



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

IMPLEMENTACIÓN DE UN MÓDULO INFORMÁTICO
SLOODLE UTILIZANDO AVATAR PARA APOYAR LAS
ACTIVIDADES EDUCATIVAS DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA CÉSAR VALLEJO MENDOZA DE CÁTAC -
RECUAY; 2018.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

BACH. FLORIAN SMITH CASTILLO ORTIZ

ASESORA:

MGTR. ING. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ

CHIMBOTE – PERÚ

2018

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

DR. ING. CIP. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑÁN
PRESIDENTE

MGTR. ING. CIP. ANDRÉS DAVID EPIFANÍA HUERTA
SECRETARIO

MGTR. ING. CIP. CARMEN CECILIA TORRES CECLÉN
MIEMBRO

MGTR. ING. CIP. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ
ASESORA

DEDICATORIA

A mis padres, Julian y Celsa, con mucho amor por haberme apoyado constantemente en mi carrera profesional, guiándome y enseñándome los valores del ser humano, se lo dedico a ustedes por ser lo más importante en mi vida.

A mis Hermanos, Sally y Elias, quienes me brindan su ejemplo de esfuerzo y superación en mi vida, además de su apoyo constante para el logro de mis objetivos.

A mis amigos y compañeros de la universidad, con quienes compartimos horas de estudio, trabajos grupales y retos durante nuestra carrera profesional.

Florian Smith Castillo Ortiz.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, mi maestro y guía desde mi nacimiento. Gracias a ti Rey de Reyes, por todas las fuerzas, por todas las alegrías, por la salud que me brindas para lograr alcanzar mis objetivos.

Así mismo, a la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, especialmente a la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, ya que, con el apoyo y soporte para la formación del futuro profesional por parte de los docentes, hemos logrado alcanzar este nivel profesional.

De manera muy especial a la Mgtr. Ing. María Alicia Suxe Ramírez, por todo su apoyo, comprensión y confianza en el desarrollo del presente trabajo, el cual bajo su orientación me ha permitido enriquecerme de conocimientos sobre temas de investigación, los cuales me permitirán aplicarlos en otras áreas.

Al director, docentes y estudiantes del nivel secundario de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac, por brindarme la confianza, tiempo e información, lo cual me permitió realizar el estudio de investigación.

Florian Smith Castillo Ortiz.

RESUMEN

El presente informe de tesis fue desarrollado bajo la línea de investigación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para la mejora continua de la calidad de las organizaciones del Perú, de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. La investigación tuvo como objetivo principal: Realizar la implementación del módulo informático SLOODLE utilizando avatar para apoyar las actividades educativas de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018, la investigación fue de tipo cuantitativo y nivel descriptivo, de diseño no experimental y de corte transversal. La población fue 318 estudiantes del nivel secundario y la muestra se seleccionó a 42 estudiantes del 5to grado, para la recolección de datos se utilizó como instrumento el cuestionario por medio de la técnica de la encuesta, mediante ello se muestran los siguientes resultados: En la primera dimensión sobre nivel de satisfacción con el uso de recursos tecnológicos para el aprendizaje se observó que el 97.62% de estudiantes mencionan que NO usan recursos tecnológicos para su aprendizaje, con respecto a la segunda dimensión sobre nivel de satisfacción con el módulo informático Sloodle, se observó que el 92.86% de estudiantes SI tiene la necesidad de implementación del módulo informático Sloodle para el apoyo de las actividades educativas en la institución educativa. Los resultados coinciden con las hipótesis específicas y por ende se afirma la hipótesis general, quedando demostrada con resultados de la investigación por parte de los estudiantes del nivel secundario.

Palabras clave: Aprendizaje, Modulo, Sloodle.

ABSTRACT

This thesis report was developed under the line of research of Information and Communication Technologies (TIC) for the continuous improvement of the quality of organizations in Perú, the professional school of Systems Engineering of the Catholic University of Los Angeles. Chimbote. The main objective of the research was: Carry out the implementation of the SLOODLE computer module using avatar to support the educational activities of the educational institution César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018, the investigation was of quantitative type and descriptive level, non-experimental design and cross-sectional. The population was 318 students of the secondary level and the sample was selected to 42 students of the 5th grade, for the data collection the questionnaire was used as an instrument through the technique of the survey, by means of which the following results are shown: In the first dimension on level of satisfaction with the use of technological resources for learning it was observed that 97.62% of students mention that they do not use technological resources for their learning, with respect to the second dimension on level of satisfaction with the computer module Sloodle , it was observed that 92.86% of students IF have the need to implement the Sloodle computer module to support educational activities in the educational institution. The results coincide with the specific hypotheses and therefore the general hypothesis is affirmed, being demonstrated with results of the research on the part of the students of the secondary level.

Keywords: Learning, Module, Sloodle.

ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	5
2.1 ANTECEDENTES.....	5
2.1.1 Antecedentes a nivel internacional.	5
2.1.2 Antecedentes a nivel nacional.....	6
2.1.3 Antecedentes a nivel regional.	8
2.2 BASES TEÓRICAS.....	10
2.2.1 Ministerio de Educación.....	10
2.2.1.1 Dirección regional de educación de Ancash (DREA).	12
2.2.1.2 UGEL Recuay	12
2.2.1.3 Educación Secundaria.	13
2.2.1.4 La educación.....	13
2.2.1.5 Pedagogía.	14
2.2.1.6 El aprendizaje	14
2.2.1.7 La enseñanza	15
2.2.1.8 Actividades Educativas.	16
2.2.2 Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac.....	16

2.2.2.1	Información general.....	16
2.2.2.2	Historia.....	17
2.2.2.3	Objetivos organizacionales.....	17
2.2.2.4	Organigrama.....	19
2.2.2.5	Actividades académicas.....	20
2.2.2.6	Asignaturas del nivel secundario.....	21
2.2.2.7	Infraestructura tecnológica existente.....	21
2.2.3	Las tecnologías de la información y comunicación.....	22
2.2.3.1	Historia.....	23
2.2.3.2	Las TIC más utilizadas en la empresa investigada.....	25
2.2.4	Tecnología de la investigación.....	29
2.2.4.1	Módulo Informático SLOODLE.....	29
2.2.4.2	Avatar.....	32
2.2.4.3	Open Sim.....	33
2.2.4.4	Moodle.....	36
2.2.4.5	Entorno virtual de aprendizaje (EVA).....	37
2.2.4.6	Mundos Virtuales.....	39
2.2.4.7	Second Life.....	41
2.2.4.8	Software Libre.....	43
2.2.4.9	Servidores.....	44
2.2.4.10	Aplicativos para montar servidor local.....	46
2.2.4.11	Bases de Datos.....	47
III.	HIPÓTESIS.....	50
3.1	Hipótesis general.....	50
3.2	Hipótesis específicas.....	50
IV.	METODOLOGÍA.....	51

4.1	Diseño de la investigación	51
4.2	Población y Muestra.....	52
4.3	Definición operacional de variables en estudio.	54
4.4	Técnicas de instrumentos de recolección de datos.....	55
4.5	Plan de análisis	56
4.6	Matriz de consistencia.....	57
4.7	Principios éticos	58
V.	RESULTADOS	59
5.1	Resultados	59
5.1.1	Resultado general por Dimensiones	79
5.2	Análisis de resultados.....	83
5.3	Propuesta de mejora	84
5.3.1	Propuesta Técnica para implementación.	87
5.3.2	Diagrama de Gantt para la implementación.	116
5.3.3	Propuesta económica para la implementación.	117
VI.	CONCLUSIONES	118
VII.	RECOMENDACIONES.....	119
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	120
	ANEXOS	125

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Tipo de relación entre aprendizaje - enseñanza.....	15
Tabla Nro. 2: Función del docente y estudiante para la enseñanza.	16
Tabla Nro. 3: Actividades académicas nivel secundaria de la I.E César Vallejo M.	20
Tabla Nro. 4: Asignaturas del nivel secundario.....	21
Tabla Nro. 5: Hardware de la I.E César Vallejo M.	21
Tabla Nro. 6: Software de la I.E. César Vallejo Mendoza de Cátac.	22
Tabla Nro. 7: Definición y operacionalización de variable de estudio.....	54
Tabla Nro. 8: Matriz de consistencia.	57
Tabla Nro. 9: Clases dinámicas.	59
Tabla Nro. 10: Archivo digital.....	60
Tabla Nro. 11: Uso de internet en clases.	61
Tabla Nro. 12: Uso de medios tecnológicos en clases.....	62
Tabla Nro. 13: Uso de plataforma virtual en clases.....	63
Tabla Nro. 14: Aprobación del proceso de enseñanza.....	64
Tabla Nro. 15: Necesidad de herramientas tecnológicas en clase.	65
Tabla Nro. 16: Uso frecuente de computadoras en clases.	66
Tabla Nro. 17: Uso adecuado de internet para su educación.	67
Tabla Nro. 18: Dificultad de aprendizaje.....	68
Tabla Nro. 19: Es factible el módulo informático Sloodle.	69
Tabla Nro. 20: Necesidad de implementación del módulo informático Sloodle.....	70
Tabla Nro. 21: Motivación de aprendizaje.	71
Tabla Nro. 22: Apoyo en las actividades educativas.	72
Tabla Nro. 23: Inclusión del módulo informático Sloodle.	73
Tabla Nro. 24: Mejora el aprendizaje.	74
Tabla Nro. 25: Vínculos con el docente.	75
Tabla Nro. 26: Mejora de prácticas educativas.....	76
Tabla Nro. 27: Importancia de capacitación de Sloodle.....	77
Tabla Nro. 28: Presencia de avatar en Sloodle.	78
Tabla Nro. 29: Nivel de satisfacción con el uso de recursos tecnológicos para el aprendizaje.....	79
Tabla Nro. 30: Nivel de satisfacción con el módulo informático SLOODLE.....	81

Tabla Nro. 31: Requerimientos funcionales.	87
Tabla Nro. 32: Casos de uso.	89
Tabla Nro. 33: Ingresar al módulo Sloodle.....	89
Tabla Nro. 34: Registrar Usuarios.	90
Tabla Nro. 35: Modificar Usuarios.....	91
Tabla Nro. 36: Crear Curso.....	92
Tabla Nro. 37: Editar Curso.....	93
Tabla Nro. 38: Crear Actividades.	94
Tabla Nro. 39: Editar Actividades.	95
Tabla Nro. 40: Gestionar Actividad Académica.....	96
Tabla Nro. 41: Desarrollar Actividades Académicas.	97
Tabla Nro. 42: Diagramas de actividades.....	98
Tabla Nro. 43: Diagramas de secuencia.	103
Tabla Nro. 44: Costos para la ejecución o implementación.	117

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Organismo Estructural de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac.....	19
Gráfico Nro. 2: Evolución de las TIC.....	24
Gráfico Nro. 3: Partes de fibra óptica.....	28
Gráfico Nro. 4: Sloodle.....	32
Gráfico Nro. 5: Servidor Web.....	45
Gráfico Nro. 6: Base de datos OLTP.....	48
Gráfico Nro. 7: Bases de datos OLAP.....	49
Gráfico Nro. 8: Nivel de satisfacción con el uso de recursos tecnológicos para el aprendizaje.....	80
Gráfico Nro. 9: Nivel de satisfacción con el módulo informático SLOODLE.....	82
Gráfico Nro. 10: Propuesta de mejora implementación de Sloodle.....	85
Gráfico Nro. 11: CU01 Ingresar al módulo Sloodle.....	90
Gráfico Nro. 12: CU02 Registrar usuarios.....	91
Gráfico Nro. 13: CU03 Modificar usuarios.....	92
Gráfico Nro. 14: CU04 Crear curso.....	93
Gráfico Nro. 15: CU05 Editar curso.....	94
Gráfico Nro. 16: CU06 Crear actividades.....	95
Gráfico Nro. 17: CU07 Editar actividades.....	96
Gráfico Nro. 18: CU08 Gestionar Actividad Académica.....	97
Gráfico Nro. 19: CU09 Desarrollar Actividades Académicas.....	98
Gráfico Nro. 20: DA01 Ingresar al módulo Sloodle.....	99
Gráfico Nro. 21: DA02 Registrar Usuarios.....	99
Gráfico Nro. 22: DA03 Modificar Usuarios.....	100
Gráfico Nro. 23: DA04 Crear Curso.....	100
Gráfico Nro. 24: DA05 Editar Curso.....	101
Gráfico Nro. 25: DA06 Crear Actividades.....	101
Gráfico Nro. 26: DA07 Editar Actividades.....	102
Gráfico Nro. 27: DA08 Gestionar Actividad Académica.....	102
Gráfico Nro. 28: DA09 Desarrollar Actividades Académicas.....	103
Gráfico Nro. 29: DS01 Ingresar al módulo Sloodle.....	104

Gráfico Nro. 30: DS02 Registrar Usuarios.....	104
Gráfico Nro. 31: DS03 Modificar Usuarios.....	105
Gráfico Nro. 32: DS04 Crear Curso.	105
Gráfico Nro. 33: DS05 Editar Curso.	106
Gráfico Nro. 34: DS06 Crear Actividades.....	106
Gráfico Nro. 35: DS07 Editar Actividades.....	107
Gráfico Nro. 36: DS08 Gestionar Actividad Académica.	107
Gráfico Nro. 37: DS09 Desarrollar Actividades Académicas.	108
Gráfico Nro. 38: Interfaz inicio de servidor local.....	108
Gráfico Nro. 39: Interfaz inicio de Open Sim.	109
Gráfico Nro. 40: Interfaz importar actividades en Open Sim.....	109
Gráfico Nro. 41: Interfaz configuración de servidor local.....	110
Gráfico Nro. 42: Interfaz logeo al mundo virtual.	110
Gráfico Nro. 43: Interfaz ingreso al mundo virtual.	111
Gráfico Nro. 44: Interfaz principal mundo virtual.....	111
Gráfico Nro. 45: Frontis de la I.E. César Vallejo Mendoza de Cátac.	112
Gráfico Nro. 46: Interfaz frontis de la I.E. César Vallejo en Sloodle.....	112
Gráfico Nro. 47: Interfaz ambiente de clases.	113
Gráfico Nro. 48: Interfaz logeo a moodle.....	113
Gráfico Nro. 49: Interfaz crear cursos.	114
Gráfico Nro. 50: Interfaz crear usuarios.	114
Gráfico Nro. 51: Interfaz crear actividades.	115
Gráfico Nro. 52: Diagrama de Gantt para la ejecución o implementación.....	116

I. INTRODUCCIÓN

En efecto, la cultura escolar convencional está estructurada en torno a paquetes de contenidos académicos compartimentados en campos disciplinares según criterios y paradigmas procedentes del siglo XIX. Es este un conocimiento alejado del que suelen manejar los alumnos en sus contextos cotidianos, lo que abre una brecha entre la cultura escolar y la cultura del alumnado, aumentando la desafección de éstos hacia aquélla. Asimismo, la estructura organizativa de la escuela heredada, también, del siglo XIX, con sus espacios cerrados (ajenos al uso de las herramientas tecnológicas para los habitantes del sistema escolar) y sus tiempos compartimentados (que dificultan un aprendizaje interactivo), tampoco contribuye a generar aprendizajes significativos. Y algo similar podríamos decir de la formación del profesorado, muy poco adecuada a los planteamientos expuestos (1).

Según la Evaluación Censal de Estudiantes del 2015 en Perú, sólo el 15% de los estudiantes de secundaria comprende lo que lee y el 9% resuelve problemas de matemática; por tanto, sólo el 30% de estos jóvenes optarán por continuar estudios superiores y el resto enfrentará los desafíos de la vida laboral solo con estudios secundarios. Es debido a esta información se propone a la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac, implementar el módulo informático SLOODLE con la finalidad de apoyar en la educación en los estudiantes (2).

Otra realidad de la situación actual de la secundaria en el Perú es que el gasto público por estudiante en el Perú es de US\$ 691 dólares, según la Unesco, ocupando el séptimo lugar de once países seleccionados de América Latina, superando solamente a Honduras, El Salvador, Ecuador y Guatemala. Por otro lado, el 50% de los estudiantes que egresan de la secundaria postulan a una universidad, de los cuales solo el 35% puede ingresar, sesgando el fin de la educación al priorizar los estudios universitarios, dejando de lado otras opciones y sobretodo dejando de lado la acción formativa del colegio (2).

Perú es el país con peor rendimiento escolar de Sudamérica en matemáticas, lectura y ciencia, según el informe publicado hoy por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). En el ranking general, sobre 64 naciones, Perú solo supera a Indonesia. El informe detalla que nuestro país tiene el más alto porcentaje de estudiantes de 15 años que no alcanzan el nivel básico establecido por la OCDE tanto en lectura (60 %) como en ciencia (68,5 %), y el segundo en matemáticas (74,6 %) (3).

En la actualidad la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac, debido al bajo rendimiento académico de los estudiantes del nivel secundario surge la necesidad de implementar el módulo informático SLOODLE, por las siguientes razones:

- El aprendizaje es limitado a pesar de contar con los recursos tecnológicos.
- Baja comprensión de los estudiantes debido a los métodos pedagógicos tradicionales.
- Falta de competitividad con otras instituciones de la UGEL.
- Bajo rendimiento académico.
- Poca probabilidad de ingreso para un estudio superior.
- Aprovechamiento al máximo de los recursos tecnológicos del aula de computo de la institución educativa por parte de los estudiantes del nivel secundario.

En base a la problemática mencionada en el párrafo anterior, se planteó el siguiente enunciado del problema: ¿De qué manera la implementación de un módulo informático SLOODLE utilizando avatar podrá apoyar en las actividades educativas de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018, puede mejorar el aprendizaje de los estudiantes de nivel secundario?.

En esta investigación se propuso lograr cumplir con el siguiente objetivo general: Realizar la implementación del módulo informático SLOODLE utilizando avatar para apoyar las actividades educativas de la institución educativa César Vallejo

Mendoza de Cátac - Recuay; 2018, con la finalidad de mejorar aprendizaje en los estudiantes del nivel secundario.

Para poder conseguir cumplir el objetivo general se planteó los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar los requerimientos funcionales para la implementación del módulo informático Sloodle en el aula de cómputo del nivel secundario de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay.
2. Realizar un diseño conceptual para conocer los procesos del acceso al módulo informático Sloodle de esta manera se puedan elaborar las actividades.
3. Realizar un diseño de modelo de navegación dentro del módulo informático Sloodle con uso de avatar.
4. Crear el ambiente para el desarrollo de las actividades educativas con el avatar dentro del módulo informático Sloodle.

La presente investigación tiene su justificación académica debido a que en el presente trabajo de investigación se aprovechó los conocimientos adquiridos a través de los años de estudio en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, lo cual permitirá evaluar la situación actual en la institución para la implementación del módulo informático SLOODLE en la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac basado a las nuevas modalidades para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Además, se justifica operativamente sobre la implementación del módulo informático SLOODLE mediante el cual se puede apoyar el aprendizaje de los estudiantes del nivel secundario de la institución educativa, permitiendo que los estudiantes accedan a un aula tridimensional para desarrollar actividades encomendadas por el docente, además que les permita acceder a información de

retroalimentación en cuanto a los temas desarrollados en clases y de esta manera desarrollar capacidades intelectuales tanto en el uso de las tecnologías como en las asignaturas del estudiante.

Para la justificación económica en cuanto al presupuesto será asumido por el autor de la investigación, la implementación del módulo informático SLOODLE de acuerdo a los requerimientos técnicos en los equipos tecnológicos de la institución educativa para el uso y así apoyar la calidad educativa.

En la justificación tecnológica en cuanto al módulo informático SLOODLE brindará a la institución una nueva modalidad de aprendizaje de los estudiantes del nivel secundaria, mejorando la calidad educativa en los estudiantes de la institución educativa, además permitirá hacer uso de las tecnologías de información y comunicación.

En cuanto a la Justificación Institucional la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac requiere reforzar las actividades educativas en los estudiantes del nivel secundario, logrando un mejor desempeño y competitividad a nivel regional. Esto permitirá beneficiar a los estudiantes quienes egresan así tener un mejor desempeño educativo.

El presente trabajo de investigación es importante en cuanto a la educación de los estudiantes, mediante el cual se puede fortalecer las materias con dificultades de aprendizaje en el nivel secundario, además permitirá aprovechar los recursos tecnológicos y las ventajas que brinda el módulo informático SLOODLE.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 Antecedentes a nivel internacional.

En el año 2015, el autor Vaca B. (4), realizó una tesis doctoral titulada “La comunicación en entornos virtuales 2D y 3D, un análisis con estudiantes del grado de ingeniería” ubicado en Tarragona – España, la metodología de la investigación es cualitativo y cuantitativo teniendo como población 12511 estudiantes y la muestra es de 248 estudiantes de las asignaturas de Análisis económico y Emprendimiento Empresarial, obtuvo como resultados llevando a cabo su hipótesis general sobre la experiencia comunicativa mediada pedagógicamente mejora en un Entorno Virtual de Aprendizaje 3D – Open Sim con respecto al entorno 2D de Moodle, según la percepción de los estudiantes que trabajaron en los entornos 2D y 3D, concluye que la investigación en cuanto a la enseñanza de los docentes de una manera innovadora, con la integración de tecnologías de la información y comunicación renovadas a las nuevas realidades sociales de los estudiantes, recomendó que para poder observar y diferenciar los beneficios de los entornos virtuales de aprendizaje brinda actividad académica con relación a los estudiantes de diferentes perfiles.

En el año 2015, el autor Escobar M. (5), realizó una tesis titulada “Posibilidades educativas del entorno 3D Second Life para Docentes” ubicado en Buenos Aires – Argentina, la metodología de investigación se realizó en dos tipos de análisis, basado en las sesiones experimentales en Second Life y basado en la indagación a alumnos del curso Entornos de Aprendizaje de Hipermedia, medio y universitario. Se obtuvo como resultados la negatividad para la enseñanza debido a la falta de

capacitación de los entornos virtuales, y concluye con la investigación manifestando que existen cada vez más instituciones educativas y docentes interesados en usar esta herramienta además de adquirir experiencias educativas innovadoras, recomendó que, se debe realizar estudios en materias específicas, capacitar al docente para el uso de SL, crear propios espacios educativos, verificar los requerimientos necesarios para la implementación en una institución educativa.

En el año 2013, el autor Pallango W. (6), realizó un informe final de graduación titulada “El SLOODLE ambiente de aprendizaje dinámico orientado a los objetos enlazado con la simulación para mejorar el aprendizaje del módulo de NTIC´S I en los estudiantes de los primeros semestres de la facultad de ciencias humanas y de la educación de la universidad técnica de Ambato” ubicado en Ambato – Ecuador, la metodología de la investigación fue exploratoria de tipo descriptivo con una población de 145 estudiantes, obtuvo como resultado la hipótesis alternativa denominada el SLOODLE si mejora el aprendizaje del módulo de NTIC´S I en los estudiantes de los primeros semestres de la facultad de ciencias humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, concluye con la investigación mencionando que los estudiantes poseen información sobre los entornos virtuales pero la poca difusión que se realiza de las nuevas modalidades de enseñanza limitan su aprendizaje, recomendó lo importante que la institución promueva el uso de las herramientas tecnológicas por medio de los entornos virtuales además concientizar a docentes sobre el uso de los recursos tecnológicos virtuales con los que cuenta la institución.

2.1.2 Antecedentes a nivel nacional.

Condori M. y Galindo R. (7), realizaron una tesis titulada “ Aplicación del software Cabri 3D y su influencia en el aprendizaje de los poliedros

en los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la I.E.P. Santa María Belén” de la Universidad de San Agustín de Paucarpata – Arequipa , realizado en el año 2015, la población estuvo conformado por 15 estudiantes del 4to grado de secundaria, la metodología de investigación fue diseño pre-experimental de método científico y nivel aplicativo, obtuvieron como resultado, mediante un examen sin la aplicación del software 73% desaprobaron y 27% aprobaron, mientras que con la aplicación del software CABRI 3D la totalidad de estudiantes aprobaron el examen, superando el método tradicional, concluye que, se ha elaborado, experimentado y validado un módulo elaborado con el software Cabri 3D para mejorar el aprendizaje de los poliedros en los estudiantes del 4to grado de educación secundaria de la I.E.P. Santa María de Belén distrito de Paucarpata, Arequipa, recomendó que, para promover a los docentes que cambien el empleo de la estrategia magistral por métodos activos y además implementen el uso de recursos tecnológicos como softwares educativos, que les permitan a los estudiantes tener una actitud crítica, aumentar su auto aprendizaje y un mejor trabajo en grupo.

Cuipal D., La Rosa E. y Rivas L. (8), realizaron una tesis titulada “El aula virtual Moodle y su influencia en el aprendizaje del Open Office en los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 6078 Pablo María Guzmán”, de la Universidad de Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle de Lima – Perú, realizado en el año 2014, la metodología de investigación fue diseño cuasi experimental de tipo cuantitativo y método experimental, obtuvieron como resultado de la investigación que en efecto, el uso del aula virtual influye significativamente en el aprendizaje del open office de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la institución educativa Pablo María Guzmán N° 6078, concluyen la investigación que la experiencia se realizó utilizando el aula virtual, que permitió verificar el objetivo planteado para la presente investigación. Se comprobó la hipótesis,

tomando en cuenta el tratamiento estadístico de los datos obtenidos, que el uso de las aulas virtuales mejora significativamente el aprendizaje de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria, recomendó que, cuando se enseña con el aula virtual con Moodle en el cuarto grado se debe tener en cuenta la noción informática del alumno para mayor comprensión de los tópicos que se desarrolle en el open office.

Anco M. (9), realizó una tesis titulada “Aplicación de la plataforma virtual Moodle en el aprendizaje de informática de los estudiantes del primer ciclo de la especialidad de telecomunicaciones e informática”, de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle de Lima – Perú, realizado en el año 2014, la metodología de investigación fue diseño cuasi experimental de tipo experimental y método científico, obtuvo como resultado del grupo experimental generando eficacia de aprendizajes significativos con relación al grupo control, concluye la investigación que la plataforma virtual Moodle es una innovación pedagógico tecnológica, y se ha demostrado que es un medio eficaz para generar aprendizajes significativos en el tema de la informática, con los estudiantes del primer ciclo de la especialidad de Telecomunicaciones e Informática; Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle durante el año 2014, recomendó que, la especialidad de telecomunicaciones e Informática de la facultad de tecnología; deberían desarrollar capacitaciones en el uso de las aulas virtuales a través de la plataforma virtual Moodle, y de esta manera hacer conocer a las demás universidades e institutos superiores su importancia y la aplicación de las aulas virtuales para la enseñanza eficaz de distintos cursos.

2.1.3 Antecedentes a nivel regional.

Blas J. y Rojas V. (10), realizaron una tesis titulada “Uso de la plataforma Moodle para el desarrollo de la competencia de emprendimiento en los

estudiantes del 4° grado de educación secundaria de menores de una institución educativa de Ucayali” de la Pontificia Universidad Católica del Perú, realizado en el año 2015, su objetivo principal es desarrollar competencias emprendedoras en los estudiantes del 4° grado de educación secundaria de una institución educativa de la región Ucayali, obtuvieron como resultado el logro de sus objetivos la comprobación de la viabilidad de la propuesta ejecutándose una prueba piloto en la institución Educativa Emblemática Fernando Carbajal Segura, concluye que, la ejecución de una feria escolar de emprendimiento donde se evidencia el desarrollo de habilidades empresariales expresados en proyectos o ideas de negocios con objetivos, estrategias, recursos humanos financieros y plan de marketing definidos, recomendó, que la educación emprendedora debe ser impartida de manera transversal, es decir a nivel de todas las áreas de estudios tales como comunicación, historia, religión, matemáticas, etc.

Torres D. (11), realizó una investigación titulada “Implementación de un ambiente virtual 3D (SLOODLE) dentro de las plataformas de enseñanza blended learning en la ULADECH” de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote en el año 2015, la metodología de investigación se desarrolló bajo un diseño no experimental, de tipo descriptivo y documental, obtuvo como resultado que el 53% de los estudiantes NO están satisfechos mientras que el 47% de los encuestados SI están de acuerdo con el modelo de Blended Learning, por otro lado obtuvo un 63% de los estudiantes encuestados SI están de acuerdo con la nueva propuesta del uso de SLOODLE, mientras que el 37% de los estudiantes encuestados NO están de acuerdo, concluye que la investigación mejoro el sistema actual bajo el modelo de enseñanza Blended Learning a través de un aula virtual con la ayuda de las herramientas educativas SLOODLE, Moodle y Second Life permitiendo a los estudiantes interactuar de manera dinámica para una mejor obtención de sus conocimientos.

Cueva G. y Mallqui R. (12), Realizaron una investigación titulada “Uso del software educativo pipo en el aprendizaje de matemática en los estudiantes del quinto grado de primaria de la I.E. “Juvenal Soto Causso” de Rahuapampa, Ancash en el año 2014, la metodología fue diseño pre experimental de tipo es aplicada de enfoque cuantitativo, obtuvo como resultado de la prueba de hipótesis determinando que el software educativo PIPO en el aprendizaje de matemática en los estudiantes del quinto grado de primaria de la I.E. Juvenal Soto Causso de Rahuapampa influye significativamente en el desarrollo del aprendizaje de matemática, concluyen que el uso del programa PIPO mejora significativamente el rendimiento en el área de matemática, aprendizaje de los números, relaciones, operaciones, geometría, medición y estadística en los estudiantes del quinto grado de primaria de la I.E. Juvenal Soto Causso de Rahuapampa, recomendó que los docentes deben hacer uso, incluir en sus programas curriculares el software educativo PIPO para hacer más efecto, creativo, novedoso, atractivo y significativo el proceso de enseñanza y aprendizaje.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Ministerio de Educación.

El Ministerio de Educación es el órgano rector de las políticas educativas nacionales y ejerce su rectoría a través de una coordinación y articulación intergubernamental con los Gobiernos Regionales y Locales, propiciando mecanismos de diálogo y participación (13).

Los objetivos de la Institución son generar oportunidades y resultados educativos de igual calidad para todos; garantizar que estudiantes e instituciones educativas logren sus aprendizajes pertinentes y de calidad; lograr una educación superior de calidad como factor favorable para el desarrollo y la competitividad nacional, así como promover una sociedad

que educa a sus ciudadanos y los compromete con su comunidad. Y en el ámbito del docente: fortalecer capacidades para que los maestros ejerzan profesionalmente la docencia (13).

Entre sus funciones generales se encuentra definir, dirigir, regular y evaluar, en coordinación con los Gobiernos Regionales, la política educativa y pedagógica nacional y establecer políticas específicas de equidad; además debe formular, aprobar, ejecutar y evaluar, de manera concertada, el Proyecto Educativo Nacional y conducir el proceso de planificación de la educación (13).

El Ministerio de Educación también tiene funciones vinculadas a los diseños curriculares básicos de los niveles y modalidades del sistema educativo, programas nacionales dirigidos a estudiantes, directores y docentes, políticas relacionadas con el otorgamiento de becas y créditos educativos y los procesos de medición y evaluación de logros de aprendizaje (13).

Misión: Garantizar derechos, asegurar servicios educativos de calidad y promover oportunidades deportivas a la población para que todos puedan alcanzar su potencial y contribuir al desarrollo de manera descentralizada, democrática, transparente y en función a resultados desde enfoques de equidad e interculturalidad.

Visión: Todos desarrollan su potencial desde la primera infancia, acceden al mundo letrado, resuelven problemas, practican valores y saben seguir aprendiendo, se asumen ciudadanos con derechos y responsabilidades y contribuyen al desarrollo de sus comunidades y del país combinando su capital cultural y natural con avances mundiales.

2.2.1.1 Dirección regional de educación de Ancash (DREA).

Es un Órgano especializado del Gobierno Regional responsable del servicio educativo en el ámbito de la circunscripción territorial del departamento de Ancash; mantiene una relación técnico normativa con el Ministerio de Educación.

La finalidad de la Dirección Regional de Educación de Ancash, es promover la educación, la cultura, el deporte, la recreación, la ciencia y la tecnología. Asegura los servicios educativos y los programas de atención integral con calidad y equidad en su ámbito jurisdiccional, para lo cual coordina con las Unidades de Gestión Educativa Local y convoca a la participación de los diferentes actores sociales.

2.2.1.2 UGEL Recuay

La UGEL Recuay (Unidad de Gestión Educativa Local de Recuay) se encarga de garantizar un servicio educativo de calidad en todos los niveles y modalidades del sistema educativo, la UGEL Recuay depende de la DRE-Áncash (Dirección Regional de Educación de Áncash), este se encarga de coordinar labores y funciones con las entidades educativas asignadas en el departamento de Áncash, Además se encarga de gestionar recursos financieros, de personal, infraestructura, desarrollo de tecnologías educativas y todo aquello que sirva de soporte a la mejora permanente del servicio educativo.

Función: Es observar que sus escuelas funcionen con calidad y excelencia, en beneficio de nuestros niños, niñas y adolescentes. Esto lleva a coordinar, formular, dirigir, ejecutar, orientar, supervisar y evaluar los planes, programas y proyectos educativos de nuestro país.

2.2.1.3 Educación Secundaria.

La educación secundaria (también denominada enseñanza secundaria, enseñanza media, estudios medios, liceo) es la que tiene como objetivo capacitar al alumno para proseguir estudios superiores o bien para incorporarse al mundo laboral. Al terminar la educación secundaria se pretende que el alumno desarrolle las suficientes habilidades, valores y actitudes para lograr un buen desenvolvimiento en la sociedad. En particular, la enseñanza secundaria debe brindar formación básica para responder al fenómeno de la universalización de la matrícula; preparar para la universidad pensando en quienes aspiran a continuar sus estudios; preparar para el mundo del trabajo a los que no siguen estudiando y desean o necesitan incorporarse a la vida laboral; y formar la personalidad integral de los jóvenes, con especial atención en los aspectos relacionados con el desempeño ciudadano (14).

2.2.1.4 La educación.

La educación es un importante motor del desarrollo, así como uno de los instrumentos más eficaces para reducir la pobreza y mejorar la salud, y lograr la igualdad de género, la paz y la estabilidad. Si bien se han registrado avances notables durante la última década, unos 260 millones de niños aún no asisten a la escuela primaria ni secundaria, y 250 millones de todo el mundo no saben leer ni escribir, y aunque muchos de ellos han ido a la escuela (15).

La educación conlleva beneficios considerables y sistemáticos en materia de ingresos, y contrarresta el aumento de la desigualdad. En el caso de las personas, promueve el empleo, los ingresos, la salud y la reducción de la pobreza. En el caso de las sociedades, contribuye al desarrollo económico a largo plazo, promueve la

innovación, fortalece las instituciones y fomenta la cohesión social (15).

2.2.1.5 Pedagogía.

La pedagogía establece distintos tipos de aprendizaje. Puede mencionarse el aprendizaje por descubrimiento (los contenidos no se reciben de manera pasiva, sino que son reordenados para adecuarlos al esquema de cognición), el aprendizaje receptivo (el individuo comprende el contenido y lo reproduce, pero no logra descubrir algo nuevo), el aprendizaje significativo (cuando el sujeto vincula sus conocimientos anteriores con los nuevos y los dota de coherencia de acuerdo a su estructura cognitiva) y el aprendizaje repetitivo (producido cuando se memorizan los datos sin entenderlos ni vincularlos con conocimientos precedentes) (16).

2.2.1.6 El aprendizaje

Se denomina aprendizaje al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. Dicho proceso puede ser entendido a partir de diversas posturas, lo que implica que existen diferentes teorías vinculadas al hecho de aprender. La psicología conductista, por ejemplo, describe el aprendizaje de acuerdo a los cambios que pueden observarse en la conducta de un sujeto (16).

El aprendizaje humano se define como el cambio relativamente invariable de la conducta de una persona a partir del resultado de la experiencia. Este cambio es conseguido tras el establecimiento de una asociación entre un estímulo y su correspondiente respuesta. La capacidad no es exclusiva de la especie humana, aunque en el ser

humano el aprendizaje se constituyó como un factor que supera a la habilidad común de las ramas de la evolución más similares. Gracias al desarrollo del aprendizaje, los humanos han logrado alcanzar una cierta independencia de su entorno ecológico y hasta pueden cambiarlo de acuerdo a sus necesidades (16).

2.2.1.7 La enseñanza

La enseñanza es la acción y efecto de enseñar (instruir, adoctrinar y amaestrar con reglas o preceptos). Se trata del sistema y método de dar instrucción, formado por el conjunto de conocimientos, principios e ideas que se enseñan a alguien. La enseñanza como transmisión de conocimientos se basa en la percepción, principalmente a través de la oratoria y la escritura. La exposición del docente, el apoyo en textos y las técnicas de participación y debate entre los estudiantes son algunas de las formas en que se concreta el proceso de enseñanza (17).

Tabla Nro. 1: Tipo de relación entre aprendizaje - enseñanza

Tipo de relación entre aprendizaje - enseñanza	
Aprendizaje	Enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> - Lo puede realizar uno mismo - Se produce dentro de la propia cabeza de cada uno - El aprendizaje no es moral ni inmoral, se puede aprender algo sobre moralidad - Adquisición de algo 	<ul style="list-style-type: none"> - Se produce estando por lo menos dos o más personas - No es algo que ocurre dentro de la cabeza de solo un individuo - Se puede impartir moral o inmoralmente - Dar algo

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 2: Función del docente y estudiante para la enseñanza.

Docente	Estudiante
<ul style="list-style-type: none"> - Explica, refiere - Descubre, corrige - Define, estimula 	<ul style="list-style-type: none"> - Repite, repasa - Práctica, controla - Pide ayuda, sitúa referentes - Buscan materiales de estudio

Fuente: Elaboración propia.

2.2.1.8 Actividades Educativas.

Las actividades educativas son todas aquellas tareas o acciones de estudiantes que realizan diariamente dentro o fuera de un centro educativo, estas acciones realizadas con el fin de aprender ya sean por medios físicos como libros, revistas, etc., o puede ser por herramientas tecnológicas con previos conocimientos básicos.

2.2.2 Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac.

2.2.2.1 Información general.

La institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac, está ubicada en la avenida Suecia N° 821 en el distrito de Cátac, provincia de Recuay-Ancash, donde se imparten clases en los niveles de primaria y secundaria, género mixto, turno solo de mañana, tipo es gestión pública, pertenece al UGEL Recuay, cantidad de alumnado 318 del nivel secundario, un aproximado de 28 docentes, 14 secciones.

2.2.2.2 Historia.

Breve reseña de la Institución Educativa “César Vallejo Mendoza” de Cátac. Después del terremoto del 31 de mayo de 1970, las escuelas de mujeres y varones N° 1337 que funcionaban independientemente, se fusionaron dando origen a la Escuela N° 86577, atendiendo solamente a estudiantes de educación primaria del 1er. al 6to. Grado. En el año 1976, por gestiones de las autoridades y padres de familia, funciona el primer grado sección “C”, como anexo del Colegio Nacional “Nuestra Señora del Pilar” de Ticapampa, que en la misma sede funcionaba el NEC N° 04 (Núcleo Educativo Comunal), que dependía directamente de la Dirección Zonal de Educación de Ancash – Huaraz. Como consecuencia de las persistentes gestiones de los padres de familia y autoridades ante la Dirección Zonal de Educación – Huaraz, pidiendo la creación de un Colegio en el distrito de Cátac, por el crecimiento de la población escolar, en el año 1977 se emite la R.D.Z. N° 727-77 que establece la creación del Colegio N° 86577 de Cátac; siendo su primer Director el profesor Pelayo De la Cruz Montoya; es así que en el año 1989 egresa la primera Promoción. En el año 1992, mediante concurso se establece denominar Colegio Nacional “César Abraham Vallejo Mendoza” de Cátac (18).

2.2.2.3 Objetivos organizacionales.

Misión

Somos una institución educativa pública integrada por los niveles de educación primaria y secundaria del ámbito urbano, que brinda una educación integral, permanente y de calidad, acorde a los cambios de la ciencia y tecnología, formando educandos

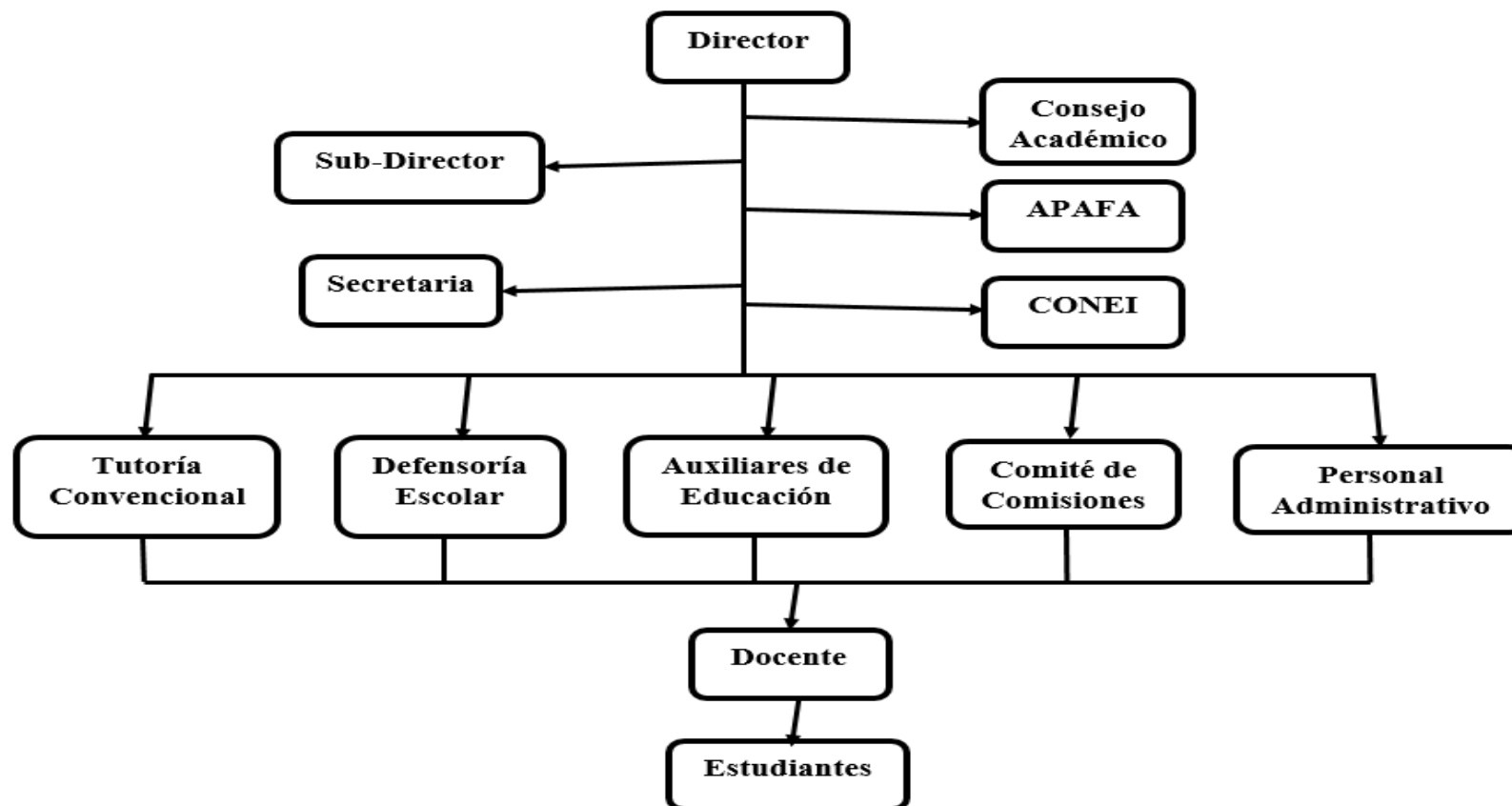
competentes y capaces de contribuir al desarrollo local, regional y nacional, con docentes dinámicos capacitados, por lo que estamos comprometidos a la superación de los problemas educacionales, enmarcado en la práctica de valores, en coordinación y trabajo permanente con el CONEI, Padres de Familia y Comunidad en General.

Visión

En el año 2019 queremos ser una Institución Educativa líder de la Provincia de Recuay, con un trabajo eficiente, (eficaz y efectiva) y de calidad al servicio educativo, que brinde una educación acorde a las necesidades de los estudiantes e intereses de la comunidad, con docentes altamente capacitados, identificados y comprometidos con la calidad educativa, con equipamiento de módulos de biblioteca, laboratorio, centro de cómputo, aula de innovación del Programa Huascarán, talleres productivos y estudiantes líderes capaces de resolver problemas esenciales de su vida, formados como ciudadanos con valores democráticos para alcanzar una sociedad veraz y justa.

2.2.2.4 Organigrama

Gráfico Nro. 1: Organismo Estructural de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac.



Fuente: PEI I.E. César Vallejo Mendoza de Cátac.

2.2.2.5 Actividades académicas.

Tabla Nro. 3: Actividades académicas nivel secundaria de la I.E César Vallejo M.

Áreas	Descripción	Metodología	Recursos	Evaluación
Académica	- Enseñanza de técnicas de estudio para mejorar el aprendizaje. - Promover la dinámica de grupos como forma de trabajo del aprendizaje.	Talleres, dinámica de grupos, exposiciones, diálogos, entrevistas, debates, fórum, videos, visitas a lugares, etc.	-Potencial Humano (Tutor, personal directivo, docente, administrativo, alumnos, padres de familia, profesionales invitados, etc.) -Materiales (Pizarra, tizas, mota, cartulinas, papel bond, bulky, plumones, papelotes, cinta, separatas, etc.) -Financieros (De la institución Educativa, recursos de la APAFA, del comité de aula, donaciones, etc.)	Control periódico del desarrollo del plan y evaluación final de los resultados alcanzados, dificultades y sugerencias.
Vocacional	- Conocer y valorar las actividades laborales de su comunidad. - Valorar el trabajo como medio de realización personal, familiar y social.			
Salud Corporal y Mental	- Realizar prácticas sobre primeros auxilios. - Dialogar sobre la alimentación adecuada. - Ejecución de campañas de limpieza ambiental, salud bucal, etc.			
Ayuda Social	-Dialogar sobre la familia: funciones, derechos y deberes de la familia y cada uno de sus miembros. - Visitas solidarias de apoyo moral y de ser posible económicos, a sus compañeros con problemas de salud o familiares. - Programar visitas a escuelas vecinas para intercambiar lazos de amistad y confraternidad deportiva y social.			
Cultura y actualidad	-Comentar y analizar los temas de actualidad.			
Convivencia y Disciplina Escolar	- Inculcar la disciplina dentro y fuera de la Institución. - Reconocimiento de las instituciones de la comunidad: funciones y servicios que brindan.			
Personal Social	- Estimular y fortalecer la autoestima y asertividad de los educandos. - Promover la conciencia ecológica de los educandos. - Formación de hábitos positivos en el educando: limpieza, aseo, puntualidad, disciplina, respeto, orden, etc.			

Fuente: Elaboración propia.

2.2.2.6 Asignaturas del nivel secundario.

Tabla Nro. 4: Asignaturas del nivel secundario.

N°	Asignaturas
1	Matemática/Algebra/Geometría
2	Comunicación/Razonamiento Verbal
3	Ingles
4	Arte/Música
5	Ciencias Sociales/Historia
6	Ciencias Tecnologías y Ambiente
7	Formación Ciudadana y Cívica
8	Persona Familia y Relaciones Humana
9	Educación Religiosa
10	Educación para el Trabajo/Computación
11	Educación Física
12	Física

Fuente: Elaboración propia.

2.2.2.7 Infraestructura tecnológica existente.

Tabla Nro. 5: Hardware de la I.E César Vallejo M.

Hardware	Descripción	Cantidad
Computadoras de escritorio para estudiantes de secundaria.	Memoria RAM 2GB disco de 500GB	25
Computadoras de escritorio en aula de innovación.	Memoria RAM 2GB disco de 500GB	20
Impresora multifuncional.	Epson L575 tinta continua Wifi Fax.	1
Impresora laser	HP laser Jet 1020	2
Router TP Link	TP Link TL-MR6400	1
Swith D-Link	D-Link DGS-3120- 24PC-SI-20 puertos 10/100/1000 L2/L3 4 puertos Combo UTP/SFP	2
Proyector multimedia	RCA RPJ116 1080P	1
Fibra óptica	-	

Fuente; Elaboración propia.

Tabla Nro. 6: Software de la I.E. César Vallejo Mendoza de Cátac.

Software	Extensión
Windows 8.1	. exe/.bat/.sys/.tmp
Windows 7	. exe/.bat/.sys/.tmp
Microsoft Word 2013	.doc
Microsoft Excel 2013	.xlsx
Microsoft PowerPoint 2013	.pptx
Nitro 9	.pdf
Mozilla Firefox	-
Internet Explorer	-
Corel DRAW X8	.cdr
Winrar	.zip
Avast Free	-
Photoshop	.psd
SIAGIE	-
Correo electrónico	-
Internet	Bitel

Fuente: Elaboración propia.

2.2.3 Las tecnologías de la información y comunicación.

La palabra TIC, además utilizada como TICS, corresponde a las siglas de Tecnologías de la Información y la Comunicación (en inglés ICT: Información and Communications Technology). Este concepto hace referencia a las teorías, las herramientas y las técnicas utilizadas en el proceso y la transmisión de la información: informática, internet y telecomunicaciones (19).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación permiten mejorar el nivel de vida de una población en concreto, y es tenida en cuenta

como variable de interés en los estudios de desarrollo económico, ya que el acceso a la información y la capacidad para transformarla permite a las personas mejorar sus capacidades personales y profesionales, así como en las empresas que hacen un buen uso de las TIC se experimentan notables mejoras de eficiencia (19).

En la actualidad, las TIC tienen una intensa presencia en las sociedades desarrolladas, y adquieren un gran protagonismo en los estilos de vida de las personas, así como en el know – how de las empresas, a través de las numerosas aplicaciones basadas en internet, el comercio electrónico, el software o los dispositivos móviles, entre otras plataformas que permiten un desarrollo de la Sociedad de la Información para el beneficio del ser humano (19).

2.2.3.1 Historia.

Las telecomunicaciones surgen de manera aproximativa a raíz de la invención del telégrafo (1833) y el posterior despliegue de redes telegráficas por la geografía nacional, que en España se desarrolla entre los años 1850 y 1900. Actualmente, estamos acostumbrados a coexistir con todo tipo de servicios que nos facilitan la comunicación entre personas, pero la experiencia con estos sistemas es relativamente reciente. A lo largo de la historia las señales han ido evolucionando en cuanto a su variedad y complejidad, para ajustarse a las necesidades de comunicación del hombre. Esta evolución de las comunicaciones entre personas se ha beneficiado en gran medida de los avances tecnológicos experimentados en todas las épocas, que han ido suprimiendo las barreras que tradicionalmente han limitado la interactividad entre las personas: riqueza de contenido, distancia de las comunicaciones, cantidad de información transmitida (20).

Gráfico Nro. 2: Evolución de las TIC.



Fuente: El foro virtual (21).

La incorporación de las TIC al sistema educativo:

- Años 80: Los gobiernos empiezan a plantear que los ordenadores han de entrar en los centros educativos, además se incorpora la informática a la gestión de los centros, y se abre el debate acerca de la integración curricular de la asignatura de informática en los centros educativos.
- Años 90: Las TIC ya no son una prioridad. Aun así, se establece la asignatura de informática como optativa en la ESO y Bachillerato. Aparece un nuevo material educativo, los CD. Entre los profesores aumenta el número de usuarios de la informática que la utilizan para la planificación de las clases, así como para la elaboración de material didáctico.
- Los 2000: Se produce la expansión de Internet, se impulsa y apoya el desarrollo de las tecnologías como condición necesaria para el desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento. Los EEUU y Europa, deciden (seguramente por algún tema económico o político) que es importante incluir las nuevas tecnologías en los

sistemas educativos. En el 2005 España aprueba un conjunto de medidas para potenciar el desarrollo de Internet en el aula, así como un plan para que las familias puedan comprar un ordenador y que cada familia cuente con uno en sus casas. Se potencian plataformas virtuales como Lliurex o Moodle (21).

2.2.3.2 Las TIC más utilizadas en la empresa investigada

SIAGIE

El Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (SIAGIE) es el registro oficial de la trayectoria del estudiante durante su permanencia en el sistema educativo nacional a partir de la información contenida en las nóminas y actas (22).

Permite conseguir estadísticas relacionado al comportamiento de la población escolar y sirve de soporte a la institución educativa, para la difusión de los documentos oficiales de gestión; tales como, las nóminas de matrícula, actas consolidadas de evaluación y emisión de certificados de estudio. Facilita a las instituciones educativas el intercambio de información académica de los estudiantes en relación a los trámites de traslado, reincorporaciones o reingresos, postulaciones, entre otras (22).

Adicionalmente, el SIAGIE es una herramienta de apoyo en la gestión de los procesos de racionalización que correspondan, acorde a lo dispuesto por el Ministerio de Educación, en el marco de la normatividad aplicable (22).

La institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac, mediante

el SIAGIE obtiene información en línea entre el MINEDU, El gobierno regional, DRE, UGEL, Director de la institución educativa, docentes, padres de familia y el estudiante, con la finalidad de tomar decisiones, estrategias, monitoreo y retroalimentación.

Correos electrónicos

El correo electrónico (además conocido como e-mail, un término inglés derivado de electronic mail) es un servicio que permite el intercambio de mensajes a través de sistemas de comunicación electrónicos. El concepto se utiliza principalmente para designar al sistema que brinda este servicio vía Internet mediante el protocolo SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), pero también permite nombrar a otros sistemas similares que utilicen distintas tecnologías. Los mensajes de correo electrónico posibilitan el envío, además de texto, de cualquier tipo de documento digital (imágenes, videos, audios, etc.) (23).

La labor del correo electrónico es similar al del correo postal. Ambos permiten enviar y recibir mensajes, que llegan a destino gracias a la existencia de una dirección. El correo electrónico también tiene sus propios buzones: son los servidores que guardan temporalmente los mensajes hasta que el destinatario los revisa (23).

Es un medio que permite comunicarse, compartir información a través de docentes, alumnos y personal administrativo de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac.

Internet.

Internet es una red de computadoras que se encuentran interconectadas a nivel mundial para compartir información. Se trata de una red de equipos de cálculo que se relacionan entre sí a través de la utilización de un lenguaje universal (24).

El concepto Internet tiene sus raíces en el idioma inglés y se encuentra conformado por el vocablo inter (que significa entre) y net (proveniente de network que quiere decir red electrónica). Es un término que siempre debe ser escrito en mayúscula ya que, hace referencia a “La Red” (que conecta a las computadoras mundialmente mediante el protocolo TCP/IP) y sin un artículo que lo acompañe (el/la) para hacerle referencia (24).

Existen diferentes tipos de conexión a internet, es decir, distintos medios por los cuales uno puede obtener conexión a la red de redes. El primero de ellos fue la conexión por dial-up, es decir, tomando la conectividad de una línea telefónica a través de un cable. Luego surgieron otros tipos más modernos como ser el ADSL, la fibra óptica, y la conectividad 3G y 4G (LTE) para dispositivos móviles (24).

Para acceder a los billones de sitios web disponibles en la gran red de redes, que conocemos como la Internet, se utilizan los navegadores web (software), siendo algunos de los más utilizados Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox, y Safari, todos desarrollados por distintas compañías tecnológicas (24).

Fibra óptica

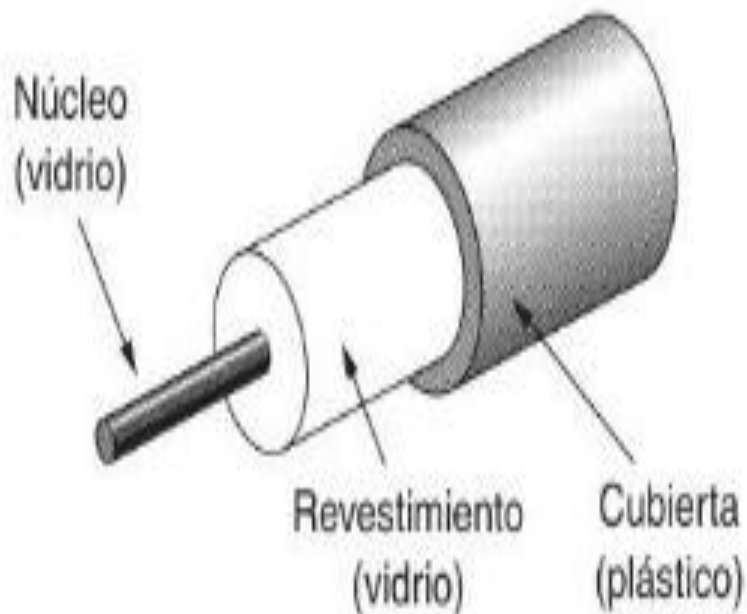
Es un método de transmisión físico que permite altas velocidades y

cubre largas distancias. Dentro de un cable se colocan filamentos de vidrio no más gruesos de la pequeña cantidad de 125 micrones de diámetro (un cabello humano mide aproximadamente 100 micrones) (25).

Posteriormente la fibra se modifica de manera que pueda cumplir su tarea y se coloca en grandes cantidades dentro de un cable. Ya en el cable, se envían señales de luz de un extremo a otro. Para el final de estas modificaciones, la fibra consiste en 3 partes:

- Núcleo óptico: el centro de vidrio formado por las fibras. Por este conducto se emite la luz.
- Revestimiento: material que rodea el núcleo para que se refleje la luz internamente.
- Cubierta: protege al núcleo del entorno que rodea al cable (25).

Gráfico Nro. 3: Partes de fibra óptica.



Fuente: Enciclopedia Panda Ancha (25).

Banda Ancha

Se conoce como banda ancha a la red (de cualquier tipo) que tiene una elevada capacidad para transportar información que incide en la velocidad de transmisión de ésta. Así entonces, es la transmisión de datos simétricos por la cual se envían simultáneamente varias piezas de información, con el objeto de incrementar la velocidad de transmisión efectiva (26).

Sinceramente, es algo compleja para la mayoría de los mortales, así que vamos a resumirlo a que la banda ancha es cualquier tipo tecnología que permite al usuario navegar por Internet a una velocidad alta de subida y descarga de archivos (26).

2.2.4 Tecnología de la investigación

2.2.4.1 Módulo Informático SLOODLE

SLOODLE es un proyecto de código abierto y gratuito que integra los entornos virtuales multiusuario de Second Life y/o Open Sim con el sistema de gestión de aprendizaje Moodle (27).

SLOODLE proporciona una gama de herramientas para apoyar el aprendizaje y la enseñanza en el mundo virtual inmersivo; herramientas que están completamente integradas con un sistema probado y comprobado de administración del aprendizaje basado en la web utilizada por cientos de miles de educadores y estudiantes de todo el mundo (27).

Herramientas y características:

- Conéctese a una sala de chat con el Web Intercom: Los estudiantes pueden participar en chats en Second Life usando la sala de chat accesible de Moodle. Los debates se pueden archivar de forma segura en una base de datos Moodle.
- Haga presentaciones con el Presentador: Las diapositivas se pueden cargar rápidamente en Moodle en una variedad de formatos, luego se pueden ver en el mundo como parte de una presentación en vivo o de manera asincrónica en Moodle.
- Administre las asignaciones en el mundo con el buzón de asignación: Revise las calificaciones rápida y fácilmente en el libro de calificaciones estándar de Moodle.
- Distribuya el inventario con el vendedor.
- Identidades de enlace de usuarios y avatares de Moodle con el Stand de Regenroll.
- Realice cuestionarios en el mundo con retroalimentación en tiempo real con la silla Quiz en el mundo, integrada con el libro de calificaciones de Moodle.
- Seguimiento de puntos en concursos y juegos en el mundo con el Marcador.
- Administre escenas de diferentes objetos con el Rezzor. Los objetos 3D y las actividades se pueden organizar, guardar y recrear fácilmente.
- Todas las herramientas vienen con permisos de copia, modificación y transferencia completos, y se pueden modificar y personalizar fácilmente (28).

Herramientas educativas:

- Presentador de SLOODLE: presentaciones de medios de autor web que mezclan imágenes, videos y páginas web, sin cargar imágenes en Second Life.

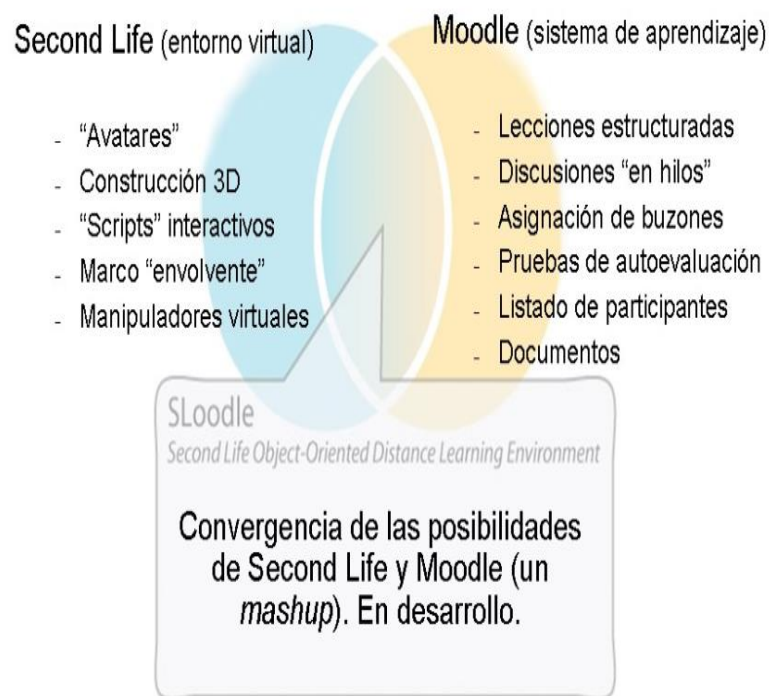
- Sloodle WebIntercom: Sincroniza chat en vivo, entre un chat Sloodle y Second Life
- Sloodle Toolbar: Barra de herramientas usable / HUD para blogs, gestos en el aula y más.
- Sloodle Quiz Chair: Obtiene preguntas del módulo Moodle Quiz y les ofrece a los estudiantes el cuestionario en el mundo.
- Sloodle Pile On Quiz: Un cuestionario multiusuario para involucrar a su clase.
- Sloodle Prim Drop: Acepta objetos Second Life y registra transacciones en una base de datos Moodle. Una excelente manera para que los estudiantes entreguen tareas en el mundo.
- Sloodle MetaGloss: Le permite acceder a un glosario de Moodle desde el mundo.
- Sloodle Choice: Permite a los estudiantes responder a una elección de Moodle desde el mundo
- Máquina expendedora Sloodle: Permite la distribución de objetos controlados por la web.
- Sloodle Picture Gloss: Proporciona un glosario en el mundo donde los usuarios pueden buscar a través de comandos de chat. Cuando se encuentra una entrada de Glosario, la textura almacenada para esa entrada del glosario se muestra en un Prim en Second Life (28).

Objetos de registro / inscripción

- Puesto de registro de SLOODLE: comprueba si los avatares están registrados en su sitio de Moodle, lo que les ayuda a registrarse si no lo están. Desde SLOODLE 0.4 en adelante, esto también inscribirá al usuario de Moodle en el curso correspondiente si aún no está inscripto.
- SLOODLE ACCESS CHECKER (solía llamarse CLASSROOM): Comprueba si se supone que los avatares deben estar en la clase.

- Puerta de SLOODLE ACCESS CHECKER: Comprueba si se supone que los avatares pertenecen a la clase, exactamente de la misma manera que SLOODLE ACCESS CHECKER. Si el avatar puede ingresar, se abre para dejarlos pasar.
- SLOODLE LOGIN ZONE: Una herramienta alternativa para registrar avatares. Crea una zona 3D en Second Life. Los usuarios que hacen clic en el enlace correspondiente en Moodle reciben un enlace SL url para tele transportarse a Second Life. Cuando su avatar aparezca en la zona, se registrará en su cuenta de usuario de Moodle.

Gráfico Nro. 4: Sloodle.



Fuente: Martínez R., Pachón C. (27).

2.2.4.2 Avatar

Se denomina avatar a la representación con carácter tridimensional personalizable en el módulo informático Sloodle, esta se representa mediante una figura humana que les permite interactuar

entre otros usuarios, el acceso del avatar se da mediante programas denominados viewers (Visores), además se pueden diseñar la apariencia de sus usuarios en la vida real, incluso se puede hacer que adapten formas diferentes al ser humano como: Animales, vegetales, muñecos o múltiples combinaciones.

Visores

Metropolis Hippo Viewer: Es un software para acceder a Slodde y contenidos 3D de distintas plataformas, mediante su visor permite navegar por Second Life o por Open Sim.

Singularity Viewer: Es un visor del grupo de Second Life que permite el ingreso al Slodde con avatar de manera gratuita donde los usuarios pueden socializar, establecer contactos y hacer creaciones utilizando chat mediante voz y textos.

2.2.4.3 Open Sim

Open Simulator es un servidor de aplicaciones 3D de múltiples plataformas y múltiples fuentes de código abierto. Se puede usar para crear un entorno virtual (o mundo) al que se puede acceder a través de una variedad de clientes, en múltiples protocolos. También tiene una instalación opcional (Hypergrid) para permitir a los usuarios visitar otras instalaciones de Open Simulator en la web desde su instalación Open Simulator "doméstica". De esta manera, es la base de un metaverso distribuido naciente (29).

Además, permite a los desarrolladores de mundo virtual personalizar sus mundos utilizando las tecnologías que les parece

que funcionan mejor: hemos diseñado el marco para que sea fácilmente extensible. Open Simulator está escrito en Lenguaje C #, ejecutándose tanto en Windows a través de .NET Framework como en máquinas de Unix sobre el framework Mono. El código fuente se publica bajo una Licencia BSD, una licencia comercialmente amigable para incrustar Open Simulator en productos. Si quieres saber sobre nuestro historial de desarrollo (29).

De fábrica, Open Simulator se puede utilizar para simular entornos virtuales similares a Second Life, dado que es compatible con el núcleo del protocolo de mensajes de SL. Como tal, se puede acceder a estos mundos virtuales con los visores de SL regulares. Sin embargo, Open Simulator no pretende convertirse en un clon de la plataforma del servidor de Second Life. Por el contrario, el proyecto tiene como objetivo permitir el desarrollo de características innovadoras para entornos virtuales y el metaverso en general (29).

Open Simulator se está volviendo más estable a lo largo del tiempo, pero sigue siendo un sistema de software complejo que puede sufrir varios errores y peculiaridades; de modo que se debe tratar con cuidado (29).

El proyecto Open Simulator fue fundado en enero de 2007 por Darren Guard (también conocido como MW), quien, como muchas otras personas, vio el potencial de un servidor de entornos virtuales 3D de código abierto que podría usarse para muchas aplicaciones diferentes. También, como muchos otros, Darren había visto fracasar muchos otros intentos de servidores de código abierto en el mundo virtual, a menudo debido a la enorme tarea de escribir tanto un servidor como un cliente al mismo tiempo (29).

Luego, en enero de 2007, el cliente de Second Life (TM) se lanzó como de código abierto y libsl (una biblioteca de código abierto de BSD para crear clientes personalizados que podían conectarse a Second Life (TM)), estaba llegando al punto de ser estable. Así que nació la idea de Open Simulator, con el objetivo inicial de crear un servidor de prueba de concepto al que el cliente SL pudiera conectarse y permitir algunas funciones básicas. La idea era que con el tiempo el alcance del proyecto sería mucho más que sus humildes comienzos. Esto ha sucedido con el objetivo actual de desarrollar una plataforma de entorno virtual estándar que cualquier aplicación pueda usar como marco. Si bien aún mantenemos la compatibilidad con el cliente de Second Life, hemos estado trabajando para apoyar a otros clientes. En el futuro también esperamos apoyar protocolos y entornos que sean completamente independientes de los de Second Life (29).

Características:

- Admite entornos 3D multiusuario en línea, tan pequeños como 1 simulador o tan grandes como miles de simuladores.
- Admite espacios virtuales 3D de tamaño variable en una sola instancia.
- Admite múltiples clientes y protocolos: acceda al mismo mundo al mismo tiempo a través de múltiples protocolos.
- Admite la Simulación de Física en tiempo real, con múltiples opciones de motor incluyendo Bullet y ODE.
- Admite clientes que crean contenido 3D en tiempo real.
- Admite secuencias de comandos inworld usando incluyendo LSL / OSSL y C #.
- Ofrece una capacidad ilimitada para personalizar aplicaciones de mundo virtual mediante el uso de módulos de complemento de escena (29).

2.2.4.4 Moodle.

Moodle, es una aplicación web de tipo Ambiente Educativo Virtual, un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LCMS (30).

Moodle fue creado por Martin Dougiamas. Basó su diseño en la idea del constructivismo en pedagogía que afirma que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje cooperativo (30).

Ventajas:

Una de las características más atractivas de Moodle, que también aparece en otros gestores de contenido educativo, es la posibilidad de que los alumnos participen en la creación de glosarios, y en todas las lecciones se genera automáticamente enlaces a las palabras incluidas en estos. Además, las Universidades podrán poner su Moodle local y así poder crear sus plataformas para cursos específicos en la misma universidad y dando la dirección respecto a Moodle, se moverá en su mismo idioma y podrán abrirse los cursos a los alumnos que se encuentren en cualquier parte del planeta (30).

Desventajas:

Algunas actividades pueden ser un poco mecánicas, dependiendo mucho del diseño instruccional. Por estar basado en tecnología PHP, la configuración de un servidor con muchos usuarios debe ser

cuidadosa para obtener el mejor desempeño. Falta mejorar su interfaz de una manera más sencilla. Hay desventajas asociadas a la seguridad, dependiendo en dónde se esté alojando la instalación de Moodle y cuales sean las políticas de seguridad y la infraestructura tecnológica con la cual se cuente durante la instalación (30).

- La plataforma puede no ser relativamente fácil para muchos usuarios.
- Un fallo en los servidores o caída del servicio de internet, puede dejar al usuario inhabilitado para realizar sus actividades (30).

2.2.4.5 Entorno virtual de aprendizaje (EVA).

Un entorno virtual de aprendizaje es un espacio educativo alojado en la web, conformado por un conjunto de herramientas informáticas que posibilitan la interacción didáctica (31).

Características:

- Es un ambiente electrónico, no material en sentido físico, creado y constituido por tecnologías digitales.
- Está hospedado en la red y se puede tener acceso remoto a sus contenidos a través de algún tipo de dispositivo con conexión a Internet.
- Las aplicaciones o programas informáticos que lo conforman sirven de soporte para las actividades formativas de docentes y alumnos.
- La relación didáctica no se produce en ellos “cara a cara” (como en la enseñanza presencial), sino mediada por tecnologías digitales. Por ello los EVA permiten el desarrollo de acciones educativas sin necesidad de que docentes y alumnos coincidan en el espacio o en el tiempo.

Los entornos presentan una dimensión tecnológica y dimensión educativa, las cuales se relacionan y potencian entre sí.

La dimensión tecnológica está representada por las herramientas o aplicaciones informáticas con las que está construido el entorno. Estas herramientas sirven de soporte o infraestructura para el desarrollo de las propuestas educativas. Varían de un tipo de EVA a otro, pero en términos generales, puede decirse que están orientadas a posibilitar cuatro acciones básicas en relación con esas propuestas:

- La publicación de materiales y actividades.
- La comunicación o interacción entre los miembros del grupo.
- La colaboración para la realización de tareas grupales.
- La organización de la asignatura.

La dimensión educativa de un EVA está representada por el proceso de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla en su interior. Esta dimensión nos marca que se trata de un espacio humano y social, esencialmente dinámico, basado en la interacción que se genera entre el docente y los alumnos a partir del planteo y resolución de actividades didácticas.

Un EVA se presenta como un ámbito para promover el aprendizaje a partir de procesos de comunicación multidireccionales (docente/alumno - alumno/docente y alumnos entre sí). Se trata de un ambiente de trabajo compartido para la construcción del conocimiento en base a la participación activa y la cooperación de todos los miembros del grupo (31).

2.2.4.6 Mundos Virtuales.

Un mundo virtual es un género de comunidad en línea que a menudo toma la forma de un entorno simulado por ordenador, a través de la cual los usuarios pueden interactuar entre sí, así como utilizar y crear objetos. Los mundos virtuales están destinados a que sus usuarios los habiten e interactúen, y el término se ha convertido hoy en gran parte sinónimo de entornos interactivos 3D virtual, donde los usuarios adoptan la forma de avatares gráficamente visible para los demás. Estos avatares son generalmente descritos como texto, bidimensional, tridimensional o representaciones gráficas, aunque son posibles otras formas (auditiva y sensaciones táctiles). Algunos, pero no todos, los mundos virtuales permiten usuarios múltiples (32).

La implementación de los mundos virtuales tridimensionales (MV3D) para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje, es una estrategia que aprovecha los atractivos de los videojuegos para propiciar una interacción con el conocimiento de forma más activa, pues a la vez que las personas interactúan con otros, aprenden y conocen en su área de conocimiento específica. En estos entornos de aprendizaje los estudiantes crean, exploran, investigan, se expresan, interactúan con el conocimiento y se desenvuelven en comunidades.

Los mundos virtuales son una alternativa potencial para la educación ya que mantiene al estudiante motivado debido a su alto impacto estético y tecnológico y a la gran cantidad de recursos que ofrece, por lo cual se da una interacción más dinámica que con la educación tradicional, siendo una estrategia innovadora para promover el conocimiento, el trabajo colaborativo y para potenciar diferentes estilos de aprendizaje (33).

Características:

- Espacio Compartido: El mundo permite a muchos usuarios participar a la vez.
- Inmediatez: La interacción tiene lugar en tiempo real.
- Interactividad: El mundo permite a los usuarios a modificar, desarrollar, construir y enviar contenido personalizado.
- Persistencia: La simulación de un espacio 2D o 3D
- Socialización y Comunidad: El mundo permite y alienta la formación en el mundo de los grupos sociales.
- Físico: El usuario es representado a través de un avatar

Ventajas:

Dado el carácter inmersivo e inmediato de esta herramienta, el aprendizaje es similar al que se produce en la educación presencial, dinamizando y mejorando enormemente la experiencia del estudiante de e-learning. Pero, además, tiene otras características positivas con respecto a la educación a distancia más convencional:

- Sensación de prespecialidad: Se accede a la plataforma en una interfaz que simula el entorno físico, que el usuario observa y en el que se mueve en primera persona.
- Dimensión social: La interacción en tiempo real permite la respuesta inmediata del docente a las preguntas del estudiante, de manera muy similar al modo presencial. Y funciona igual de bien para los trabajos en equipo y colaborativos.
- Gramificación: Permite crear actividades lúdicas en grupo, basadas siempre en unos conocimientos adquiridos previamente, consiguiendo de esta forma que el aprendizaje sea más significativo.

Ejemplos de mundos virtuales

- SecondLife.
- Habbo.
- Sanalika.
- Smeet.
- ilDom.
- Club Penguin.

2.2.4.7 Second Life

Second Life es un metaverso, un metaverso es “un entorno donde los humanos interactúan social y económicamente como iconos (avatares) a través de un soporte lógico en un ciberespacio que se actúa como una metáfora del mundo real, pero sin las limitaciones físicas.” Es decir, una “metáfora” del mundo, es decir, que puede ser como el mundo real, pero no tiene por qué ser igual (34).

Red Social 3D.

Ahora que están de moda las redes sociales, podemos decir que Second Life es también una Red Social, pero con muchas más vertientes y posibilidades. Debido a que estamos hablando de 3D, un espacio tridimensional donde nos podemos mover, acercarnos y alejarnos de nuestros “contactos” (o desconocidos), mantener conversaciones tanto por texto (chat) como por voz, compartir espacios trabajar en un mismo espacio colaborativamente con varios amigos a la vez que se encuentren en diferentes sitios del mundo, cambiar de apariencia nuestro avatar como y cuando queramos (eso esto es perfecto para establecer juegos, roles, etc.).

Ubicación del terreno virtual en Second Life.

En realidad, Second Life está compuesto, físicamente por Servidores alrededor del mundo cuyas bases de datos se conectan entre sí para presentar un mundo virtual persistente, es decir, que siempre está ahí. Este mundo virtual, su “terreno”, está compuesto por SIMS (nada que ver con las SIMS de los teléfonos móviles ni con el juego “los sims”) que son espacios de unos 65.000 m² virtuales, y que en la realidad corresponde a un procesador de un ordenador de un servidor. Es por ello, que dependiendo de la calidad de los servidores que soportan las sims, existan diferentes tipos de SIMS, clase 4, clase 5, etc., según el tipo de servidor donde se encuentre soportará más tráfico, prims o scripts sin tener lag (retardos espacio temporales).

Posibilidades de Second Life.

Second Life principalmente no es un juego, es un metaverso (aunque dentro de él se pueda jugar) y en él puedes optar por muchas opciones como:

- Comunicación: Utilizarlo como plataforma de comunicación: es como el messenger, pero mucho mejor, en 3D, en lugares tridimensionales, con voz, video y creación colaborativa.
- Educación: Muchos organismos imparten clases a través de Second Life debido a las grandes posibilidades que esta plataforma proporciona. Además, si quieres aprender a construir, hacer ropas, animaciones y crear dentro de Second Life también existen muchas clases gratuitas que imparten en comunidades de ayuda.
- Empresas: Las empresas cada vez utilizan más este tipo mundos virtuales. Necesitan menos recursos que una videoconferencia y les permite reunir a muchas personas con voz en un espacio

virtual común, compartir documentos y presentaciones como en el mundo real, etc. Second Life también tiene una división para empresas que les proporciona espacios privados en los mismos servidores de la compañía, pero totalmente aislados del mundo principal. Una de esas compañías es IBM que posee varias sims abiertas al público en general para dar a conocer sus trabajos e investigaciones y otras muchas separadas del mundanal ruido donde solo tienen acceso permitido a trabajadores y personal de la empresa.

- **Negocio virtual:** La evolución de muchos usuarios dentro de Second Life que llevan aproximadamente más de 2 años, es la de comenzar a crear objetos casas, añadidos para avatares, plantas, ropas, etc., y venderlas dentro de Second Life. Recordemos que el dinero virtual se puede cambiar por dinero real.
- **Ser como te gustaría ser:** Ser diferente que en tu vida real. Fantasear como te gustaría ser, o crear un personaje totalmente nuevo. Algunos ejemplos son la gran cantidad de furrys (animales peludos) que puedes ver dentro de Second Life, también las shemales o t-girls que son simplemente chicos que en Second Life son chicas, los dragones se ven menos por el coste que puede tener conseguir un avatar con este aspecto, pero cuando los veas te sorprenderás, etc.
- **Jugar:** Dentro del metaverso los tipos de Juegos que más se dan dentro de SL son los de tipo RP (Role Play – juego de roles) conformados con sus reglas, personajes y vestimentas, un buen ejemplo es Median City, Toxia o los sims dedicados al mundo de Gor (34).

2.2.4.8 Software Libre

El software libre (free software), es aquel que una vez obtenido, puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido

libremente. Para estudiarlo y modificarlo la distribución del software libre debe incluir el código fuente.

El software libre suele estar disponible gratuitamente, pero no hay que asociar software libre a software gratuito, o a precio del coste de la distribución a través de otros medios; sin embargo, no es obligatorio que sea así y, aunque conserve su carácter de libre, puede ser vendido comercialmente (35).

Características:

- La libertad de usar el programa, con cualquier propósito (privado, educativo, público, comercial, militar, etc.)
- La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y adaptarlo a tus necesidades (para lo cual es necesario poder acceder al código fuente).
- La libertad de distribuir copias, con lo que puedes ayudar a quien sea.
- La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie.

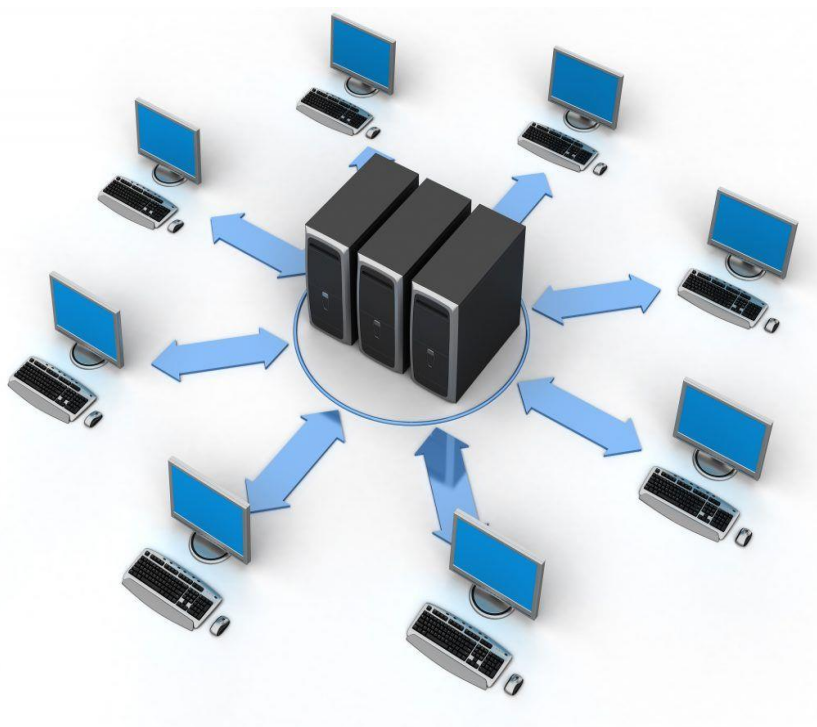
2.2.4.9 Servidores

Servidor WEB.

El servidor web es un programa que utiliza el protocolo de hipertexto, HTTP (Hypertext Transfer Protocol), consiste en ejecutar las actividades de un servidor, realizando el cumplimiento de las peticiones que sean procesadas por el usuario, efectuándolas de modo correcto con solo ingresar un nombre de una página web en particular cediendo a esta según los comandos que hayan sido solicitados (36).

HTTP funciona según el puerto asignado TCP 80, quien se encuentra a la espera de peticiones realizadas por un usuario mediante un ordenador originando una interacción entre lo que es cliente-servidor, una vez solicitada la información, el servidor responde transmitiendo un código HTML de la página solicitada, el navegador lo recibe, lo traduce y muestra el sitio web. En caso de que se presentase algún error por conexión, el servidor le indicara un mensaje con el motivo del mismo (36).

Gráfico Nro. 5: Servidor Web.



Fuente: GMTECH REDES (36).

Servidor Apache

Servidor apache es el más utilizado con una instalación mayoritaria a nivel mundial sencilla, práctica, gratuito y multiplataforma, totalmente personalizable, permitiendo la integración de nuevos protocolos y accediendo a la configuración de un hosting virtual el cual se encuentra basado en IPs permitiendo obtener diversos sitios web en un mismo dispositivo (36).

Considerado confiable y funcional en las empresas, contiene rápida velocidad a pesar de los diferentes sistemas operativos y la cantidad de usuarios conectados. Permite a su vez la configuración de LOG en el que se registran los archivos originados por el sistema y errores de conexión que frecuentemente son usados por los administradores de red para detectar fallas (36).

Servidor Web Local

Este servidor reside en una red local que es integrada a un dispositivo de referencia, este puede aplicarse en los equipos que permanezcan en la red convirtiéndose en parte de la configuración de la misma (36).

2.2.4.10 Aplicativos para montar servidor local

Xampp

XAMPP es un paquete formado por un servidor web Apache, una base de datos MySQL y los intérpretes para los lenguajes PHP y Perl. De hecho, su nombre viene de ahí, X (para cualquier sistema operativo), A (Apache), M (MySQL), P (PHP) y P (Perl). XAMPP es independiente de plataforma y tiene licencia GNU GPL. Existen versiones para Linux (testeadó para SuSE, RedHat, Mandrake y Debian), Windows (Windows 98, NT, 2000, XP y Vista), MacOS X y Solaris (desarrollada y probada con Solaris 8, probada con Solaris 9) (37).

Ventajas:

XAMPP es que de una forma muy sencilla y rápida (no más de 5 minutos) te puedes montar en tu máquina un entorno de desarrollo de cualquier aplicación web que use PHP y base de datos (37).

WampServer

WampServer es un entorno de desarrollo web para Windows en el cual se podrán crear aplicaciones web con Apache, PHP y base de datos en MySQL (motor de base de datos). Esta herramienta incluye además con un administrador de base de datos PHPMyAdmin con el cual podremos crear una nueva base de datos e ingresar la data de las tablas creadas en ella, realizar consultas y generar scripts SQL, como exportar e importar scripts de base de datos. WampServer ofrece a los desarrolladores herramientas necesarias para realizar aplicaciones web de manera local, con un sistema operativo (Windows), un manejador de base de datos (MySQL), un software de programación script web PHP. WampSever se caracteriza por que puede ser usado de forma libre es decir no debemos de contar con alguna licencia el cual nos permita el uso de la misma, ya que pertenece a la corriente de "open source" (38).

Utilidad:

Su utilidad es importante a la hora de desarrollar aplicaciones web, ya que funciona al igual como si cuando trabajamos en un servidor web, ya que podemos ejecutar estas aplicaciones de manera local y ver cómo sería el funcionamiento antes de ser subidas a un hosting o servidor web. Además de ello podemos gestionar datos con la ayuda del motor de base de datos (MySQL) y su administrador (PHPMyAdmin) (38).

2.2.4.11 Bases de Datos

De una manera simple, es un contenedor que permite almacenar la información de forma ordenada con diferentes propósitos y usos. Por ejemplo, en una base de datos se puede almacenar información

de diferentes departamentos (Ventas, Recursos Humanos, Inventarios, entre otros). El almacenamiento de la información por sí sola no tiene un valor, pero si combinamos o relacionamos la información con diferentes departamentos nos puede dar valor (39).

Tipos:

Las bases de datos de tipo OLTP (On Line Transaction Processing) también son llamadas bases de datos dinámicas lo que significa que la información se modifica en tiempo real, es decir, se insertan, se eliminan, se modifican y se consultan datos en línea durante la operación del sistema. Un ejemplo es el sistema de un supermercado donde se van registrando cada uno de los artículos que el cliente está comprando y a su vez el sistema va actualizando el Inventario (39).

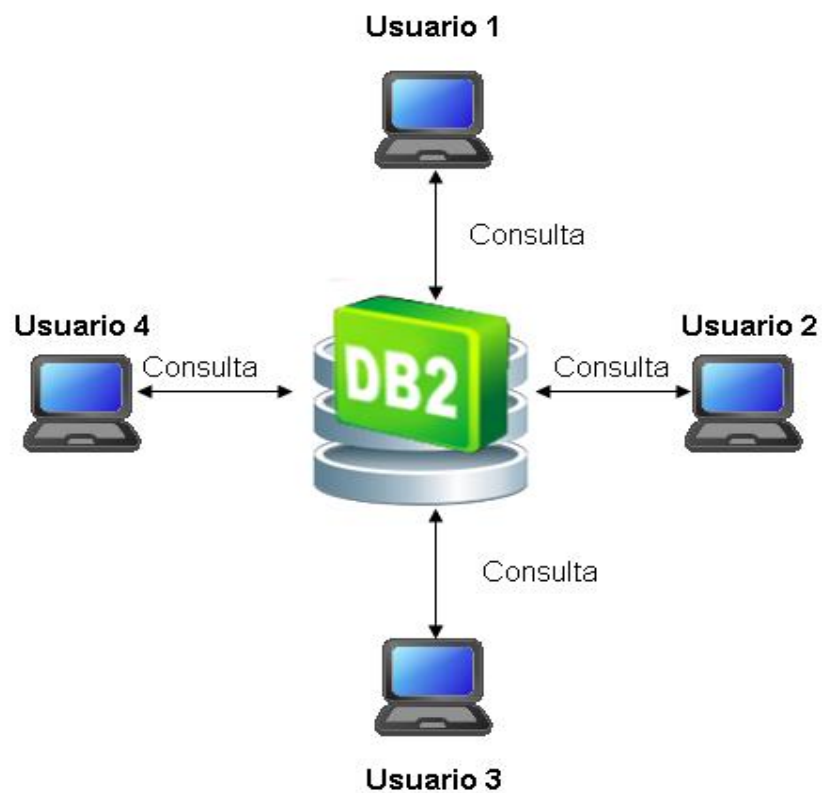
Gráfico Nro. 6: Base de datos OLTP.



Fuente: Anguiano J. (39).

Las bases de datos de tipo OLAP (On Line Analytical Processing) también son llamadas bases de datos estáticas lo que significa que la información en tiempo real no es afectada, es decir, no se insertan, no se eliminan y tampoco se modifican datos; solo se realizan consultas sobre los datos ya existentes para el análisis y toma de decisiones. Este tipo de bases de datos son implementadas en Business Intelligence para mejorar el desempeño de las consultas con grandes volúmenes de información (39).

Gráfico Nro. 7: Bases de datos OLAP.



Fuente: Anguiano J. (39).

III. HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis general

La implementación de un módulo informático SLOODLE utilizando avatar para apoyar las actividades educativas de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac – Recuay; 2018, permite conocer la nueva modalidad de enseñanza y mejorará el aprendizaje de los estudiantes del nivel secundario.

3.2 Hipótesis específicas

1. La identificación de los requerimientos funcionales para el uso del módulo informático Sloodle en el aula de computo del nivel secundario de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac – Recuay, permitirá identificar los recursos necesarios para la implementación.
2. El desarrollo del diseño conceptual ayuda a conocer el proceso para el acceso al módulo informático Sloodle para la elaboración de las actividades.
3. El diseño de modelo de navegación dentro del módulo informático Sloodle con uso de avatar, permite conocer el ambiente donde se desarrollará cada actividad.
4. La creación del ambiente en módulo informático Sloodle con el avatar, permitirá crear las actividades a desarrollar para el aprendizaje.

IV. METODOLOGÍA

4.1 Diseño de la investigación

La metodología utilizada para el desarrollo de la investigación fue de diseño no experimental y por las características de su ejecución será de corte transversal.

El desarrollo de la investigación fue de diseño no experimental, es decir, el investigador obtuvo la información sin alterar las condiciones existentes, según Hernández R., Baptista M. y Fernández C. (40), la investigación no experimental es observar los fenómenos, tal como se dan en su contexto natural.

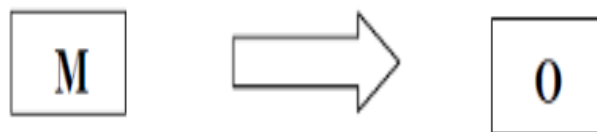
La investigación se denominó de corte transversal, debido que se analizaron los fenómenos sobre la problemática, en un periodo de tiempo determinado, en el 2018, según Arias F. (41), se denomina corte transversal debido a que se recolecta datos de un solo momento, en un tiempo único con el propósito de describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento.

Por las características de la investigación fue de tipo cuantitativo y de nivel descriptivo.

Según Hernández R., Baptista M. y Fernández C. (40), el tipo cuantitativo, se usa para la recolección de datos cuantitativos sobre la variable de estudio de esta manera probar la hipótesis.

Es de nivel descriptivo, según Hernández R., Baptista M. y Fernández C. (40), consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos, detallando como son y se manifiestan, sin necesidad de manipular la variable de estudio enfocándose en el análisis de la problemática.

El diseño de la investigación se grafica de la siguiente manera:



Donde:

M= Muestra.

O= Observación.

4.2 Población y Muestra

Población, la población es la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto de entidades que participan de una determinada característica, según Arias F. (41), la población es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación, esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio.

La población estuvo conformada por estudiantes de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac para la presente investigación, fueron 318 estudiantes del nivel secundario los cuales están distribuidos en distintos grados del 1ro al 5to.

Muestra, la muestra es la permite determinar la problemática ya que tiene la capacidad de generar información con los cuales se identifican las fallas dentro del proceso, según Arias F. (41), la muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible.

La muestra fue de 42 estudiantes del 5to grado conformado por 2 secciones, seleccionada utilizando la técnica no probabilística por conveniencia.

4.3 Definición operacional de variables en estudio.

Tabla Nro. 7: Definición y operacionalización de variable de estudio.

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala medición	Definición Operacional
Implementación de módulo Informático SLOODLE	Módulo Informático SLOODLE. es un proyecto de código abierto y gratuito que integra los entornos virtuales multiusuario de Second Life y/o Open Sim con el sistema de gestión de aprendizaje Moodle (27).	- Nivel de satisfacción con el actual proceso de enseñanza.	-Las clases son dinámicas. -Archivo digital. -Uso de internet en clases. -Uso TIC para desarrollo de clases. -Uso de plataformas virtuales. -Es factible el actual proceso de enseñanza. -Es necesario las TIC en clase. -Uso constante de computadora personal en clase. -Uso adecuado de Internet. -Dificultad de aprendizaje actual.	ORDINAL	<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
		- Nivel de satisfacción con el módulo informático Sloodle.	-Es factible el módulo Sloodle. -Es necesario la implementación de Sloodle. -Este recurso te motiva a tu aprendizaje. -Apoyo las actividades educativas. -Adaptación al uso del módulo Sloodle. -El módulo favorece el aprendizaje. -Se establecen nuevos vínculos con el docente. -Mejora las prácticas educativas. -Capacitación del uso del módulo informático. -Presencia de avatar en Sloodle.		

Fuente: Elaboración propia.

4.4 Técnicas de instrumentos de recolección de datos.

Encuesta, Según Thompson I. (42), La encuesta es uno de los métodos más utilizados en la investigación de mercados porque permite obtener amplia información de fuentes primarias, en síntesis la encuesta se enfoca como un método que consiste en obtener información de las personas encuestadas mediante el uso de cuestionarios diseñados en forma previa.

Cuestionario, Según Galán M. (43), el cuestionario es un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto de investigación. El cuestionario permite estandarizar e integrar el proceso de recopilación de datos. El cuestionario puede aplicarse a grupos o individuos estando presente el investigador o el responsable de recoger la información o puede enviarse por correo a los destinatarios seleccionados en la muestra.

Se seleccionará a los alumnos del nivel secundario, para poder aplicar los cuestionarios, ya que así obtendremos la información apropiada, por medio de visitas a las diversas aulas de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac.

Asimismo, se entregará los cuestionarios a los alumnos seleccionados, para poder resolver cualquier duda en relación a las interrogantes planteadas en los mismos.

Se creará un archivo en formato MS Excel 2016 para la tabulación de las respuestas de cada cuestionario en base a cada dimensión de estudio, así se obtendrá rápidamente los resultados y se podrá dar su conclusión a cada una de ellas.

4.5 Plan de análisis

A partir de los datos que se obtuvieron, se creará una base de datos temporal en el software Microsoft Excel 2016, y se procederá a la tabulación de los mismos. Se realizará el análisis de datos con cada una de las preguntas establecidas dentro del cuestionario dado permitiendo así resumir los datos en una tabla y gráfico por cada dimensión de esta manera se muestra el impacto porcentual de las mismas.

4.6 Matriz de consistencia.

Tabla Nro. 8: Matriz de consistencia.

Problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Metodología
¿De qué manera la implementación de un módulo informático SLOODLE utilizando avatar podrá apoyar las actividades educativas de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018, puede mejorar aprendizaje de los estudiantes de nivel secundario?	Realizar la implementación del módulo informático SLOODLE utilizando avatar para apoyar las actividades educativas de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018	La implementación de un módulo informático SLOODLE utilizando avatar para apoyar las actividades educativas de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac – Recuay; 2018, permite conocer la nueva modalidad de enseñanza y mejorará el aprendizaje de los estudiantes del nivel secundario.	Implementación de módulo informático o Sloodle.	Fue de diseño no experimental y de corte transversal. Es de tipo cuantitativo y de nivel descriptivo.
	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los requerimientos funcionales para la implementación del módulo informático Sloodle en el aula de cómputo del nivel secundario de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay. 2. Realizar un diseño conceptual para conocer los procesos del acceso al módulo informático Sloodle de esta manera se puedan elaborar las actividades. 3. Realizar un diseño de modelo de navegación dentro del módulo informático Sloodle con uso de avatar. 4. Crear el ambiente para el desarrollo de las actividades educativas con el avatar dentro del módulo informático Sloodle. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La identificación de los requerimientos funcionales para el uso del módulo informático Sloodle en el aula de cómputo del nivel secundario de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac – Recuay, permitirá identificar los recursos necesarios para la implementación. 2. El desarrollo del diseño conceptual ayuda a conocer el proceso para el acceso al módulo informático Sloodle para la elaboración de las actividades. 3. El diseño de modelo de navegación dentro del módulo informático Sloodle con uso de avatar, permite conocer el ambiente donde se desarrollará cada actividad. 4. La creación del ambiente en módulo informático Sloodle con el avatar, permitirá crear las actividades a desarrollar para el aprendizaje. 		

Fuente: Elaboración propia.

4.7 Principios éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada realizar la implementación del módulo informático SLOODLE utilizando avatar para apoyar las actividades educativas de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018, se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permitan asegurar la originalidad de la Investigación. Asimismo, se han respetado los derechos de propiedad intelectual de los libros de texto y de las fuentes electrónicas consultadas, necesarias para estructurar el marco teórico.

Por otro lado, considerando que gran parte de los datos utilizados son de carácter público, y pueden ser conocidos y empleados por diversos analistas sin mayores restricciones, se ha incluido su contenido sin modificaciones, salvo aquellas necesarias por la aplicación de la metodología para el análisis requerido en esta investigación.

Igualmente, se conserva intacto el contenido de las respuestas, manifestaciones y opiniones recibidas de los trabajadores y funcionarios que han colaborado contestando las encuestas a efectos de establecer la relación causa-efecto de la o de las variables de investigación. Finalmente, se ha creído conveniente mantener en reserva la identidad de los mismos con la finalidad de lograr objetividad en los resultados.

V. RESULTADOS

5.1 Resultados

Resultados de Dimensión 1: Nivel de satisfacción el actual proceso de enseñanza.

Tabla Nro. 9: Clases dinámicas.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas en función al desarrollo de clases dinámicas en el aula para el aprendizaje de los estudiantes, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018.

Alternativas	n	%
Si	13	30.95
No	29	69.05
Total	42	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿El desarrollo de las actividades educativas son dinámicas? Aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 9, que el 30,95% de estudiantes del 5to grado de secundaria, SI consideran que el desarrollo de las actividades educativas son dinámicas, mientras que el 69,05% indican que NO consideran que desarrollo de las actividades educativas sean dinámicas dentro de la institución educativa.

Tabla Nro. 10: Archivo digital.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados a la obtención de archivos digitales para ayudar al aprendizaje de los estudiantes, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	42	100.00
Total	42	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Acceden a archivo digital para reforzar sus conocimientos? Aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 10, que la totalidad de los estudiantes del 5to grado de secundaria, NO acceden a archivos digitales para reforzar sus conocimientos respecto a los temas desarrollados en la institución educativa.

Tabla Nro. 11: Uso de internet en clases.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados al uso de internet para el desarrollo de clases de los estudiantes, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	42	100.00
Total	42	100,00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Usan internet en el desarrollo de sus clases? Aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 11, que la totalidad de los estudiantes del 5to grado de secundaria, NO usan internet en el desarrollo de sus clases en el proceso de aprendizaje en la institución educativa.

Tabla Nro. 12: Uso de medios tecnológicos en clases.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados al uso de medios tecnológicos para el desarrollo de clases de los estudiantes, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018.

Alternativas	n	%
Si	14	33.33
No	28	66.67
Total	42	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Usan equipos tecnológicos para desarrollo de sus clases? Aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 12, que el 40.48% de estudiantes del 5to grado de secundaria, SI usan equipos tecnológicos para el desarrollo de sus clases, mientras que el 59.52% indican que NO usan medios tecnológicos para el desarrollo de sus clases dentro de la institución educativa.

Tabla Nro. 13: Uso de plataforma virtual en clases.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionado al uso de plataforma virtual para desarrollo de sus actividades educativas, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	42	100.00
Total	42	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Usan alguna plataforma virtual para desarrollo de sus actividades educativas? Aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 13, que la totalidad de estudiantes del 5to grado de secundaria, NO usan ninguna plataforma virtual para el desarrollo de sus actividades educativas en la institución.

Tabla Nro. 14: Aprobación del proceso de enseñanza.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados a la aprobación del actual proceso de enseñanza por parte de los docentes, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018.

Alternativas	n	%
Si	16	38.10
No	26	61.90
Total	42	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Consideran favorable el actual proceso de enseñanza? Aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 14, que el 42.86% de estudiantes del 5to grado de secundaria, SI consideran favorable el actual proceso de enseñanza en la institución educativa, mientras que el 57.14% indican que NO es favorable el actual proceso de enseñanza en la institución educativa.

Tabla Nro. 15: Necesidad de herramientas tecnológicas en clase.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados utilidad del uso de herramientas tecnológicas en desarrollo las actividades educativas en la actualidad, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018.

Alternativas	n	%
Si	12	28.57
No	30	71.43
Total	42	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿En la actualidad, se considera útil el uso de herramientas tecnológicas en desarrollo de clases? Aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 15, que el 28.57% de estudiantes del 5to grado de secundaria, SI consideran útil el uso de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las actividades educativas en la actualidad, mientras que el 71.43% NO consideran útil el uso de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las actividades educativas en la actualidad.

Tabla Nro. 16: Uso frecuente de computadoras en clases.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados al uso frecuente de computadoras para el desarrollo de clases en la institución educativa, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018.

Alternativas	n	%
Si	8	19.05
No	34	80.95
Total	42	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Utilizan frecuentemente computadoras para el desarrollo de clases? Aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 16, que el 19.05% de estudiantes del 5to grado de secundaria, SI consideran que se utiliza frecuentemente computadoras para el desarrollo de clases en la institución educativa, mientras que el 80.95% NO consideran que se utiliza frecuentemente computadoras para el desarrollo de clases en la institución educativa.

Tabla Nro. 17: Uso adecuado de internet para su educación.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados al uso adecuado de servicio de internet para el aprendizaje de los estudiantes de la institución educativa, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018.

Alternativas	n	%
Si	14	33.33
No	28	66.67
Total	42	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree que se usa de manera adecuado del servicio de internet para su aprendizaje? Aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 17, que el 33.33% de estudiantes del 5to grado de secundaria, SI consideran que se usa de manera adecuada el servicio de internet en la institución educativa para el aprendizaje de los estudiantes, mientras que el 66.67% NO consideran que se usa de manera adecuada el servicio de internet en la institución educativa para el aprendizaje de los estudiantes.

Tabla Nro. 18: Dificultad de aprendizaje.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados al desarrollo de habilidades con el actual proceso de enseñanza en la institución educativa, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018.

Alternativas	n	%
Si	18	42.86
No	24	57.14
Total	42	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree que desarrollas tus habilidades con el actual proceso de enseñanza? Aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 18, que el 42.86% de estudiantes del 5to grado de secundaria, mencionan que, SI desarrollan sus habilidades con el actual proceso de enseñanza en la institución educativa, mientras que el 57.14% mencionan que NO desarrollan sus habilidades con el actual proceso de enseñanza en la institución educativa.

Resultados de Dimensión 2: Nivel de satisfacción con el módulo informático Sloodle.

Tabla Nro. 19: Es factible el módulo informático Sloodle.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados a la viabilidad del módulo Sloodle para su aprendizaje en la institución educativa, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018.

Alternativas	n	%
Si	37	88.10
No	5	11.90
Total	42	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Considera factible el módulo informático Sloodle para su aprendizaje? Aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 19, que el 88.10% de estudiantes del 5to grado de secundaria, mencionan que, SI es factible el módulo informático Sloodle para su aprendizaje en la institución educativa, mientras que el 11.90% NO consideran factible el módulo informático Sloodle para su aprendizaje en la institución educativa.

Tabla Nro. 20: Necesidad de implementación del módulo informático Sloodle.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados a la necesidad de implementación del módulo informático Sloodle para su aprendizaje en la institución educativa, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018.

Alternativas	n	%
Si	35	83.33
No	7	16.67
Total	42	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Es necesario la implementación del módulo informático Sloodle en su institución educativa? Aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 20, que el 83.33% de estudiantes del 5to grado de secundaria, mencionan que, SI es necesario la implementación del módulo informático Sloodle en su institución educativa, mientras que el 16.67% NO consideran necesario la implementación del módulo informativo Sloodle en su institución educativa.

Tabla Nro. 21: Motivación de aprendizaje.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados a la motivación de aprendizaje por parte del módulo informático Sloodle en la institución educativa, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018.

Alternativas	n	%
Si	31	73.81
No	11	26.19
Total	42	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Considera que es un recurso que te motiva a tu aprendizaje? Aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 21, que el 73.81% de estudiantes del 5to grado de secundaria, mencionan que, SI motiva su aprendizaje con el módulo informático Sloodle en su institución educativa, mientras que el 26.19% NO consideran motivador en su aprendizaje con el modulo informativo Sloodle en su institución educativa.

Tabla Nro. 22: Apoyo en las actividades educativas.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados importancia para el apoyo de las actividades educativas en la institución educativa, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018.

Alternativas	n	%
Si	34	80.95
No	8	19.05
Total	42	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Considera que es importante para el apoyo de las actividades educativas? Aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 22, que el 80.95% de estudiantes del 5to grado de secundaria, mencionan que, SI es importante para el apoyo de las actividades educativas en la institución educativa, mientras que el 19.05% NO consideran importante para el apoyo de las actividades educativas en la institución educativa.

Tabla Nro. 23: Inclusión del módulo informático Sloodle.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados a la inclusión del uso del módulo informático Sloodle en la institución educativa, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018.

Alternativas	n	%
Si	28	66.67
No	14	33.33
Total	42	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿En caso de implementación te adaptarías al uso del módulo informático Sloodle? Aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 23, que el 66.67% de estudiantes del 5to grado de secundaria, mencionan que, SI se adaptarían al módulo informático Sloodle en caso de implementación en la institución educativa, mientras que el 33.33% NO se adaptarían al módulo informático en caso de implementación en la institución educativa.

Tabla Nro. 24: Mejora el aprendizaje.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados a la posibilidad de mejorar el aprendizaje con el módulo informático Sloodle en la institución educativa, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018.

Alternativas	n	%
Si	30	71.43
No	12	28.57
Total	42	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree que el uso del módulo informático Sloodle favorece su aprendizaje? Aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 24, que el 71.43% de estudiantes del 5to grado de secundaria, mencionan que, SI favorece el uso del módulo informático Sloodle en el aprendizaje de la institución educativa, mientras que el 28.57% NO consideran favorable el uso del módulo informático Sloodle en el aprendizaje de la institución educativa.

Tabla Nro. 25: Vínculos con el docente.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados al uso del módulo informático Sloodle establecen nuevos vínculos con el docente de la institución educativa, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018.

Alternativas	n	%
Si	34	80.95
No	8	19.05
Total	42	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Considera que se establezcan nuevos vínculos con el docente con el uso del módulo informático Sloodle? Aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 25, que el 80.95% de estudiantes del 5to grado de secundaria, mencionan que, SI se establecen nuevos vínculos con el docente mediante el uso del módulo informático Sloodle en la institución educativa, mientras que el 19.05% NO consideran que se establezcan nuevos vínculos mediante el uso del módulo informático Sloodle en la institución educativa.

Tabla Nro. 26: Mejora de prácticas educativas.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados a la mejora de las prácticas educativas con el módulo informático Sloodle en la institución educativa, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018.

Alternativas	n	%
Si	29	69.05
No	13	30.95
Total	42	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree que módulo informático Sloodle mejora las prácticas educativas? Aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 26, que el 69.05% de estudiantes del 5to grado de secundaria, mencionan que, SI se mejoran las prácticas educativas con el módulo informático Sloodle en la institución educativa, mientras que el 30.95% NO consideran que se mejore las prácticas educativas con el módulo informático Sloodle en la institución educativa.

Tabla Nro. 27: Importancia de capacitación de Sloodle.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados a la importancia de la capacitación del uso del módulo informático Sloodle en la institución educativa, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018.

Alternativas	n	%
Si	42	100.00
No	-	-
Total	42	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿Cree que es importante la capacitación del uso del módulo informático Sloodle? Aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 27, que la totalidad de estudiantes del 5to grado de secundaria, mencionan que, SI es importante la capacitación del uso del módulo informático Sloodle en la institución educativa.

Tabla Nro. 28: Presencia de avatar en Sloodle.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados al uso del módulo informático Sloodle con avatar en la institución educativa, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018.

Alternativas	n	%
Si	32	76.19
No	10	23.81
Total	42	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información, en relación a la pregunta: ¿El uso del módulo informático Sloodle con presencia de avatar es favorable para su aprendizaje? Aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 28, que el 76.19% de estudiantes del 5to grado de secundaria, mencionan que, SI es favorable el uso del módulo informático con avatar para su aprendizaje en la institución educativa, mientras que el 23.81% NO consideran favorable el uso del módulo informático con avatar para su aprendizaje en la institución educativa.

5.1.1 Resultado general por Dimensiones

Tabla Nro. 29: Nivel de satisfacción con el actual proceso de enseñanza.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados a la primera dimensión, en donde se aprueba o desaprueba el nivel de satisfacción del actual proceso de enseñanza de los estudiantes del nivel secundario de la institución educativa, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza De Cátac - Recuay; 2018.

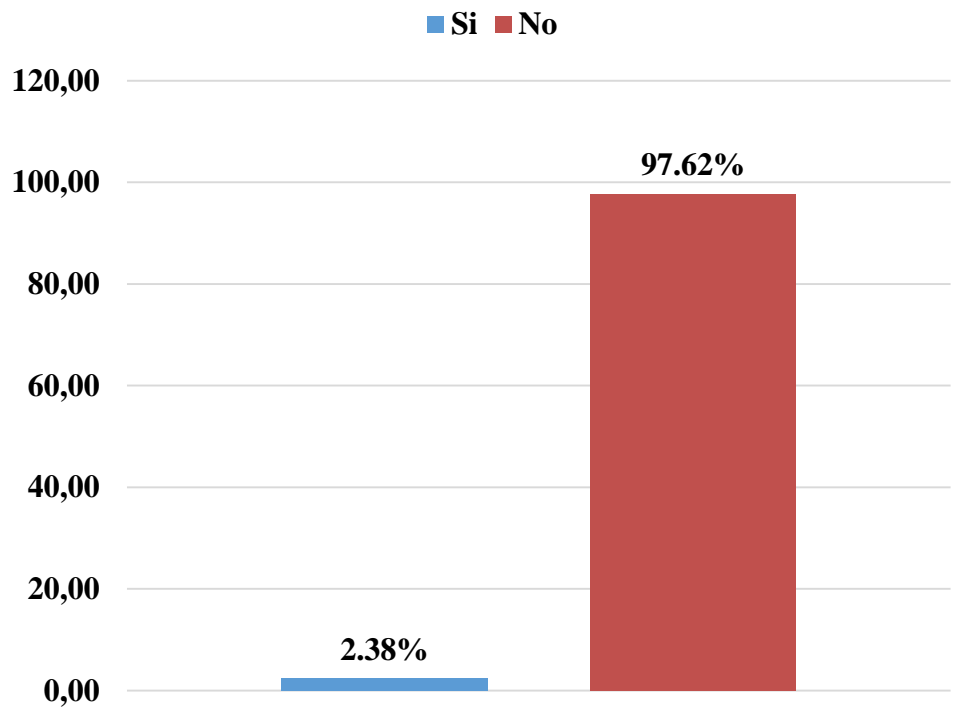
Alternativas	n	%
Si	1	2.38
No	41	97.62
Total	42	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información para medir la primera dimensión: Nivel de satisfacción del actual proceso de enseñanza de los estudiantes del nivel secundario de la institución educativa, basado en 10 preguntas, aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 29, que el 2.38% de estudiantes del 5to grado de secundaria encuestados, SI aprueban el nivel de satisfacción del actual proceso de enseñanza en la institución educativa, mientras que el 97.62% desaprueban el nivel de satisfacción del actual proceso de enseñanza en la institución educativa.

Gráfico Nro. 8: Nivel de satisfacción con el actual proceso de enseñanza.



Fuente: Tabla Nro. 29 nivel de satisfacción con el actual proceso de enseñanza.

Tabla Nro. 30: Nivel de satisfacción con el módulo informático SLOODLE.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados a la segunda dimensión, en donde se muestra la necesidad de implementación del módulo informático Sloodle, respecto a la Implementación de un Módulo Informático Sloodle utilizando Avatar para apoyar las actividades educativas de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza De Cátac - Recuay; 2018.

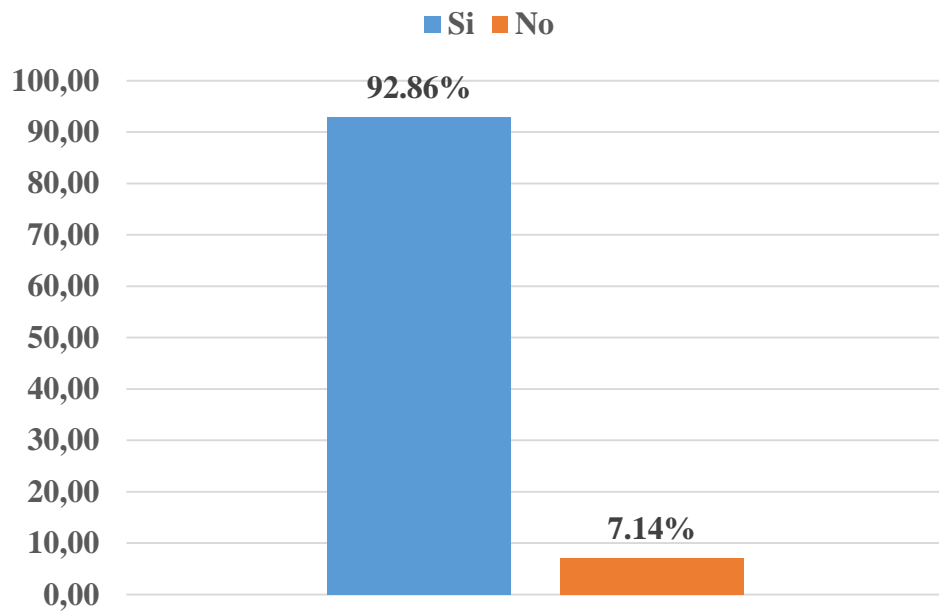
Alternativas	n	%
Si	39	92.86
No	3	7.14
Total	42	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento de recojo de información para medir la segunda dimensión: Nivel de satisfacción con la nueva modalidad de enseñanza con módulo informático Sloodle, basado en 10 preguntas, aplicado a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac; 2018.

Aplicado por Castillo, F.; 2018.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 30, que el 92.86% de estudiantes del 5to grado de secundaria encuestados, SI aprueban el nivel de satisfacción con la nueva modalidad de enseñanza con módulo informático Sloodle en la institución educativa, mientras que el 7.14% desapruban el nivel de satisfacción con la nueva modalidad de enseñanza con módulo informático Sloodle en la institución educativa.

Gráfico Nro. 9: Nivel de satisfacción con el módulo informático SLOODLE.



Fuente: Tabla Nro. 30 nivel de satisfacción con el módulo informático SLOODLE.

5.2 Análisis de resultados.

La presente investigación tuvo como objetivo general implementar el módulo informático SLOODLE utilizando avatar para apoyar las actividades educativas de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac - Recuay; 2018, con la finalidad de mejorar y reforzar el aprendizaje en los estudiantes del nivel secundario, en consecuencia, se ha tenido que realizar la aplicación del instrumento que permitirá conocer la opinión de los estudiantes de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac frente a las dos dimensiones que se han definido para esta investigación. En consecuencia, luego de la interpretación de los resultados realizada en la sección anterior se puede realizar los siguientes análisis de resultados.

En relación a la dimensión 01: Nivel de satisfacción con el actual proceso de enseñanza de los estudiantes de la institución educativa en resumen de la tabla Nro. 29 se puede apreciar que el 97.62% de los estudiantes encuestados manifestaron que NO están satisfechos con el actual proceso de enseñanza, mientras que el 2.38% de los encuestados indico que SI están satisfechos con el actual proceso de enseñanza; este resultado tiene similitud con los resultados obtenidos por Torres D. (11), quien en su trabajo de investigación Implementación de un ambiente virtual 3D Sloodle dentro de las plataformas de enseñanza blended learning en la ULADECH – Chimbote, 2015; muestra como resultado que el 90% de los estudiantes encuestados están de acuerdo con la necesidad de la realización de la propuesta para la mejora del sistema actual bajo el modelo de enseñanza blended learning y un 10% no están de acuerdo, esto coincide con el autor Ramos R. (32), quien menciona en su revista 3C TIC sobre los mundos virtuales de aprendizaje como método de enseñanza donde los usuarios habitan e interactúan por medio de sus avatar, en donde utilizan y crean objetos para su aprendizaje.

En relación a la dimensión 02: Nivel de satisfacción con el módulo informático SLOODLE para apoyar las actividades educativas en resumen de la tabla Nro.

30 se puede observar que el 92.86% de estudiantes encuestados expresaron que SI se requiere apoyar el actual proceso de enseñanza con la implementación del Sloodle, mientras que el 7.14% de los estudiantes encuestados indicaron que NO es necesario apoyar el actual proceso de enseñanza con el módulo informático Sloodle, estos datos mostrados coinciden con Cuipal D., La Rosa E. y Rivas L. (8), quienes en su investigación titulada : “El aula virtual Moodle y su influencia en el aprendizaje del Open Office en los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 6078 Pablo María Guzmán”, obtuvieron en su estudio de la mayoría de los estudiantes del aula virtual Moodle influyen significativamente en el aprendizaje del Open Office en los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la institución educativa N° 6078 Pablo María Guzmán – Santiago de Surco, estos resultados coinciden con Mejía N. (33), en su sitio web mataverso mundos virtuales para la educación, menciona que el uso de mundos virtuales tridimensionales es una estrategia para poder aprovechar su potencial en el procesos de enseñanza y aprendizaje debido a su impacto tecnológico y la interacción dinámica donde los usuarios adoptan la forma de avatares gráficamente visibles para los demás.

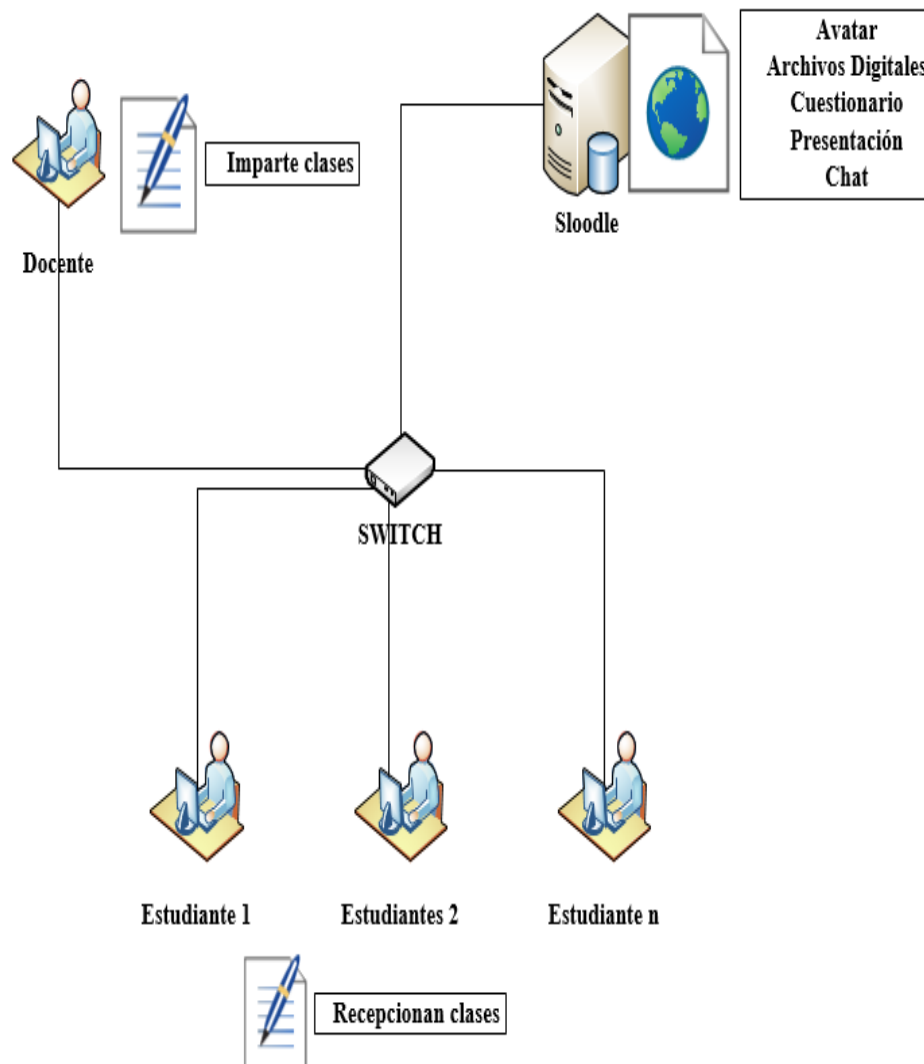
Luego de todo lo mencionado se concluye que la implementación del módulo informático Sloodle para apoyar las actividades educativas en la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac, esto puede ayudar a mejorar el aprendizaje de los estudiantes del nivel secundario con el uso de las herramientas educativas del módulo informático Sloodle.

5.3 Propuesta de mejora

La institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac, es una institución educativa pública tiene la finalidad de formar personas con responsabilidad social, es así que se tiene como objetivo principal en poder apoyar las actividades educativas con el uso del módulo informático Sloodle de esta manera brindar reforzamiento y fortalecer el aprendizaje de los estudiantes con dificultades y mejorar a nivel del UGEL - Recuay.

La presente investigación propone la implementación del módulo informático Sloodle para mejorar las actividades educativas en los estudiantes del nivel secundario con el uso de las herramientas para proceso de enseñanza de modulo informático Sloodle, estas herramientas permiten el desarrollo de clases de manera virtual con presencia de avatar, presentaciones, chat en vivo, blog, cuestionarios, archivos digitales, de esta manera poder apoyar el aprendizaje tradicional con el uso de recursos tecnológicos de la institucion.

Gráfico Nro. 10: Propuesta de mejora implementación de Sloodle.



Fuente: Elaboración propia.

Elección de módulo informático Sloodle.

Basándonos en los resultados obtenidos con el instrumento aplicado y analizado las respuestas, se plantea como alternativa de solución al bajo rendimiento académico de los estudiantes del nivel secundario, se plantea la implementación del módulo informático Sloodle el cual esta se basa en software libre permitiendo el uso de los recursos tecnológicos de la institución educativa con el propósito de apoyar las actividades educativas de los estudiantes, mediante avatares y herramientas como cuestionarios, chat, presentaciones, archivos digitales, mejorando considerablemente el interés de aprendizaje a través de la nueva modalidad.

Para el presente proyecto se presenta el módulo informático Sloodle, este módulo contiene diversas herramientas para el proceso de enseñanza y aprendizaje, tales como presentaciones, cuestionarios, chat, almacenar archivos digitales, todo estos dispuestos a mejorar y dinamizar las actividades educativas, el módulo funciona bajo licencia publica GNU Linux con apoyo de tecnologías como Open Sim, Moodle, MySQL, Apache y PHP quienes son de uso libre y modificable.

Propuesta del módulo informático Sloodle para apoyar las actividades educativas.

SLOODLE proporciona una gama de herramientas para apoyar el aprendizaje y la enseñanza en el mundo virtual inmersivo; herramientas que están completamente integradas con un sistema probado y comprobado de administración del aprendizaje basado en la web utilizada por cientos de miles de educadores y estudiantes de todo el mundo, además permite copiar, modificar y distribuir el código fuente sin tener que realizar pago a los derechos, soporta sistemas operativos como Windows, Linux, Mac OS X (27).

5.3.1 Propuesta Técnica para implementación.

Requerimientos funcionales y no funcionales

Funcionales

Tabla Nro. 31: Requerimientos funcionales.

Código	Descripción
RF01	Ingresar al módulo Sloodle
RF02	Registrar Usuarios
RF03	Modificar Usuarios
RF04	Crear Curso
RF05	Editar Curso
RF06	Crear Actividades
RF07	Editar Actividades
RF08	Gestionar Actividad Académica
RF09	Desarrollar Actividades Académicas

Fuente: Elaboración propia

No funcionales

Seguridad de datos

- Los permisos de acceso al módulo Sloodle podrán ser cambiados solamente por el administrador de acceso a datos.

Usabilidad

- El tiempo para capacitación al usuario sobre el uso del sistema será menor a 5 horas.
- El error cometido por el usuario deberá ser menos del 1% de las operaciones ejecutadas en el módulo Sloodle.
- El modulo debe contar con ayuda por parte del administrador.
- El módulo Sloodle debe poseer interfaces bien definidas.

Eficiencia

- El módulo Sloodle debe ser capaz de procesar información de manera rápida y mostrar al usuario.
- El ingreso al módulo Sloodle por el usuario debe ser en menos de 10 segundos.
- Las actividades modificadas en la base de datos deben ser actualizados para todos los usuarios en menos de 5 segundos.

Dependibilidad.

- El tiempo para iniciar o reiniciar el módulo Sloodle no podrá ser mayor a 5 minutos.
- El módulo Sloodle debe tener una disponibilidad del 99.99% de las veces en que un usuario intente accederlo.
- El promedio de la duración de las fallas no podrá ser mayor a 10 minutos.

Requerimiento de software.

- El módulo Sloodle compatible con las distintas versiones de Windows a partir de Windows 7 a Windows 10.
- El modulo sebe ser compatible con el servidor web apache.

Requerimientos de Hardware.

- El módulo Sloodle no puede ocupar más de 1 Gb de espacio en el disco duro.
- El modulo deberá consumir menos de 1GB de memoria RAM.
- Se deberá contar con mouse y teclado estándar.
- El case debe tener una fuente de poder de 300 watts
- La placa debe ser compatible con Core 2 dúo.

Modelamiento de casos de uso

Tabla Nro. 32: Casos de uso.

Código	Descripción
CU01	Ingresar al módulo Sloodle
CU02	Registrar Usuarios
CU03	Modificar Usuarios
CU04	Crear Curso
CU05	Editar Curso
CU06	Crear Actividades
CU07	Editar Actividades
CU08	Gestionar Actividad Académica
CU09	Desarrollar Actividades Académicas

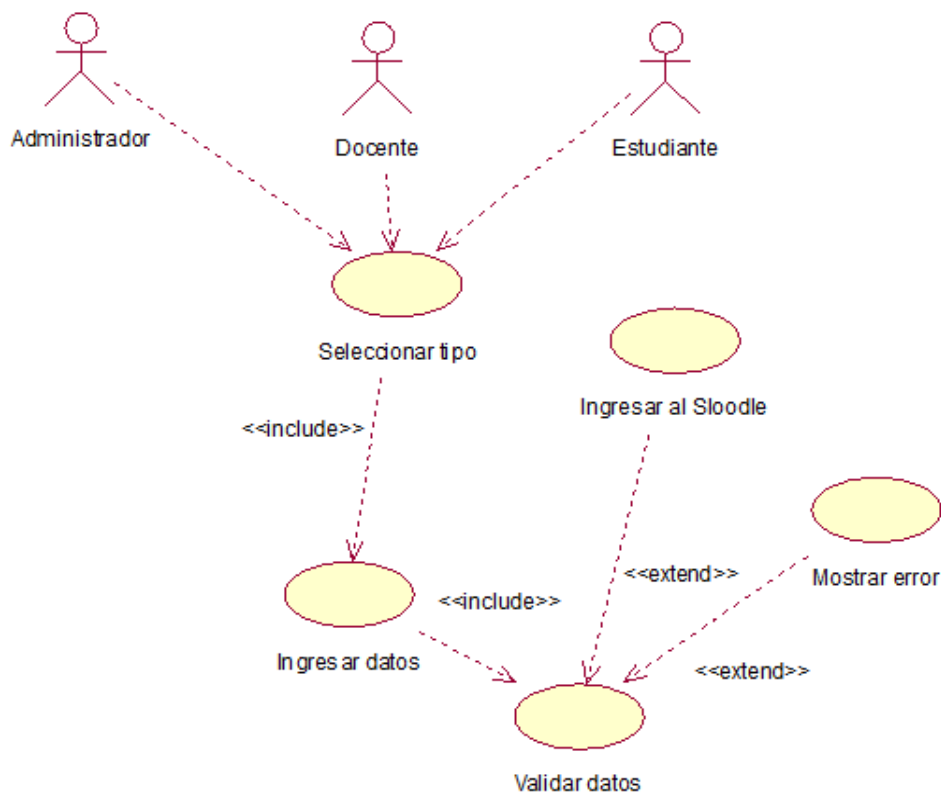
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 33: Ingresar al módulo Sloodle.

Código de caso de uso	CU01
Nombre del caso	Ingresar al módulo Sloodle
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Administrador módulo Sloodle Docentes Estudiantes
Descripción	Cada actor para ingresar debe ingresar su usuario y contraseña respectivamente, por lo que el módulo Sloodle valida el acceso y permite iniciar sesión en la cuenta creada.
Conclusión	El actor si su información es correcto se iniciara sesión y mostrara la interfaz principal.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 11: CU01 Ingresar al módulo Sloodle.



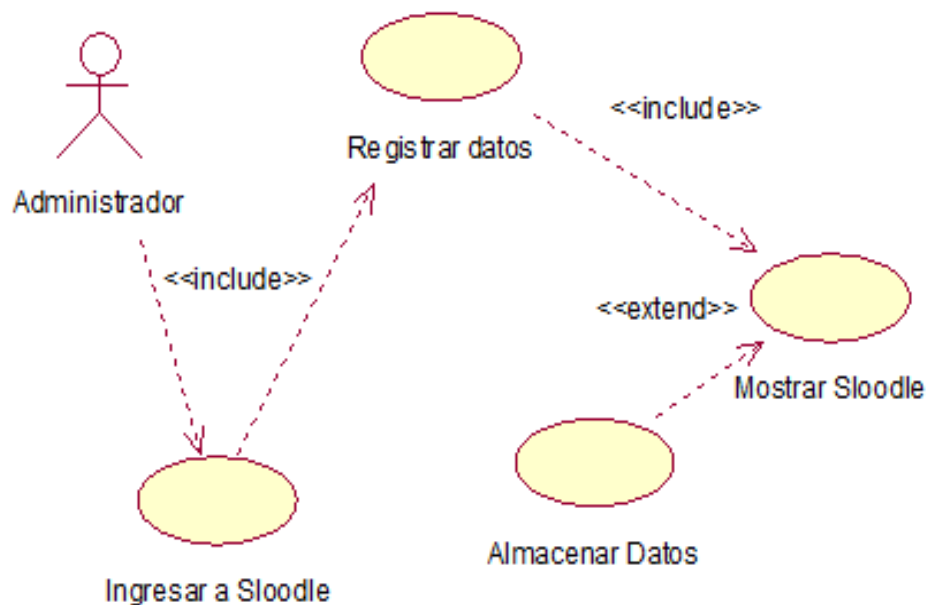
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 34: Registrar Usuarios.

Código de caso de uso	CU02
Nombre del caso	Registrar Usuarios
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Administrador de módulo Sloodle
Descripción	El actor podrá ingresar al módulo y de esta manera registrara a estudiantes y docentes.
Conclusión	Se registrara los datos de estudiantes y docentes en una base de datos del módulo Sloodle.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 12: CU02 Registrar usuarios.



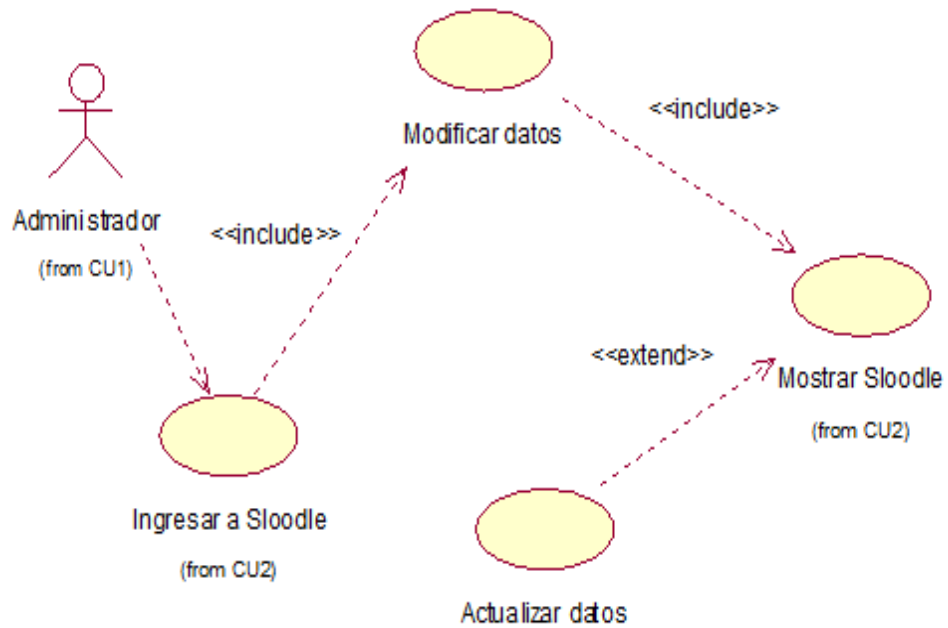
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 35: Modificar Usuarios.

Código de caso de uso	CU03
Nombre del caso	Modificar Usuarios
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Administrador de módulo Sloodle
Descripción	El actor podrá ingresar al módulo y de esta manera modificar datos de los usuarios previa coordinación.
Conclusión	Se modificara los datos del administrador, estudiantes y docentes en una base de datos del módulo Sloodle.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 13: CU03 Modificar usuarios.



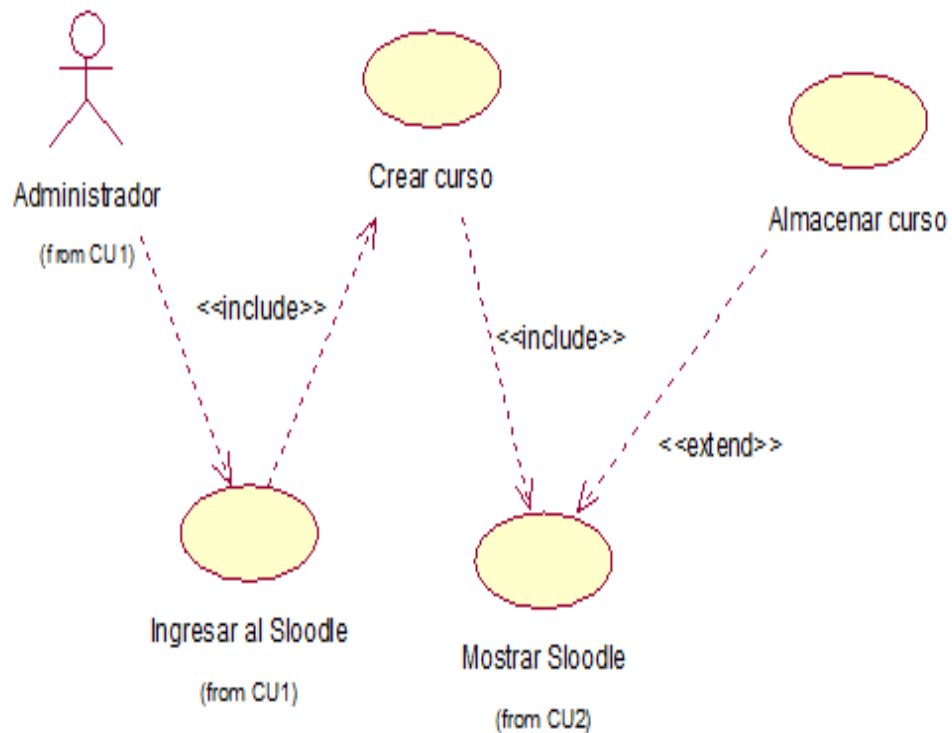
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 36: Crear Curso.

Código de caso de uso	CU04
Nombre del caso	Crear Curso
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Administrador de módulo Sloodle
Descripción	El actor podrá ingresar al módulo y de esta manera puede crear los cursos.
Conclusión	Se creara los cursos de acuerdo asignando los docentes respectivos.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 14: CU04 Crear curso.



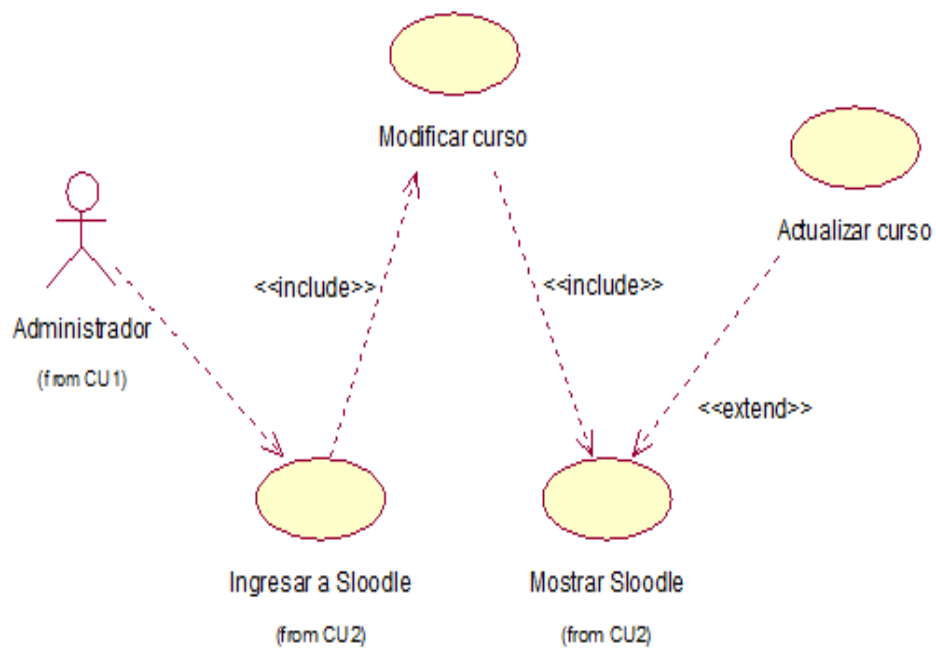
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 37: Editar Curso.

Código de caso de uso	CU05
Nombre del caso	Editar Curso
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Administrador de módulo Sloodle
Descripción	El actor podrá editar los cursos de acuerdo a las materias y grados establecidos.
Conclusión	Se permitirá editar los archivos actividades dentro del módulo para el aprendizaje de los estudiantes.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 15: CU05 Editar curso.



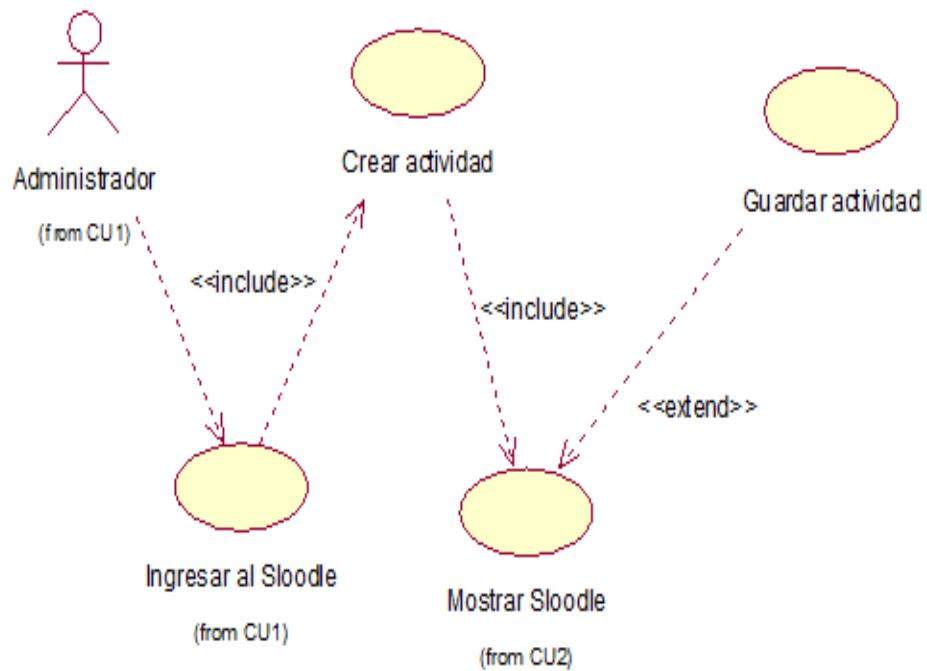
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 38: Crear Actividades.

Código de caso de uso	CU06
Nombre del caso	Crear Actividades.
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Docente
Descripción	El actor podrá crear actividades en el módulo Sloodle para el desarrollo de sus clases.
Conclusión	Se permitirá crear actividades y sesiones de clase.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 16: CU06 Crear actividades.



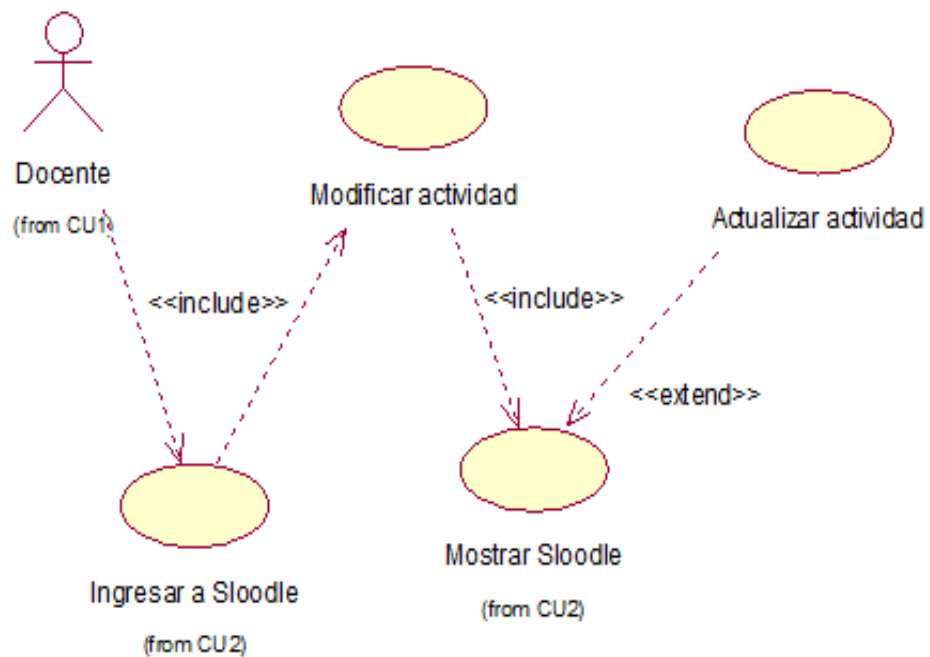
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 39: Editar Actividades.

Código de caso de uso	CU07
Nombre del caso	Editar Actividades
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Docente
Descripción	El actor podrá editar sus actividades en el módulo Sloodle para el desarrollo de sus clases.
Conclusión	Se permitirá editar las actividades y sesiones de clase.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 17: CU07 Editar actividades.



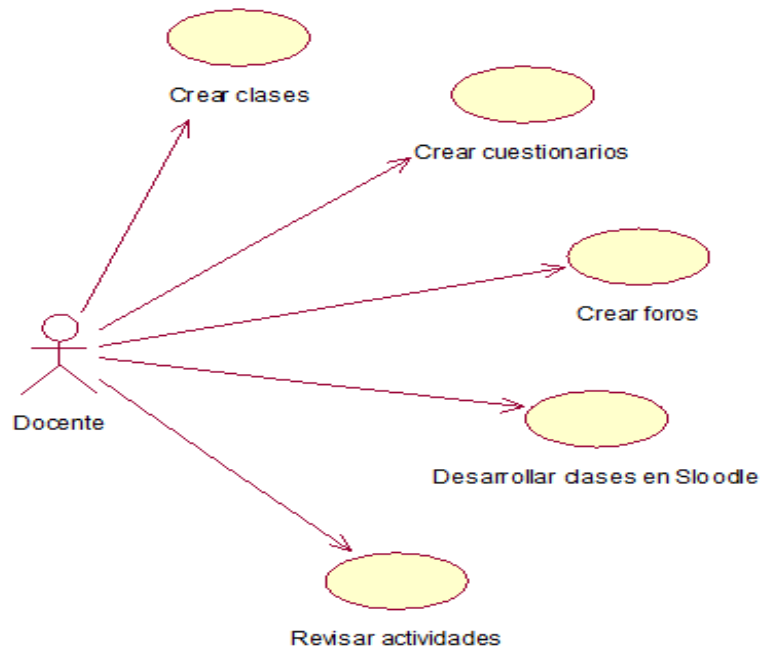
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 40: Gestionar Actividad Académica.

Código de caso de uso	CU08
Nombre del caso	Gestionar Actividad Académica
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Docente
Descripción	El actor desarrollara las sesiones de clases, elabora cuestionarios, foros, etc., dentro del módulo informático Sloodle.
Conclusión	El docente impartirá las sesiones conjuntamente con los alumnos.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 18: CU08 Gestionar Actividad Académica.



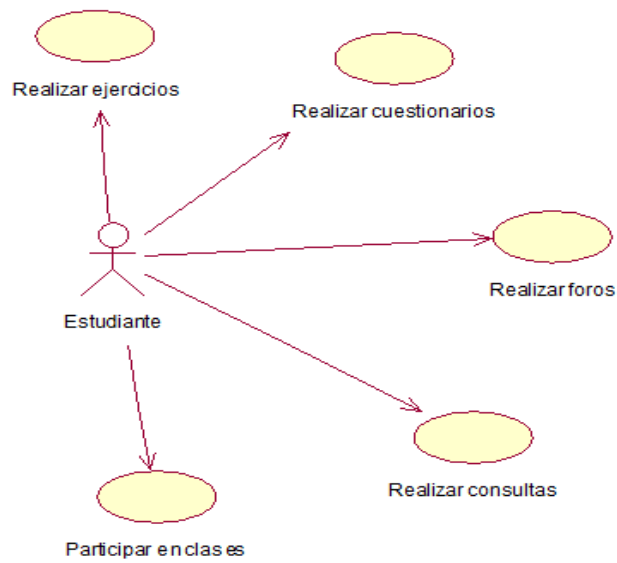
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 41: Desarrollar Actividades Académicas.

Código de caso de uso	CU09
Nombre del caso	Desarrollar Actividades Académicas
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Estudiante
Descripción	El actor realiza las actividades propuestos por el docente como: ejercicios, cuestionarios, foros, etc. Además participara en el desarrollo de clases dentro del módulo informático Sloodle.
Conclusión	Los estudiantes desarrollan cada actividad asignada por el docente mediante su avatar.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 19: CU09 Desarrollar Actividades Académicas.



Fuente: Elaboración propia.

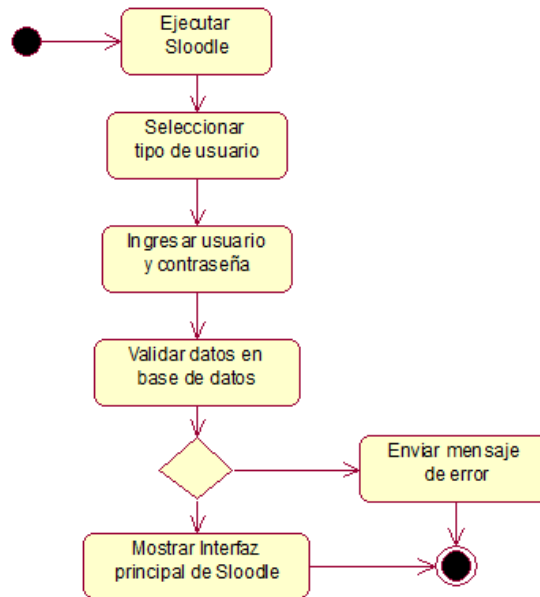
Modelamiento de diagramas de actividades

Tabla Nro. 42: Diagramas de actividades.

Código	Descripción
DA01	Ingresar al módulo Sloodle
DA02	Registrar Usuarios
DA03	Modificar Usuarios
DA04	Crear Curso
DA05	Editar Curso
DA06	Crear Actividades
DA07	Editar Actividades
DA08	Gestionar Actividad Académica
DA09	Desarrollar Actividades Académicas

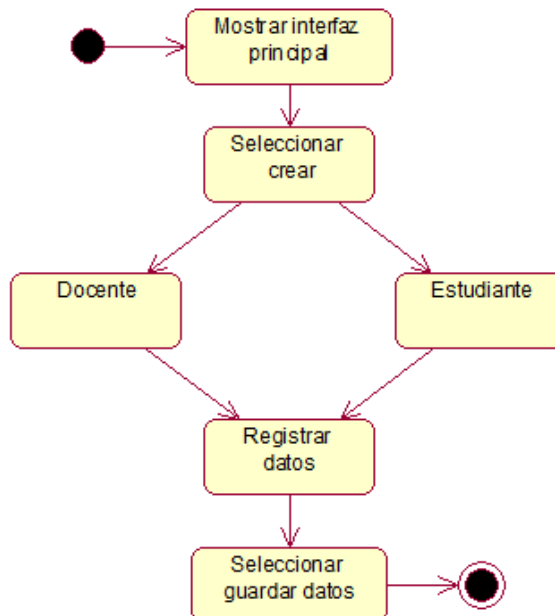
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 20: DA01 Ingresar al módulo Sloodle.



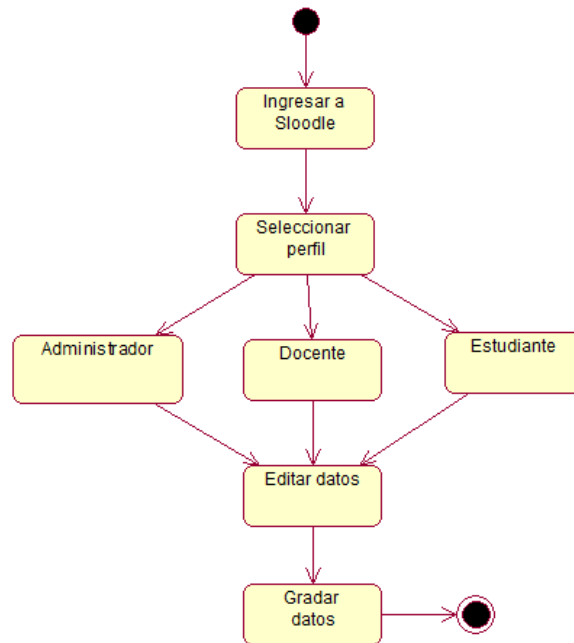
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 21: DA02 Registrar Usuarios.



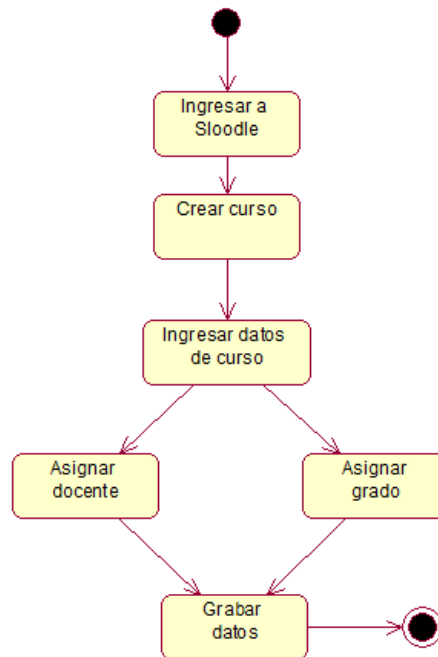
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 22: DA03 Modificar Usuarios.



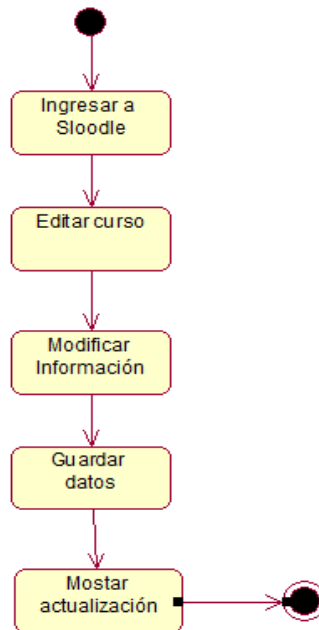
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 23: DA04 Crear Curso.



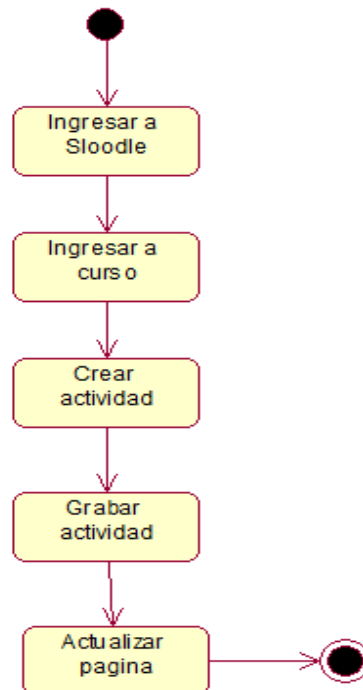
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 24: DA05 Editar Curso.



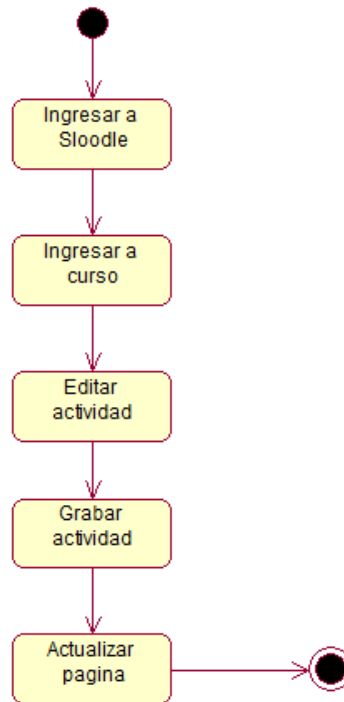
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 25: DA06 Crear Actividades.



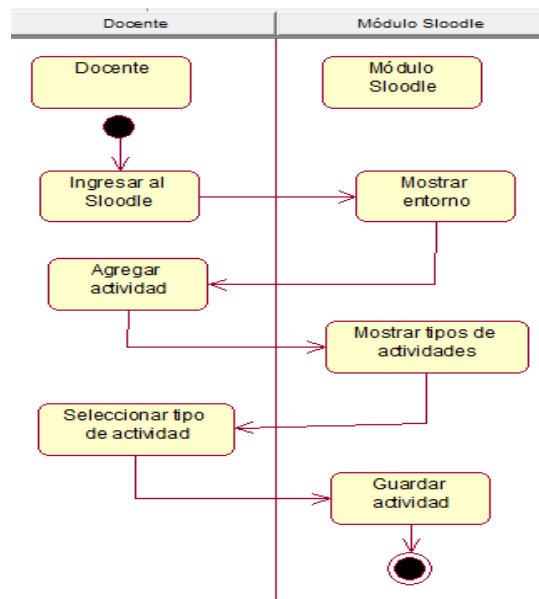
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 26: DA07 Editar Actividades.



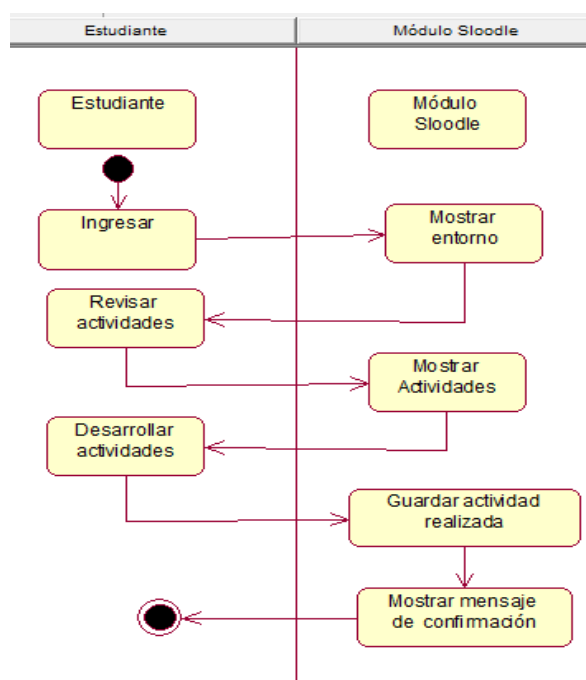
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 27: DA08 Gestionar Actividad Académica.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 28: DA09 Desarrollar Actividades Académicas.



Fuente: Elaboración propia.

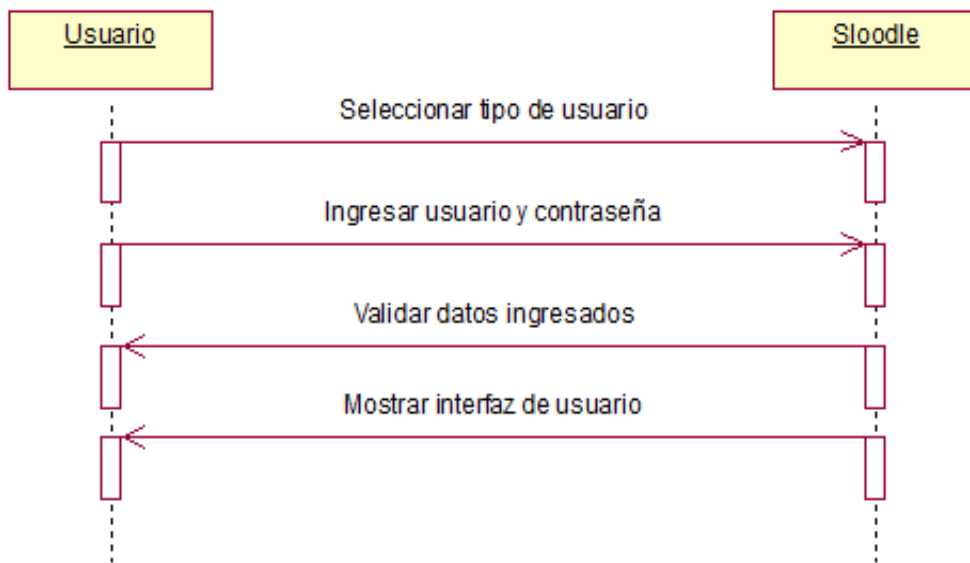
Modelamiento de Diagrama de Secuencia.

Tabla Nro. 43: Diagramas de secuencia.

Código	Descripción
DS01	Ingresar al módulo Sloodle
DS02	Registrar Usuarios
DS03	Modificar Usuarios
DS04	Crear Curso
DS05	Editar Curso
DS06	Crear Actividades
DS07	Editar Actividades
DS08	Gestionar Actividad Académica
DS09	Desarrollar Actividades Académicas

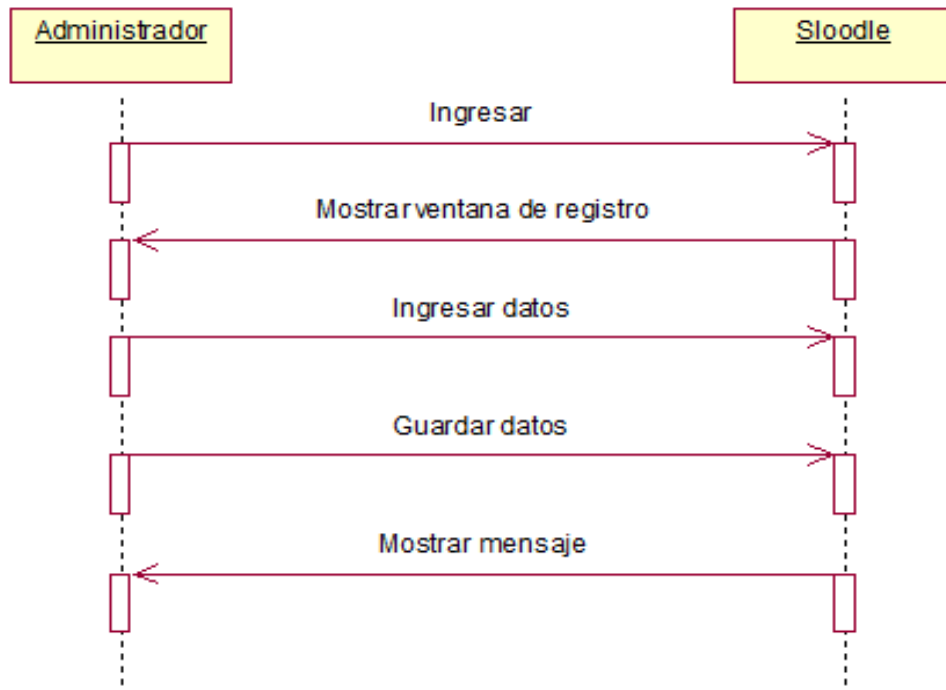
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 29: DS01 Ingresar al módulo Sloodle.



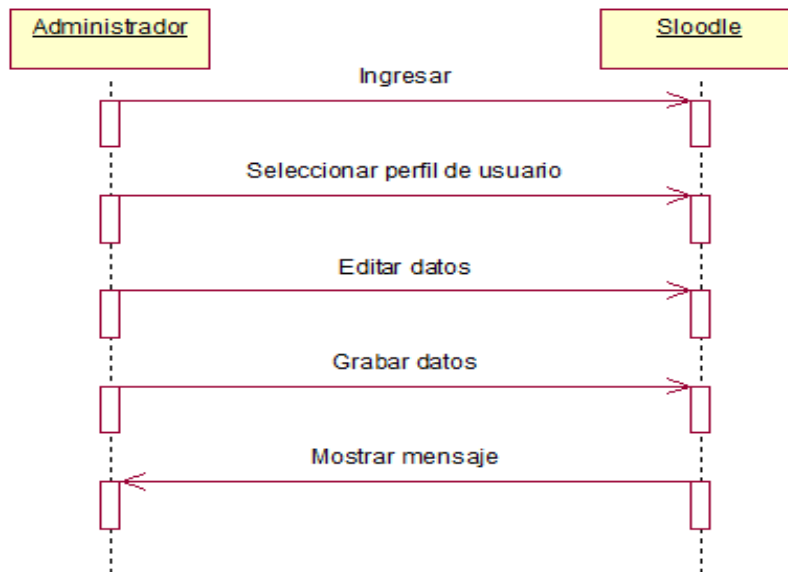
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 30: DS02 Registrar Usuarios.



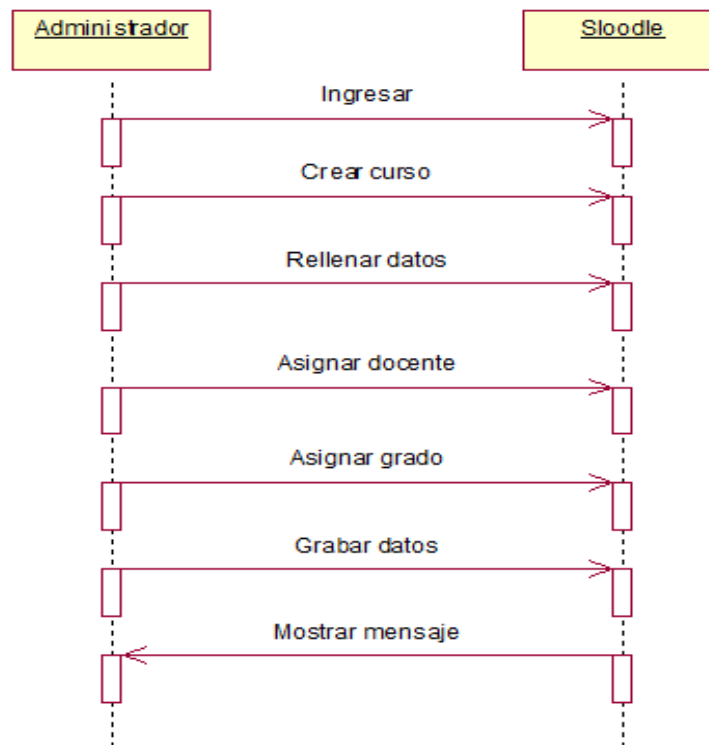
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 31: DS03 Modificar Usuarios.



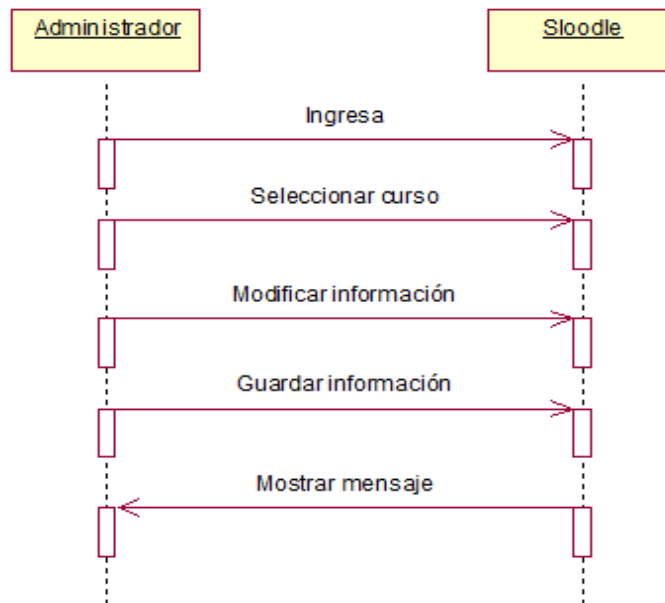
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 32: DS04 Crear Curso.



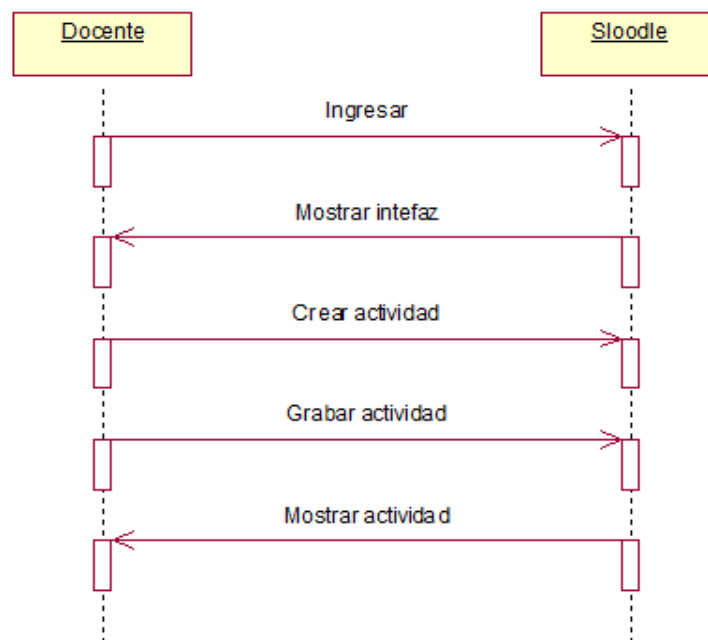
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 33: DS05 Editar Curso.



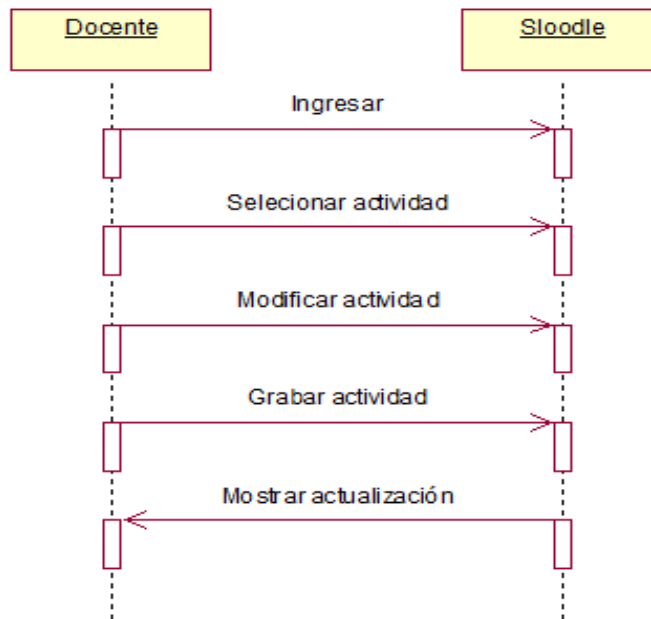
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 34: DS06 Crear Actividades.



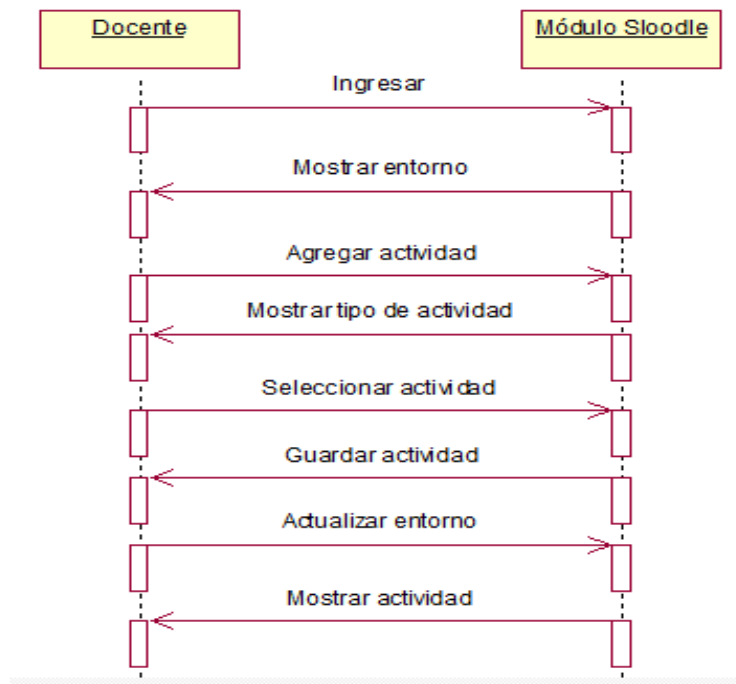
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 35: DS07 Editar Actividades.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 36: DS08 Gestionar Actividad Académica.



Fuente: Elaboración propia.

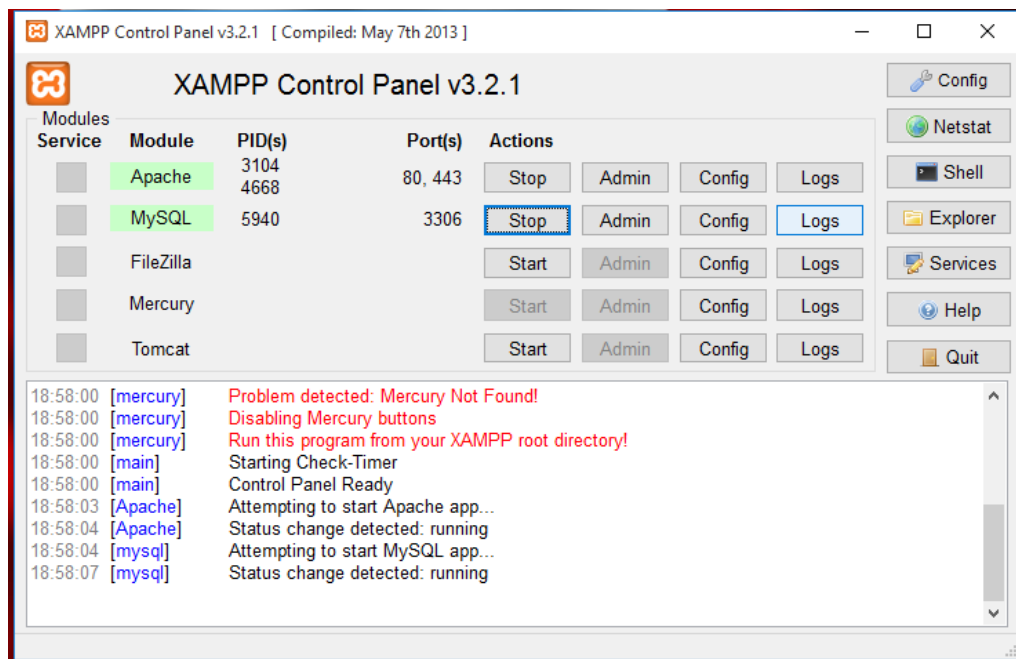
Gráfico Nro. 37: DS09 Desarrollar Actividades Académicas.



Fuente: Elaboración propia.

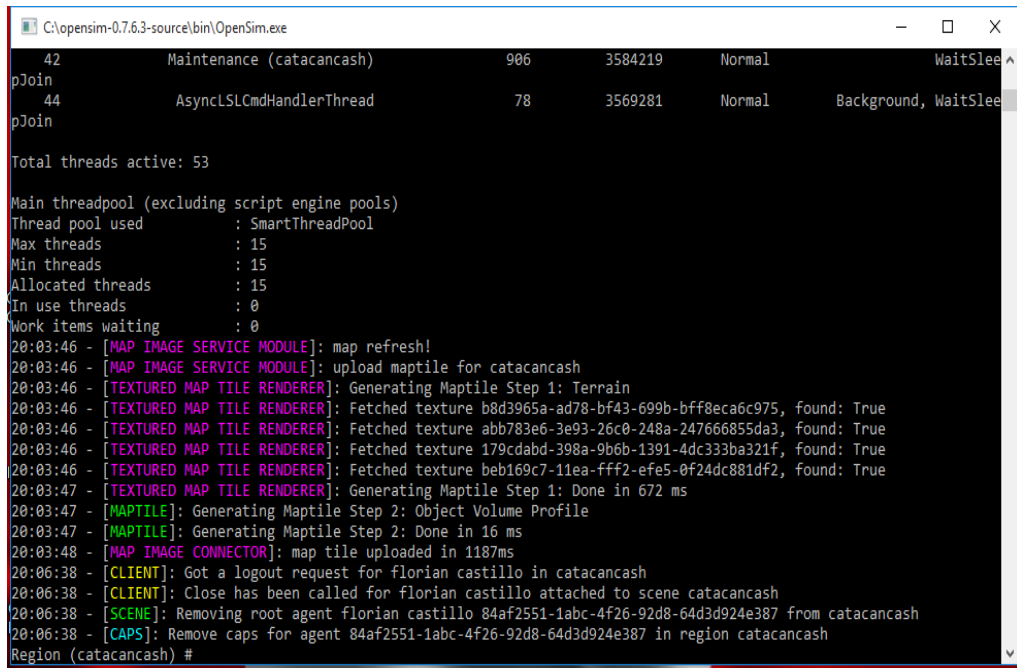
Interfaz uso local.

Gráfico Nro. 38: Interfaz inicio de servidor local.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 39: Interfaz inicio de Open Sim.



```
C:\opensim-0.7.6.3-source\bin\OpenSim.exe
 42      Maintenance (catacancash)          906      3584219      Normal      WaitSlee
pJoin
 44      AsyncLSLCmdHandlerThread            78       3569281      Normal      Background, WaitSlee
pJoin

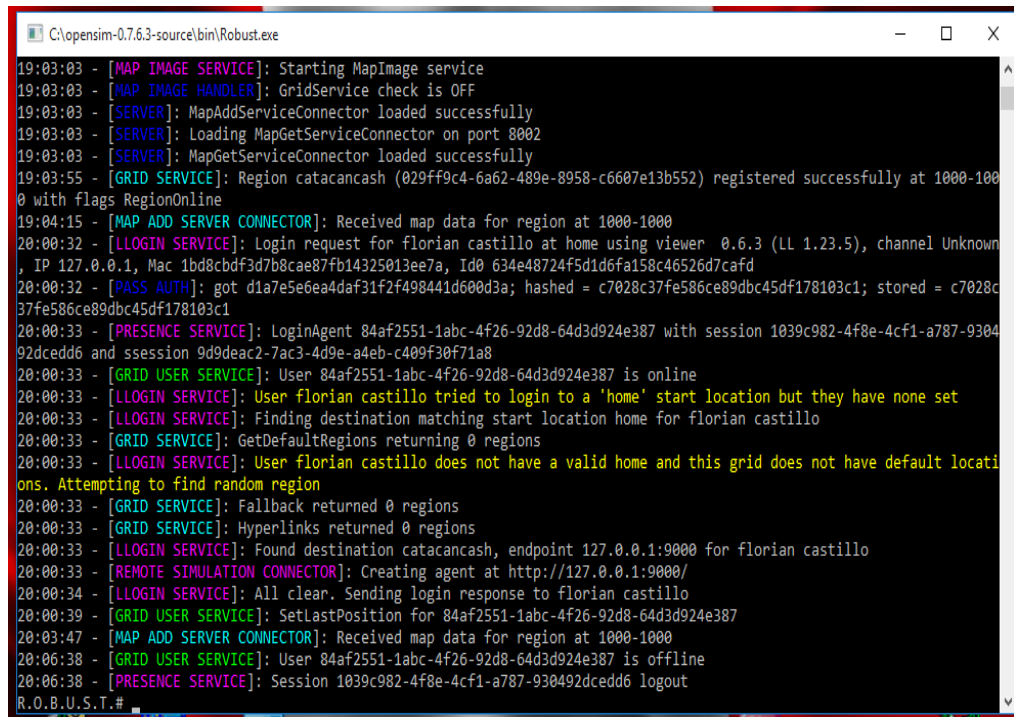
Total threads active: 53

Main threadpool (excluding script engine pools)
Thread pool used      : SmartThreadPool
Max threads           : 15
Min threads           : 15
Allocated threads     : 15
In use threads        : 0
Work items waiting    : 0

20:03:46 - [MAP IMAGE SERVICE MODULE]: map refresh!
20:03:46 - [MAP IMAGE SERVICE MODULE]: upload maptile for catacancash
20:03:46 - [TEXTURED MAP TILE RENDERER]: Generating Maptile Step 1: Terrain
20:03:46 - [TEXTURED MAP TILE RENDERER]: Fetched texture b8d3965a-ad78-bf43-699b-bff8eca6c975, found: True
20:03:46 - [TEXTURED MAP TILE RENDERER]: Fetched texture abb783e6-3e93-26c0-248a-247666855da3, found: True
20:03:46 - [TEXTURED MAP TILE RENDERER]: Fetched texture 179cdabd-398a-9b6b-1391-4dc333ba321f, found: True
20:03:46 - [TEXTURED MAP TILE RENDERER]: Fetched texture beb160c7-11ea-fff2-efe5-0f24dc881df2, found: True
20:03:47 - [TEXTURED MAP TILE RENDERER]: Generating Maptile Step 1: Done in 672 ms
20:03:47 - [MAPTILE]: Generating Maptile Step 2: Object Volume Profile
20:03:47 - [MAPTILE]: Generating Maptile Step 2: Done in 16 ms
20:03:48 - [MAP IMAGE CONNECTOR]: map tile uploaded in 1187ms
20:06:38 - [CLIENT]: Got a logout request for florian castillo in catacancash
20:06:38 - [CLIENT]: Close has been called for florian castillo attached to scene catacancash
20:06:38 - [SCENE]: Removing root agent florian castillo 84af2551-1abc-4f26-92d8-64d3d924e387 from catacancash
20:06:38 - [CAPS]: Remove caps for agent 84af2551-1abc-4f26-92d8-64d3d924e387 in region catacancash
Region (catacancash) #
```

Fuente: Elaboración propia.

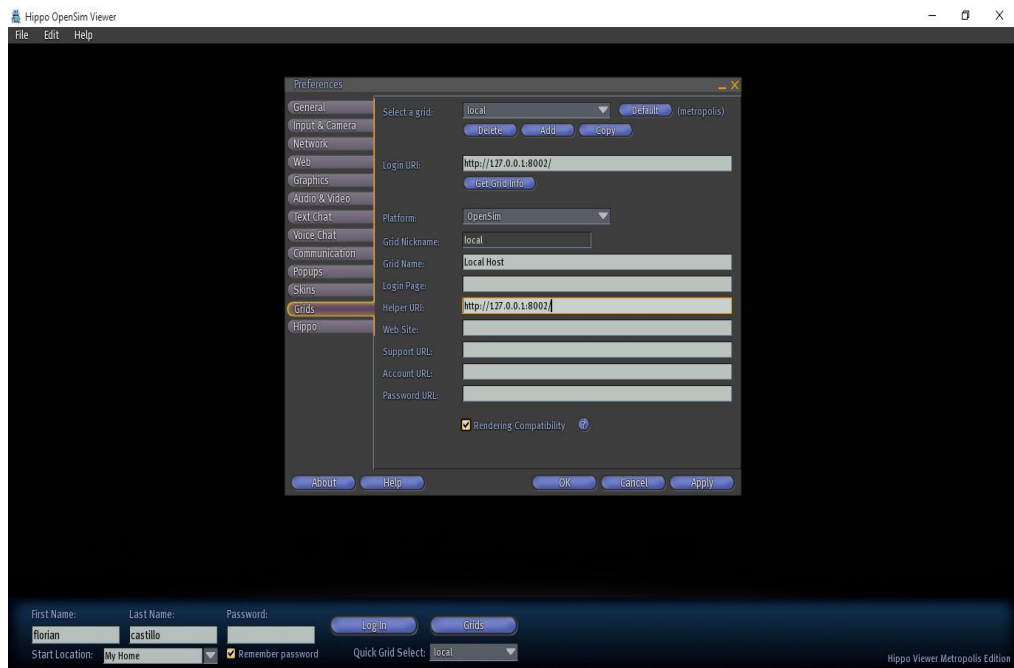
Gráfico Nro. 40: Interfaz importar actividades en Open Sim.



```
C:\opensim-0.7.6.3-source\bin\Robust.exe
19:03:03 - [MAP IMAGE SERVICE]: Starting MapImage service
19:03:03 - [MAP IMAGE HANDLER]: GridService check is OFF
19:03:03 - [SERVER]: MapAddServiceConnector loaded successfully
19:03:03 - [SERVER]: Loading MapGetServiceConnector on port 8002
19:03:03 - [SERVER]: MapGetServiceConnector loaded successfully
19:03:55 - [GRID SERVICE]: Region catacancash (029ff9c4-6a62-489e-8958-c6607e13b552) registered successfully at 1000-1000
with flags RegionOnline
19:04:15 - [MAP ADD SERVER CONNECTOR]: Received map data for region at 1000-1000
20:00:32 - [LOGIN SERVICE]: LoginAgent for florian castillo at home using viewer 0.6.3 (LL 1.23.5), channel Unknown
, IP 127.0.0.1, Mac 1bd8cbdf3d7b8cae87fb14325013ee7a, Id0 634e48724f5d1d6fa158c46526d7cafd
20:00:32 - [PASS AUTH]: got d1a7e5e6ea4daf31f2f498441d600d3a; hashed = c7028c37fe586ce89dbc45df178103c1; stored = c7028c
37fe586ce89dbc45df178103c1
20:00:33 - [PRESENCE SERVICE]: LoginAgent 84af2551-1abc-4f26-92d8-64d3d924e387 with session 1039c982-4f8e-4cf1-a787-9304
92dcedd6 and ssession 9d9deac2-7ac3-4d9e-a4eb-c409f30f71a8
20:00:33 - [GRID USER SERVICE]: User 84af2551-1abc-4f26-92d8-64d3d924e387 is online
20:00:33 - [LOGIN SERVICE]: User florian castillo tried to login to a 'home' start location but they have none set
20:00:33 - [LOGIN SERVICE]: Finding destination matching start location home for florian castillo
20:00:33 - [GRID SERVICE]: GetDefaultRegions returning 0 regions
20:00:33 - [LOGIN SERVICE]: User florian castillo does not have a valid home and this grid does not have default locati
ons. Attempting to find random region
20:00:33 - [GRID SERVICE]: Fallback returned 0 regions
20:00:33 - [GRID SERVICE]: Hyperlinks returned 0 regions
20:00:33 - [LOGIN SERVICE]: Found destination catacancash, endpoint 127.0.0.1:9000 for florian castillo
20:00:33 - [REMOTE SIMULATION CONNECTOR]: Creating agent at http://127.0.0.1:9000/
20:00:34 - [LOGIN SERVICE]: All clear. Sending login response to florian castillo
20:00:39 - [GRID USER SERVICE]: SetLastPosition for 84af2551-1abc-4f26-92d8-64d3d924e387
20:03:47 - [MAP ADD SERVER CONNECTOR]: Received map data for region at 1000-1000
20:06:38 - [GRID USER SERVICE]: User 84af2551-1abc-4f26-92d8-64d3d924e387 is offline
20:06:38 - [PRESENCE SERVICE]: Session 1039c982-4f8e-4cf1-a787-930492dcedd6 logout
R.O.B.U.S.T.#
```

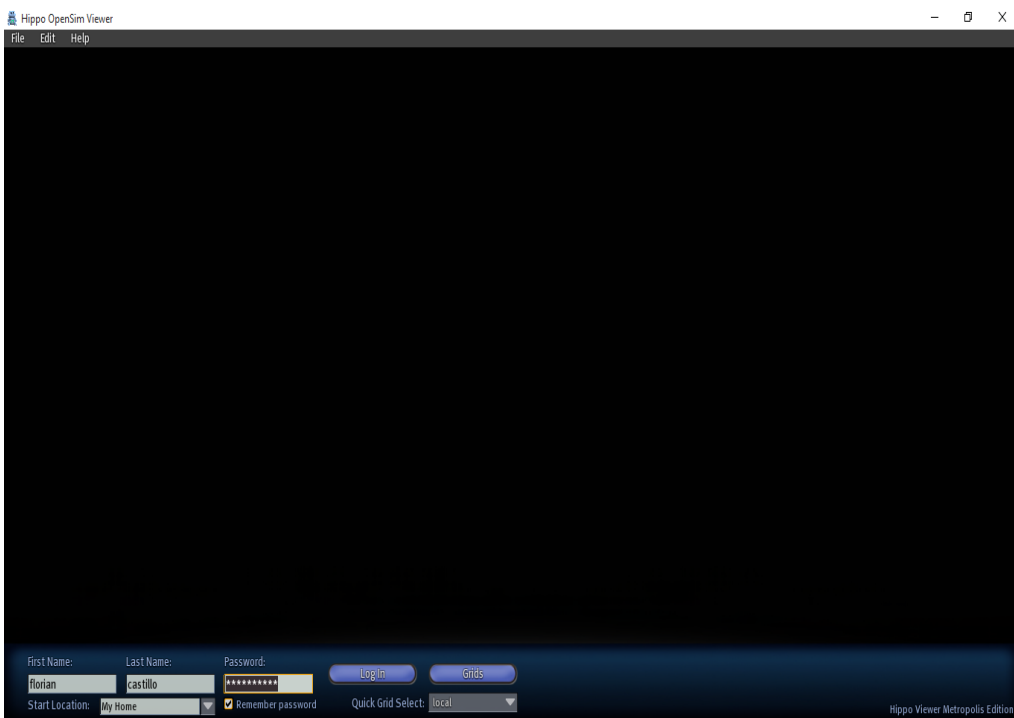
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 41: Interfaz configuración de servidor local.



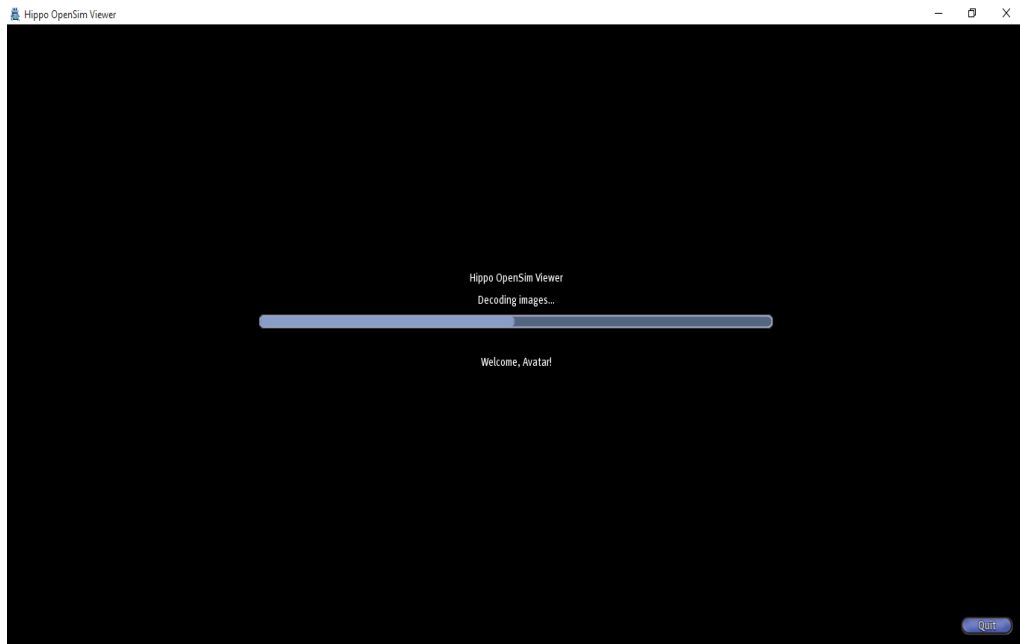
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 42: Interfaz logeo al mundo virtual.



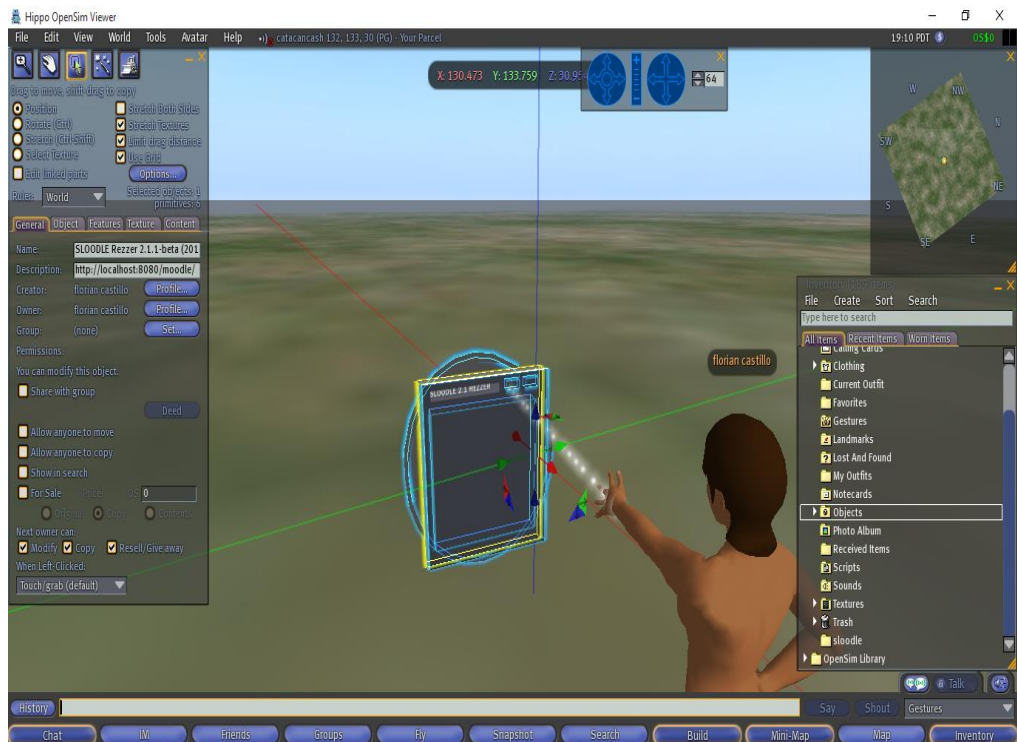
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 43: Interfaz ingreso al mundo virtual.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 44: Interfaz principal mundo virtual.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 45: Frontis de la I.E. César Vallejo Mendoza de Cátac.



Fuente: Intel Huaraz Andrés (18).

Gráfico Nro. 46: Interfaz frontis de la I.E. César Vallejo en Sloodle.



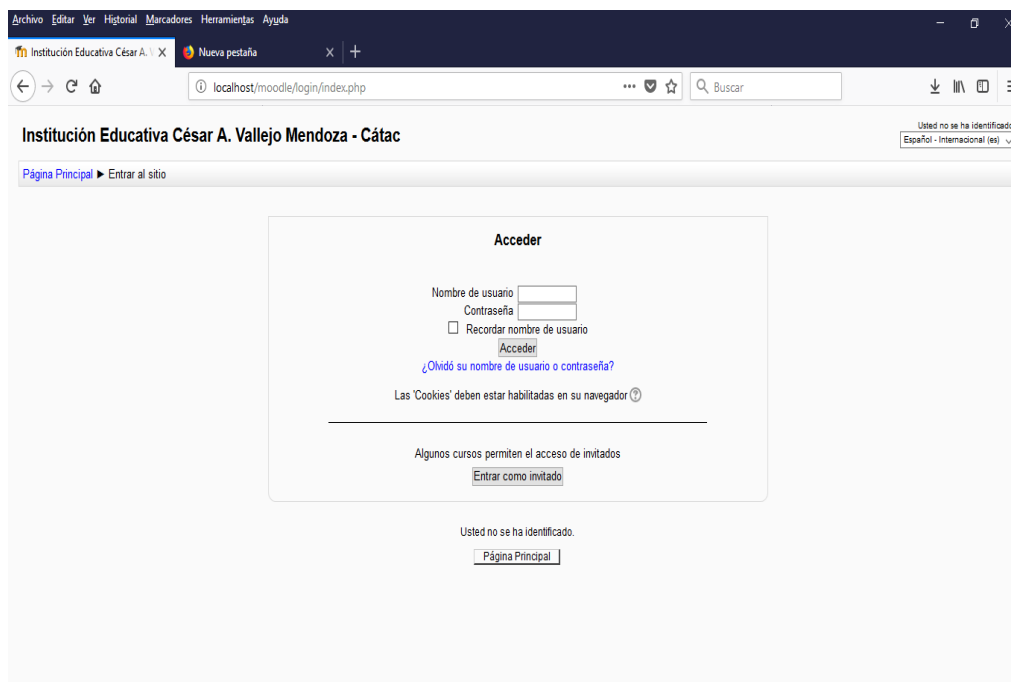
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 47: Interfaz ambiente de clases.



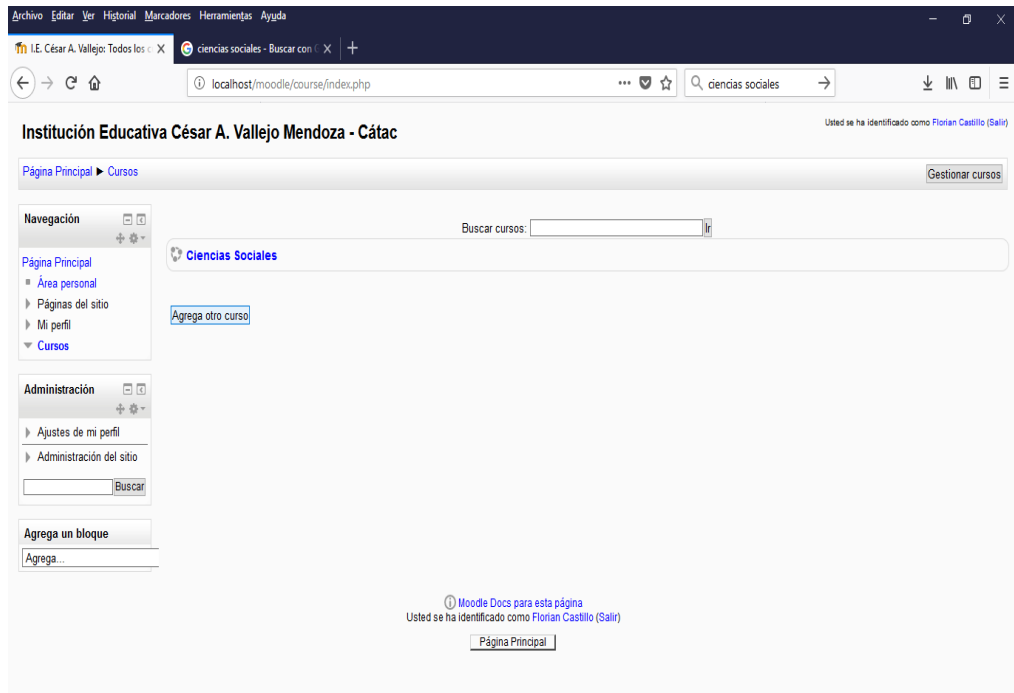
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 48: Interfaz logeo a moodle.



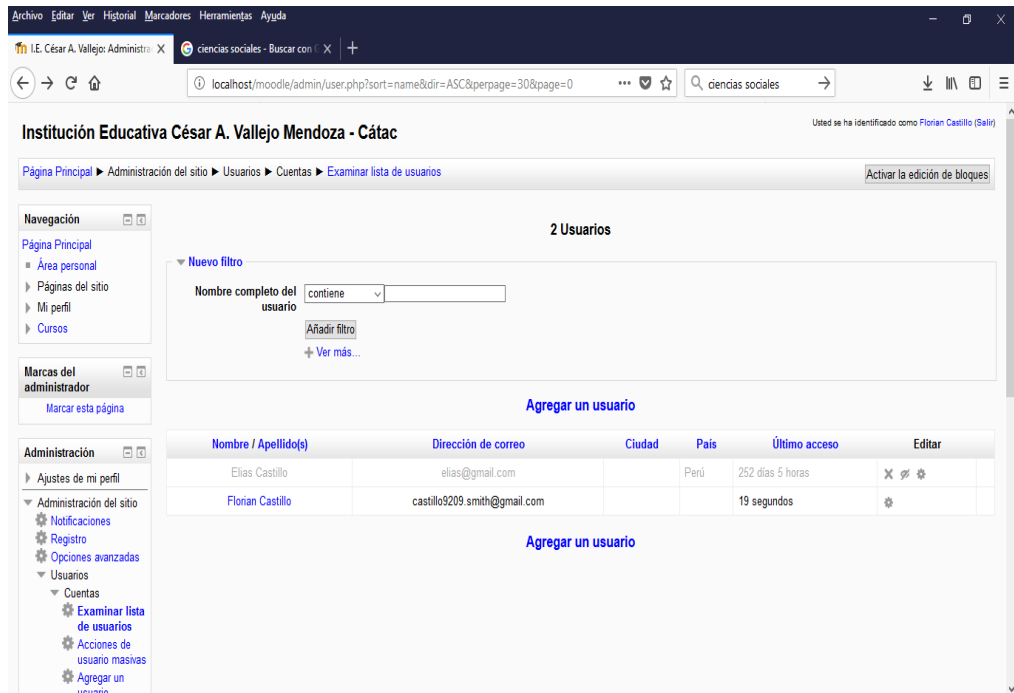
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 49: Interfaz crear cursos.



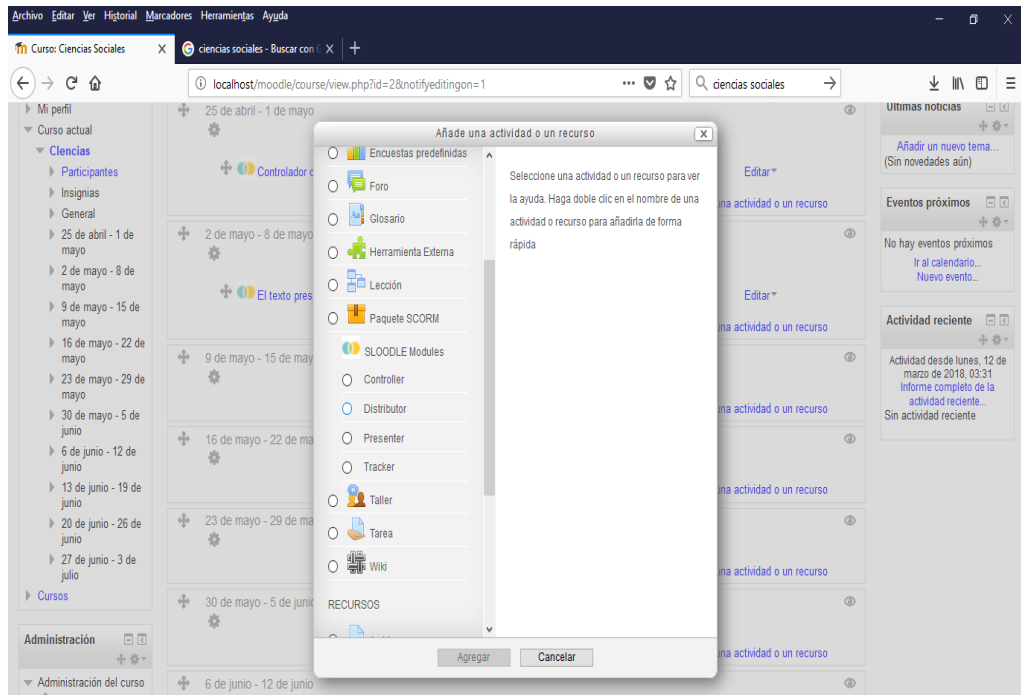
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 50: Interfaz crear usuarios.



Fuente: Elaboración propia.

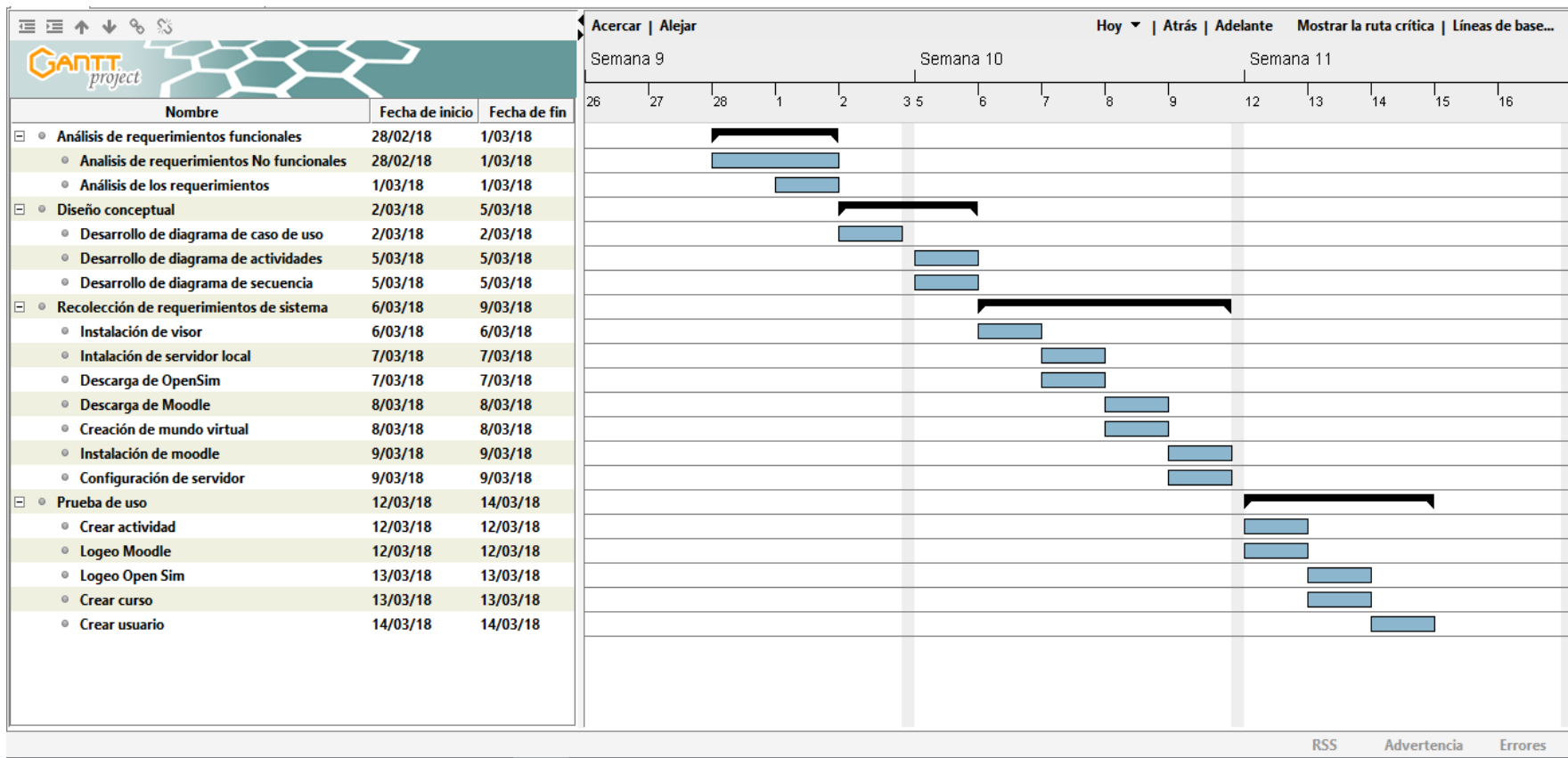
Gráfico Nro. 51: Interfaz crear actividades.



Fuente: Elaboración propia.

5.3.2 Diagrama de Gantt para la implementación.

Gráfico Nro. 52: Diagrama de Gantt para la ejecución o implementación.



Fuente: Elaboración propia.

5.3.3 Propuesta económica para la implementación.

Tabla Nro. 44: Costos para la ejecución o implementación.

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Bienes de inversión				
Servidor	Unidad	1	S/.3.000,00	S/.3.000,00
Materiales para capacitación				
Proyector	Unidad	1	S/.40,00	S/.40,00
Trípticos	Unidad	50	S/.0,10	S/.5,00
Lapiceros	Unidad	10	S/.0,50	S/.5,00
Capacitador	Personal	1	S/.80,00	S/.80,00
Equipo de desarrollo				
Analista	Personal	1	S/.1.800,00	S/.1.800,00
Diseñador	Personal	1	S/.1.500,00	S/.1.500,00
Total				S/.6.430,00

Fuente: Elaboración propia.

VI. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos, analizados e interpretados, se concluye que es recomendable la implementación de un módulo informático Sloodle utilizando avatar para apoyar las actividades educativas en la institución educativa. Esta interpretación coincide con lo propuesto en la hipótesis general planteada en esta investigación en que la implementación de un módulo informático SLOODLE utilizando avatar para apoyar las actividades educativas de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac – Recuay; 2018, permite conocer la nueva modalidad de enseñanza y mejorará el aprendizaje de los estudiantes del nivel secundario, como conclusión a esto podemos decir que la hipótesis general queda aceptada.

Por consiguiente, teniendo en cuenta las hipótesis específicas llegamos a las siguientes conclusiones específicas.

1. Se logró identificar los requerimientos funcionales para el uso del módulo informático Sloodle en el aula de computo del nivel secundario de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac, de esta manera se pudo identificar los recursos necesarios para la implementación.
2. Se realizó el diseño conceptual para el registro de usuarios con presencia de avatar en el módulo informático Sloodle, permitiendo el ingreso de docentes y estudiantes para el proceso de enseñanza y aprendizaje.
3. Se realizó el diseño de navegación en el módulo informático Sloodle de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac con presencia de avatar.
4. Se creó el módulo informático Sloodle de manera local para la demostración del entorno con el uso de avatar.

VII. RECOMENDACIONES

1. Es de importancia que la investigación informe de manera adecuada a los estudiantes del nivel secundario de la institución educativa César Vallejo Mendoza de Cátac, con el objetivo de brindar los beneficios del módulo informático Sloodle para apoyar las actividades educativas en el aula de clase.
2. Es recomendable que se utilicen los recursos tecnológicos con las que cuenta la institución en beneficio del aprendizaje de los estudiantes para el desarrollo de sus conocimientos y habilidades estudiantiles.
3. Es recomendable optar por la capacitación a los docentes y estudiantes sobre el manejo de las herramientas educativas del módulo informático Sloodle.
4. Se sugiere optar por nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje con uso del módulo informático Sloodle, permitiendo que el estudiante fomente su creatividad al desarrollar las actividades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García Pérez FF. Los problemas del mundo, una emergencia educativa. Educación en geografía. 2014 marzo; I (1): p. 200.
2. Gestión Redacción. La educación en el Perú no ha cambiado en los últimos 50 años. [Online].; 2017 [cited 2018 enero 29. Available from: <https://gestion.pe/cade-2017/cade-educacion-educacion-secundaria-peru-cambiado-ultimos-50-anos-142924>.
3. El comercio. Perú es el país con peor rendimiento escolar de Sudamérica. [Online].; 2016 [cited 2018 enero 29. Available from: <https://elcomercio.pe/peru/peru-pais-peor-rendimiento-escolar-sudamerica-271535>.
4. Vaca Barahona BE. La comunicación en entornos virtuales 2D y 3D, un análisis con estudiantes del grado de ingeniería. Tesis. España: Universidad Rovira i Virgili, Departamento de Tarragona; 2015.
5. Escobar Gutiérrez ML. Posibilidades Educativas del entorno 3D Second Life para Docentes. Tesis. Argentina: Universidad Nacional la Plata Facultad de Informática, Buenos Aires; 2015.
6. Pallango Manguashca WS. El SLOODLE para mejorar el aprendizaje del módulo de NTIC'S I en los estudiantes de los primeros semestres de la facultad de ciencias humanas y de la educación de la universidad técnica de Ambato. Tesis. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato, Ambato; 2013.
7. Condori Puma J, Galindo Mamani RM. Aplicación del software CABRI 3d y su influencia en el aprendizaje de los poliedros en los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la I.E.P. Santa María de Belén, distrito de Paucarpata, AREQUIPA - 2015. Tesis. Paucarpata: Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa; 2015.
8. Cuipal Quilo DM, La Rosa Huapaya EJ, Rivas Bravo LA. El aula virtual Moodle y su influencia en el aprendizaje del open office en los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la institución educativa n° 6078 Pablo María Guzmán - Santiago de Surco - 2013. Tesis. Santiago de Surco: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima; 2014.

9. Anco Carlos S. Aplicación de plataforma virtual Moodle en el aprendizaje de informática en los estudiantes del primer ciclo de la especialidad de telecomunicaciones e informática. Tesis. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima; 2014.
10. Blas Tucto J, Rojas Ayala VA. Uso de plataforma Moodle para el desarrollo de la competencia de emprendimiento en los estudiantes del 4° grado de educación secundaria de menores de una institución educativa de Ucayali. Tesis. San Miguel: Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima; 2015.
11. Torres Gamboa DB. Implementación de un ambiente virtual 3D SLOODLE dentro de las plataformas de enseñanza blended learning en la ULADECH. Tesis. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Ancash; 2015.
12. Cueva Paulino G, Mallqui Somoza M. Uso de software educativo PIPO en el aprendizaje de matemática en los estudiantes del quinto grado de primaria de la I.E. Juvenal Soto Causso de Rahuapampa. Tesis. Huari: Universidad Católica Sedes Sapientiae, Ancash; 2014.
13. Ministerio de Educación. Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Educación. 2015.
14. ENCICLOPEDIA WIKIVERSIDAD. Educación Secundaria. [Online].; 2017 [cited 2018 febrero 9. Available from: https://es.wikiversity.org/wiki/Educaci%C3%B3n_secundaria.
15. BANCO MUNDIAL. La educación. [Online].; 2017 [cited 2018 febrero 9. Available from: <http://www.bancomundial.org/es/topic/education/overview>.
16. Pérez Porto J, Gardey A. Definición de aprendizaje. [Online].; 2012 [cited 2018 febrero 8. Available from: <https://definicion.de/aprendizaje/>.
17. Guerrero A, Maris Torre S. Un concepto de enseñanza. [Online].; 2011 [cited 2018 febrero 9. Available from: <https://pizarrasypizarrones.blogspot.pe/2011/05/concepto-ensenanza-aprendizaje.html>.
18. Intel Huaraz Andrés. I.E Cesar Vallejo - Cátac. [Online].; 2010 [cited 2018 enero 6. Available from: <http://intelhuaraz-andres.blogspot.pe/>.
19. Economía TIC. Concepto de TIC: Tecnologías de la información y la comunicación. [Online].; 2017 [cited 2018 enero 6. Available from:

- <https://economyatic.com/concepto-de-tic/>.
20. Cubillos Ospina DS. Origen, Historia de la Evolución de las TICs. [Online].; 2012 [cited 2018 febrero 6. Available from: <https://sites.google.com/site/ticsyopal5/assignments>.
 21. El foro virtual. Tecnología Educativa. [Online].; 2015 [cited 2018 febrero 6. Available from: <https://elfarovirtual.wordpress.com/2015/10/27/de-donde-venimos-y-hacia-donde-vamos/>.
 22. Ministerio de Educación. Ministerio de Educación. [Online].; 2016 [cited 2018 febrero 7. Available from: <http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/4743/Apuntes%20en%20torno%20al%20Sistema%20de%20Informacion%20de%20Apoyo%20a%20la%20Gesti%C3%B3n%20de%20la%20Instituci%C3%B3n%20Educativa%20%28SIAGIE%29%20recomendaciones%20y%20proyecciones%20par>.
 23. Pérez Porto J, Merino M. Definición de correo electrónico. [Online].; 2008 [cited 2018 febrero 7. Available from: <https://definicion.de/correo-electronico/>.
 24. Enciclopedia conceptos. Concepto de Internet. [Online].; 2017 [cited 2018 febrero 7. Available from: <http://concepto.de/internet/>.
 25. Enciclopedia Panda Ancha. Fibra óptica: ¿Qué es?, tipos, características y ventajas (Infografía). [Online].; 2015 [cited 2018 febrero 7. Available from: <http://www.pandaancha.mx/noticias/fibra-optica-caracteristicas-ventajas.html>.
 26. Quantis Global. Banda ancha: Qué es, conexiones y cobertura en España. [Online].; 2014 [cited 2018 febrero 7. Available from: <https://www.internet-satelite.eu/noticias/banda-ancha-que-es-tipos-de-conexiones-cobertura/>.
 27. Martínez R, Pachón C. Posibilidades de aplicación de herramientas 2.0 en Second Life. [Online].; 2008 [cited 2018 febrero 8.
 28. Sloodle. Definición de Sloodle. [Online].; 2012 [cited 2018 febrero 8. Available from: <https://www.sloodle.org/>.
 29. OPENSIMULATOR. Qué es OpenSimulator. [Online].; 2017 [cited 2018 febrero 8. Available from: http://opensimulator.org/wiki/Main_Page.
 30. Sánchez Herrera JG. Concepto, ventajas y desventajas de Moodle. [Online].; 2016 [cited 2018 febrero 8. Available from: <https://moodle.org/mod/forum/discuss.php?d=325595>.

31. Isabel Salinas M. Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente. [Online].; 2011 [cited 2018 febrero 8. Available from: http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo82/files/educacion-EVA-en-la-escuela_web-Depto.pdf.
32. Ramos Morocho RA. Los mundos virtuales de aprendizaje como método de enseñanza en la universidad técnica de Babahoyo. 3C TIC. 2016 diciembre; V (4).
33. Mejía Hincapié N. metaverso mundos virtuales para la educación. [Online].; 2011 [cited 2018 febrero 9. Available from: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/sitio/mod/forum/view.php?id=60>.
34. Cyber Plaza. ¿QUE ES SECOND LIFE? ¿PARA QUE SIRVE SECOND LIFE? ¿ES UN JUEGO? [Online].; 2014 [cited 2018 febrero 12. Available from: <http://www.cyberplaza.com.pe/2014/01/11/que-es-second-lifepara-que-sirve-second-life-es-un-juego/>.
35. Gómez Fontanills D, Barahona J. El concepto de libertad en el software libre. [Online].; 2012 [cited 2018 febrero 9. Available from: http://www.eoi.es/wiki/index.php/El_concepto_de_libertad_en_el_software_en_Software_libre.
36. GMTECH REDES. Servidor Web: Que es y cómo funciona. [Online].; 2016 [cited 2018 febrero 9. Available from: <https://www.gmtech.es/que-es-servidor-web/>.
37. Blanco Criado A. XAMPP. [Online].; 2014 [cited 2018 febrero 9. Available from: <https://www.adictosaltrabajo.com/tutoriales/xampp/>.
38. Moreno Plasencia JM. PHP WampServer Definición, Instalación y configuración. [Online].; 2013 [cited 2018 febrero 9. Available from: <https://codegeando.blogspot.pe/2013/03/php-wampserver-definicion-instalacion-y.html?m=1>.
39. Anguiano Morales JD. Características y tipos de bases de datos. [Online].; 2014 [cited 2018 febrero 9. Available from: https://www.ibm.com/developerworks/ssa/data/library/tipos_bases_de_datos/index.html.
40. Hernández Sampieri R, Baptista Lucio M, Fernández Collado C. Metodología de la investigación. Sexta ed. S.A. IE, editor. México: McGRAW-HILL; 2014.

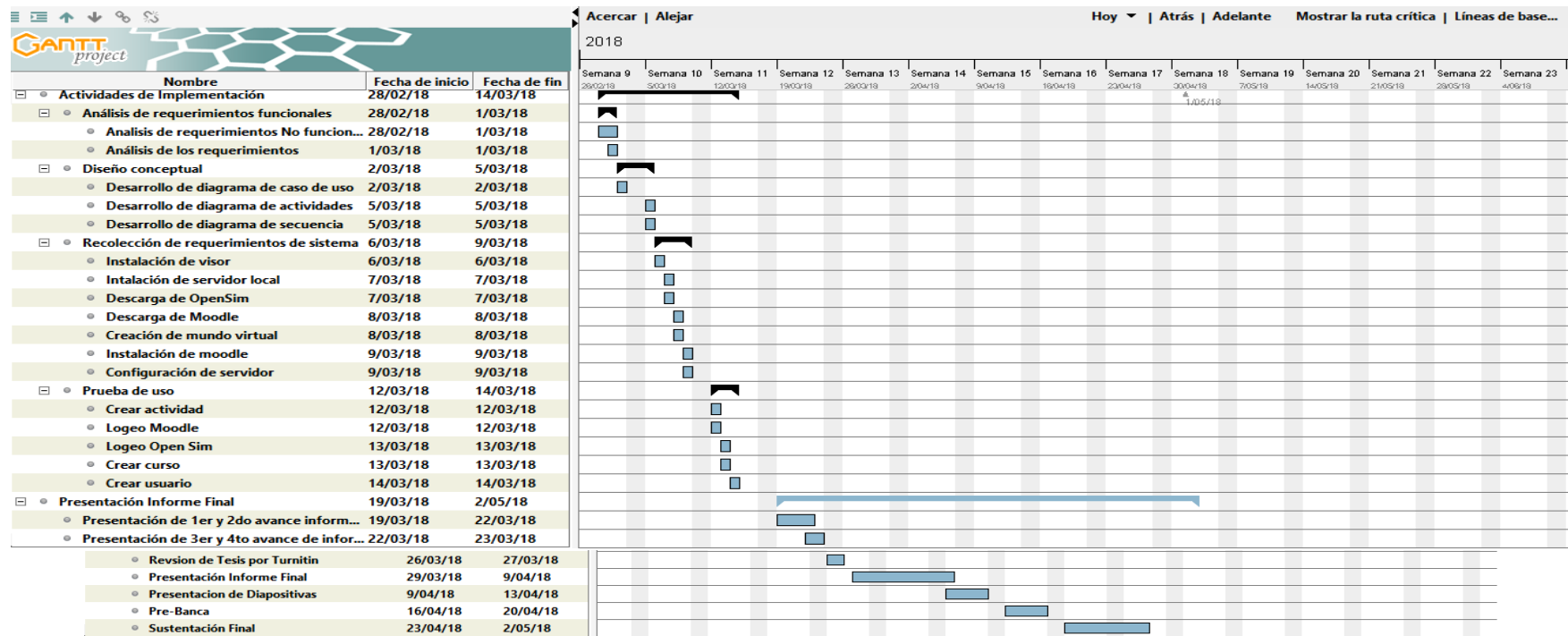
41. Arias Odón FG. El proyecto de investigación introducción a la metodología científica. Sexta ed. Rengifo D, editor. Caracas - República Bolivariana de Venezuela: EPISTEME C.A.; 2012.
42. Thompson I. Definición de encuesta. [Online].; 2006 [cited 2018 febrero 9. Available from: <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/encuestas-definicion-1p.html>.
43. Galán Amador M. El cuestionario de la investigación. [Online].; 2009 [cited 2018 febrero 9. Available from: <http://manuelgalan.blogspot.pe/2009/04/el-cuestionario-en-la-investigacion.html>.

ANEXOS

ANEXO NRO. 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

TITULO: IMPLEMENTACIÓN DE UN MÓDULO INFORMÁTICO SLOODLE UTILIZANDO AVATAR PARA APOYAR LAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CÉSAR VALLEJO MENDOZA DE CÁTAC - RECUAY; 2018.

TESISTA: FLORIAN SMITH CASTILLO ORTIZ.



Fuente: Elaboración propia con software licenciado Gantt Project.

ANEXO NRO. 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

TITULO: IMPLEMENTACIÓN DE UN MÓDULO INFORMÁTICO SLOODLE UTILIZANDO AVATAR PARA APOYAR LAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CÉSAR VALLEJO MENDOZA DE CÁTAC - RECUAY; 2018.

TESISTA: FLORIAN SMITH CASTILLO ORTIZ.

INVERSIÓN: S/. S/.7.348,00

FINANCIAMIENTO: Auto financiado.

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Costo Implementación				
Costo	Unidad	1	S/.6.430,00	S/.6.430,00
Costo de Servicios Diversos				
Pasajes	Días	40	S/.3,00	S/.120,00
Alimentación	Días	40	S/.10,00	S/.400,00
Internet	Mes	3	S/.80,00	S/.240,00
Impresiones	Unidad	20	S/.0,20	S/.4,00
Copias	Unidad	40	S/.0,10	S/.4,00
RPM	Mes	3	S/.50,00	S/.150,00
Costo Total				S/.7.348,00

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO NRO. 03: CUESTIONARIO

TITULO: IMPLEMENTACIÓN DE UN MÓDULO INFORMÁTICO SLOODLE UTILIZANDO AVATAR PARA APOYAR LAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CÉSAR VALLEJO MENDOZA DE CÁTAC - RECUAY; 2018.

TESISTA: FLORIAN SMITH CASTILLO ORTIZ

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa.

DIMENSIÓN 1: NIVEL DE SATISFACCIÓN CON EL ACTUAL PROCESO DE ENSEÑANZA.			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿El desarrollo de las actividades educativas son dinámicas?		
2	¿Acceden a archivo digital para reforzar sus conocimientos?		
3	¿Usan internet en el desarrollo de sus clases?		
4	¿Usan equipos tecnológicos para el desarrollo de sus clases?		
5	¿Usan alguna plataforma virtual para desarrollo de sus actividades educativas?		
6	¿Consideran favorable el actual proceso de enseñanza?		
7	¿En la actualidad, se considera útil el uso de herramientas tecnológicas en desarrollo de clases?		
8	¿Utilizan frecuentemente computadoras para el desarrollo de clases?		
9	¿Cree que se aprovecha de manera adecuada el servicio de internet para su aprendizaje?		
10	¿Cree que desarrollas tus habilidades con el actual proceso de enseñanza?		

DIMENSIÓN 2: NIVEL DE SATISFACCIÓN CON EL MÓDULO INFORMÁTICO SLOODLE			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Considera factible el módulo informático SLOODLE para su aprendizaje?		
2	¿ Es necesario la implementación del módulo informático Sloodle en su institución educativa?		
3	¿Considera que es un recurso que te motiva a tu aprendizaje?		
4	¿Considera que es importante para el apoyo de las actividades educativas?		
5	¿En caso de implementación, te adaptarías al uso del módulo informático SLOODLE?		
6	¿Cree que el uso del módulo informático facilitara su aprendizaje?		
7	¿Considera que se establezcan nuevos vínculos con el docente con el uso de SLOODLE?		
8	¿Cree que el SLOODLE mejora las prácticas educativas?		
9	¿Cree que es importante la capacitación del SLOODLE?		
10	¿El uso del módulo Sloodle con presencia de avatar es favorable en su aprendizaje?		