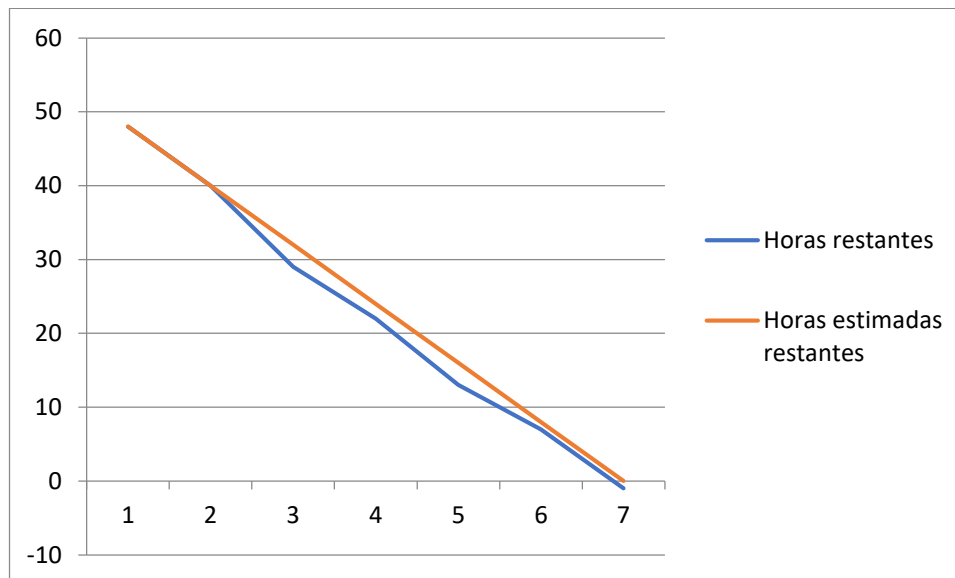
$insert_query = mysqli_query($con,"SELECT * from student where class_id = '$class_id'")or die(mysqli_error());
while($row = mysqli_fetch_array($insert_query)){
$id = $row['student_id'];
mysqli_query($con,"insert into teacher_class_student (teacher_id,student_id,teacher_class_id) value('$session_id','$id','$teacher_id')")or die(mysqli_error());
echo "yes";
}
}
?>
```

Figura_ 58 –Vista Aula –Curso

```
</div>
<div class="control-group">
<label>Curso:</label>
<div class="controls">
<select name="subject_id" class="" required>
<option></option>
<?php
$query = mysqli_query($con,"SELECT * from subject order by
subject_code");
while($row = mysqli_fetch_array($query)){
?>
<option value="<?php echo $row['subject_id']; ?>"><?php echo $row[
'subject_code']; ?></option>
<?php } ?>
</select>
</div>
</div>
<div class="control-group">
<label>Periodo:</label>
<div class="controls">
<?php
$query = mysqli_query($con,"SELECT * from school_year order by
school_year DESC");
$row = mysqli_fetch_array($query);
?>
<input id="" class="span5" type="text" class="" name="school_year"
value="<?php echo $row['school_year']; ?>" >
</div>
</div>
<div class="control-group">
<div class="controls">
<button name="save" class="btn btn-success"><i class="
icon-save"></i> Guardar</button>
</div>
</div>
</form>
```

➤ **Burndown Spring N° 2**

Figura_59– Burndown Sprint N° 2



Se observó en la Figura N° 59:

La línea anaranjada, que es la línea ideal de cómo debería haberse realizado el Sprint y en la línea azul vemos como se ha ido realizando el desarrollo del Sprint.

Mientras la línea azul esté más abajo respecto de la línea anaranjada, entonces hubo un adelanto del proyecto, de lo contrario si es que la línea azul está por encima de la línea anaranjada, entonces hubo un retraso.

Para este caso vemos que todo el tiempo el proyecto estuvo adelantado.

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 2

Siendo las 5 pm del día 11 de octubre del 2019, se reúne en la oficina de Dau escuela de vida y centro de formación

Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Chaccha
Team Member	Grupo Dau
Product Owner	Giuliana Valencia

Yo, Christian Chaccha en mi condición de Scrum Master doy lectura a los requerimientos realizados y muestra las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por mi persona para la aprobación del Sprint N° 2, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto "Sistema microlearning con gamificación para el aprendizaje del curso de Aplicaciones Técnicas de Intervención".

Los asistentes impartirán su aprobación al informe presentado por mi persona sobre el Sprint N° 2 concluido del proyecto "Sistema microlearning con gamificación para el aprendizaje del curso de Aplicaciones Técnicas de Intervención".

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 2

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	Dau escuela de vida y centro de formación
Proyecto	Sistema microlearning con gamificación para el aprendizaje del curso de Aplicaciones Técnicas de Intervención

Información de la reunión:

Lugar	Oficina Dau escuela de vida y centro de formación
Fecha	11 de Octubre del 2019
Número de iteración / Sprint	Sprint 2
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none">● Christian Chaccha● Grupo Dau● Giuliana Valencia
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none">● Christian Chaccha● Grupo Dau● Giuliana Valencia

Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Acertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)
---	--

Se realizó con éxito las gestiones de aula y cursos	Fallo al registrar un campo al agregar un usuario.
---	--

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 3

Siendo las 9 am del día 12 de octubre del 2019, se reúne en la oficina de Dau escuela de vida y centro de formación

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Chaccha
Team Member	Grupo Dau
Product Owner	Giuliana Valencia

El encargado de Dau escuela de vida y centro de formación realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el encargado de Dau escuela de vida y centro de formación, el señor Christian Chaccha despeja algunas dudas y se compromete a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 3.

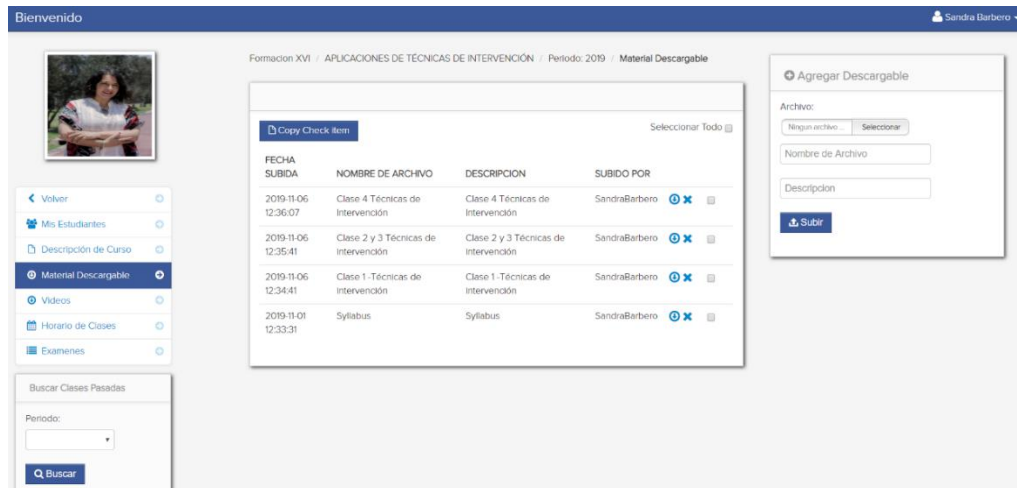
Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 3, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 23 de octubre del 2019.

➤ Diseño y Desarrollo de interfaces

✓ Gestión Recurso Material

En la figura N° 60, se observa la interfaz del recurso material en el perfil del profesor donde muestra los materiales subidos

Figura_ 60–Interfaz Recurso Material Panel Profesor



Figura_ 61 -Controlador Recurso Material

```
$errmsg_arr = array();
//Validation error flag
$errorflag = false;

$uploaded_by_query = mysqli_query($con,"SELECT * from teacher where teacher_id = '$session_id'");
$uploaded_by_query_row = mysqli_fetch_array($uploaded_by_query);
$uploaded_by = $uploaded_by_query_row['firstname']." ".$uploaded_by_query_row['lastname'];

/* $id_class=$_POST['id_class']; */
$name=$_POST['name'];

//Function to sanitize values received from the form. Prevents SQL injection
function clean($str) {
    include('admin/dbcon.php');
    $str = @trim($str);
    if (get_magic_quotes_gpc()) {
        $str = stripslashes($str);
    }
    return mysql_real_escape_string($str);
}

//Sanitize the POST values
$filedesc = clean($_POST['desc']);
//$subject= clean($_POST['upname']);

if ($filedesc == '') {
    $errmsg_arr[] = 'file discription is missing';
    $errorflag = true;
}

if ($FILES['uploaded_file']['size'] >= 1048576 * 50) {
    $errmsg_arr[] = 'file selected exceeds 5MB size limit';
    $errorflag = true;
}
```

Figura_ 62 –Vista Aula –Curso

```
</?php
<form action="copy_file.php" method="post">

    <a data-toggle="modal" href="#user_delete" id="delete" class="btn btn-info" name=""><i
    class="icon-file"></i> Copy Check item</a>
    <table cellpadding="0" cellspacing="0" border="0" class="table" id="">
    <?php include('move_to_school_year.php'); ?>
        <thead>
            <tr>
                <th>Fecha Subida</th>
                <th>Nombre de Archivo</th>
                <th>Descripcion</th>
                <th>Subido por</th>
            </tr>
        </thead>
        <tbody>

    <?php
        $query = mysqli_query($con,"SELECT * FROM files where class_id = '$get_id' order
        by fdatein DESC ")or die(mysqli_error());
        while($row = mysqli_fetch_array($query)){
            $id = $row['file_id'];
    ?>
            <tr id="del<?php echo $id; ?>">

                <td><?php echo $row['fdatein']; ?></td>
                <td><?php echo $row['fname']; ?></td>
                <td><?php echo $row['fdesc']; ?></td>
                <td><?php echo $row['uploaded_by']; ?></td>
                <td width="40">
                    <a data-placement="bottom" title="Download" id="<?php echo $id; ?>download" href=
                    "<?php echo $row['floc']; ?>" target="_blank"><i class="icon-download icon-large">
                    </i></a>
                    <a data-placement="bottom" title="Remove" id="<?php echo $id; ?>remove" href="#"
                    <?php echo $id; ?>" data-toggle="modal"><i class="icon-remove icon-large"></i></a>
                    <?php include('delete_download_modal.php'); ?>

```

✓ Gestión Trivial

En la figura N° 63, se observa la interfaz de editar, eliminar, la gestión trivial

Figura_ 63 –Interfaz gestión Trivial

Id	Pregunta	Respuesta 1	Respuesta 2	Respuesta 3	Respuesta 4	Acción
115	¿Cuál es la segunda ley de la ontología dimensional?	ley de la ambigüedad	ley de la verticalidad	ley de la proyección	ley de la horizontalidad	Editar Eliminar
114	¿Cuál es el método utilizado por la logoterapia?	la fenomenología	los valores	la responsabilidad	la autotranscendencia	Editar Eliminar
113	¿Cuál es el elemento por los cuales se da la restricción noética?	por escasa maduración psicofísica	por exceso de libertad	por ausencia de valores	ninguna de las anteriores	Editar Eliminar
112	¿Cuál es la tesis número 4 de la persona?	la persona es espiritual	la persona es única	la persona es existencial	la persona es insumable	Editar Eliminar
111	¿Cuál es el modo de intervención donde el terapeuta es un facilitador?	modo horizontal	modo vertical	modo transversal	ninguna de las anteriores	Editar Eliminar
110	¿Cuál es el uno de los cuatro modos del ser que plantea Jaspers?	el simple ser	el ser autentico	el ser finito	el ser para la muerte	Editar Eliminar
	¿Para qué se capacita					

Figura_ 64 –Controlador Gestión Trivial

```
<?php
include_once 'conexion_trivial.php';

if(isset($_POST['guardar'])){
    $pregunta=$_POST['pregunta'];
    $respuesta1=$_POST['respuesta1'];
    $respuesta2=$_POST['respuesta2'];
    $respuesta3=$_POST['respuesta3'];
    $respuesta4=$_POST['respuesta4'];

    if(!empty($pregunta) && !empty($respuesta1) && !empty($respuesta2) && !empty($respuesta3) && !empty($respuesta4)){
        $consulta_insert=$con->prepare('INSERT INTO preguntas(
pregunta,respuesta1,respuesta2,respuesta3,respuesta4) VALUES
(:pregunta,:respuesta1,:respuesta2,:respuesta3,:respuesta4)');
        $consulta_insert->execute(array(
            ':pregunta' =>$pregunta,
            ':respuesta1' =>$respuesta1,
            ':respuesta2' =>$respuesta2,
            ':respuesta3' =>$respuesta3,
            ':respuesta4' =>$respuesta4
        ));
        header('Location: index_trivial.php');
    }
}
else{
    echo "<script> alert('Los campos estan vacios');</script>";
}
}

?>

<?php include('header_dashboard.php'); ?>
<?php include('session.php'); ?>

<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
```

Figura_ 65 –Controlador Gestión Trivial

```
<div class="contenedor">
  <h2>Crear Preguntas</h2>
  <div class="barra_buscador">
    <form action="" class="formulario" method="post">
      <a href="insert_trivial.php" class="btn btn_nuevo">Nuevo</a>
    </form>
  </div>
  <table>
    <tr class="head">
      <td>Id</td>
      <td>Pregunta</td>
      <td>Respuesta 1</td>
      <td>Respuesta 2</td>
      <td>Respuesta 3</td>
      <td>Respuesta 4</td>
      <td colspan="2">Acción</td>
    </tr>
    <?php foreach($resultado as $fila):?>
      <tr>
        <td><?php echo $fila['idpreguntas']; ?></td>
        <td><?php echo $fila['pregunta']; ?></td>
        <td><?php echo $fila['respuesta1']; ?></td>
        <td><?php echo $fila['respuesta2']; ?></td>
        <td><?php echo $fila['respuesta3']; ?></td>
        <td><?php echo $fila['respuesta4']; ?></td>
        <td><a href="update_trivial.php?idpreguntas=<?php echo $fila['idpreguntas']; ?>" class="btn_update" >
          Editar</a></td>
        <td><a href="delete_trivial.php?idpreguntas=<?php echo $fila['idpreguntas']; ?>" class="btn_delete">
          Eliminar</a></td>
      </tr>
    <?php endforeach ?>
  </table>
</div>
```

En la figura N° 66, se observa el Juego trivial

Figura_ 66 –Controlador Gestión Trivial

Jugador: s
Puntuación: 0

¿Para qué se capacita al paciente con la ayuda de la de reflexión?

ironizar la neurosis

ignorar la enfermedad

ignorar los síntomas

ninguna de las anteriores

Figura_ 67 –Controlador Juego Trivial

```
    $("#mensaje div").fadeOut();
  }

  $sql = "SELECT * FROM preguntas where idpreguntas not in (select idpreguntas from resultados where idusuarios=$idUser)";

  var ModalResponse=function(e){
    switch(e){
      case 1:
        $("#ImgPrueba").prop({
          src:'https://images.emojiterra.com/google/android-nougat/512px/1f600.png'
        });
        $("#textMesg").text("Respuesta correcta!");
        break;
      case 2:
        $("#ImgPrueba").prop({
          src:'https://images.emojiterra.com/twitter/v12/512px/1f62d.png'
        });
        $("#textMesg").text("Respuesta Incorrecta!");
        break;
      default:
        break;
    }
    $("#ModalPrueba").modal('show');
  }

  $(function(){
    $("#ModalPrueba").on('show.bs.modal', function(){
      var myModal = $(this);
      clearTimeout(myModal.data('hideInterval'));
      myModal.data('hideInterval', setTimeout(function(){
        myModal.modal('hide');
      }, 1000));
    });
  });
  $(function () {
    cargarPregunta();
  });
}
```

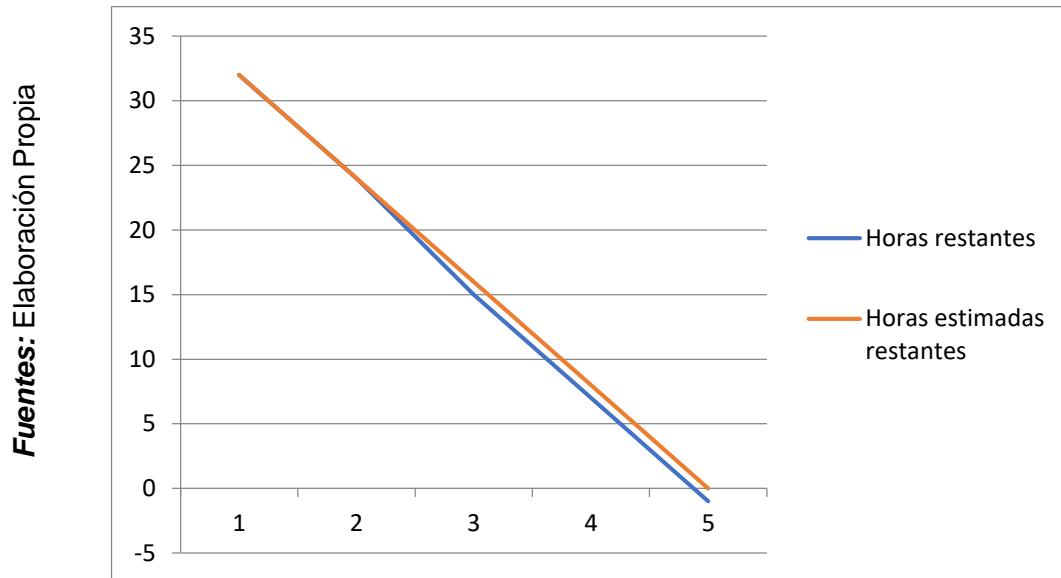
Figura_ 68 –Vista Juego Trivial

```
<div class="row tablero">
  <div class="col-12">
    <h1 id="pregunta" class="text-center">Bienvenido al trivial. Muy pronto preguntas</h1>
  </div>
</div>
<div class="row tablero">
  <div class="col-lg-6 col-sm-12 text-center">
    <button style="margin: 20px" id="res1" class="btn btn-lg btn-success"></button>
  </div>
  <div class="col-lg-6 col-sm-12 text-center">
    <button style="margin: 20px" id="res2" class="btn btn-lg btn-success"></button>
  </div>
</div>
<div class="row tablero">
  <div class="col-lg-6 col-sm-12 text-center">
    <button style="margin: 20px" id="res3" class="btn btn-lg btn-success"></button>
  </div>
  <div class="col-lg-6 col-sm-12 text-center">
    <button style="margin: 20px" id="res4" class="btn btn-lg btn-success"></button>
  </div>
</div>
</div>

div class="modal fade" tabindex="-1" role="dialog" id="ModalPrueba">
  <div class="modal-dialog" role="document">
    <div class="modal-content">
      <div class="modal-header">
        <h5 class="modal-title">Respuesta:</h5>
      </div>
      <div class="modal-body">
        <img src="" alt="" id="ImgPrueba" width="450px" height="300px">
        <p class="text-primary text-uppercase font-weight-bold p-2" id="textMesg"></p>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

➤ **Burndown Sprint N° 3**

Figura_69– Burndown Sprint N° 3



Se observó en la Figura N° 69:

La línea anaranjada, que es la línea ideal de cómo debería haberse realizado el Sprint y en la línea azul vemos como se ha ido realizando el desarrollo del Sprint.

Mientras la línea azul esté más abajo respecto de la línea anaranjada, entonces hubo un adelanto del proyecto, de lo contrario si es que la línea azul está por encima de la línea anaranjada, entonces hubo un retraso.

Para este caso vemos en todo el tiempo el proyecto estuvo adelantado.

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 3

Siendo las 3 pm del día 23 de octubre del 2019, se reúne en la oficina de Dau escuela de vida y centro de formación.

Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Chaccha
Team Member	Grupo Dau
Product Owner	Giuliana Valencia

Yo, Christian Chaccha en mi condición de Scrum Master doy lectura a los requerimientos realizados y muestra las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por mi persona para la aprobación del Sprint N° 3, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto "Sistema microlearning con gamificación para el aprendizaje del curso de Aplicaciones Técnicas de Intervención".

Los asistentes impartirán su aprobación al informe presentado por mi persona sobre el Sprint N° 3 concluido del proyecto "Sistema microlearning con gamificación para el aprendizaje del curso de Aplicaciones Técnicas de Intervención".

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 3

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	Dau escuela de vida y centro de formación.
Proyecto	Sistema microlearning con gamificación para el aprendizaje del curso de Aplicaciones Técnicas de Intervención

Información de la reunión:

Lugar	Dau escuela de vida y centro de formación.
Fecha	23 de Octubre
Número de iteración / Sprint	Sprint 3
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none">● Christian Chaccha● Grupo Dau● Giuliana Valencia
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none">● Christian Chaccha● Grupo Dau● Giuliana Valencia

Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)
Se corrigieron algunos errores sobre la interacción de la preguntas	No se mostraban todas las preguntas

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 4

Siendo las 4 pm del día 23 de octubre, se reúne en la oficina de Dau escuela de vida y centro de formación.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Chaccha
Team Member	Grupo Dau
Product Owner	Giuliana Valencia

El encargado Dau escuela de vida y centro de formación realizó la exposición de los requerimientos e indicó los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el encargado Dau escuela de vida y centro de formación., el señor Christian Chaccha despeja algunas dudas y se compromete a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 4.

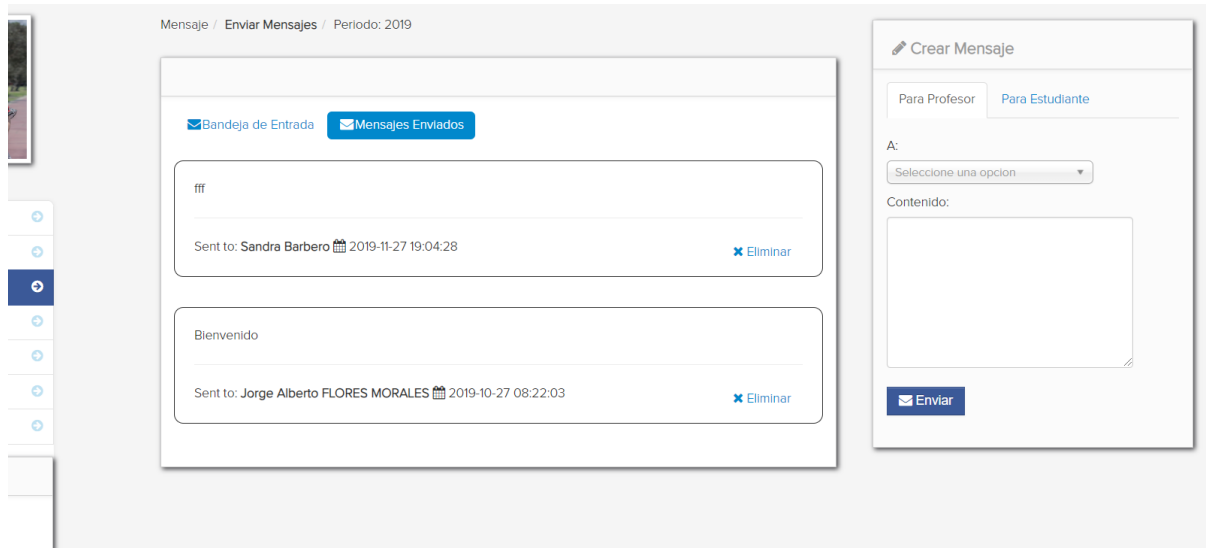
Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 4, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 7 de noviembre del 2019.

➤ Diseño y Desarrollo de interfaces

✓ Respuestas

En la figura N° 70, se observa la interfaz de gestión de los mensajes

Figura_ 70–Interface gestión de mensaje



Figura_ 71–Controlador gestión de mensaje

```
<?php
$query_announcement = mysqli_query($con,"SELECT * from message_sent
LEFT JOIN teacher ON teacher.teacher_id = message_sent.
receiver_id
where sender_id = '$session_id' order by date_sended
DESC
")or die(mysqli_error());
$count_my_message = mysqli_num_rows($query_announcement);
if ($count_my_message != '0'){
while($row = mysqli_fetch_array($query_announcement)){
$id = $row['message_sent_id'];
?>
<div class="post" id="del<?php echo $id; ?>">
<?php echo $row['content']; ?>
<hr>
Sent to: <strong><?php echo $row['reciever_name']; ?></strong>
<i class="icon-calendar"></i> <?php echo $row['date_sended']; ?>
<div class="pull-right">
<a class="btn btn-link" href="#"<?php echo $id; ?>" data-toggle="modal"
><i class="icon-remove"></i> Eliminar </a>
<?php include("remove_sent_message_modal.php"); ?>
</div>
</div>
<?php }}else{ ?>
<div class="alert alert-info"><i class="icon-info-sign"></i> Ningun mensaje en elementos
enviados</div>
<?php } ?>
</div>
</div>
<!-- /block -->
</div>
<script type="text/javascript">
document).ready( function() {
```

Figura_ 72–Vista gestión mensaje

```
</div>
<div class="block-content collapse in">
  <div class="span12">
    <ul class="nav nav-pills">
      <li class="active">
        <a href="teacher_message.php"><i class="icon-envelope-alt"></i>Bandeja de Entrada</a>
      </li>
      <li class="">
        <a href="sent_message.php"><i class="icon-envelope-alt"></i>Mensajes Enviados</a>
      </li>
    </ul>

    <div class="post" id="del<?php echo $id; ?>">

      <div class="message_content">
        <?php echo $row['content']; ?>
      </div>

      <hr>
      Enviado por: <strong><?php echo $row['sender_name']; ?></strong>
      <i class="icon-calendar"></i> <?php echo $row['date_sended']; ?>
      <div class="pull-right">
        <a class="btn btn-link" href="#reply<?php echo $id; ?>" data-toggle="modal"><i class="icon-reply"></i> Responder </a>
      </div>
      <div class="pull-right">
        <a class="btn btn-link" href="#<?php echo $id; ?>" data-toggle="modal"><i class="icon-remove"></i> Eliminar </a>
        <?php include("remove_inbox_message_modal.php"); ?>
        <?php include("reply_inbox_message_modal.php"); ?>
      </div>
    </div>

    <?php }}else{ ?>
    <div class="alert alert-info"><i class="icon-info-sign"></i> No hay mensajes en buzón de entrada</div>
    <?php } ?>
  </div>
</div>
```

En la figura N° 73, se observa la interfaz de las notificaciones que reciben cuando se sube un material, agregan un examen o reciben un mensaje por parte del profesor.

Figura_ 73–Interface gestión de notificaciones



Figura_ 74–Controlador gestión de notificaciones

```
<?php $query = mysqli_query($con,"SELECT * from teacher_class_student
LEFT JOIN teacher_class ON teacher_class.teacher_class_id = teacher_class_student.teacher_class_id
LEFT JOIN class ON class.class_id = teacher_class.class_id
LEFT JOIN subject ON subject.subject_id = teacher_class.subject_id
LEFT JOIN teacher ON teacher.teacher_id = teacher_class_student.teacher_id
JOIN notification ON notification.teacher_class_id = teacher_class.teacher_class_id
where teacher_class_student.student_id = '$session_id' and school_year = '$school_year' order by
notification.date_of_notification DESC
")or die(mysqli_error());
$count = mysqli_num_rows($query);
if ($count > 0){
while($row = mysqli_fetch_array($query)){
$get_id = $row['teacher_class_id'];
$id = $row['notification_id'];

$query_yes_read = mysqli_query($con,"SELECT * from notification_read where notification_id = '$id' and
student_id = '$session_id'")or die(mysqli_error());
$read_row = mysqli_fetch_array($query_yes_read);

$yes = $read_row['student_read'];

?>
<div class="post" id="del"><?php echo $id; ?>>
<?php if ($yes == 'yes'){
}else{
?>
<input id="" class="" name="selector[]" type="checkbox" value=""><?php echo $id; ?>>

<?php } ?>
<strong><?php echo $row['firstname']. " ".$row['lastname']; ?></strong>
<?php echo $row['notification']; ?> In
<a href=""><?php echo $row['link']; ?><?php echo 'id='.$get_id; ?>>
<?php echo $row['class_name']; ?>
<?php echo $row['subject_code']; ?>

</a>
<hr>
```

Figura_ 75–Vista gestión de notificaciones

```
<?php include( navbar_student.php ); ?>
<div class="container-fluid">
<div class="row-fluid">
<?php include('student_notification_sidebar.php'); ?>
<div class="span9" id="content">
<div class="row-fluid">
<ul class="breadcrumb">
<?php
$school_year_query = mysqli_query($con,"SELECT * from school_year order by school_year DESC")or die
(mysqli_error());
$school_year_query_row = mysqli_fetch_array($school_year_query);
$school_year = $school_year_query_row['school_year'];
?>
<li><a href="#"><b>Mi Aula</b></a><span class="divider"></span></li>
<li><a href="#">Periodo: <?php echo $school_year_query_row['school_year']; ?></a></li>
</ul>
<div id="block bg" class="block">
<div class="navbar navbar-inner block-header">
<div id="" class="muted pull-left"></div>
</div>
<div class="block-content collapse in">
<div class="span12">
<form action="read.php" method="post">
<?php if($not_read == '0'){
}else{ ?>
<button id="delete" class="btn btn-info" name="read"><i class="icon-check"></i> Leer</button>
<div class="pull-right">
Seleccionar Todo <input type="checkbox" name="selectAll" id="checkAll" />
<script>
$("#checkAll").click(function () {
$('#input:checkbox').not(this).prop('checked', this.checked);
});
</script>
</div>
<?php } ?>
```

En la figura N° 76 y 77, se observa la interfaz gestión de los exámenes

Figura_ 76-Interfaz gestión de exámenes

Mi Aula / Periodo: 2019 / Practica

Practica

Tiempo Práctica (en minutos)

AULA	CURSO
<input type="checkbox"/> Formacion XVI	APLICACIONES DE TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN
<input type="checkbox"/> Aula 101	LOGOTERAPIA

Figura_ 77-Interface gestión de exámenes

Mi Aula / Periodo: 2019 / Quiz Question

PREGUNTA	TIPO DE PREGUNTA	ANSWER	FECHA AÑADIDA
<input type="checkbox"/> Pregunta 5	Multiple Choice	A	2019-10-27 08:29:21
<input type="checkbox"/> Pregunta 4	Multiple Choice	A	2019-10-27 08:28:13
<input type="checkbox"/> Pregunta 3	Multiple Choice	B	2019-10-27 08:27:39
<input type="checkbox"/> Pregunta 2	Multiple Choice	D	2019-10-27 08:26:59
<input type="checkbox"/> Pregunta 1	Multiple Choice	B	2019-10-27 08:26:33

Figura_ 78-Controlador gestión de exámenes

```
<?php include('modal_delete_quiz_question.php'); ?>
<thead>
  <tr>
    <th></th>
    <th>Pregunta</th>
    <!-- <th>Points</th -->
    <th>Tipo de Pregunta</th>
    <th>Answer</th>
    <th>Fecha Añadida</th>
    <th></th>
  </tr>
</thead>
<tbody>
<?php
$query = mysqli_query($con,"SELECT * FROM quiz_question
LEFT JOIN question_type on quiz_question.question_type_id = question_type.
question_type_id
where quiz_id = '$get_id' order by date_added DESC ")or die(mysqli_error());
while($row = mysqli_fetch_array($query)){
$id = $row['quiz_question_id'];
?>
<tr id="del<?php echo $id; ?>">
<td width="30">
  <input id="optionsCheckbox" class="" name="selector[]" type="checkbox" value="
  <?php echo $id; ?>">
</td>
<td><?php echo $row['question_text']; ?></td>
<td><?php echo $row['question_type']; ?></td>
<td><?php echo $row['answer']; ?></td>
<td><?php echo $row['date_added']; ?></td>

  <td width="30"><a href="edit_question.php<?php echo '?id='.$get_id; ?>&&?php
  echo 'quiz_question_id='.$id; ?>" class="btn btn-success"><i class="
  icon-pencil"></i></a></td>
</tr>
<?php } ?>
</tbody>
</table>
</form>
```

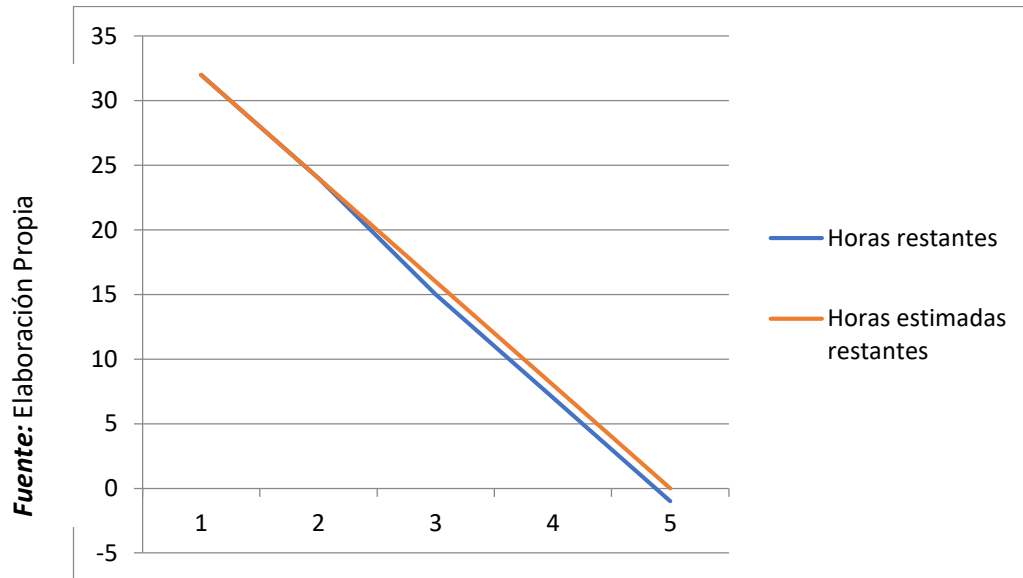
Figura_ 79-Vista gestión de exámenes

```
<!-- block -->
<div id="block_bg" class="block">
  <div class="navbar navbar-inner block-header">
    <div id="" class="muted pull-right"></div>
  </div>
  <div class="block-content collapse in">
    <div class="span12">
      <div class="pull-right">
        <a href="teacher_quiz.php" class="btn btn-info"><i class="icon-arrow-left"></i> Atrás</a>
      </div>

      <form class="form-horizontal" method="post">
        <div class="control-group">
          <label class="control-label" for="inputEmail">Titulo de Examen</label>
          <div class="controls">
            <input type="text" name="quiz_title" id="inputEmail" placeholder="Titulo de Examen">
          </div>
        </div>
        <div class="control-group">
          <label class="control-label" for="inputPassword">Descripcion de Examen</label>
          <div class="controls">
            <input type="text" class="span8" name="Descripcion" id="inputPassword"
            placeholder="Descripcion de Examen" required>
          </div>
        </div>
        <div class="control-group">
          <div class="controls">
            <button name="save" type="submit" class="btn btn-success"><i class="icon-save"></i>
            Guardar</button>
          </div>
        </div>
      </form>
      <?php
      if (isset($_POST['save'])){
        $title = $_POST['quiz_title'];
        $description = $_POST['Descripcion'];
      }
    </div>
  </div>
</div>
```

➤ **Burndown Sprint N° 4**

Figura_80– Burndown Sprint N° 4



Se observó en la Figura N° 81:

La línea anaranjada, que es la línea ideal de cómo debería haberse realizado el Sprint y en la línea azul vemos como se ha ido realizando el desarrollo del Sprint.

Mientras la línea azul esté más abajo respecto de la línea anaranjada, entonces hubo un adelanto del proyecto, de lo contrario si es que la línea azul está por encima de la línea anaranjada, entonces hubo un retraso.

Para este caso vemos que todo el tiempo el proyecto estuvo adelantado.

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 4

Siendo las 5 pm del día 7 de noviembre del 2019, se reúne en la oficina Dau escuela de Vida Presentes

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Christian Chaccha
Team Member	Grupo Dau
Product Owner	Giuliana Valencia

Yo, Christian Chaccha en mi condición de Scrum Master doy lectura a los requerimientos realizados y muestra las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por mi persona para la aprobación del Sprint N° 4, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto “Sistema microlearning con gamificación para el aprendizaje del curso de Aplicaciones Técnicas de Intervención”.

Los asistentes impartirán su aprobación al informe presentado por mi persona sobre el Sprint N° 4 concluido del proyecto “Sistema microlearning con gamificación para el aprendizaje del curso de Aplicaciones Técnicas de Intervención”.

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 4

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	Dau escuela de vida centro de formación
Proyecto	Sistema microlearning con gamificación para el aprendizaje del curso de Aplicaciones Técnicas de Intervención

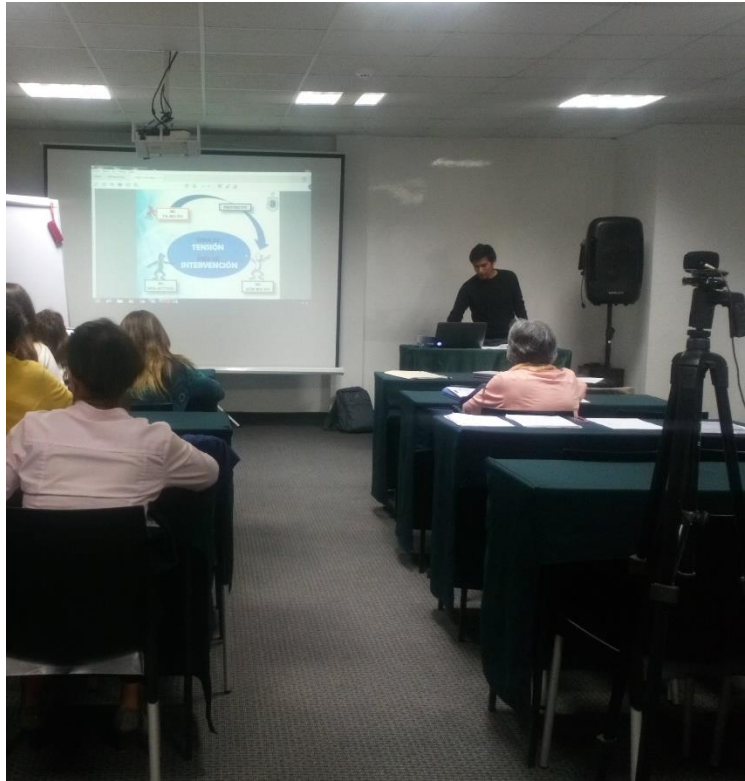
Información de la reunión:

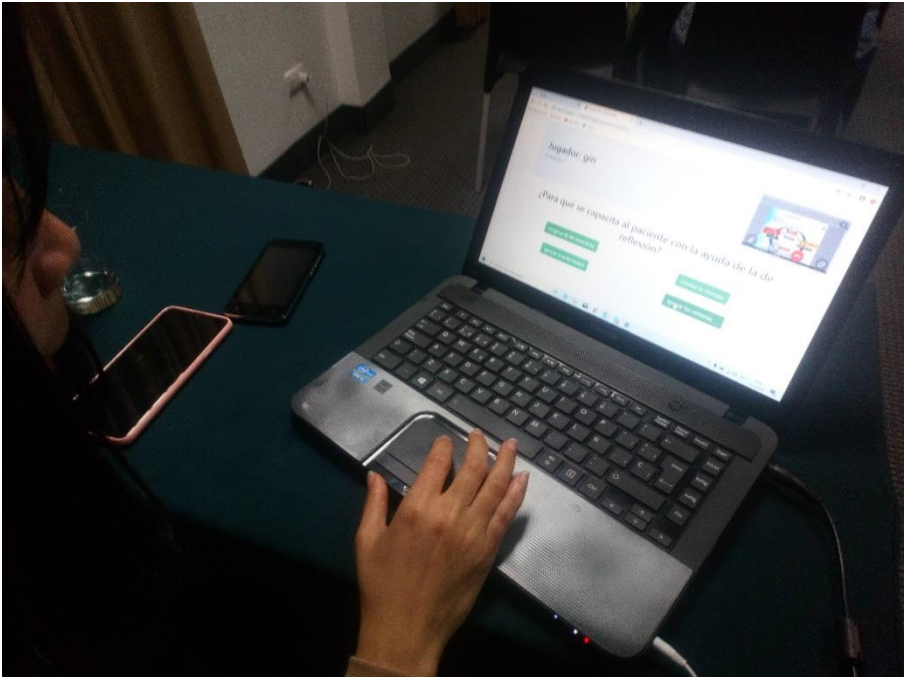
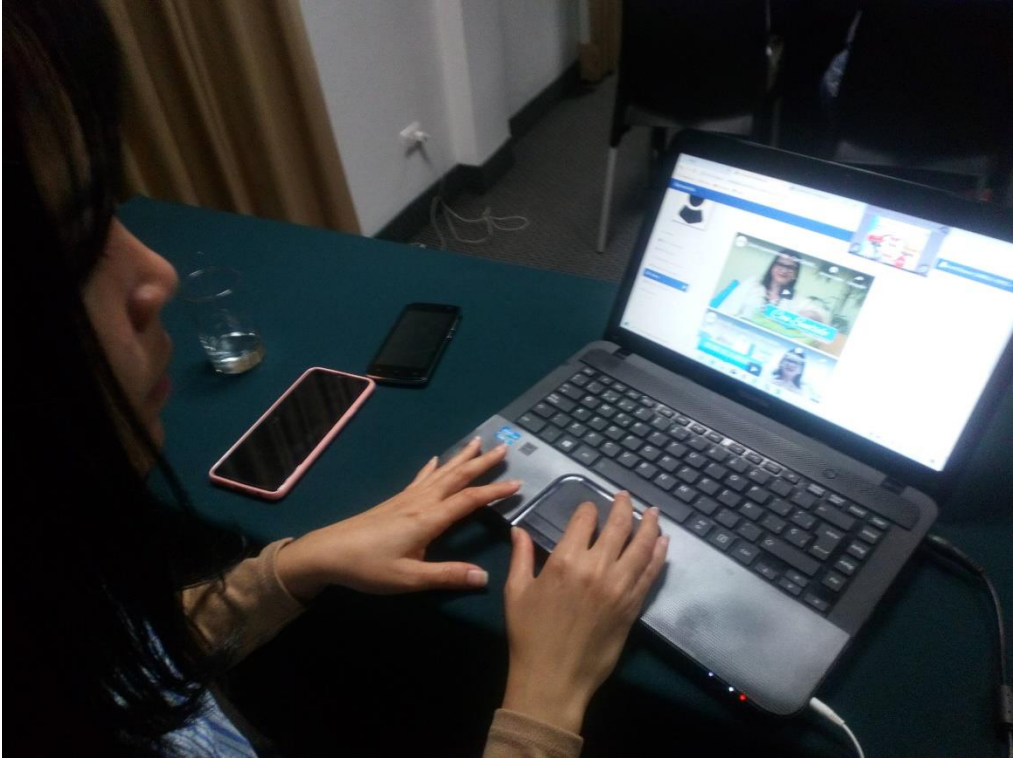
Lugar	Oficina Dau escuela de vida Centro de formación
Fecha	7 de Noviembre 2019
Número de iteración / Sprint	Sprint 4
Personas Convocadas a la reunión	<ul style="list-style-type: none">● Christian Chaccha● Grupo Dau● Giuliana Valencia
Persona que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none">● Christian Chaccha● Grupo Dau● Giuliana Valencia

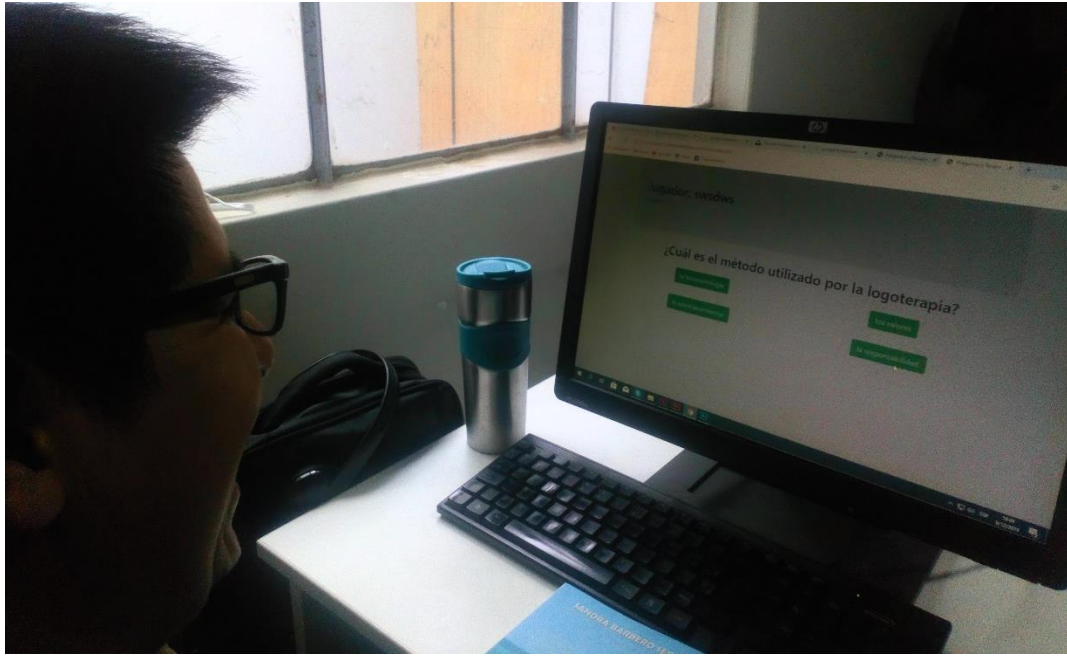
Formulario de reunión retrospectiva

¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)
Se realizó con éxito los exámenes	

Anexo 9 Evidencia









UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, CHACCHA CHAVEZ CHRISTIAN JUNIOR estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "SISTEMA MICROLEARNING CON GAMIFICACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DEL CURSO DE APLICACIONES TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
CHACCHA CHAVEZ CHRISTIAN JUNIOR DNI: 76466321 ORCID 0000-0003-1296-7588	Firmado digitalmente por: CCHACCHAC el 17-06- 2021 00:54:48

Código documento Trilce: INV - 0229595