



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**Sistema web para el proceso de enseñanza en la Institución
Educativa 1157 'Julio César Tello Rojas', Lima 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Zorrilla Sosa, Cristian Paolo (orcid.org/0000-0002-0672-5139)

ASESOR:

Dr. Agreda Gamboa, Everson David (orcid.org/0000-0003-1252-9692)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

TRUJILLO - PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios por la salud de mis padres y mi salud

A mis Padres por siempre apoyar me

A mi hermano quien me ayudo a programar y me dio ideas

Zorrilla Sosa Cristian Paolo

Agradecimiento

Agradecimiento a mis padres por su apoyo incondicional en mi formación profesional y personal

Zorrilla Sosa Cristian Paolo

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras.....	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	18
3.1. Tipo y diseño de investigación	18
3.2. Variables y operacionalización	22
3.3. Población, muestra y muestreo	26
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
3.5. Procedimientos	30
3.6. Método de análisis de datos.....	31
3.7. Aspectos éticos.....	32
3.8. Valides y Confiabilidad.....	33
IV. RESULTADOS	34
V. DISCUSIÓN	50
VI. CONCLUSIONES.....	53
VII. RECOMENDACIONES	54
REFERENCIAS.....	55
ANEXOS.....	62

Índice de tablas

Tabla 1 Diseño Preexperimental	19
Tabla 2 Diseño Experimentos Puros.....	19
Tabla 3 Diseño Cuasiexperimentales.....	20
Tabla 4 Población	27
Tabla 5 Estadístico descriptivo - indicador 1	34
Tabla 6 Análisis inferencial - indicador I.....	36
Tabla 7 Análisis inferencial - indicador I significancia.....	37
Tabla 8 Estadístico Descriptivo diferencial indicador 1	38
Tabla 9 Prueba t-student - indicador 1	39
Tabla 10 Estadísticas de muestra emparejadas indicador 1	39
Tabla 11 Análisis descriptivo indicador 2	40
Tabla 12 Prueba Normalidad indicador 2	41
Tabla 13 Tabla Rangos contrastacion de Hipotesis	43
Tabla 14 Contratación de Hipótesis - Estadísticos de prueba2	44
Tabla 15 Tabla de Análisis Descriptivo indicador 3	45
Tabla 16 Analisis Inferencial indicador 3.....	46
Tabla 17 Estadístico Descriptivo Indicador 3 diferencia	48
Tabla 18 Estadístico descriptivo diferencial indicador 3	48
Tabla 19 Indicadores de las variables de estudio	70
Tabla 20 Ficha de registro 1.1 - Tiempo promedio programación curricular Pretest.....	74
Tabla 21 Ficha de registro 1.2 - Tiempo promedio Programación curricular post test	75
Tabla 22 Cuestionario 1.1 - nivel de satisfacción pretest.....	76
Tabla 23 Cuestionario 1.2 - Nivel de satisfacción Post test.....	78
Tabla 24 Ficha de registro 1.1 Tiempo promedio generación de informe pretest.....	80
Tabla 25 Ficha de registro 1.1 tiempo promedio de generación de informe post test	82
Tabla 26 Requerimientos Funcionales	121
Tabla 27 Requerimiento no funcionales	121
Tabla 28 Caso de uso 21	132
Tabla 29 Caso de uso 22	134
Tabla 30 Caso de uso 23	135
Tabla 31 Caso de uso 24	137
Tabla 32 Caso de uso 16.....	138
Tabla 33 Caso de Uso 26	138
Tabla 34 Resumen De Procesamiento de casos	145
Tabla 35 Estadísticas de fiabilidad	145
Tabla 36 Estadísticas de elemento.....	145
Tabla 37 Estadísticas de elementos de resumen.....	147
Tabla 38 Estadísticas de total de elementos	147
Tabla 39 Estadísticas de escala	148

Índice de figuras

Ilustración 1 Simbología de los diseños experimentales.....	21
Ilustración 2 ISO-25010-Calidad de producto-Software.....	22
Ilustración 3 Estadístico descriptivo - indicador 1	35
Ilustración 4 Hipótesis del Indicador 1.....	38
Ilustración 5 Región de Rechazo Indicador 1	39
Ilustración 6 Estadístico Descriptivo indicador 2	41
Ilustración 7 Leyenda de la tabla Nivel de satisfacción docente.....	41
Ilustración 8 Hipótesis del indicador 2.....	43
Ilustración 9 Ilustraciones Rechazo de la Hipótesis - Indicador 2	44
Ilustración 10 Antes y después de la Implementación indicador 3	45
Ilustración 11 Contrastacion Antes Después Diferencia.....	47
Ilustración 12 Región de rechazo indicador 3	49
Ilustración 13 Metodo de Juicio Experto	67
Ilustración 14 Metodo de juicio Experto2.....	68
Ilustración 15 Metodo de juicio Experto 3	69
Ilustración 16 Encuesta	71
Ilustración 17 Validación de instrumentos.....	83
Ilustración 18 Validación de instrumento1	84
Ilustración 19 Hoja de Validación de instrumentos 2	85
Ilustración 20 Hoja de validación de instrumentos 2.1.....	86
Ilustración 21 Hoja de validación de instrumentos 3	87
Ilustración 22 Hoja de validación de instrumentos 3.1.....	88
Ilustración 23 index.....	89
Ilustración 24 Menú docente	90
Ilustración 25 Menu docente 2	91
Ilustración 26 Docente - Plan anual CRUD	92
Ilustración 27 Plan anual.....	93
Ilustración 28 Docente - Nueva sección de clases	97
Ilustración 29 Docente -Nueva sección de aprendizaje.....	100
Ilustración 30 Docente - Varios gestión de informes.....	102
Ilustración 31 Docente - Varios - Nuevo informe Docente	103
Ilustración 32 Docente - Reporte Docente.....	104
Ilustración 33 Menú Coordinador.....	105
Ilustración 34 Coordinador - Varios - Plan Anual.....	106
Ilustración 35 Coordinador - Varios - Plan Anual - Observaciones a docente.....	107
Ilustración 36 Coordinador - varios - sección de aprendizaje - observación coordinador.....	108
Ilustración 37 Observación coordinador	109
Ilustración 38 Coordinador - varios - informes - gestión de informe a docentes.....	110
Ilustración 39 Coordinador - nuevo informe de docente.....	111
Ilustración 40 Coordinador - estadísticos.....	112
Ilustración 41 Menú docente	113
Ilustración 42 Director - varios Gestión de planificador docente.....	114
Ilustración 43 Director - varios - plan Anual - observación de director	115
Ilustración 44 Director - Varios - Sección de clases - observación Director	116

Ilustración 45 Director - Varios _ sección de aprendizajes- observación Coordinador	117
Ilustración 46 Director - Varios - informe.....	118
Ilustración 47 Director - varios - nuevo informe docente	118
Ilustración 48 Director - Estadísticos	119
Ilustración 49 Director - varios . gestión situación significativa	120
Ilustración 50 Director - varios - nuevo situación significativa.....	120
Ilustración 51 Diagrama de actores de sistemas	122
Ilustración 52 Caso uso del sistema	123
Ilustración 53 Diagrama de Robustez	123
Ilustración 54 Diagrama de secuencia Iniciar Sección	124
Ilustración 55 Diagrama de secuencias Menú docente	125
Ilustración 56 Diagrama general docente	126
Ilustración 57 Diagrama de secuencias Menú Director	129
Ilustración 58 Modelado de base de datos	130
Ilustración 59 Diagrama de componentes	131
Ilustración 60 Diagrama de despliegue.....	131
Ilustración 61 Arquitectura de software	141
Ilustración 62 Constancia de Autorización de ejecución de proyecto	142
Ilustración 63 Petición de constancia de autorización de ejecución del proyecto.....	143
Ilustración 64 Declaración jurada de autoría	144

Resumen

La presente investigación, se elaboró bajo el objetivo de la gestión de sesión de clases mediante un sistema web en la institución educativo 1157 “Julio Cesar Tello Rojas”, el tipo es investigación fue aplicada y de diseño preexperimental, se desroñó bajo la metodología, así mismo el sistema se desarrolló bajo el lenguaje PHP y el motor de base de datos MySQL , como resultados de los indicadores, se constató la hipótesis aplicando la prueba t-Student (variables paramétricas) / WILCOXON (para las variables no paramétricas) y test de normalidad Shapiro-Wilk puesto que la muestra es pequeña. conclusiones se tiene que el primer indicador tiempo promedio de generación de una programación curricular tuvo una disminución de 1194.4 minutos siendo este un 65% del tiempo en la pretest (3497.04 minutos), asimismo el segundo indicador Nivel de satisfacción del docente para con la programación curricular se aumentó en muy satisfecho puesto que pretest el nivel se satisfacción era de no satisfecho, de la misma manera el tercer indicador tiempo promedio de generar un informe docente se redujo en 55.68% (100.22 minutos a la semana) puesto que 248.22 minutos a la semana.

Palabras clave: Sistema web, aporte educacional, tecnología educacional, proceso de enseñanza

Abstract

The present investigation, was elaborated under the objective of class session management by means of a web system in the educational institution 1157 "Julio Cesar Tello Rojas", the type of investigation was applied and of pre-experimental design, it was developed under the methodology, Likewise, the system was developed under the PHP language and the MySQL database engine, as results of the indicators, the hypothesis was verified by applying the t-Student test (parametric variables) / WILCOXON (for non-parametric variables) and Shapiro-Wilk normality test since the sample is small. The conclusions show that the first indicator average time to generate a curricular program decreased by 1194.4 minutes, this being 65% of the time in the pretest (3497.04 minutes), likewise the second indicator level of satisfaction of the teacher with the curricular program increased in very satisfied since the pretest level of satisfaction was not satisfied, in the same way the third indicator average time to generate a teaching report was reduced by 55.68% (100.22 minutes per week) since 248.22 minutes per week.

Keywords: Web system, educational input, educational technology, teaching process.

I. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se dedicó a dar a conocer resumen de variable dependiente e independiente, resumen de la institución a aplicar, realidad problemática a través de los problemas específicos, enunciado del problema, enunciado del problema, hipótesis, justificación de la investigación. Con respecto a **variable dependiente (procesos de enseñanza)** se define como secuencias de procesos cognitivo y organizado de la educación que enfoca la educación en hacer interactúan al educando para con la realidad socio-cultural permitiendo desempeñen sus competencias y capacidades (Universidad Pontificie de Salamanca, 2019, pág. 4) ;de igual manera la **variable independiente(sistema web)** se define como en su artículo “Guía del usuario de Dreamweaver” define un aplicativo web como una web sin contenido(estático) que al interactuar con el/los usuarios se enriquecen y cambia su contenido final(dinámico) dependiendo la necesidad o la situación (rol de usuario). Las aplicaciones web nacen y se originan como soluciones a problemas no obstante son herramientas para una solución no la solución como tal; dado ello se **resumen a la institución** Julio Cesar Tello Rojas 1157 la institución educativa pertenece a la unidad gestión educativa local 03, que a su vez pertenece a gerencia general de educación Lima metropolitana, está ubicado en cercado de Lima, cuentan con 57 años de experiencia forjando profesionales de bien, dicha institución cuenta con plantel de secundaria y primaria. Así mismo los docentes son profesionales titulados; Debido a la realidad actual con respecto a la pandemia del COVID 19 se tomó la siguiente **Realidad problemática** teniendo en cuenta la realidad Internacional, Nacional, Local tales como; **Realidad problemática a nivel internacional**, la (UNESCO, NU.CEPAL, 2020) afirma que la pandemia provocada por el coronavirus(SARS COV 2) ha planteado una crisis educativa dando por consiguiente cierre de actividades presenciales lo cual tendrá efectos perjudiciales para la educación relacionada con la desigualdad de la docencia en específico a la calidad de los mismos como profesionales, Es por ende que los países optan por modalidades a distancia con o sin tecnología siendo la herramienta con mayor porcentaje de efectividad la educación con tecnología. La continuidad de los aprendizajes e impacto en la Curricular educativa se vio en la necesidad de mantener los

aprendizajes en diversos países aun pese a la pandemia debió abordando alternativas y/o soluciones con respecto a calendarios escolares y las formas de implementar los currículos no presenciales. Teniendo en cuenta los currículos nacionales, así como las competencias y capacidades sean acorde a la educación a distancia, niveles de segregación y desigualdad del país se han implementado la homogeneidad curricular como solución estándar a la educación a distancia; **Realidad problemática a Nivel Nacional**, Freire en su libro pedagogía del oprimido nos refiere a: *“nadie educa a nadie, nadie se educa solo, así mismo los individuos se educan entre sí y con la mediación del mundo”* (Freire, 1970, pág. 69) Freire nos propone una educación globalizada ya en la época de los 70 e incluso ahora en medio de una pandemia la educación tuvo que evolucionar y adecuarse a las necesidades socioculturales. Si bien hoy en día la educación cuenta con avances tecnologías para una educación a distancia, relativamente competitiva a la educación presencia la docencia como tal no ha tenido dicho avance. Aun en el Perú se cuenta con documentación extensiva y agobiante para los docentes teniendo que dedicar 1 día o más para realizar sus Experiencia de aprendizaje (Sección de clases) tanto anual, bimestral y semanal. Para ello este proyecto planteo como solución un sistema web de procesos de enseñanza el cual permitirá al docente no solo reducción de tiempo incurrido si no una documentación integra basado en el Currículo Nacional de Educación básico; **Realidad problemática a nivel local**, con la implementación de las medidas para evitar el rebrote del Sars cov 2 se aplicó modificaciones ministeriales al curricular nacional hecho del cual ha aumentado *el tiempo incurrido por el docente al diseñar sus estrategias de aprendizaje*. en sus procesos académicos como es el caso de Homogeneidad curricular debido a la deficiencia de información de las variables competencias y capacidades generando incumplimiento de la normativa RM N.º 281-2016; se cuenta con docentes con poca capacitación curricular actualizada debido a la poca acogida de las unidades de gestión educativas locales para con los docentes generando incumplimiento de las actividades planificadas y no alcanza a completar las capacidades del área; Con respecto a la **Realidad problemática de la presente investigación**, se consideró: El presente proyecto se basó en el requerimiento de la institución

educativa I.E. 1157 Julio Cesar Tello Rojas- Mirones Bajos con 56 años de creación hasta la fecha. Dicha institución tuvo deficiencia psicopedagógica a la hora de realizar su sesión de aprendizaje si bien existe una guía llamada currículo nacional de la educación básica no obstante dicho currículo se vio afectado por la pandemia. Dicho acontecimiento obligo al Ministerio a cambiar la estructura curricular, homogenizando todas las asignaturas trayendo consigo una serie de problemas tales como; tiempo incurrido en realizar su diario de clases aumentaron, las variables por curso (competencias, capacidades) no se ajustaban a temas de la homogenización. Las cuales repercutió en los docentes drásticamente. Dicha investigación puede ser adaptativo a cualquier institución educativa a nivel nacional, puesto que sus lineamientos se basan en estipulaciones ministeriales nacionales Resolución que abala, guía la educación (RM N.º 281-2016) motivo vivo puesto que puede cambiar según estipulaciones ministeriales. No obstante, el proceso como tal es estandarizado. Con respecto a la **problemática específica** se define de la siguiente manera: La institución 1157 Julio Cesar Tello ha tenido problemas curriculares. causadas por una homogeneidad curricular la cual compacto las métricas de diseño de sesión de clases. Provocando que los docentes incurran mucho tiempo en buscar información correspondiente en diseñar sus planificadores educativos (currículo anual, unidad didáctica, sesión de aprendizaje). Este trabajo de investigación contempla la siguiente **formulación del problema**: ¿De qué manera un sistema web influyo en el proceso de enseñanza de la institución educativa 1157 Julio Cesar Tello Rojas de la ciudad de Lima en el año 2022?. A continuación, se muestra la **justificación de la investigación**: Conveniencia, este trabajo permitió a los docentes tener un mejor manejo de su programación curricular pedagógica; **Relevancia social**, este trabajo incluyo un beneficio para la comunidad, puesto que busca por este un mejoramiento continuo de la educación permitiendo a los docentes un enfoque curricular menos agobiante y más amigable reflejando así un mejoramiento en el proceso de enseñanza. **Utilidad metodológica**, sirve como base para futuras investigación sobre sistema web de gestión de enseñanza; **Implicancias prácticas**, permitió solucionar problemas en los procesos de enseñanza (homogeneidad curricular); **Valor teórico**, ayudo a

conocer mejor las teorías basadas en sistemas web de procesos de enseñanza y homogenización curricular. En el desarrollo de esta investigación se formularon los *siguientes objetivos* **General**: Mejorar el proceso de enseñanza mediante la implementación de un sistema web. **objetivo específico 1**. Reducir el tiempo promedio en genera una programación curricular (plan anual/ bimestral/ semanal); **Objetivo específico 2**. Aumentar el nivel de satisfacción de los usuarios (docentes, coordinador, director); **Objetivo específico 3**. Reducir el tiempo en generar un informe. En la investigación se estudió la formulación de la siguiente **hipótesis**: “Un sistema web mejora significativamente los procesos de enseñanza de la institución educativa 1157 'Julio César Tello Rojas', de Cercado de Lima en el año 2022”

II. MARCO TEÓRICO

En la presente investigación, se encontró una serie de antecedentes de la investigación (artículos científicos y trabajos de investigación) que permitieron conocer estudios previos afines a la problemática definida en el Capítulo I. Los **Antecedentes** que respaldan la investigación entre ellas se tomaron 14 revistas de las cuales 9 son en español y 4 en inglés; investigaciones tales como; (Shakerian, Noori, Hiedarpoor, Shams, & Hosseinzadeh, 2021) se afirma que: el avance tecnológico ha cambiado los paradigmas educativos, aplica el uso de las TIC en los procesos de las tesis de la Universidad shahid Beheshti de Ciencias Médicas. Para la implementación se realizó en 3 etapas (antes de la implementación, durante la implementación, post implementación), para lo cual se tomó 65(2017), 65(2018),51(2019), así mismo el resultado que se obtuvo fue; que la implementación de un sistema de aprendizaje basado en web contine mayor puntuación frente a sus pares; en la misma concordancia a (Donizetti, de Lima, Bennemann, Regina, Batistus, Puttow Southier, & Adamczuk, Oliveira, 2017, pág. 2) En el artículo se presenta los procesos de enseñanza / aprendizaje y las limitaciones del mismo. El artículo tiene como objetivo implementar un sistema web que permita análisis la viabilidad económica de los proyectos de inversión (por sus siglas en inglés IPs). Ofreciendo métodos y técnicas que apoyen en la toma de decisiones. Así mismo los resultados obtenidos muestran la agilización en los procesos académicos en los temas económicos de la ingeniería; teniendo similar enfoque a (Hernández, Fernández, Baptista, Méndez, & Mendoza, 2018, pág. 311) en dicho artículo se precisa como objetivo apoyar en la autoeficacia por medio de gestión del aprendizaje virtualizada dicha herramienta ha fortalecido la enseñanza virtual. Como resultados obtenidos se puede afirmar que las herramientas como sistema de gestión de aprendizaje permite lograr las competencias de los cursos a distancia, permitiendo al docente organizar sus planes educativos. Reforzando por (Watson, y otros, 2007) en el artículo el cual tiene como objetivo apoyar el desarrollo en la gestión curricular con un sistema curricular de amplio alcance. Los resultados obtenidos fueron un alto nivel de adaptabilidad en los usuarios llámese Docentes y alumnos de la facultad. Así

mismo facilita a los usuarios mejorar su plan de estudios e integra datos de las actividades de aprendizaje y evaluación lo cual permite una data de información curricular que a su vez apoya a automatizar e inferir en la toma de decisiones curricular para fortalecer el conocimiento curricular; *Correspondiente a las investigaciones en español* que respalda la investigación son los siguientes: (Castellanos. Altamirano & H. Rocha. Trejo, 2020, pág. 16) cuya finalidad precisa que al implementar un sistema b-learning en estos tiempos proporcionando una herramienta de teórico practico que simplifican el aprendizaje basado en laboratorio virtuales, en el sistema se diseñó en base a 4 capas; capa 1.-Cliente, Capa 2.-Servidor Moodle, Capa 3 Servidor con el sistema, Capa 4 Servidores de internet, Así mismo llego a la conclusión modifíco las condiciones de enseñanza, permitió al estudiante ser autodidacta, con respecto a los docentes le permite usar esta herramienta como una estrategia para fortalecer conocimientos de sus estudiantes(estrategias pedagógicas); así mismo (Alarcón, Díaz, Alcas, Zapata, Alarcón, Diaz, Natividad, Arroyo, & Rodríguez, Fuentes, 2019) en el artículo de investigación que lleva como título Use of Learning Strategies in the University. A Case Study, las universidades peruanas se enfrentan a retos con respecto a enfoque curricular por competencias puesto que las casas de estudio superior han estado modificando su currículum por facultas a medida de obtención de la acreditación estudiantil, el cual tuvo como objetivo es analizar las estrategias de aprendizaje. Con resultado del análisis hecho se concluyó que las metodologías metacognitivas, análisis de la información y control son las herramientas con mayor nivel de aprendizaje para los estudiantes universitarios; En el mismo contexto (Henry Sandoval, 2020)en la revista tecnológica educativa docente 2.0 nos señala: la educación debe adaptarse y ser flexible en sus procesos pedagógicos para con los alumnos, así mismo tuvo como objetivo analizar la relación entre las herramientas TIC con las estrategias didácticas, para el trabajo de investigación se siguió una investigación de enfoque Mixto, así mismo se empleó el instrumento de recojo de datos mediante cuestionarios las cuales permitieron determinar. El manejo de las herramientas tecnología de información y comunicación de los docentes. Los resultados obtenidos determinaron que los educadores debieron asumir nuevos conocimientos en tecnología de información y

comunicación frente a las nuevas medidas educación virtual, otro de los hallazgos fueron; el uso de las tecnologías de la información incentiva al docente a innovar. Se concluye que el impulso a la educación virtual a revelado las deficiencias educativas, no obstante, ha fortalecido la capacidades e innovaciones de los docentes; en ese sentido (Bautista Facho, Santa María Relaiza, & Héctor Raúl, 2021) sostiene como objetivo fue analizar el factor que obstruyen el cumplimiento de las competencias y capacidades . el logro de competencias durante el estado de emergencia por el COVID-19. Para poder lograr las variables competencias: cognitiva, comunicativa, social. Se siguió una investigación de grado no experimental transaccional exploratorio, a través de una encuesta realizada a 212 docentes, se utilizó la técnica estadística de regresión logística. Los resultados obtenidos de dicha técnica aplicada a docentes se determinó; retroalimentación 0.589, evaluación de portafolios 0.694 dichos resultados son aquellos que retrotraen las competencias pues muestran valores mayores a la teoría $\alpha = 0.05$, no obstante el rol de la familia 0.00 no es significativo para el logro. Por ende, los docentes para tener un logro basado en competencias y capacidades deben fortalecer el desarrollo de; retroalimentación, evaluación de portafolios de competencias. Lo cual es similar a lo aseverado por (María Magdalena Sierra Flores, 2021, pág. 111) en el artículo se presenta como solución a los problemas investigación e indicadores educativos, con el fin de solucionar dichos problemas se plantea como conclusión un sistema integrado el cual generar reportes mensuales, anuales e indicadores métricos; Así mismo con respecto a las **Tesis** que sustenta la investigación aquellas tesis que tienen relevancia para con la investigación son las siguientes: **a nivel local** (Nontol Rodríguez, 2018) en su investigación “*Sistema Web basado en B-Learning para Mejorar el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje*” de tuvo como *objetivo* la aplicación de enseñanza y aprendizaje mediante la herramienta B-learning. Se siguió una *investigación de grado* preexperimental, para la recolección de datos se tomó una encuesta a 20 estudiantes y 4 docentes así mismo la fiabilidad se verifico por medio de programas informáticos como; IBM SPSS Statistics, así como Microsoft Excel. Se *utilizo la metodología* de desarrollo de software web Object Oriented Hypermedia Design Method(OOHDM) se constató la hipótesis aplicando la prueba t-student y test de normalidad

Shapiro-Wilk puesto que la muestra es pequeña. *Los resultados:* obtenidos en el post test se observó que la enseñanza/aprendizaje se vio mejorado sustancialmente mediante la implementación del sistema la cual se evidencio en el nivel de satisfacción Docente/estudiantil; del mismo modo (Paredes Lopez, 2017) en su tesis “Sistema Web Académico para mejorar la Gestión Educativa del colegio Túpac Amaru II en el distrito de Florencia de Mora” tuvo como **objetivo**. Mejorar la gestión educativa Túpac Amaru II mediante la implementación de un sistema web. Se siguió una investigación de grado Experimental, la cual se usaron diferentes herramientas de recolección de información, la cual tuvo como muestra 246 alumnos, así mismo se utilizó Z por ser mayor a 30, así mismo se evalué el nivel de satisfacción a los colaboradores de la institución para ello se utilizó prueba T de Student, Se utilizó la **metodología de desarrollo** ICONIX para el desarrollo del sistema, así mismo se utilizaron lenguajes de programación como; JavaScript, PHP, así como gestor de base de datos MySQL Server. Los Resultados obtenidos en post test demostró el mejoramiento en la gestión educativa, así como; Promedio de tiempo en registro de matrícula se redujo en 8.95Minutos siendo un 63.96%, Reporte de Notas se redujo el tiempo del mismo en 17.75 Minutos el cual representa al 60.75% del tiempo incurrido en elaborar un reporte de notas. Registro de Asistencia se disminuyó en un 7.42 minutos representando el 59.70% del tiempo incurrido en realizar un registro de asistencia, Satisfacción de los Padres. - la satisfacción de los padres aumento en un 26.67% con respecto a la Institución educativa; del mismo modo (Medrano Cabello, 2020) en su tesis titulada “*Aplicación web para la gestión pedagógica docente de la Institución Educativa N° 2025*” el cual tubo como **objetivo** analizar la influencia de un sistema web en la gestión pedagógica de la I.E n° 2025. Se siguió una **investigación de grado** Preexperimental. Con una población de 50 individuos y la metodología de desarrollo de software RUP. Los resultados alcanzados fueron; la implementación de un sistema web redujo el tiempo de planificación docente en un 72.16%. así mismo mejoro el cumplimiento de las actividades docentes en un 79.08%, por otro lado mejoro el rendimiento de los docentes en un 78.56%. con respecto a las tesis **a nivel nacional** (Luque, Pozo, 2019) en su trabajo de tesis para obtener el título de ingeniero de sistemas con título “*Propuesta e implementación de un sistema web para la gestión*

de información académica del instituto superior de educación público Honorio Delgado Espinoza de Arequipa”, el cual tuvo como **objetivo**, implementar un sistema web que facilite la gestión académica puesto que sus procesos eran manuales. Se siguió una **investigación de grado** preexperimental. Con una población de 169 usuarios entre Docentes, personal y un muestreo probabilístico aleatorio simple Se utilizo la **metodología de desarrollo** de software RUP que permite desarrollar una mejora de procesos, se desarrolló basado en el ciclo de Vida RUP y sus interacciones, Los **resultados** obtenidos de dicha investigación demuestran que la implementación de un sistema web permite fortalecer la eficiencia y eficacia en la gestión académica en un 91% al pretest. Así mismo las tesis que sustentan similitud a la investigación a **nivel internacional** como (Ramirez-Anormaliza, 2017) en su tesis “Modelo de Aceptación de los Sistemas e- Learning en las Universidades: Un enfoque del Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) ajustado al Ecuador”, propone un aprendizaje apoyado por un sistema web que se convierta en un aprendizaje adaptativo a las necesidades de los Alumnos y docentes, que aproveche las fortalezas de los sistemas e-learning, en su investigación tuvo como **objetivo**, adaptación de los modelos de aceptación tecnológicas(TAM) con sistemas de aprendizaje y/o enseñanza electrónica (e-learning), que permita determinar el efecto que tiene para con los docentes y alumnos en Ecuador y fortalecer los procesos de aprendizaje/enseñanza, se siguió una **investigación** de grado experimental, la *recolección de datos* basado en cuestionarios con 53 items en escala Likert. Así mismo se realizó valides de los datos mediante el software estadístico SmartPLS. El estudio se realizó mediante análisis multigrupo por el método de permutación y análisis multigrupo, los **resultados obtenidos** demuestran que los sistemas e-learning en la educación superior ecuatoriana cumplen con la hipótesis TAM la cual se tiene efecto sobre 2 constructores de Modelo de Aceptación de la tecnología(factibilidad de uso percibida, utilidad percibida) -así mismo se demostró que la satisfacción en el uso de e-learning reside en la utilidad percibida, no obstante la variable categoría de universidad tiene un efecto moderado. así mismo para mejor entendimiento de la presente investigación se cuenta con las **bases teóricas** que justifican la investigación y permitirán fundamentar dicha investigación tales como: (Bertalanffy, 1968) en su obra

System Theory. Foundations Development, Application. Afirma **Teoría general de sistemas** son interrelaciones dinámicas entre la parte de un todo y desfiguro las bases anteriormente planteadas sobre sistemas como: sistemas es la suma de sus partes. Dicha teoría de Bertalanffy se aplica a todo tipo de naturaleza académico, forjo los cimientos para el termino de sistemas; Sistema es conjunto de elementos relacionados combinados bajo un solo objetivo, siendo el resultado mayor a la suma de los elementos y sus objetivos individuales. Dicho concepto se aplicó en múltiples ámbitos desde la medicina hasta la informática; (Iso, 1983) en la normativa ISO 5127/1-1983 con título Documentation and information -Vocabulary- Part1: Basic concepts; define como *documento e información* a; una unidad en un proceso de documentación la cual tiene como objetivo tratar de enseñar algo a alguien tales como; expresión del pensamiento, acontecimientos y / o sucesos. Que serán material de consulta, estudio o prueba (Iso, 1983); (RAE y CGPJ, 2005) define como *Sistemas de información* a aparato interconectado entre si mediante un software que manipule datos informáticos con un fin común para su utilización; (Van Slype, Georges, Van Dyk, & Guillot, 1973) en el libro *Systèmes documentaires et ordinateur* – define los *sistemas bajo los elementos*; Los Objetivos: la razón primordial del sistema, La función. La actividad que realizara el sistema teniendo en cuenta las entradas y salidas de la mismas, Las entradas. Son elementos que alimenta los sistemas ya sean data o de otro tipo de información, Las salidas, data o elemento del cual el sistema provee a los usuarios, El control. elemento dedicado a evaluar el correcto funcionamiento del sistema (entrada y salidas), Regulación. Perime al sistema equilibrar la trama en caso se encuentra inadecuada en la salida o en retroalimentación regula la salida evitando mutación de los objetivos del sistema. Con respecto a *internet*, En 1975, ARPAnet, si bien ARPAnet surgió en base a avance militar posterior mente se adoptó una red como centro de investigación militar y universitario. En 1983 se puso en uso transmission control protocol /Internet Protocol por sus siglas en ingles (TCP - IP) como estándares de comunicación entre equipos. (avast, 2019)en su publicación seña la que el TCP/IP su función es desfragmentar la data en paquetes y posterior mente el receptor vuelve a ensamblar la trama, sin tener que viajar por la misma ruta. Así mismo especifica que TCP/IP divise sus tareas en 4

capas; A. Capa de enlace de datos.- es la encargada de manejar la parte física del envío y recepción de las tramas mediante el cable de internet; B. Capa de internet.- Dicha capa se especialista en controlar la fluides de la trama en la red. C. Capa de transporte.- Esta capa es la encargada de fragmentar la data en tramas. Así mismo envía dicha capa se encarga de informar que el archivo enviado ha sido recibido correctamente; D. Capa de aplicaciones.- Son los programas que se usan para recibir la data y/o enviar la data llámense programas conectados a internet y/o tenga necesidad de uso de internet. Con respecto a *web variable independiente*. (Snell, 1995) en el libro *Curious About the Internet?* Nos señala que la internet es una red masiva de redes, integradas por millones de computadoras entramadas entre sí de forma global (modelo estrella de la red), así mismo (DPE.RAE, s.f.) define internet como; *“Red mundial de característica descentralizada, basada en una conexión bilateral entre ordenadores y otros dispositivos mediante un protocolo de comunicación(TCP/IP), permitiendo que los usuarios puedan acceder al ciberespacio y por ende a la información de todo el mundo”* (Snell, 1995). Así mismo World Wide Web (BBC, s.f.) en su artículo que lleva como título *world wide web what is it* define las diferencias entre internet y WWW, nos dice que internet es una enorme intricable red de computadoras interconectada entre ellas, así como la World Wide Web es la suma de páginas web que se encuentra en una red.

En el mismo sentido Sir Tim Berners-Lee define *3 tecnología estándares* para que todos los ordenadores pueden interpretar sitios web indistintos del lenguaje de programación que use la web. Dichas tecnologías son; Hyper Text Markup Language o por sus siglas en ingles HTML – lenguaje de etiquetas de hipertexto. Es un estándar que permite interpretar un sitio web desde su estructura su apariencia, Localizador de Recursos Uniforme o Uniform Resource Locator (URL) o identificador de recursos fue un avance trascendental para la historia del internet y las telecomunicaciones puesto que permite establecer referencias en la web, Hypertext Transfer Protocol o por sus siglas HTTP en español Protocolo de transferencia de hipertexto.- dicho protocolo establece las métricas para la trasferencia de la información en el internet establecido en 1999. (Adobe, 2021) en su artículo “Guía del usuario de Dreamweaver” define un **aplicativo web** como una web sin

contenido(estático) que al interactuar con el/los usuarios se enriquecen y cambia su contenido final(dinámico) dependiendo la necesidad o la situación (rol de usuario). Las aplicaciones web nacen y se originan como soluciones a problemas no obstante son herramientas para una solución no la solución como tal. Adobe divide el *tipo de web*; Web dinámica. - son web que cambian a medida que interactúan con el usuario (dependiendo en rol que posea el usuario) dicha interacción es enviada al servidor web de ahí es cargada a la web por métodos y/o controladores que muestra una web personalizada, *Web estática*. -son la web que no poseen funciones que interactúen con el usuario. El contenido de la web no cambia sin importar el rol que posea el usuario a lo largo del tiempo desde que es creado por su diseñados hasta que es modificado por el mismo. Los *veneficios* de las aplicaciones web son; multiplataformas puesto que al ser un sitio web es adaptable a cualquier plataforma en la que se pueda utilizar. Así mismo con respecto a **la variable dependiente Procesos de enseñanza** (Universidad Pontificie de Salamanca, 2019, pág. 4) en la guía docente define proceso de enseñanza como secuencias de procesos cognitivo y organizado de la educación que enfoca la educación en hacer interactúan al educando para con la realidad socio-cultural permitiendo desempeñen sus competencias y capacidades creativas. En ese mismo contexto se puede obtener componentes del procesos de enseñanza; *objetivos*.- los objetivos establecer las secuencias pedagógicas que permitan guiar el meto de enseñanza a través de cronogramas y/o métricas a seguir. Contenido; formas de organización, métodos, medios, evaluación. Con respecto a *Procesos* (Real Academia Española, 2017) define Procesos como secuencias de un fenómeno sea de naturaleza natural o artificial. En la misma forma (RAE, 2020) define Aprendizaje como acto de aprender alguna habilidad llámese oficio, arte, etc. Con respecto a *Gestión académica* (Viveros, Andrade & Sánchez, Arce, 2018, pág. 426) Desde una vista analítica la gestión académica se considera como educación que desarrolla ideales del hombre mediante hecho actuales por medio de políticas, decretos pedagógicos y realidades socioculturales en las instituciones educativas. Con la finalidad de actuar eficazmente y eficientemente las medidas educativas y forjar hombres y mujeres respetuosos y fieles a sus ideales. *Procesos pedagógicos*. Según (Midedu -

Ugel 06, 2018, pág. 1) en su documento titulado “Lineamiento para la programación curricular bajo el enfoque por competencias” afirma que las competencias son aprendizajes abarcan enfoques diversos dependiendo el lugar que se encuentre (realidad problemática) así como la asignatura en la que este, para así resolver aquellos problemas por medio de saberes específicos. Dichas medidas son aplicadas a nivel nacional. Según (KLINGBERG, Karolinska institute, Stockholm Brain Institute, & Stockholm Swedem, 1969, pág. 263) define *Proceso de enseñanza* como sucesión pedagógica dinámico que evoluciona en base a los contextos bajo la guía del Docente la cual se basa en procesos de enseñanzas y aprendizajes que busca resultados a problemas. Así mismo (Midedu - Ugel 06, 2018, pág. 6) detalla aspectos claves sobre *Programación Curricular* es la organización cronológica de las actividades (unidades didácticas) que se realizaran a lo largo del periodo académico actual. Valga decir Competencias y capacidades de uno Curso. Así como las estrategias y posibles desafíos del Área. Así mismo los elementos básicos de una programación curricular son; A) Descripción General. -se especifica las metas generalizando basado en temas de investigación que se durante el año en curso. B) Organización de las unidades didácticas. - se detalla el contexto significativo, así mismo se establece el título de las unidades didácticas(bimestrales), se crea una situación significativa, se escoge las competencias y capacidades que se utilizaran a lo largo del año en la programación curricular. C)Producto anual. - es la problemática (reto) la se dará solución y tendrá una duración que se establecerá en la misma, se detalla las herramientas tangibles e intangibles de la unidad (Bimestral), D) Materiales y recursos. - se detalla las herramientas que se utilizaran para completar los objetivos establecidos. Dicho proceso de planificación como es el proceso de planificación se sub divide en; *planificación anual*.- cronograma anual usando el CNEB usando las competencias capacidades y las herramientas de evaluación así como los objetivos a logra en el año así como organizar por bimestre(Unidad).*Unidad didáctica*.- se plantea las estrategias de aprendizaje a corto plazo basado en la programación anual planteada previamente, así mismo se establece la forma en la que se evaluara las competencias y capacidades. dicha unidad se plantea para 2 meses(bimestral). *Sesión de aprendizaje*. - cronograma didáctico que se

realiza diariamente basado en la programación didáctica. Con lo dicho anteriormente (Midedu - Ugel 06, 2018, pág. 3).reafirma la educación basada en *Enfoque en competencias* para que el docente pueda desempeñar un rol proactivo para con los alumnos generando desafíos, retos y de saberes previos. Así mismo se plantea una estructura básica para los procesos pedagógicos tales como;1. Problematización, 2. Propósito y organización, 3. Motivación, 4. Saberes previos, 5. Gestión y acompañamiento, 6. Evaluación. (Santander Universidades, 2020) detalla sobre las metodologías de desarrollo de software son métricas para un trabajo organizado en un periodo de tiempo determinado. Que permita ser adaptativo y evolutivo, así mismo existe 2 tipos característicos de los mismo, tales como; metodologías tradicionales. -son metodologías basada en etapas rígidas sucesivas; Con respecto a las **Enfoque conceptuales** las cuales permitirá la elaboración de la solución. Para el desarrollo del sistema se utilizó diferentes tipos de herramientas y/o lenguajes de programación tales como; *PHP*. - acrónimo procesador de hipertexto por sus siglas en inglés (Hypertext Pre-processor) es un lenguaje de código abierto creado por Hannes Magnusson. (Mehdi Achour, 2009) en el artículo para Manual de PHP detalla lo siguiente; PHP es un lenguaje que contiene HTML incrustado la cual por medio de comandos/etiquetas permite dar funciones a las mismas. Con respecto a la estética de la web se desarrollará por medio de *CSS*. - (developer.mozilla.org, 2014) detalla sobre CSS como una hoja de estilos que permite estandarizar la página web, es un lenguaje de hojas de estilos permitiendo personalizar estéticamente documentos HTML. Así mismo la estructura de la solución se respalda en *HTML*. - lenguaje de marcas de hipertexto, (developer.mozilla.org, 2013) define como componente principal de todas las páginas web, el termino hipertexto hace referencia a la característica que contiene de redireccionar o interconexión entre si una web o fuera de ella, así mismo permite utilizar etiquetas para incluir elementos tales como imágenes, videos, animaciones entre otros. El lenguaje que permitirá las funciones es *JVAX*. Un acrónimo para Java Scrip Asynchrony + XML(AJAX) (developer.mozilla.org, 2018) es considerado como un conjunto de tecnologías tales como HTML, CSS, JavaScript, DOM, XML, XSLT, etc. Al combinar estas tecnologías permite a una web ser dinámicas sin necesidad de refrescar un sitio web, reduciendo el

uso de memoria del usuario final. Las tecnologías **de base de datos**. el motor de base de dato utilizado fue MYSQL el cual aloja la data así a su vez a la web para fomentar y fortalecer la toma de decisiones de los docentes en su sesión de clases. Con lo dicho anteriormente la tecnología MySQL server. Es un gestor de base de datos principalmente para aplicaciones web, actualmente Oracle dispone de sus derechos, no obstante, se puede adquirir licencia de desarrollo. Dicho gestor está desarrollado en base de los lenguajes C, C++, Muchas páginas web populares usan MySQL como gestor tales como YouTube, Facebook y otros, la razón por la que MySQL es más usado por desarrolladores son; Libre y gratuito, los requisitos para el uso son muy reducidos, es muy ágil en sus sentencias, moldeable para muchos sistemas operativos, muy pocos fallos de datos. (Oracle - BEAWebLogic server TM, 2006, pág. 19) en el "Documento titulado Developing for WebLogic Server" señala que un *sistema web* está constituido por estructura estándar y definida en arquitectura J2EE, dicha estructura se puede implementar colecciones de archivos (directorio Explorado), archivos archivadores (archivo WAR), Los *sistemas web* se ensamblan en directorios y enviados a directorios WAR para comando JAR(clases de Java, Métodos, recursos), se implementa junto con el lenguaje de marcado de hipertexto cuya siglas en inglés son HTML y las Hoja de estilos en cascada por sus siglas en inglés(CSS). Dependiendo el lenguaje de sistemas a usar. (IBM, 2021)en su Documento titulado "*Arquitectura J2EE*" propone un estándar para aplicaciones de multinivel. Basada en soluciones rápidas, eficaces. J2EE proporciona una métrica de desarrollo de aplicaciones que faciliten la portabilidad en las aplicaciones. A través de niveles; *Nivel de cliente*. -este nivel está basada en interfaces dinámicas como Los servlets, Java Server pages por sus siglas en inglés (JSP), *Nivel medio*. -en este nivel se encapsula la lógica empresarial (proporciona a la plataforma componentes que almacenan o realizan acciones), *Nivel de datos empresariales*. -este nivel se almacenan datos empresariales en base de datos relacionadas. En opinión del autor de: Los sistemas web son herramientas virtuales que son almacenadas en servidores bajo un lenguaje de programación como; Java. Visual Studio .net, PHP, etc. Con estructuras de HTML en la cual los diseños de dicha web se desarrollan. Según diccionario de la Real academia española (RAE, 2020) define Gestión

como habilidad y/o disponibilidad de administrar eficaz y eficientemente. Así mismo **la metodología de desarrollo** de fue *ICONIX*. metodología ágiles. son métodos basadas en la eficiencia y eficacia. Puesto que permite integraciones de los ciclos del proyecto rectificando deficiencias en cada ciclo sucesivamente. Para el desarrollo del sistema SIDICLAS se desarrolló bajo Metodología *ICONIX*, dicha metodología es la síntesis de las metodologías Extreme Programming(XP) y Rational Unified Process(RUP), dichas metodologías permiten aportar solides, agilidad, análisis, dinamismo. Así mismo la metodología ágil *ICONIX* se *caracteriza* por tener 4: fases A. Análisis de requisitos. - se interpreta los requisitos funcionales y no funcionales de la problemática con el fin de determinar la *característica* propia que tendrá la solución así mismo se determina los participantes de la problemática y sus necesidades para con el proyecto en un diagrama de clases;2. Fase B – Análisis de diseño (prototipos).- en esta fase se analiza las personas criticas en el proyecto(actores del negocio), se recrea los procesos principales(casos uso, diagrama de secuencias) que permite dar forma a los requisitos principales(funcionales y no funcionales)dicho procesos son abalados con el líder del proyecto y el tomador de decisiones del negocio;3. Fase C – Diseño.- se implementa prototipos(plantillas) de la solución que permitirán al equipo y a los interesados saber la dirección exacta de la solución así mismo permite modificar según las necesidades de los usuarios finales;4. Fase D - Implementación.- en esta fase se realiza se el diagrama de componentes que especifica las dependencia entre los elementos de la solución(módulos del sistema, paquetes, bibliotecas, base de datos) asi mismo se completa la solución y se pone en marcha de las pruebas de campo controlado(pruebas beta). La metodología *ICONIX*, permite alcanzar objetivos de con menor costo y menor tiempo sin descuidar la calidad del proyecto basado en las fortalezas de XP y RUP mas no es su características pesadas de dichas metodologías, vale decir que la metodología *ICONIX* es una metodología ágil que permite evaluar analizar la solución del proyecto en un ciclo. (Porrás Flores, 2017, pág. 185). En el mismo sentido (Wong, Portillo & Torres, Sánchez, 2010) detalla a RUP con parte del todo con el lenguaje de Modelo UML para un modelado, implementación, documentación de un proyecto y sistema. Así mismo *RUP* como método incluye Rational Method

Composer(RMC) permitiendo que RUP sea moldeable y ADAPTABLE A LAS NECESIDADES DEL PROBLEMA. Basado en la metodología se *caracteriza* RUP; A) Arquitectura centralizada, B) Guiado en casos de uso, C) RUP como interactividad e incremental, D) RUP modelo frente los riesgos, E) RUP controla los cambios, F) RUP adaptable a las herramientas externas. No obstante, RUP se divide en su estructura dependiendo la necesidad del problema; RUP Estático, RUP Dinámico.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

a. Tipo de investigación

Según Esteban, Nieto (Nieto Nicomedes, 2018) divide el tipo de variables de investigación científica según enfoque, alcance y diseño. Las cuales son (Investigación Básica, Investigación Aplicada); *Investigación Básica*. -basada en investigaciones filosóficas, de ámbito Natural y el hombre tales como Investigación básica exploratoria, investigación básica descriptiva, investigación básica explicativa e investigación predictiva. *Investigación Aplicada*. - la investigación basada en la tecnología así mismo se subdivide en; Investigación sustantiva. - basada en prototipos, Investigación operativa. - la cual se basa en sistemas y tanto enlaces físicos como enlaces virtuales que tiene como objetivo el desarrollo de la comunicación, telecomunicación e informática.

En la presente investigación que lleva el nombre de "Sistema web para el Proceso de enseñanza en la Institución Educativa 1157 'Julio César Tello Rojas', Lima 2022" fue basada en *investigación Aplicativa Operativa*. - puesto que usa como herramienta el uso de la tecnología e informática como partes del apoyo educativo siendo este tipo de investigación de tipo Aplicativa y sub tipo investigación aplicativa operativa

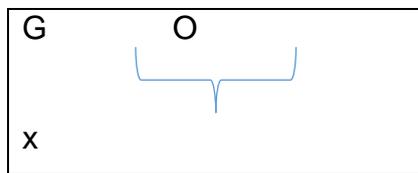
b. Diseño De Investigación

(Raquel Fernández, Ocaña Aranda, Arcía Moya, & Rieiro Marín, 2019, pág. 45) en su artículo *sobre "Valoración de una intervención didáctica en medición mediante un diseño preexperimental"*. Señala que: la investigación en un ambiente controlado la relación investigación/ acción permitiendo experimentar un enfoque en los factores que intervengan para reducir la influencia en los objetivos de estudio.

(T. Campbell & G. Stanley, 1966, pág. 9) en su libro “*Diseños Experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*” precisa la división los diseños experimentales en; Preexperimental, experimental puro, cuasiexperimental.

- ✚ Preexperimentales. - se llama a los tipos de investigación de control mínimo con estudio controlado, así como el estudio de una sola variable dependiente e independiente y la influencia que tendrá la variable independiente para con la variable dependiente.

Tabla 1 Diseño Preexperimental



Fuente: de elaboración propia del autor

- ✚ Experimentos Puros. -, se caracteriza a las investigaciones que cuentan con control, validación interna. Así mismo este tipo de investigación cuentan con 1 o más variables independientes, así como de 1 o más variables dependientes con elección de grupos aleatorios.

Tabla 2 Diseño Experimentos Puros

RG ₁	x	O ₁
RG ₂	-	O ₂
.	.	.
.	.	.
RG _k	X _k	Ok
RG _{k+1}	X _{k+1}	Ok+1

Fuente: de elaboración propia del autor

- ✚ Cuasiexperimentales. – son investigaciones en la cual se puede manipular las variables independientes para apreciar la correlación para con la variable dependiente, no se puede elegir al azar a la muestra en la que se realizara las pruebas, no

obstante, se puede realizar segmentación de grupos y aplicar diferente de variables independiente a cada grupo segmentado.

Tabla 3 Diseño Cuasiexperimentales

G ₁	X ₁	O ₁
G ₂	X ₂	O ₂
.	.	.
.	.	.
G _k	X _k	O _k
G _{k+1}	X _{k+1}	O _{k+1}

Fuente: de elaboración propia del autor

Diseños experimentales;

- (R) = Asignación al Azar. - tipo de selección de sujetos de prueba de manera aleatorio
- (G) = Grupo de sujeto. - agrupación de segmento de la muestra (grupo 1 -> G, Grupo 2 -> G2)
- (X) = Condición Experimental. - variable independiente que interactuara en el diseño de investigación
- (O) = herramienta de medición que se aplica a los sujetos llámese encuesta, cuestionario, pruebas, lluvia de idea, etc. Así mismo si se aplica antes del desarrollo de la condición experimental se llama Previa al tratamiento->Pretest, si se aplica la medición después de la Condición experimental se llama Posterior al tratamiento o post test
- (-) Ausencia de estímulo. - la variable independiente de nivel o da a entender que se trata de un grupo controlado

extraído de (Hernández, Sampieri, Fernández, Collado, Baptista, Lucio, Méndez, Valencia, & Mendoza, Torres, 2020, pág. 174)

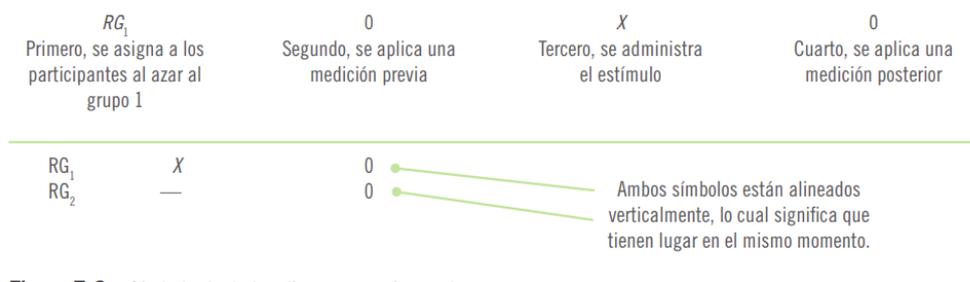
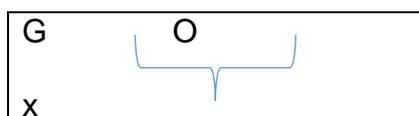


Ilustración 1 Simbología de los diseños experimentales

Así mismo el autor señala que la recolección y validación de datos es de tipo Preexperimental, basado en (Hernández, Sampieri, Fernández, Collado, Baptista, Lucio, Méndez, Valencia, & Mendoza, Torres, 2020, pág. 174) que afirma que investigación Preexperimental es un diseño de investigación de un grupo pequeño cuyo nivel de control sea mínimo. Que permite un primer acercamiento al problema de investigación.

Seña la que los diseños de Preexperimentales son controlables puesto que son grupos pequeños, y muestran al problema de la investigación en la realidad.

Con lo dicho anterior mente con respecto al Diseño de la investigación el autor de esta investigación que lleva como título "Sistema web para el proceso de enseñanza en la Institución Educativa 1157 'Julio César Tello Rojas', Lima 2022" señala que para esta investigación se utilizó el tipo de *diseño de investigación Preexperimental* pues toque se evaluara a la variable dependiente (*proceso de aprendizaje*) y la influencia debido a la variable independiente (*Sistema web*), así mismo se seguirá un control mínimo en la muestra a aplicar al estudio, la muestra se escogió a juicio crítico del autor del proyecto.



Dicho grafico demuestra la interrelación del sistema para con la muestra objetiva (ver [ilustración 2](#))

3.2. Variables y operacionalización

a. Variables:

+ **Variable Independiente.** Sistema Web

o **Definición Conceptual:**

(Adobe, 2021) en su artículo “Guía del usuario de Dreamweaver” define un aplicativo web como una web sin contenido(estático) que al interactuar con el/los usuarios se enriquecen y cambia su contenido final(dinámico) dependiendo la necesidad o la situación (rol de usuario). Las aplicaciones web nacen y se originan como soluciones a problemas no obstante son herramientas para una solución no la solución como tal.

o **Definición Operacional:**

(ISO/IEC 25000, 2014) define que toda calidad de software debe tener características medibles que garanticen la satisfacción de los usuarios finales

Siguiendo dicho termino de que define ISO para la calidad del sistema como solución se plante lo siguiente;

Para medir la calidad del sistema web se mide basado en indicadores como lo determina (ISO/IEC 25000, 2014) las dimensiones para esta determinada problemática son; Portabilidad, usabilidad, adecuación, seguridad, fiabilidad, funcional. Las cuales permitirán demostrar la calidad propiamente dicha del sistema.

fuente (ISO/IEC 25000, 2015) Calidad de software



Ilustración 2 ISO-25010-Calidad de producto-Software

○ **Indicadores:**

- **Portabilidad.** - el sistema es adaptativo puesto que sin importar que plataforma se utilice el sistema web es capaz de funcionar independientemente de que plataforma use el usuario final

(ISO/IEC 25000, 2015) sostiene que Portabilidad es la capacidad que tiene un producto o solución de ser transferible a un entorno diferente y continuar con su efectividad y eficiencia

- **Accesibilidad.** -

(ISO/IEC 25000, 2014) sostiene que la usabilidad tiene indicador tales como Accesibilidad, siendo este indicador la capacidad que tiene el software para con el usuario de satisfacer las necesidades propiamente dichas en la problemática.

- **Confidencialidad.** – el sistema web que llevo de siglas SIDICLAS cuenta con protección de acceso contra ataque inyección SQL para asegurar el correcto ingreso y manipulación de la plataforma.

(ISO/IEC 25000, 2014) define confidencialidad como: es la capacidad de la solución y/o sistemas para protegerse de acceso no autorizados resguardando los datos del mismo.

- **Integridad.** –El sistema web SIDICLAS se respalda a las pruebas de integridad que se realizaran para confirmar a sus requerimientos de seguridad

(ISO/IEC 25000, 2014) Define integridad como: resguardo de acceso y/o modificación de la data por personar no autorizado.

- *Disponibilidad.* –el sistema SIDICLAS se mantendrá con un nivel de disponibilidad dentro de los márgenes aceptables valga la pena decir que puedan existen implicaciones fuera del alcance y/o manejo del sistema.

(ISO/IEC 25000, 2014) Define Disponibilidad como: el tiempo de actividad que se mantiene el sistema para el uso del mismo.

 **Variable Dependiente.** Procesos de enseñanza

- **Definición Conceptual:**

Procesos de enseñanza (Universidad Pontificie de Salamanca, 2019, pág. 4) en la guía docente define **proceso de enseñanza** como secuencias de procesos cognitivo y organizado de la educación que enfoca la educación en hacer interactúan al educando para con la realidad socio-cultural permitiendo desempeñen sus competencias y capacidades creativas.

- **Definición Operacional:**

La variable dependiente Procesos de enseñanza, el proceso de asimilación e interrelación para con el sistema se mide basado en Dimensión tiempo y dimensión persona las cuales permitirán demostrar la eficacia curricular con la implementación del sistema

- ✓ Dimensión tiempo. -se evalúa el tiempo invertido con el sistema y sin el sistema para diseñar un currículo Anual (Planificación anual), bimestral (Unidad didáctica), diario (Sesión de aprendizaje)

- Promedio de búsqueda de la información.
Se toma un tiempo promedio por cronometro que el docente incurre en captar información para su sesión de clases

- Tiempo promedio de generación de una sesión de aprendizaje. -
Se toma un tiempo promedio por cronometro del tiempo en horas que incurre el docente en diseñar su sesión de aprendizaje(diario).
- ✓ Dimensión persona. – se definirá las métricas para evaluar la satisfacción de los docentes para con el sistema.
 - Nivel de satisfacción del usuario
Se establece encuestas a los docentes para determinar el nivel de satisfacción para con el sistema dicha encuesta se realizará mediante una escala de Likert
- **Escala de Medición:**
 - **Tiempo**

- ❖ **Promedio de Generación de informe**

$$\overline{TPGI} = \frac{\sum_1^n TGI}{N^{\circ} curso}$$

Donde:

\overline{TPGI} = Tiempo promedio de generación de informes

$\sum_1^n TGI$ =Sumatoria de tiempo en generar un informe

- ❖ **Tiempo promedio de generar una programación curricular**

$$\overline{TPGPC} = \frac{\sum_1^n TGPC}{N^{\circ} PC}$$

Donde:

\overline{TPGPC} = Tiempo promedio de generar una Programación curricular

$\sum_1^n TGPC$ =Sumatoria de tiempo en generar una Programación Curricular

$N^{\circ} PC$ =Numero de programación curricular(Plan Anual, Unidad de aprendizaje, Sección de clases)

▪ **Persona**

❖ **Nivel de satisfacción del usuario**

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum S_j^2}{S_x^2} \right)$$

Donde:

S_x^2 =Varianza de puntuación total de la escala

S_j^2 =Varianza de puntuación.

$\sum S_j^2$ =Sumatoria de varianza de la puntuación de los ítems

N= Numero de reactivos

b. Objetivos:

- **Objetivo específico 1.** Reducir el tiempo promedio en genera una programación curricular de la gestión académica de I.E. 1157 Julio Cesar Tello Rojas
- **Objetivo específico 2.** Aumentar el nivel de satisfacción de los usuarios (docentes, coordinador, director). en la eficiencia de la gestión académica de I.E. 1157 Julio Cesar Tello Rojas
- **Objetivo específico 3.** Reducir el tiempo en generar un informe en la eficiencia de la gestión académica de I.E. 1157 Julio Cesar Tello Rojas

3.3. Población, muestra y muestreo

a. Población(N).-

(Hernández, Sampieri, Fernández, Collado, Baptista, Lucio, Méndez, Valencia, & Mendoza, Torres, 2020, pág. 243) define Población como agrupación de elementos que cumplen ciertas características comunes para una determinada estudio.

Se tomó como población a 32 docentes del nivel secundario, la directora del centro de estudio, un monitor pedagógico, 27 docentes.

Tabla 4 Población

Cargo/puesto	cantidad
Directora	1
Docentes	27
Apoyo pedagógico	4
Total	32

Fuente de elaboración propia

i. Muestra

(Hernández, Sampieri, Fernández, Collado, Baptista, Lucio, Méndez, Valencia, & Mendoza, Torres, 2020, pág. 243) detalla sobre la muestra al análisis de las personas o cosas a las que se recortara la información y enfocara para el estudio en el planteamiento del problema.

Para determinar la muestra se tomó que la cantidad de personas para el proyecto se realizó la siguiente formula, determinando que la muestra es de 32 personas puesto que la población es menor a 50 se utiliza prueba T de student

ii. Muestreo

El muestreo elegido para la investigación fue muestreo de tipo no probabilístico y de tipo muestreo discrecional porque se manipuló la elección de la muestra poblacional dependiendo de los docentes que tengan tiempo para participar en el proyecto.

(Izcara Palacios, 2007, pág. 68) define muestreo no probabilístico como método cuantitativo de muestreo el cual permite cuantificar acciones, hechos, circunstancias, etc. apoya a que la segmentación represente a la población. Sin tener como fin los resultados, permitiendo explorar contextos más detallados

(Cuesta & j. Herrero, 2009) define muestreo no probabilístico como técnica en la cual la muestra no se garantiza que los individuos de la población tengan la misma probabilidad de ser escogidos igualmente (es subjetivo al individuo que

realiza la investigación de escoger a la muestra que vea pertinente la persona que realiza la investigación)

Así mismo el tipo de muestra no probabilística según (García, Gonzáles, 2019) de muestreo no probabilístico son llamados accidentales los cuales serán representativos a un estrato en específico de la población para fines del estudio pertinente. No obstante, se subdivide en;

- Muestreo por cuotas. - en este tipo de muestra es el investigador escoge a los individuos para la muestra basado en cuotas de segmentos de la población total a conveniencia del investigador.
- Muestreo opinático. - en este tipo de muestreo es caracterizado por escoger a individuos representativos a la población.
- Muestreo por bola de nieve. - también llamado muestreo intencional. Se focaliza a individuos con ciertas características que a su vez permiten escoger a otros individuos para determinar o aproximar a una población desconocida.
- Muestreo discrecional(intencional). - el muestreo a individuos de una población se basa en la pertinencia y discernimiento del investigador.

b. Criterios de inclusión. –

se realizó una entrevista con la directora para establecer los docentes que participaran en las pruebas así mismo se tomaran como población interesada.

c. Criterios de exclusión. -

en la reunión con la directora se pidió los docentes que estén proactivos para con nuevas tecnologías de los cuales se establecían a 7 de ellos que tienen alto desempeño con nuevas tecnologías por ende los demás docentes quedan excluidos de las pruebas betas para con el sistema.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

a. Técnicas

(Hernández, Sampieri, Fernández, Collado, Baptista, Lucio, Méndez, Valencia, & Mendoza, Torres, 2020, pág. 373) define técnica de recolecciones datos cualitativos al análisis y/o observación que permita describir un contexto, realidad, ambiente, actividades, así como la relación para con los participantes en un determinado tiempo.

Para esta investigación de recojo de información se utilizó entrevistas con docentes y a la directora Gloria Avalos, encuesta a docentes que desean participar en el proyecto.

Así mismo se utilizó las técnicas tales como Observación, encuestas.

Observación - la técnicas la recolección de datos, como la observación no estructurada como asevera (Hernández, Sampieri, Fernández, Collado, Baptista, Lucio, Méndez, Valencia, & Mendoza, Torres, 2020, pág. 12) es un instrumento estandarizado cuya recolección de información es mediante el análisis y dicha información es medible y cuenta con un instrumento llamado ficha de observación el cual se plasma dicha información recogida.

Encuesta - (Hernández, Sampieri, Fernández, Collado, Baptista, Lucio, Méndez, Valencia, & Mendoza, Torres, 2020, pág. 166) define encuestas como una técnica no experimental transversales puesto que en su estructura puede recolectar datos similares a de otros diseños de otros instrumentos, así mismo dicha técnica cuenta con un instrumento para la recolección de información llamada cuestionario.

b. Instrumentos

(Hernández, Sampieri, Fernández, Collado, Baptista, Lucio, Méndez, Valencia, & Mendoza, Torres, 2020) define instrumentos de recolección de datos como método de elección para analizar, evaluar información

Así mismo los instrumentos deben de tener ciertas características tales como ser precisos, confiables, viables, situacionales, categorizales, situacionales.

Para fines de este planteamiento y correcta evaluación se determinaron utilizar 2 tipos de instrumentos

- cuestionario de satisfacción a los docentes (**Anexo N°4A cuestionario de satisfacción docente**)
- *registro de tiempo promedio de una programación curricular – Anexo4BfichaRegistroT12PPC - ficha de registro*
- *registro de tiempo promedio de un informe – anexo Anexo4BfichaRegistroT12PP - ficha de registro*

c. Valides de instrumentos

(Hernández, Sampieri, Fernández, Collado, Baptista, Lucio, Méndez, Valencia, & Mendoza, Torres, 2020) define valides de instrumentos como la confianza que respalda al experimento que permiten dar confianza a la data analizada, así mismo elimina las amenazas que afecten a la confiabilidad del experimento.

La confiabilidad de los instrumentos utilizados(encuesta de satisfacción docente) se realizará por medio del alfa de Cronbach basado en coeficiente de las variables, dicha confiabilidad se realizará mediante el software SPSS, u fue validado por 3 docentes que abalan el diseño y operación de los instrumentos utilizada y la metodología utilizada

(Anexo 13 formato de validación)

3.5. Procedimientos

Para el inicio de la elaboración del proyecto se entrevistó a la directora Avalos, así mismo se adjunta el permiso de elaboración del proyecto (anexo 11 Formato de autorización del proyecto)

En el desarrollo de la tesis, se estableció los objetivos específicos siendo estos los siguientes:

- OE 1: Reducir el tiempo promedio de generar una programación curricular de I.E. 1157 Julio Cesar Tello Rojas.

Se establece una encuesta a los docentes para determinar el tiempo que invierte en diseñar un informe (anual, bimestral, diario) dicha encuesta se usaron preguntas cerradas y abiertas en una ficha de registro(ver anexo N°4A Ficha de registro 1.1) dicha información estadística se utilizó para la pretest y se contrasto con cronometro del tiempo incurrido con el sistema para el post test se uso Observación / Ficha de registro (ver Anexo 4B - Ficha de registro 1.2)

- OE 2: Aumentar el nivel de satisfacción de los usuarios (Docente, Coordinador, director) de I.E. 1157 Julio Cesar Tello Rojas.

Para determinar la satisfacción de los miembros de la institución educativa para con el sistema se realizó una encuesta (ver Anexo 4B – cuestionario 1.1) dicha encuesta se realizó tanto para pretest y posterior mente se contrastó con el post test se uso Encuesta / Cuestionario (ver Anexo 4B – cuestionario 1.2)

- OE 3: Reducir el tiempo en generar una programación curricular de I.E. 1157 Julio Cesar Tello Rojas.

Para determinar el tiempo en el que el docente incurre en realizar su programación curricular se realizado una encuesta (ver Anexo 4C - Ficha de registro 1.1) para el pretest y posterior mente para la comparación se contrasto con archivo log del tiempo de uso del from Plan anual para el post test se uso Observación / Ficha de registro (ver Anexo 4C - Ficha de registro 1.2)

3.6. Método de análisis de datos

(Hernández, Sampieri, Fernández, Collado, Baptista, Lucio, Méndez, Valencia, & Mendoza, Torres, 2020, pág. 459) **define**

análisis de datos con fines estadísticos a paquetes estadísticos que permitan analizar datos basado en criterios, procedimientos y aspectos estándares. A través de una Matriz de datos y pruebas estadísticas

Se empleó el método estadístico (descriptivo y/o inferencial) para el procesamiento y análisis de datos.

(Hernández, Sampieri, Fernández, Collado, Baptista, Lucio, Méndez, Valencia, & Mendoza, Torres, 2020, pág. 391) **refiere a estadística cuantitativa descriptiva e inferencial** a análisis de las variables y la relación entre ellas. También conocida como estadística deductiva. Define también a Estadística inferencial como el análisis de la distribución para con las variables, recolecta la información de la muestra el resultado de dicha recolección estadística se denomina estadígrafos de los cuales permite analizar e intuir a la población. utiliza para demostrar la Hipótesis y estimar parámetros.

Se utilizó el método Deductivo. (general a lo particular)

Así mismo se utilizó los siguientes estadísticos para demostrar el efecto un sistema web en el proceso de enseñanza tales como:

- **Estadística Descriptiva.**- se realizó mediante el software estadístico SPSS con un margen de confianza de 95% y un grado de error de 0.05
- **Estadística Inferencial** - ¿cómo se aplicó en la investigación?
- **Enfoque Cuantitativo** - ¿cómo se aplicó en la investigación?

3.7. Aspectos éticos

Existe 2 componentes:

- Declaración de Autoría (Declaración Jurada de los Autores y el Asesor de la Investigación) por medio del presente se demuestra que la

investigación es de la autoría del investigador por medio de una declaración jurada del investigador acompañada del asesor ver (ver anexo N°12 Declaración de autoría)

Declaración de la originalidad del trabajo de investigación.

- Consentimiento informado (Autorización para el manejo de datos de los participantes o involucrados) ---- Anexos (ver anexo 10)

3.8. Valides y Confiabilidad

- Validez. - la validez de los instrumentos se realizó a través de juicio experto (anexo 5 valides de los instrumentos)
- Confiabilidad. - Las posibles respuestas seas sostenibles mediante la prueba de Alfa de Cronbach que se realizó mediante el software estadístico SPSS.

IV. RESULTADOS

Análisis Descriptivo

Indicador 1.- Tiempo promedio de generar una programación curricular

Para determinar el tiempo promedio de los docentes al diseñar su programación curricular se tomaron 2 muestra la primera antes de la implementación del sistema (Pretest), la segunda se realizó posterior a la puesta en marcha del sistema web (Post test) y fueron contrastada con programa estadístico SPSS con un error de 0.05 y una confiabilidad del 95% se obtuvo los resultados siguientes:

- Análisis descriptivo

Estadísticos Descriptivos

Tabla 5 Estadístico descriptivo - indicador 1

Estadísticos	TPGPCa	TPGPCd
N	27	27
Media	3497.04	1194.44
Desviación	62.345	59.812
Mínimo	2240	840
Máximo	3640	2000
Suma	94420	32250
Varianza	104944.729	96591.795

Fuente elaboración propia del autor

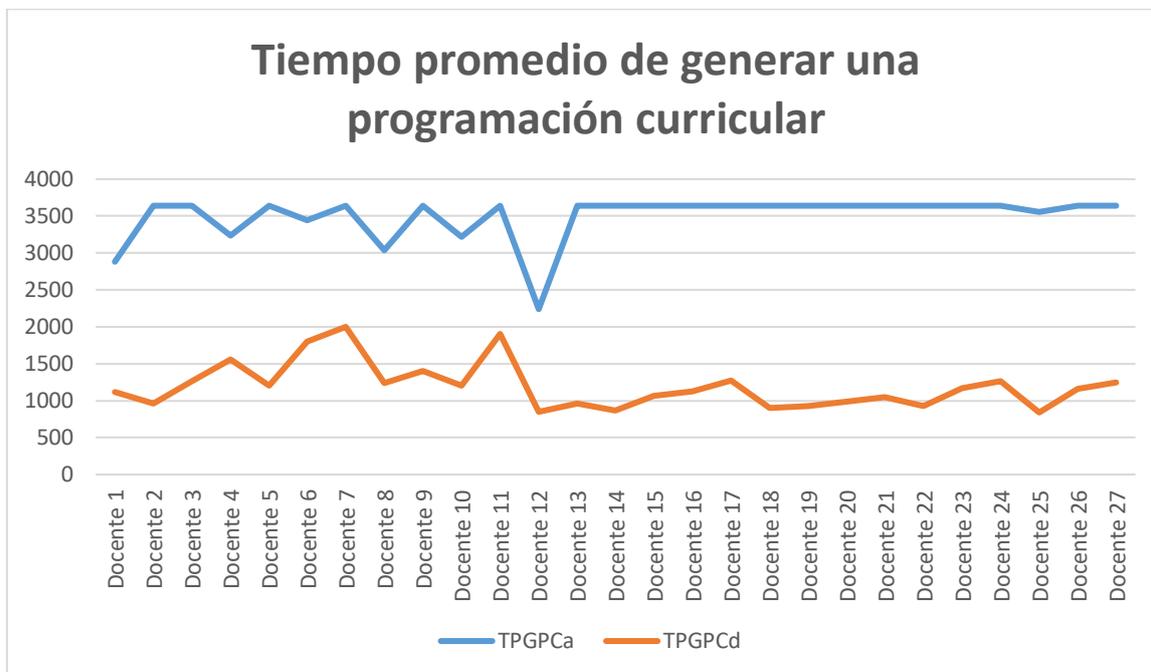
Leyenda:

TPGPCa = Tiempo promedio de generar una programación curricular antes de la implementación de la solución

TPGPCd = Tiempo promedio de generar una programación curricular después de la implementación de la solución

De la [tabla n° 5](#) se observo que el tiempo promedio de los docentes antes de la prueba fue 63797.04 minutos y se observó que después de la implementación el tiempo promedio se redujo en 1194.44.

Ilustración 3 Estadístico descriptivo - indicador 1



Fuente elaboración propia del autor

Según la figura 3, se presentó una pretest (TPGPCa) con un promedio de tiempo 3497.04 minutos que demuestro que los docente se demoran en hacer su programación curricular un tiempo promedio 3497.04 minutos, así mismo el post test(TPGPCd) se obtuvo un tiempo promedio de 1194.44 minutos que demuestra que el docente reduce el tiempo en realizar su programación curricular

- **Análisis inferencial**

Para determinar el análisis diferencial realizamos la prueba de la normalidad que nos determinara el tipo de prueba de normalidad (Kolmogorov-Smirnova, Shapiro-Wilk)

Tabla 6 Análisis inferencial - indicador I

	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadístico		Sig.	Estadístico		Sig.
	co	gl		o	gl	
TPGPCa	,411	27	,000	,524	27	,000
TPGPCd	,219	27	,002	,864	27	,002

Fuente elaboración propia del autor

Basado en la prueba de normalidad (ver tabla 6) y puesto que la población de la muestra es menor a 50 se utilizará Shapiro-Wilk para una prueba paramétrica, así mismo se utilizó una confiabilidad del 95% y se utilizó T-student puesto que en nivel de significancia de las 2 pruebas tanto el pretest (TPGPCa) de 0.000 como el post test (TPGPCd) de 0.002 son menores a 0.005 por lo que se concluye que se aplica la prueba T-Student.

- Definición de variable
 - TPGPCa = Tiempo promedio de generar una programación curricular antes de la implementación de la solución
 - TPGPCd = Tiempo promedio de generar una programación curricular después de la implementación de la solución
 - Gl = Grados de libertad - población de la muestra
- Hipótesis estadística
 - Hipótesis Ho

Tiempo promedio de generar una programación curricular es menor o igual que el tiempo promedio de generar una programación curricular con el sistema

$$H_o = TPGPC_a - TPGPC_d \leq 0$$
 - Hipótesis Ha

Tiempo promedio de generar una programación curricular es diferente al tiempo promedio de generar una programación curricular con el sistema

$$H_o = TPGPC_a - TPGPC_d \neq 0$$

- Nivel de significancia

Tabla 7 Análisis inferencial - indicador I significancia

	Shapiro-Wilk		
	Estadístic	o	gl
TPGPCa	,524	27	,000
TPGPCd	,864	27	,002

Fuente elaboración propia del autor

Nivel de confianza para la investigación fue del 95% ($1 - \alpha = 0.95$)

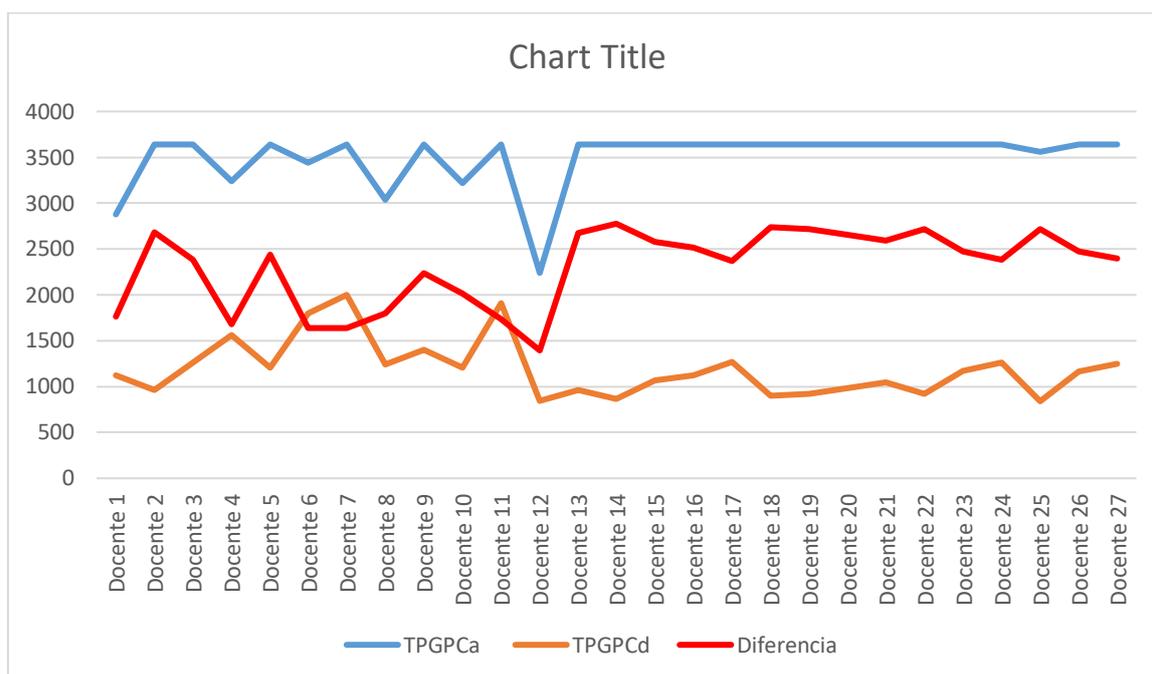
Así mismo para la prueba de normalidad se utilizó (ver tabla 6) T-Student puesto que el nivel de significancia (ver tabla 7) es menor (TPGPCa = 0.000, TPGPCd = 0.002) a 0.05 y es una muestra paramétrica así mismo se utilizó Shapiro-Wilk puesto que la muestra del indicador es menor a 50

○ **Contrastación de hipótesis**

Usando un nivel de confianza del 95% y utilizando la prueba de T-student.

En la figura 4 se muestra en línea roja la diferencia de tiempo entre el tiempo pretest (TPGPCa) y el post test (TPGPCd) lo que se verifica en el tiempo promedio diferencial entre ambos momentos siendo este un tiempo 2302,59 (ver tabla 8) minutos demostrando así la existencia entre ambos momentos lo que permite rechazar la hipótesis nula.

Ilustración 4 Hipótesis del Indicador 1



Fuente elaboración propia del autor

Tabla 8 Estadístico Descriptivo diferencial indicador 1

Estadísticos descriptivos

	N Estadístico	Rango Estadístico	Mínimo Estadístico	Máximo Estadístico	Suma Estadístico	Media Estadístico	Desv. Estadístico	Desv. Estadístico	Varianza Estadístico
TPPa	27	1400	2240	3640	94420	3497,04	62,345	323,952	104944,729
TPPp	27	1160	840	2000	32250	1194,44	59,812	310,792	96591,795
Diferencia	27	1382	1394	2776	62170	2302,59	81,767	424,875	180518,405
N válido (por lista)	27								

Fuente elaboración propia del autor

Así mismo se corroboró con la información con la prueba T-Student como se muestra en tabla 9 la cual con 26 gl (figura 5 región de rechazo), teniendo una $t = 28,160$ y una significancia bilateral de 0.000 la cual es estadísticamente significativa siendo este menor a 0.05. se concluye a un 95% de confianza que se rechaza la hipótesis nula ($H_o = TPGPC_a - TPGPC_d \leq 0$), puesto que si existe una diferencia

entre las 2 las 2 estados(pretest y post test) como se muestra en la tabla 10 aseverando la hipótesis alterna $H_o = TPGPC_a - TPGPC_d \neq 0$.observo que el tiempo promedio de los docentes antes de la prueba fue 63797.04 minutos y se observó que después de la implementación el tiempo promedio se redujo en 1194.44. demostrando que se redujo un 87.22% el tiempo que el docente emplea en realizar su programación curricular

Tabla 9 Prueba t-student - indicador 1

Prueba de muestras emparejadas – indicador 1										
		Diferencias emparejadas				95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviació n	Desv. Error promedio	Inferior	Superior				
Par 1	TPPa	- 2302,5	424,875	81,767	2134,518	2470,667	28,160	26	,000	
	TPPp	93								

Fuente elaboración propia del autor

Tabla 10 Estadísticas de muestra emparejadas indicador 1

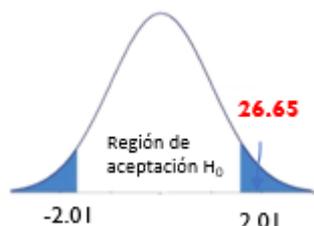
Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N
Par 1	TPPa	3497,04	27
	TPPp	1194,44	27

Fuente elaboración propia del autor

En tabla 10 se muestra la diferencia existente de las medias un antes (TPPa) después (TPPp) de la implementación.

Ilustración 5 Región de Rechazo Indicador 1



Fuente elaboración propia del autor

En la figura 5 región de rechazo se observa que $t = 26.65$ esta en la zona de rechazo en la campana de Gauss. lo que niega la hipótesis nula

🚦 **Indicador 2.- Nivel de satisfacción Docente**

El indicador de satisfacción del docente se planteó en 2 bases; la primera antes de la implementación de la solución, el segundo posterior a la implementación. Para determinar el nivel de satisfacción del Docente para con la programación curricular con y sin un sistema de procesos de enseñanza.

Teniendo un promedio de pretest de 1.42 lo que nos asevera que los docentes no se encuentran satisfechos con la forma de hacer su programación curricular de forma manual.

- Análisis descriptivo

Tabla 11 Análisis descriptivo indicador 2

Estadísticos	NSUant	NSUdes
N	10	10
Media	1.42	4.54
Desviación	0.3224	0.2065
Mínimo	1.10	4.30
Máximo	2.20	4.30
Suma	14.20	45.40
Varianza	0.104	0.043

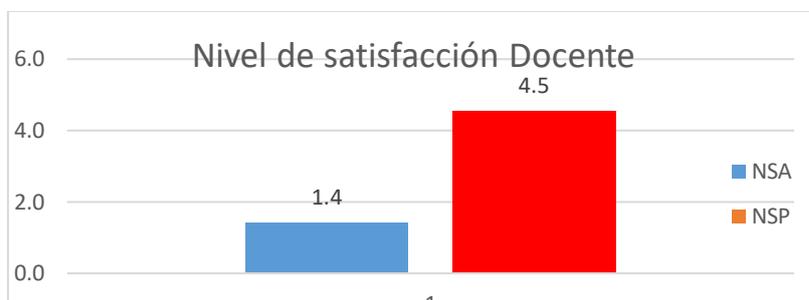
Fuente elaboración propia del autor

En la tabla 11 en el indicador II antes de la puesta en marcha del proyecto se obtuvo una media de 1.42 lo que nos indica de los Docentes se sienten poco satisfechos con la forma manual de hacer su programación Curricular y sus informes.

Como se puede observar en la figura 6 se observa un **NSA** los docente tiene un gran desacuerdo con la manera manual de diseñar su programación curricular en contraposición después de la implementación del sistema SIDICLAS(NSA) los

docentes muestran un alto nivel de satisfacción al realizar su programación curricular con un 4.5 que representa muy satisfecho

Ilustración 6 Estadístico Descriptivo indicador 2



Fuente elaboración propia del autor

Ilustración 7 Leyenda de la tabla Nivel de satisfacción docente

Nivel de satisfacción	n'
No satisfecho	1
poco satisfecho	2
Moderadamente satisfecho	3
Muy satisfecho	4
Extremadamente satisfecho	5

Fuente elaboración propia del autor

- Análisis inferencial

Tabla 12 Prueba Normalidad indicador 2

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
NSa	,245	10	,090	,813	10	,021
NSp	,181	10	,200*	,870	10	,099

Fuente elaboración propia del autor

Se realizó una prueba de normalidad para saber el nivel de satisfacción utilizando la prueba de Shapiro-Wilk puesto que la población es menor a 50. Se estimó las pruebas no paramétricas mediante el software SPSS, así mismo con un nivel de confiabilidad de 95%, la significancia de Post test se obtuvo una significancia de 0.099 validando la distribución no normal puesto que es una significancia mayor a 0.05

muestra es menor a 50 se utilizará Shapiro-Wilk para una prueba paramétrica, así mismo se utilizó una confiabilidad del 95% y puesto que en nivel de significancia de post test (NSp) de 0.099 son mayor a 0.05 por lo que se concluye que se aplica la prueba WILCOXON

Donde

gl = Población del indicador

sig= significancia

○ Prueba de Hipótesis del Indicador II

▪ Definición de variable

NSD_a=Nivel de satisfacción de los docentes actual.

NSD_p=Nivel de satisfacción de los docentes (Post test) implementación.

▪ Hipótesis estadística

Hipótesis H₀ = Nivel de satisfacción de los Docentes es menor o igual que el nivel de satisfacción de los docentes Post implementación.

$$H_0 = NSP_a - NSP_p \leq 0$$

Hipótesis H_a = Nivel de satisfacción de los docentes actual es diferente al Nivel de satisfacción de los docentes post implementación del sistema

$$H_a = NSP_a - NSP_p \neq 0$$

▪ Nivel de significancia

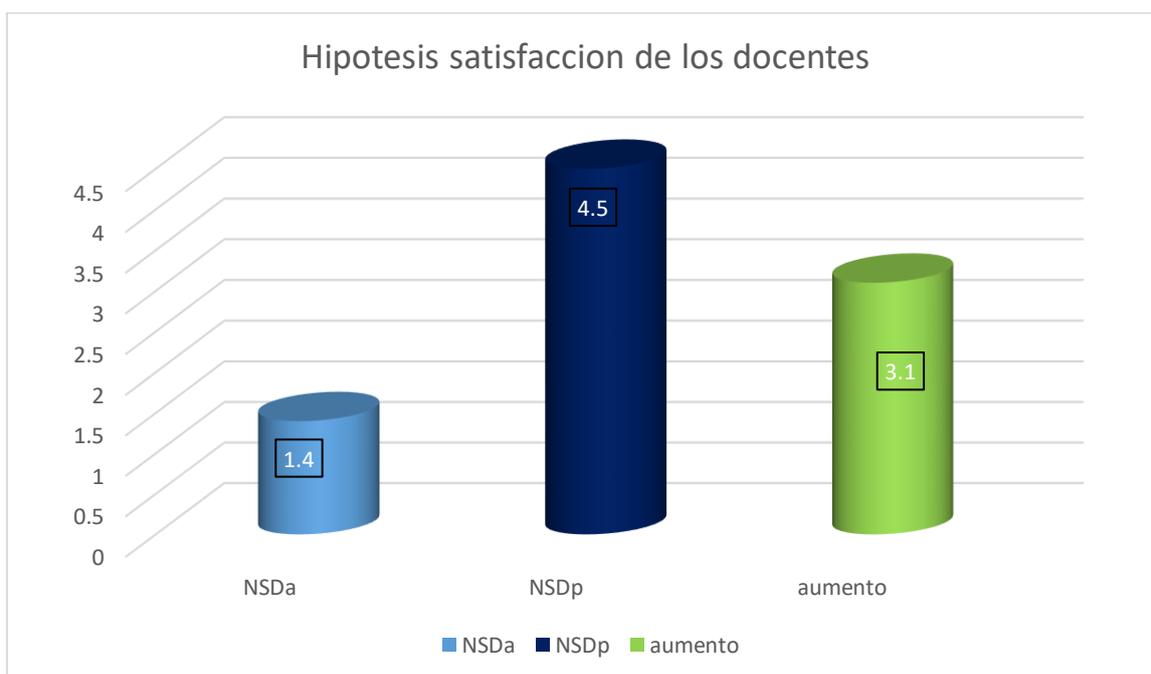
A un nivel de confianza de 95%(1 - α= 95)

Se utilizo la prueba WILCOXON.

Nivel de confianza para la investigación fue del 95%(1 - α = 0.95)

Así mismo para la prueba de normalidad se utilizó (ver tabla 12) WILCOXON dado que el nivel de la significancia es mayor (NSp de 0.099) a 0.05 y es una muestra no paramétrica así mismo se utilizó Shapiro-Wilk puesto que la muestra del indicador es menor a 50

Ilustración 8 Hipótesis del indicador 2



Fuente elaboración propia del autor

En la [figura 8](#) se observa el incremento en la satisfacción de los docentes posterior a la implementación del sistema en 3.1 (moderadamente satisfecho) ver [ilustracion7](#)

○ Contratación de hipótesis

Para la contratación de la hipótesis se empleó la prueba de Wilcoxon puesto que la información después de la implementación es no paramétricas. Y el valor de Z es -2.807 (ver [tabla 14](#)) < 1.96 de la significancia de 0.05 y a un nivel de confianza de 95%

Tabla 13 Tabla Rangos contrastacion de Hipotesis

Rangos		N	Rango promedio	Suma de rangos
NSa - NSp	Rangos negativos	10 ^a	5,50	55,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	10		

a. NSa < NSp

b. NSa > NSp

c. NSa = NSp

Fuente elaboración propia del autor

Tabla 14 Contratación de Hipótesis - Estadísticos de prueba2

Estadísticos de prueba

	NSa - NSp
Z	-2,807 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,005

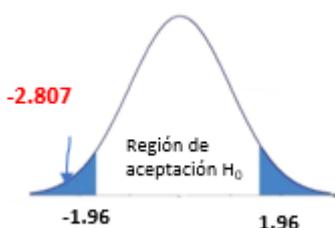
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente elaboración propia del autor

Se realizó una prueba de no normalidad para saber el nivel de satisfacción utilizando la prueba de no Paramétrica Wilcoxon la significancia es mayor a 0.05(Nivel de significancia bilateral de NSp = 0.005 < 0.05), Z NSp = -2.807 y z para significancia 0.05 = 1.96 se demostró que $Z_{NSP} < Z_{95\%}$.Así mismo con un 95% de confianza se niega la hipótesis nula $H_0 = NSP_a - NSP_p \leq 0$ y se acepta $H_a = NSP_a - NSP_p \neq 0$

Ilustración 9 Ilustraciones Rechazo de la Hipótesis - Indicador 2



Fuente elaboración propia del autor

En la ilustración 9 se observa que $Z_{95\%} = \pm 1.96$ y $Z_{NSP} = -2.807$ en la campana de Gauss se puede observar el rechazo de la hipótesis nula (no existe cambio en la satisfacción de los docentes) y se acepta la hipótesis alterna(existe variación en la satisfacción de los docentes)

✚ Indicador 3.- Tiempo promedio de generación de informe

El indicador tiempo promedio de generar un informe permite determinar el tiempo incurrido de los docente(docente de planta, coordinador, director) en realizar su informe (anual-bimestral, semestral)

- Análisis descriptivo

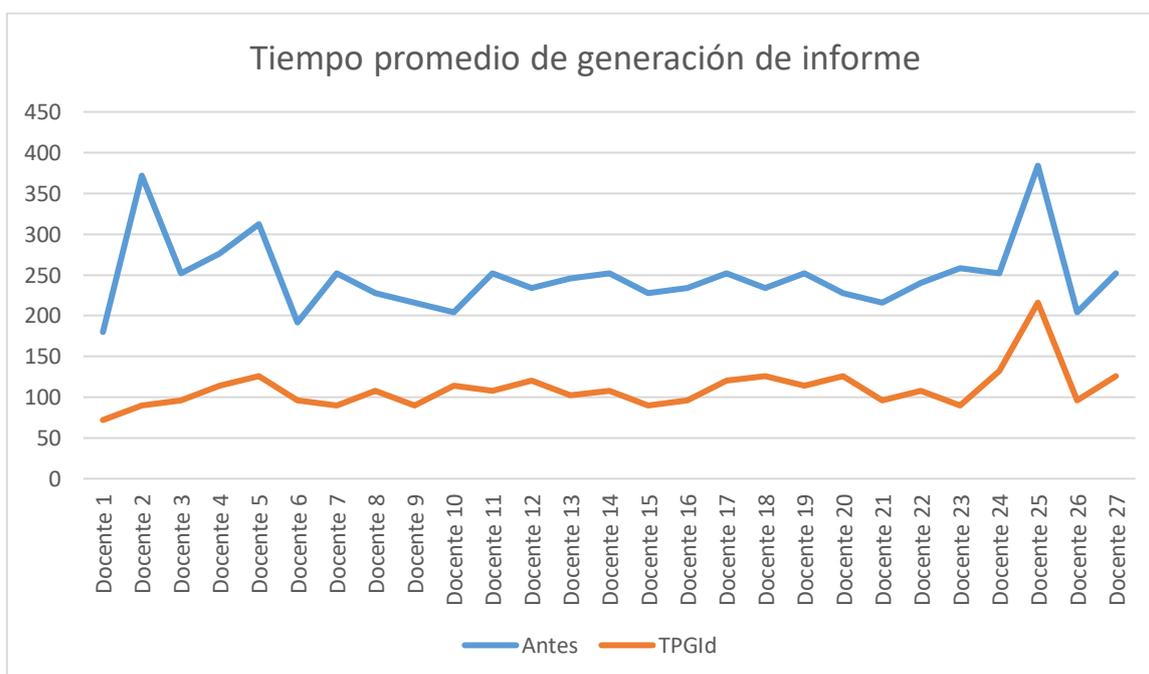
Tabla 15 Tabla de Análisis Descriptivo indicador 3

Estadísticos	TPGla	TPGId
N	27	27
Media	248.22	100.22
Desviación	45.790	20,300
Mínimo	180	72
Máximo	384	192
Suma	6702	2706
Varianza	2096.718	412,103

Fuente elaboración propia del autor

De la tabla 15 podemos destacar que el promedio de tiempo que los docente incurren en hacer su informe manualmente es de 248.22 minutos y posterior a la implementación del sistema se redujo con 100.22 minutos, así mismo el tiempo mínimo antes de 180minutor se redujo a 72 minutos se estima que el sistema web influye en el tiempo de los docente al realizar su informe

Ilustración 10 Antes y después de la Implementación indicador 3



Fuente elaboración propia del autor

Del gráfico 10 se observa que los tiempos antes y después de la implementación del sistema tienen una diferencia marcada en todos los docentes.

- Análisis inferencial

Tabla 16 Análisis Inferencial indicador 3

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
TPG _{la}	,282	27	,000	,816	27	,000
TPG _{ld}	,195	27	,010	,748	27	,000

Fuente elaboración propia del autor

De la tabla 16 se determina que se realizó una prueba paramétrica con Shapiro-Wilk puesto que la población del indicador es menor a 50, el nivel de significancia de la prueba post test es de 0.000 siendo este menor a 0.05 por lo que se realizó una prueba T-student

- Prueba de Hipótesis del Indicador I
 - Definición de variable
 - TPG_{la}.- tiempo promedio generar informe antes de la implementación
 - TPG_{ld}.- Tiempo promedio generar informe después de la implementación
 - Hipótesis estadística
 - Hipótesis H₀ = Tiempo promedio de generar un informe antes de la implementación es menor o igual Tiempo promedio de generar un informe después de la implementación.

$$H_0 = TPGI_a - TPGI_d \leq 0$$

- Hipótesis H_a = Tiempo promedio de generar un informe antes de la implementación es diferente a Tiempo promedio de generar un informe después de la implementación.

$$H_a = TPGI_a - TPGI_d \neq 0$$

- Nivel de significancia

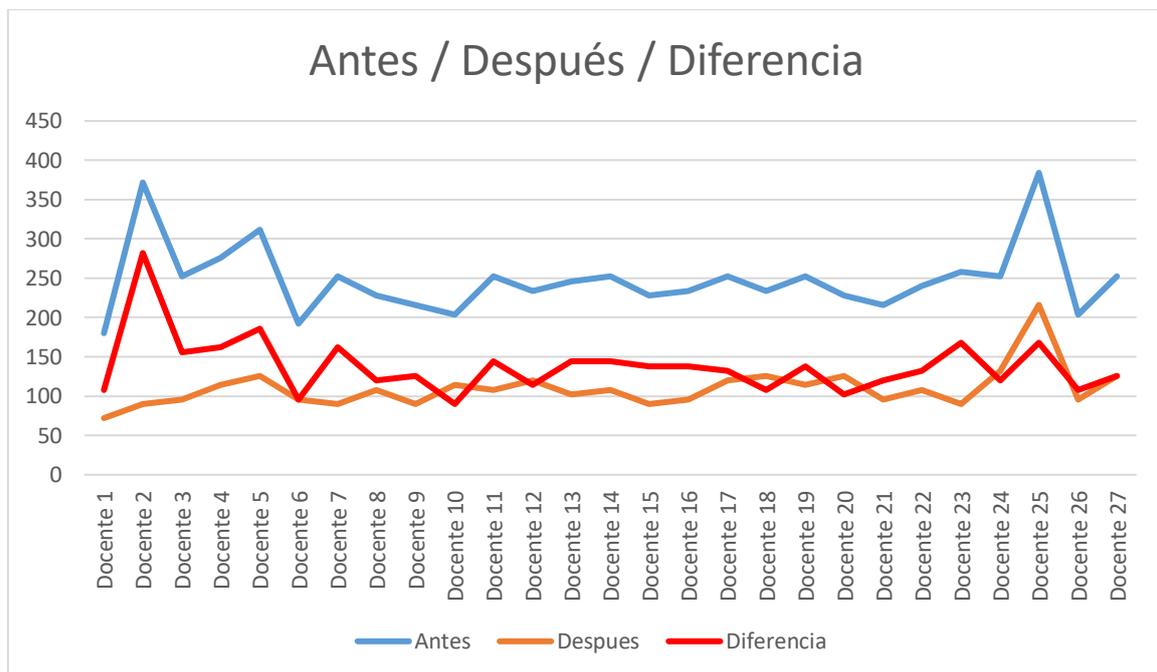
A un nivel de confianza de 95% ($1 - \alpha = 95$), el nivel de significancia es 0.05.

Del grafico tabla 16 . es una prueba paramétrica se utilizó Shapiro-Wilk puesto que la población de la muestra es menor a 50 para la muestra del indicador 3, Se utilizo la prueba T-Student. Puesto que el nivel de significancia de la post tes es 0.000 siendo menor a la significancia de 0.05

○ **Contrastación de hipótesis**

El grafico 11 podemos observar la variación diferencial entre los valores TPGIa y TPGId de la implementación siendo esta diferencia un tiempo promedio de 138.22 minutos lo que se puede apreciar en tabla17 así mismo se muestra el tiempo promedio antes de la implementación($TPGIa$) con 248,22minutos después de la implementación($TPGIId$) con 100,22 minutos demostrando una diferencia entre los tiempos promedios aseverando el rechazo de la hipótesis nula.

Ilustración 11 Contrastacion Antes Después Diferencia



Fuente elaboración propia del autor

Tabla 17 Estadístico Descriptivo Indicador 3 diferencia

Estadísticos descriptivos

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv.	Desv.	Varianz
	Estadíst	Estadíst	Estadíst	Estadíst	Estadíst	Estadíst	Error	Estadíst	Estadíst
	ico	ico	ico	ico	ico	ico		ico	ico
TPGIa	27	204	180	384	6702	248,22	8,812	45,790	2096,718
TPGI d	27	120	72	192	2706	100,22	3,907	20,300	412,103
DiferenciaTPGI	27	192	90	282	3732	138,22	7,200	37,414	1399,795
N válido (por lista)	27								

Fuente elaboración propia del autor

Tabla 18 Estadístico descriptivo diferencial indicador 3

Prueba de muestras emparejadas

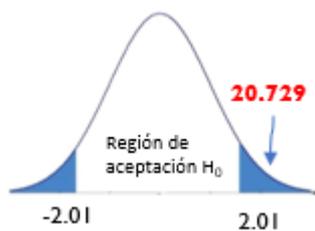
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia						
			Inferior	Superior					
Par 1	TPGIa - TPGI d	148,000	37,099	7,140	133,324	162,676	20,729	26	,000

Fuente elaboración propia del autor

Así mismo la información se contrasto con la prueba T-student obteniendo los datos siguientes(ver tabla 19) ; la región de rechazo(gl) es 26 una t de 20.729 se encuentra en la región de rechazo a la hipótesis nula(ver ilustración 12). así como la significancia bilateral resultado 0.000 lo que asevera la negación de la hipótesis nula ($H_o = TPGI_a - TPGI_d \leq 0$) y afirmando la hipótesis alterna que $H_a = TPGI_a - TPGI_d \neq 0$ demostrando que la implementación de un sistema para el caso un sistema web modifica el tiempo promedio de generar un informe docente(como se puede ver en la ilustración 11). Ahora para determinar si la modificación es positiva

o negativa como se muestra que la reducción del tiempo para el docente es positiva siendo esta una reducción promedio de 148 minutos como se muestra en [tabla 18](#).

Ilustración 12 Región de rechazo indicador 3



Fuente elaboración propia del autor

V. DISCUSIÓN

En este capítulo se realizó una contratación de los resultados alcanzado en la investigación con los estudios realizados con variables iguales a las analizadas (indicadores) dichos indicadores fueron; tiempo en promedio genera una programación curricular, nivel de satisfacción del usuario, tiempo promedio de generación de informe. Tran contratación de estas variables con autores de investigaciones para comparar.

En los cuales se muestra en la siguientes hojas demostrando que los indicadores y los resultados son relativamente similares puesto que la implementación de un sistema web bajo una problemática debe dar y/o apoyar en la solución de la problemática .

Dicha constancia por indicador son las siguiente;

Para el indicador 1 “TIEMPO EN PROMEDIO GENERA UNA PROGRAMACIÓN CURRICULAR”

Para determinar el tiempo promedio que los docente incurren en realizar su programación curricular se realizó una ficha de registro (ver anexo 4B ficha de registro TPGP pretest) la cual da un tiempo promedio de 3497.04 minutos un promedio general del tiempo que los docente incurren al realizar su programación curricular(ver tabla 5) así mismo se contrasto con la implementación del sistema la cual se registró en (anexo 4B ficha de registro TPGP post test) obteniendo un promedio de 1194.4 minutos siendo este tiempo un promedio general de los docente. Así mismo se corrobora una diferencia del tiempo promedio general de los docentes (ver ilustración 4) siendo este 2302.5 minutos. Así mismo se demostró que se redujo el tiempo promedio de los docentes en 65.84%. Estos resultados son equiparables a los obtenidos por (Medrano Cabello, 2020) que dentro de sus conclusiones afirma que tras la implementación de un sistema web se redujo el tiempo de planificación educativo en un 72.16%. lo anterior se “SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL” que sostiene los sistemas de información orientadas a educación deben apoyar en la toma de decisiones pedagógicas con el fin de

mejorar la enseñanza focalizando las necesidades necesarias (Laudon & Laudon, 2012, pág. 501).

Para el indicador 2 “Nivel de Satisfacción del Usuario “

Se realizó una encuesta a los docentes de nivel secundaria para determinar el nivel de satisfacción para con la programación curricular en ello se obtuvo los siguientes resultados; en la encuesta pre test (ver anexo 4b cuestionario 1.1) la cual reflejo la insatisfacción de los docente (ver ilustración 6) que nos da un promedio de satisfacción de 1.4 siendo este basado en la (ilustración 7) un nivel de satisfacción de **No satisfecho**, así mismo basado en la encuesta posterior a los docentes posterior a la implementación del sistema web SIDICLAS (ver anexo 4b cuestionario 1.2) cuyo valores se observa en (ilustración 6) se corrobora un nivel de satisfacción de los docente de **4.5** siendo este basado en la tabla ilustración 7 **muy satisfecho** lo que nos comprueba que los docentes aumentaron su satisfacción a la hora de hacer su programación curricular en 62.67%; con respecto a estos resultados son equiparables a los obtenidos por (Arias Lavalle, 2018, pág. 99) que dentro de sus conclusiones afirma que el grado de satisfacción aumenta en 17.17% en el personal administrativo, que son equiparables a los resultados obtenidos por (Avila Villarreal, 2018, pág. 80) quien obtuvo en sus conclusiones que la implementación de un sistema web aumenta la satisfacción de 20% para el caso de Arias nivel de satisfacción de los clientes. lo anterior se sustenta en “SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL” que sostiene los sistemas de información deben apoyar en la satisfacción de los usuarios, no obstante, debe ser previa capacitación del sistema como tal para generar valor a la empresa/institución (Laudon & Laudon, 2012, págs. 55-56).

Para el indicador N°3 “Tiempo Promedio de Generación de informe”

con los resultados siguientes; tiempo promedio de generar un informe antes de la implementación(manual) registrado en (ver anexo 4B ficha registro pretest) se obtuvo un tiempo promedio de (pre 248,22 minutos), contrastado con el tiempo promedio de generar un informe con un sistema web (post 100,22minutos) registrado en (ver anexo 4B ficha de registro post test) dado ello se calculó la diferencia de promedio de tiempo (ver tabla17) siendo este (138,22 minutos) ver ilustracion11 por lo que se redujo el tiempo promedio en un 55.68%. Estos resultados son equiparables a los obtenidos por (Mota Norabuena, 2021) que dentro de sus conclusiones afirmo que el tiempo promedio de generación de informes disminuyo un 93%, así mismo son equiparables a los resultados obtenidos por (Amasifuen Sangama, 2020) quien en sus conclusiones obtiene reducción de tiempo promedio de generación de reportes económicos en 80.19%, en concordancia con los resultados de (Arias Lavalle, 2018) tiempo promedio de reportes de notas en 56.11%. lo anterior se sustenta en “SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL”, que sostiene que sistemas de información ayudan a reducción de procesos en busca de la eficacia y eficiencia no obstante permitan cubrir las necesidades de los usuarios. (Laudon & Laudon, 2012).

VI. CONCLUSIONES

Como conclusión del presente estudio de investigación “Sistema web para el proceso de enseñanza en la Institución Educativa 1157 'Julio César Tello Rojas', Lima 2022” se tiene:

1. Se determino que el tiempo promedio para generar una programación curricular disminuyo en 65.84% que significa un tiempo promedio de 1194.4 minutos a la semana lo que mejora los procesos de enseñanza de los docentes de la I.E Julio C.T. Rojas.
2. El nivel de satisfacción de los docentes en la I.E. Julio Cesar Tello Rojas para con la programación curricular tras la implementaciones del sistema web SIDICLAS a aumentado el nivel de satisfacción de los maestros en muy satisfecho.
3. El tiempo promedio de generar un informe docente de la I.E. Julio Cesar Tello Rojas posterior a la implementación el sistema web SIDICLAS se redujo un 55.68% siendo este un tiempo promedio de 100,22 minutos a la semana.

VII. RECOMENDACIONES

Considerando con base la puesta en marcha del sistema aplicativo web como mejora en el proceso de enseñanza de la institución 1157 Julio cesar Tello Rojas y se ha demostrado el desempeño de los objetivos específicos (OE1 Reducir el tiempo en genera una programación curricular, OE2. Aumentar el nivel de satisfacción de los usuarios, OE 3. Reducir el tiempo promedio en generar un informe) se recomienda lo siguiente:

A la directora

- Evaluar que más docentes utilicen el sistema web SIDICLAS, apoyar a los pedagogos en su programación currículo
- Evaluar que los docentes de primaria se incorporen al sistema SIDICLAS. Para demostrar su maleabilidad multi nivel (Primaria/Secundaria)

A la UGEL

- Aumentar las capacitaciones curriculares de la UGEL03, apoyado con el sistema web SIDICLAS como una herramienta Psicopedagógica la cual reducirá el tiempo que incurre el docente y permitiendo mayor enfoque en la pedagogía y dejen de ser tramitadores.
- Aumentar el nivel de capacitaciones curriculares.

A la DREL

- Emplazar en marcha a más instituciones bajo el sistema web SIDICLAS para servir de apoyo a más Docentes a nivel Nacional. Puesto que el sistema es maleable a cualquier institución educativa puesto que se sigue los lineamientos Ministeriales del CNEB bajo el RM N.º 281-2016

REFERENCIAS

- C. Montgomery, D. (2004). *DESIGN AND ANALYSIS OF EXPERIMENTS* (EDITORIAL LIMUSA, SA DE C.V. ed., Vol. II). (S. D. EDITORIAL LIMUSA, Ed., & R. PIÑA GARCÍA, Trad.) Arizona, Estados Unidos: Limusa, S.A. de C.V. grupo Noriega Editores. doi:ISBN 968-18-6156-6
- Adobe. (3 de Mayo de 2021). *helpx.adobe*. (Adobe) Recuperado el 13 de Marzo de 2022, de Adobe: <https://helpx.adobe.com/mx/dreamweaver/using/web-applications.html#:~:text=Una%20aplicaci%C3%B3n%20Web%20es%20un%20sitio%20Web%20que,el%20usuario%20solicita%20una%20p%C3%A1gina%20del%20servidor%20Web>.
- Alarcón, Díaz, M., Alcas, Zapata, N., Alarcón, Díaz, H., Natividad, Arroyo, J., & Rodríguez, Fuentes, A. (20 de Enero-Abril de 2019). Empleo de las estrategias de aprendizaje en la universidad. Un estudio de caso. (U. S. Loyola, Ed.) *Universidad San Ignacio de Loyola, IIX*(n° 1), 10-32. doi:<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.265>
- Amasifuen Sangama, E. G. (2020). "SISTEMA DE MATRÍCULA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN DEL PROCESO DE MATRÍCULA Y CONTROL ECONÓMICO DEL PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, IQUITOS - 2020. Recuperado el 12 de Abril de 2022, de repositorio.ups: <http://repositorio.ups.edu.pe/handle/UPS/191>
- Arias Lavalle, F. (2018). "Sistema de Información Académica Vía Web para Mejorar la Gestión Educativa en el Centro de Educación Técnico Productivo "TELENORT" de la Ciudad de Trujillo" (Primera ed., Vol. I). trujillo, trujillo, Perú: Universidad César Vallejo. Recuperado el 13 de Abril de 2022, de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/11728>
- avast. (19 de mayo de 2019). *Avast*. (Avast, Productor, & Avast) Recuperado el 10 de Marzo de 2022, de Avast: <https://www.avast.com/es-es/c-what-is-tcp-ip>

- Avila Villarreal, J. (2018). "Sistema Web Comercial basado en CRM Colaborativo para mejorar la Gestión de Clientes en WIFIMAXPERÚ, año 2018" (primera ed., Vol. I). Trujillo, Trujillo, Perú: Universidad César Vallejo. Recuperado el 14 de Abril de 2022, de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/38689>
- Bautista Facho, T., Santa María Relaiza, H. R., & Héctor Raúl, U. (Abril de 2021). Revista de psicología Educativa - Universidad San Ignacio de Loyola. 9(1). Recuperado el 8 de Marzo de 2022, de Revista de psicología Educativa - Universidad San Ignacio de Loyola.
- BBC. (s.f.). BBC. (BBC) Recuperado el 10 de Marzo de 2022, de BBC: <https://www.bbc.co.uk/bitesize/topics/zkcqn39/articles/z2nbgk7>
- Bertalanffy, L. v. (1968). *System theory, Foundations Development, Applications*. New York: George Brasilier.
- Castellanos. Altamirano, H., & H. Rocha. Trejo, E. (08 de Abril de 2020). Aplicación de ADDIE en el proceso de construcción de una herramienta educativa distribuida b-learning. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, XXIV(e1)*, 10-19. doi:10.24215/18509959.26.e1
- Cuesta, M., & j. Herrero, F. (2009). Introducción al muestreo. En M. Cuesta, & F. J.Herrero. Oviedo, Oviedo, España: Editorial Kamar. Recuperado el 22 de Marzo de 2022, de <http://www.editorialkamar.com/et/archivo04.pdf>
- developer.mozilla.org. (7 de Agosto de 2013). *developer.mozilla.org*. (developer.mozilla.org, Ed.) Recuperado el 17 de Marzo de 2022, de developer.mozilla.org: <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML?msckid=2f768f1ca65211ec98e6d47d3c6aa761>
- developer.mozilla.org. (2 de Julio de 2014). *developer.mozilla.org*. Recuperado el 17 de Marzo de 2022, de developer.mozilla.org: <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS>
- developer.mozilla.org. (15 de Afril de 2018). *developer.mozilla.org*. (developer.mozilla.org, Ed.) Recuperado el 17 de Marzo de 2022, de developer.mozilla.org: <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/Guide/AJAX>

- Donizetti, de Lima, J., Bennemann, M., Regina, Batistus, D., Puttow Southier, L. F., & Adamczuk, Oliveira, G. (2017). WEB SYSTEM TO SUPPORT THE TEACHING AND LEARNING PROCESS IN ENGINEERING ECONOMICS. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, XIV(4), 469-485. doi:10.14488/BJOPM.2017.v14.n4.a4
- DPE.RAE. (s.f.). *Diccionario panhispánico del español jurídico, 2020*. (RAE) Recuperado el 10 de Marzo de 2022, de Diccionario panhispánico del español jurídico, 2020.: <https://dpej.rae.es/lema/internet>
- Freire, P. (1970). *Pedagogia del oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e tierra.
- García, Gonzáles, L. Á. (2019). Muestreo Probabilístico y no Probabilístico. En G. L. García, *Muestreo Probabilístico y no Probabilístico* (pág. 10). Oxaca, Oxaca, México: Universidad del istmo. Recuperado el 22 de Marzo de 2022, de <https://www.gestiopolis.com/muestreo-probabilistico-no-probabilistico-teoria/#:~:text=Seg%C3%BAAn%20%28Cuesta%2C%202009%29EI%20muestreo%20no%20probabil%C3%ADstico%20es%20una,de%20la%20poblaci%C3%B3n%20iguales%20oportunidades%20de%20ser%20seleccionados>.
- Gómez Aguilar, D. A. (21 de 07 de 2015). *Dart-Europe*. Obtenido de Dart-Europe E-these portal: <https://www.dart-europe.org/full.php?id=2091753>
- Henry Sandoval, C. (25 de Septiembre de 2020). La Educación en Tiempo del Covid-19 Herramientas TIC: El Nuevo Rol Docente en el Fortalecimiento del Proceso Enseñanza Aprendizaje de las Prácticas Educativa Innovadoras. *Tecnología - Educativa Docentes 2.0, IX(2)*, 24-31. doi:La2017000128
- Hernández, S. D., Fernández, C. D., Baptista, L. D., Méndez, V. S., & Mendoza, T. C. (15 de Febrero de 2018). The impact of organisational support, technical support, and self-efficacy on faculty perceived benefits of using learning management system. (B. a. Technology, Ed.) *Behaviour and Information Technology*, XXVII(4), 311-319. doi:10.1080/0144929X.2018.1436590
- Hernández, Sampieri, D., Fernández, Collado, D., Baptista, Lucio, D., Méndez, Valencia, S., & Mendoza, Torres, C. (2020). *Metodología de la Investigación* (sexta ed., Vol. VI). (P. S. Fe, Ed.) Mexico, Mexico D.F., Mexico D.F.:

McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
Recuperado el 13 de Marzo de 2022, de <https://nodo.ugto.mx/wp-content/uploads/2017/03/Metodologia-de-la-Investigacion.pdf>

IBM. (05 de Marzo de 2021). *IBM, 7.5*. (IBM, Editor, IBM, Productor, & IBM) Recuperado el 13 de Marzo de 2022, de IBM: <https://www.ibm.com/docs/es/rsm/7.5.0?topic=applications-j2ee-architecture>

Iso. (12 de 1983). *ISO*. (Iso) Recuperado el 9 de 03 de 2022, de ISO.

ISO/IEC 25000. (16 de Agosto de 2014). *ISO 25000*. (S. 25000, Editor, S. 25000, Productor, & SO 25000) Recuperado el 14 de Marzo de 2022, de ISO 25000: <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010?start=3>

ISO/IEC 25000. (18 de Octubre de 2015). *ISO25000*. (I. 25000, Productor, & ISO 25000) Recuperado el 14 de Marzo de 2022, de ISO 25000: <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010>

Izcara Palacios, S. P. (2007). *Introducción al muestreo* (Segunda ed., Vol. I). (M. Á. Porrua Librero, Ed.) México, México D.F, México: Printed in Mexico. Recuperado el 22 de Marzo de 2022, de https://www.researchgate.net/publication/313270855_Introduccion_al_muestreo

KLINGBERG, T., Karolinska institute, Stockholm Brain Institute, & Stockholm Swedem. (1969). *THE LEARNING BRAIN*. En T. KLINGBERG, & O. U. Press (Ed.), *THE LEARNING BRAIN* (N. Btteridge, Trad., segunda ed., Vol. XXXXXXXXIV, pág. 263). New york, New york, estados unidos: Oxford University Press. doi:0199986851, 9780199986859

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2012). *SISTEMAS DE INFORMACION GENERAL* (DECIMOSEGUNDA ed., Vol. xlii). (B. Gutiérrez Hernández, Ed., & A. V. Romero Elizondo, Trad.) New York, New York, Estados Unidos: PEARSON EDUCACIÓN. Recuperado el 12 de Abril de 2022, de <https://docs.google.com/file/d/0ByOln-xoAuQQckE2RHdDTFdWMm8/edit?msclkid=603a0a53bada11ec85f7ab08449b604d&resourcekey=0-GmeQmlMnrVYfCs1o8LYxBQ>

- Leyva Ulloa, E. M. (2017). *Sistema de Información Web de seguimiento de egresados para mejorar el proceso de acreditación de la Universidad Nacional de Trujillo* (Primera edición ed., Vol. I). Trujillo, Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo. Recuperado el 14 de Abril de 2022, de <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/10039>
- Luque, Pozo, J. V. (MARzo de 2019). *repositorio utp*. (I. A. Zegarra, Ed.) Recuperado el 16 de Marzo de 2022, de repositorio utp: <https://hdl.handle.net/20.500.12867/1945>
- María Magdalena Sierra Flores, R. C.-R. (2021). SIGI, un sistema integral de información cuantitativa y curricular para instituciones de investigación enseñanza. (D. E. Vanderkast, Ed.) *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, XXXV(89), 111. doi:<http://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2021.89.58431>
- Medrano Cabello, J. C. (2020). *repositorio ucv*, v1. (U. C. Vallejo, Productor, & Universidad Cesar Vallejo) doi:20.500.12692
- Mehdi Achour, M. A. (Diciembre de 2009). *PHP Documentation Group*. (P. Cowburn, Ed.) Recuperado el 17 de Marzo de 2022, de PHP Documentation Group: <https://www.php.net/manual/es/>
- Microsoft. (6 de Junio de 2016). *powerbi.microsoft*. Recuperado el 17 de Marzo de 2022, de powerbi.microsoft: <https://powerbi.microsoft.com/es-es/what-is-power-bi/#:~:text=Power%20BI%20es%20un%20servicio%20de%20an%C3%A1lisis%20de,BI%20Mobile%20nativas.%20Es%20f%C3%A1cil%20r%C3%A1pido%20y%20gratuito.?msclkid=52f97567a65c11ec96d43939707e5e86>
- Midedu - Ugel 06. (20 de Agosto de 2018). *Lineamientos para la Programación Curricular bajo el enfoque por competencias*. (L. M. Demarini, Gómez, M. Á. Martínez, Bernardo, & A. Z. Robladillo, Zevallos, Edits.) Recuperado el 16 de Marzo de 2022, de <https://www.ugel06.gob.pe/portal/images/servicios/Recursos-materiales/lineamientos-comunicacion.pdf>

- Mota Norabuena, O. L. (07 de Octubre de 2021). *Sistema Web Utilizando la Metodología GAMOT Para la Mejora del Proceso de Distribución de Prendas de Vestir en la Empresa Manufactura San Isidro S.A.C.* . (ucv, Ed.) Recuperado el 11 de Abril de 2022, de repositorio.ucv: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/70929>
- Nieto Nicomedes, E. (2018). Tipos de Investigación. 4823(34).
- Nontol Rodríguez, C. Y. (25 de Mayo de 2018). *Sistema Web basado en B-Learning para Mejorar el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Centro Regional de Capacitación – La Libertad 2018.* (U. C. Vallejo, Ed.) Recuperado el 30 de Marzo de 2022, de Universidad Cesar Vallejo: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/33314>
- Oracle - BEAWebLogic server TM. (28 de Junio de 2006). *Oracle*. Recuperado el 13 de Marzo de 2022, de BEA Systems, Inc. All Rights Reserved.: https://docs.oracle.com/cd/E13222_01/wls/docs81/webapp/basics.html
- Porras Flores, E. E. (2017). *Análisis de los artefactos del proceso agil ICONIX para evaluar la calidad del producto software*. Lima, Perú: unsch. doi:1684-0089
ISSN
- RAE. (24 de 11 de 2005). *Diccionario panhispanico del español juridico*. (RAE) Recuperado el 10 de 03 de 2022, de Diccionario panhispanico del español juridico.
- RAE. (4 de Junio de 2020). *Real Academia Española*. (R. A. Española, Ed.) Recuperado el 17 de Marzo de 2022, de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/gesti%C3%B3n?msckid=5684c974a62911ecb6c04010df6cb259>
- RAE y CGPJ. (2005). *Diccionario panhispánico del español jurídico*. España: Santillana.
- Raquel Fernández, C., Ocaña Aranda, P., Arcía Moya, M., & Rieiro Marín, I. (15 de 12 de 2019). *Valoración de una intervención didáctica en medición mediante un diseño pre-experimental*. Recuperado el 12 de 03 de 2022, de Educación Matemática en la Infancia: <http://www.edma0-6.es/index.php/edma0-6/article/view/80/75>

- Real Academia Española. (10 de Junio de 2017). *Real Academia Española*, 23.5. (R. A. Española, Editor, & R. A. Española, Productor) Recuperado el 22 de Marzo de 2022, de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/del>
- Santander Universidades. (21 de Diciembre de 2020). *becas-santander*. (S. Universidades, Ed.) Recuperado el 17 de Marzo de 2022, de becas-santander: <https://www.becas-santander.com/es/blog/metodologias-desarrollo-software.html>
- Shakerian, S., Noori, S., Hiedarpoor, P., Shams, L., & Hosseinzadeh, M. (6 de Enero de 2021). Developing a Web-Based Learning Management System (LMS) for. (J. o., Ed.) *Journal of Medical Education.*, XIX(4). doi:10.5812/jme.110696
- Snell, N. (1995). *Curious About the Internet?* Pearson Education Ltd.
- T. Campbell, D., & G.: Stanlcy, J. u. (1966). *Expermental and queasi-Expermental Designs for Research* (Sexta ed., Vol. I). (A. editores, Ed., & I. M. Company, Trad.) Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina: lbnd McNally Sé Company. Recuperado el 13 de Marzo de 2022, de <https://www.bing.com/search?q=campbell+y+stanley+1966&qs=UT&pq=campbell+y+stanley+&sc=2-19&cvid=6C5923A9340644898DE7DFE5655E172B&FORM=QBRE&sp=1>
- UNESCO, NU.CEPAL. (Agosto de 2020). *Comisión Económica para América Latina y el caribe*. Recuperado el 5 de Mayo de 2022, de Comisión Económica para América Latina y el caribe: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf
- Universidad Pontificie de Salamanca. (14 de Febrero de 2019). Proceso de enseñanza y aprendizaje. (U. P. Salamanca, Ed.) *GUÍA DOCENTE 2021/2022+ ADENDA COVID*, 12. Recuperado el 22 de Marzo de 2022, de <http://cms.upsa.es/sites/default/files/proceso-ensennanza-aprendizaje.pdf>
- Van Slype, G., Georges, G., Van Dyk, M., & Guillot, M. (1973). *Systèmes documentaires et ordinateur*. Paris: Les Éditions d'Organisation.

- Viveros, Andrade, S. M., & Sánchez, Arce, D. (octubre de 2018). LA GESTIÓN ACADÉMICA del modelo pedagógico sociocrítico en la institución educativa: Rol del docente. *Universidad de Cienfuegos. Cuba*, x(5), 424-433. Recuperado el 17 de Marzo de 2022, de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v10n5/2218-3620-rus-10-05-424.pdf?msckid=3ddd3ddaa62b11ecb4ef6c97b3a5f39a>
- Watson, E. G., Moloney, P. J.-L., Toohey, S. M., Hughes, C. S., Mobbs, S. L.-L., Leeper, J. B., & McNeil, H. P. (Abril de 2007). Development of eMed: A comprehensive, modular curriculum-management system. *Academic Medicine - journal of the association of american medical colleges*, XXXXXXXXXII(4), 351-360. doi:10.1097/ACM.0b013e3180334d41
- Wong, Portillo, L., & Torres, Sánchez, F. (Diciembre de 2010). Mejorando las debilidades de RUP para la gestión de proyectos. (R. d. Informática, Ed.) *Revista de Investigación de Sistemas e Informática*, 7(2), 49-56. Recuperado el 17 de Marzo de 2022, de https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:RU8KDSPP2qgJ:scholar.google.com/+que+es+rup+metodolog%C3%ADa&hl=es&as_sdt=0,5

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Sistema Web	<p>aplicativo web como una web sin contenido(estático) que al interactuar con el/los usuarios se enriquecen y cambia su contenido final(dinámico) dependiendo la necesidad o la situación (rol de usuario). Las aplicaciones web nacen y se originan como soluciones a problemas no obstante son herramientas para una solución no la solución como tal (Adobe, 2021).</p>	<p>Para medir la calidad del sistema web se mide basado en indicadores como lo determina (ISO/IEC 25000, 2014) las dimensiones para esta determinada problemática son; Portabilidad, usabilidad, adecuación, seguridad, fiabilidad, funcional. Las cuales permitirán demostrar la calidad propiamente dicha del sistema.</p>	Portabilidad	Adaptabilidad	Intervalo
			Usabilidad	Accesibilidad	Intervalos
			Seguridad	Confidencialidad	Intervalo
				Integridad	Intervalo
			Fiabilidad	Disponibilidad	Intervalo

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	instrumento	Unidad de medida	Escala de medición	Operatividad
PROCESO DE APRENDIZAJE	<p>en la guía docente define Proceso De enseñanza como secuencias de procesos cognitivo y organizado de la educación que enfoca la educación en hacer interactúan al educando para con la realidad socio-cultural permitiendo desempeñen sus competencias y capacidades creativas. (Universidad Pontificie de Salamanca, 2019, pág. 4)</p>	<p>El proceso de asimilación e interrelación para con el sistema se medirá basado en Dimensión tiempo y dimensión persona las cuales permitirán demostrar la eficacia curricular con la implementación del sistema</p>	Tiempo	Tiempo promedio de generar una programación curricular	Cronometro	Minutos	Razón	$\overline{TPGI} = \sum_{i=1}^n TGI * curso$ $\overline{TPGI} = \text{Tiempo promedio de generación de informes}$ $\sum_{i=1}^n TGI = \text{Sumatoria de tiempo en generar un informe}$
				Tiempo Promedio de Generación de informe	Cronometro	Minutos	Razón	$\overline{TPGPC} = \sum_{i=1}^n TGPC * N^{\circ} PC$ $\overline{TPGPC} = \text{Tiempo promedio de generar una programación curricular}$ $\sum_{i=1}^n TGPC = \text{Sumatoria de tiempo en generar una programación curricular}$ $N^{\circ} PC = \text{Numero de programación curricular}$
			Persona	Nivel de Satisfacción del Docente	Encuesta Tabulada	Escala de Likert 1 – 5	Ordinal	$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum S_j^2}{S_x^2} \right)$ $S_x^2 = \text{Varianza de puntuación total de la escala}$ $S_j^2 = \text{Varianza de puntuación del ítem.}$ $\sum S_j^2 = \text{Sumatoria de varianza de la puntuación de los ítem}$ <p>N= Numero de reactivos</p>

Anexo 2. Matriz de Consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable
<p>General:</p> <p>¿De qué manera sistema web influirá en el proceso de enseñanza de la institución educativa 1157 ¿Julio Cesar Tello Rojas, lima 2022?</p>	<p>General:</p> <p>mejorar la gestión de sesión de clases mediante la aplicación del sistema web. La cual permitirá a los docente tener un espectro amplio y controlado de sus planificación curricular a lo largo del año con objetivos medibles en la institución educativa 1157 Julio Cesar Tello rojas de Cercado de Lima en el año 2022”</p>	<p>Alternativa (Ha):</p> <p>H1.“Un sistema web mejora significativamente los procesos académicos de la institución educativa 1157 Julio Cesar Tello rojas de Cercado de Lima en el año 2022”</p>	<p>Independiente:</p> <p>Sistema web</p>
<p>Específicos:</p> <p>1. Existencia de pocos manuales dedicados a dada área educativa. Debido a una estructura curricular homogénea. Ocasionando perdida de eficacia pedagógica.</p> <p>2. aumento del tiempo de elaboración de las sesiones de clases debido a pocas herramientas pedagógicas. Los docentes incurren en 2 a 3 horas diarias en la elaboración de sus sesiones de clases.</p>	<p>Específicos:</p> <p>1. Objetivo específico 1. Reducir el tiempo en genera una programación curricular</p> <p>2. Objetivo específico . Aumentar el nivel de satisfacción de los usuarios (docentes, coordinador, director).</p>	<p>Nula (H₀):</p> <p>“Un Sistema web no mejora significativamente los procesos académicos de la institución educativa 1157 Julio Cesar Tello rojas de Cercado de Lima en el año 2022”</p>	<p>Dependiente:</p> <p>Proceso De Enseñanza</p>

<p>3. Se cuenta con personal con competencias limitadas debido a copas herramientas psicopedagógicas curriculares. Causando que los docentes tengan que recurrir a múltiples libros por cada área asignadas siendo por docente mas de 6 cursos y secciones.</p>	<p>3. Objetivo específico 3. Reducir el tiempo promedio en generar un informe</p>		
<p>Metodología</p>			
<p>Tipo de investigación: Aplicada</p>	<p>Población (N): $N = 32$</p>	<p>Técnicas de recolección de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación • Entrevista • Encuesta <p>Grupo focal</p>	<p>Método de análisis de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estadística descriptiva • Estadística inferencial • Deductivo (enfoque cuantitativo)
<p>Diseño de investigación: Pre experimental</p>	<p>Muestra (n): $n = 32$</p>	<p>Instrumentos de recolección de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de observación • Guía de entrevista • Cuestionario <p>Guía de grupo focal</p>	<p>Aspectos éticos:</p> <p>Se respetará el derecho a la propiedad intelectual (Originalidad de la investigación - Reporte Turnitin).</p> <p>Se tomará en cuenta el Código de ética de la Universidad César Vallejo (RR ##).</p>

Anexo 3. Método de juicio experto

Ilustración 13 Método de Juicio Experto

Anexo 3 - Método de juicio experto				
Apellidos y nombres del experto: Agreda Gamboa, Everson David				
Título profesional y/o Grado académico: Ingeniero de Sistemas - Doctor.				
Fecha: 12/03/2022				
Título del proyecto de investigación: "Sistema web para el proceso de enseñanza en la Institución Educativa 1157 'Julio César Tello Rojas', Lima 2022"				
Autor: Br. Zorrilla Sosa Cristian Paolo				
Evaluación de la metodología de desarrollo de un sistema web				
Mediante el Método de juicio experto, Usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de criterios con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Así mismo le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para desarrollar la solución propuesta en el presente proyecto de investigación y, también si hubiese algunas sugerencias:				
Ítem	Criterios	Metodologías		
		RUP	XP	ICONIX
1	Tiempo de desarrollo	2	3	3
2	Información	3	3	3
3	Requerimientos	2	2	3
4	Complejidad	2	2	3
Total		9	10	12
La escala a evaluar es de: 1 - Malo, 2 - Regular, 3 - Bueno				
Sugerencias:				
				
				Firma del experto

Fuente elaboración propia del autor

Ilustración 14 Método de juicio Experto2

Apellidos y nombres del experto: **Mendoza Rivera, Ricardo Dario**
Título profesional y/o Grado académico: **Ingeniero Industrial - Doctor.**
Fecha: **12/03/2022**
Título del proyecto de investigación: **"Sistema web para el proceso de enseñanza en la Institución Educativa 1157 'Julio César Tello Rojas', Lima 2022"**
Autor: **Br. Zorrilla Sosa Cristian Paolo**

Evaluación de la metodología de desarrollo de un sistema web

Mediante el Método de juicio experto, Usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de criterios con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Así mismo le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para desarrollar la solución propuesta en el presente proyecto de investigación y, también si hubiese algunas sugerencias:

Item	Criterios	Metodologías		
		RUP	XP	ICONIX
1	Tiempo de desarrollo	2	3	3
2	Información	3	3	3
3	Requerimientos	2	2	3
4	Complejidad	2	2	2
Total		9	10	11

La escala a evaluar es de: 1 - Malo, 2 - Regular, 3 - Bueno

Sugerencias:


Firma del experto

Fuente elaboración propia del autor

Apellidos y nombres del experto: **Córdova Otero, Juan Luis**

Título profesional y/o Grado académico: **Ingeniero de Computación y Sistemas - Maestro.**

Fecha: **12/03/2022**

Título del proyecto de investigación: **"Sistema web para el proceso de enseñanza en la Institución Educativa 1157 'Julio César Tello Rojas', Lima 2022"**

Autor: **Br. Zorrilla Sosa Cristian Paolo**

Evaluación de la metodología de desarrollo de un sistema web

Mediante el Método de juicio experto, Usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de criterios con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Así mismo le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para desarrollar la solución propuesta en el presente proyecto de investigación y, también si hubiese algunas sugerencias:

Ítem	Criterios	Metodologías		
		RUP	XP	ICONIX
1	Tiempo de desarrollo	2	3	3
2	Información	2	2	3
3	Requerimientos	2	2	3
4	Complejidad	2	2	3
Total		8	9	12

La escala a evaluar es de: 1 - Malo, 2 - Regular, 3 - Bueno

Sugerencias:


Firma del experto

Fuente elaboración propia del autor

Anexo 4. Instrumento de recolección de datos

Indicadores de las variables de estudio

Tabla 19 Indicadores de las variables de estudio

Objetivo específico	Indicador	Técnica Instrumento /	Unidad medida de	Operatividad	Muestra poblacional
Oe ₁ : Reducir el tiempo en genera una programación curricular	I ₁ : Tiempo promedio de generación de informe	Observación / Ficha de registro	Minutos	$\overline{TPGI} = \sum_1^n TGI * curso$	27
Oe ₂ :Aumentar el nivel de satisfacción de los usuarios (docentes, coordinador, director).	I ₂ : Grado de Satisfacción del Usuario	Encuesta / Cuestionario	Encuesta Tabulada	$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum S_j^2}{S_x^2} \right)$	32
Oe ₃ : Reducir el tiempo promedio en generar un informe	I ₃ : Tiempo Promedio de generar una programación curricular	Observación / Ficha de registro	Minutos	$\overline{TPGPC} = \sum_1^n TGPC * N^o PC$	31

Fuente elaboración propia del autor

Anexo 4A - Guía de entrevista

El objetivo de la presente entrevista es conocer su opinión sobre... como parte de un trabajo de investigación agradeciendo por anticipado su colaboración y objetividad al responder.

Cuestionario

<https://forms.gle/gaorC7Aedz9rgyUL7>

Ilustración 16 Encuesta

Encuesta de Pretest: Valoración de gestión pedagógica. Julio Cesar Tello Rojas 1157

Esta encuesta se busca analizar Tiempo Promedio de Generación de informe, Tiempo promedio de Búsqueda de la Información, Grado de Satisfacción del Usuario, con respecto a la creación de las sesiones de clases.

dragonioxd@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)

*Obligatorio

Correo *

Tu dirección de correo electrónico

Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de diseñar una sesión de aprendizaje? *

1. Extremadamente satisfecho
2. Muy satisfecho
3. Moderadamente satisfecho
4. Poco satisfecho
5. No satisfecho

Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de diseñar su plan anual? *

1. Extremadamente satisfecho
2. Muy satisfecho
3. Moderadamente satisfecho
4. Poco satisfecho
5. No satisfecho

Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de realizar tu planificación curricular? *

1. Extremadamente satisfecho
2. Muy satisfecho
3. Moderadamente satisfecho
4. Poco satisfecho
5. No satisfecho

Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de realizar tu Unidad de aprendizaje? *

1. Extremadamente satisfecho
2. Muy satisfecho
3. Moderadamente satisfecho
4. Poco satisfecho
5. No satisfecho

Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de hacer un informe técnico pedagógico? *

1. Extremadamente satisfecho
2. Muy satisfecho
3. Moderadamente satisfecho
4. Poco satisfecho
5. No satisfecho

Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de hacer un técnico pedagógico final? *

1. Extremadamente satisfecho
2. Muy satisfecho
3. Moderadamente satisfecho
4. Poco satisfecho
5. No satisfecho

Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece como docente el tener que realizar a mano toda la documentación pedagógica? *

1. Extremadamente satisfecho
2. Muy satisfecho
3. Moderadamente satisfecho
4. Poco satisfecho
5. No satisfecho

según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece diseñar su estrategia de aprendizaje de manera manual?

1. Extremadamente satisfecho
2. Muy satisfecho
3. Moderadamente satisfecho
4. Poco satisfecho
5. No satisfecho

según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece tener leer el CNEB completo para buscar su competencia y capacidad adecuada para su área manualmente? *

1. Extremadamente satisfecho
2. Muy satisfecho
3. Moderadamente satisfecho
4. Poco satisfecho
5. No satisfecho

según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece tener que hacer su informe manualmente? *

1. Extremadamente satisfecho
2. Muy satisfecho
3. Moderadamente satisfecho
4. Poco satisfecho
5. No satisfecho

Fuente elaboración propia del autor

Anexo 4B - Ficha de registro 1.1 - Tiempo promedio de generar una programación curricular
– (PRETEST)

Tabla 20 Ficha de registro 1.1 - Tiempo promedio programación curricular Pretest

Investigador	Zorrilla Sosa Cristian Paolo	Tipo de Prueba	Pre Prueba		
Empresa Investigada	la Institución Educativa 1157 'Julio César Tello Rojas'				
Fecha de Inicio	13/07/22	Fecha Final	14/07/22		
Sistema web para el proceso de enseñanza en la Institución Educativa 1157 'Julio César Tello Rojas', Lima 2022					
Objetivo	Indicador	Medida	Fórmula		
Objetivo específico 1. Reducir el tiempo promedio en generar un informe	Tiempo promedio de generar una programación curricular	Minutos	$\overline{TPGI} = \frac{\sum_1^n TGI}{N^{\circ} CURSOS}$		
ITEM	FECHA	DOCENTE	TGI	N° CURSOS	Curso
1	14/07/22	Acuña Balcazar Vilma	1.440 min	2	2880
2	14/07/22	Aguirre Ventura Lidia	1.820 min	2	3640
3	14/07/22	Albornoz Rosas elliot	1.820 min	2	3640
4	14/07/22	Alvines Niño Victor	1.620 min	2	3240
5	14/07/22	Calderón Puente Doris	1.820 min	2	3640
6	14/07/22	Campana Concha Waldo	1.720 min	2	3440
7	14/07/22	Cardich Ramirez Daysy	1.820 min	3	3640
8	14/07/22	Castillo Urday Haldanth	1.520 min	2	3040
9	14/07/22	Chávez De la Cruz Elena	1.820 min	2	3640
10	14/07/22	Chino Andrade Alfredo	1.610 min	2	3220
11	14/07/22	Córdova Tarazona Gilmer	1.820 min	2	3640
12	14/07/22	De la Cruz Melo Rodolfo	1.120 min	2	2240
13	14/07/22	Deza Quispe Juana	1.820 min	2	3640
14	14/07/22	Dominguez Navincopa Lilina	1.820 min	2	3640
15	14/07/22	Flores Cubas María	1.820 min	2	3640
16	14/07/22	Fuentes Rivera Quispe Elizabeth	1.820 min	2	3640
17	14/07/22	Galvez Quintana Lidsey	1.820 min	3	3640
18	14/07/22	Huaranga Anchelia Betsabé	1.820 min	2	3640
19	14/07/22	Pérez Lavado Willy	1.820 min	2	3640
20	14/07/22	Quispe Pareja Marleni	1.820 min	2	3640
21	14/07/22	Rafael Lacherre Zoila	1.820 min	2	3640
22	14/07/22	Revilla Carbajal Freddy	1.820 min	2	3640
23	14/07/22	Rojas Hidalgo Jess	1.820 min	2	3640
24	14/07/22	Romero Marca Amanda	1.820 min	2	3640
25	14/07/22	San Martin Castro Patricia	1.780 min	6	3560
26	14/07/22	Sosa Melgarejo Carmen Luisa	1.820 min	2	3640
27	14/07/22	Monteza Máximo	1.820 min	2	3640
			Total	Σ	94420

Fuente elaboración propia del autor

Anexo 4B - Ficha de registro 1.2 - Tiempo promedio de generar una programación curricular
 – (Post test)

Tabla 21 Ficha de registro 1.2 - Tiempo promedio Programación curricular post test

Investigador	Zorrilla Sosa Cristian Paolo		Tipo de Prueba	Post Prueba	
Empresa Investigada	la Institución Educativa 1157 'Julio César Tello Rojas'				
Fecha de Inicio	13/07/22		Fecha Final	14/07/22	
Sistema web para el proceso de enseñanza en la Institución Educativa 1157 'Julio César Tello Rojas', Lima 2022					
Objetivo		Indicador	Medida	Fórmula	
Objetivo específico 1. Reducir el tiempo promedio en generar un informe		Tiempo promedio de generar una programación curricular	Minutos	$\overline{TPGI} = \frac{\sum_1^n TGI}{N^{\circ} CURSOS}$	
ITEM	FECHA	DOCENTE	TGI minutos	N° grados	TPGI
1	14/07/22	Acuña Balcazar Vilma	560	2	1120
2	14/07/22	Aguirre Ventura Lidia	480	2	960
3	14/07/22	Albornoz Rosas Elliot	630	2	1260
4	14/07/22	Alvines Niño Victor	780	2	1560
5	14/07/22	Calderón Puente Doris	602	2	1204
6	14/07/22	Campana Concha Waldo	900	2	1800
7	14/07/22	Cardich Ramirez Daysy	1000	3	2000
8	14/07/22	Castillo Urday Haldanth	620	2	1240
9	14/07/22	Chávez De la Cruz Elena	702	2	1404
10	14/07/22	Chino Andrade Alfredo	603	2	1206
11	14/07/22	Córdova Tarazona Gilmer	953	2	1906
12	14/07/22	De la Cruz Melo Rodolfo	423	2	846
13	14/07/22	Deza Quispe Juana	482	2	964
14	14/07/22	Dominguez Navincopa Lilina	432	2	864
15	14/07/22	Flores Cubas María	532	2	1064
16	14/07/22	Fuentes Rivera Quispe Elizabeth	562	2	1124
17	14/07/22	Galvez Quintana Lidsey	635	3	1270
18	14/07/22	Huaranga Anhelía Betsabé	450	2	900
19	14/07/22	Pérez Lavado Willy	462	2	924
20	14/07/22	Quispe Pareja Marleni	492	2	984
21	14/07/22	Rafael Lacherre Zoila	523	2	1046
22	14/07/22	Revilla Carbajal Freddy	462	2	924
23	14/07/22	Rojas Hidalgo Jess	585	2	1170
24	14/07/22	Romero Marca Amanda	630	2	1260
25	14/07/22	San Martin Castro Patricia	420	6	840
26	14/07/22	Sosa Melgarejo Carmen Luisa	582	2	1164
27	14/07/22	Monteza Máximo	623	2	1246
				Σ	32250

Fuente elaboración propia del autor

Anexo 4B – cuestionario 1.1 - Aumentar el nivel de satisfacción de los usuarios (docentes, coordinador, director). – Pretest

Tabla 22 Cuestionario 1.1 - nivel de satisfacción pretest

Investigador	Zorrilla Sosa Cristian Paolo	Tipo de Prueba	Post Prueba					
Empresa Investigada	la Institución Educativa 1157 'Julio César Tello Rojas'							
Fecha de Inicio	13/07/22	Fecha Final	14/07/22					
Sistema web para el proceso de enseñanza en la Institución Educativa 1157 'Julio César Tello Rojas', Lima 2022								
Objetivo	Indicador	Medida			Fórmula			
Objetivo específico 2. Aumentar el nivel de satisfacción de los usuarios (docentes, coordinador, director).	Nivel de Satisfacción del Usuario	Escala de Likert 1 – 5			$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum S_j^2}{S_x^2} \right)$			
ITEM	Pregunta	5	4	3	2	1	Puntaje total	Puntaje promedio
		Extremadamente satisfecho	Muy satisfecho	Modera-mente satisfecho	Poco satisfecho	No satisfecho		
1	Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de diseñar una sesión de aprendizaje?	24	5	3	0	0	43	1.3
2	Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de diseñar su plan anual?	26	3	2	0	0	38	1.3
3	Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de realizar tu planificación curricular?	24	3	5	0	0	45	1.4
4	Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de realizar tu Unidad de aprendizaje?	24	3	5	0	0	48	1.5
5	Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de hacer un informe técnico pedagógico?	27	4	1	0	0	38	1.2
6	Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de hacer un técnico pedagógico final?	13	15	3	0	0	52	1.7
7	Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece como docente el tener que realizar a mano toda la documentación pedagógica?	26	6	0	0	0	38	1.2

8	según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece diseñar su estrategia de aprendizaje de manera manual?	3	21	8	0	0	69	2.2
9	según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece tener leer el CNEB completo para buscar su competencia y capacidad adecuada para su área manualmente?	29	3	8	0	0	35	1.1
10	según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece tener que hacer su informe manualmente?	24	5	2	0	0	40	1.3
							Σ	14.1

Fuente elaboración propia del autor

Anexo 4B – cuestionario 1.2 - Aumentar el nivel de satisfacción de los usuarios (docentes, coordinador, director). – Post test

Tabla 23 Cuestionario 1.2 - Nivel de satisfacción Post test

Investigador	Zorrilla Sosa Cristian Paolo	Tipo de Prueba	Post Prueba					
Empresa Investigada	la Institución Educativa 1157 'Julio César Tello Rojas'							
Fecha de Inicio	13/07/22	Fecha Final	22/07/22					
Sistema web para el proceso de enseñanza en la Institución Educativa 1157 'Julio César Tello Rojas', Lima 2022								
Objetivo	Indicador	Medida			Fórmula			
Objetivo específico 2. Aumentar el nivel de satisfacción de los usuarios (docentes, coordinador, director).	Nivel de Satisfacción del Usuario	Escala de Likert 1 – 5			$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum S_j^2}{S_x^2} \right)$			
ITEM	Pregunta	5	4	3	2	1	Puntaje total	Puntaje promedio
		Extremadamente satisfecho	Muy satisfecho	Modera-mente satisfecho	Poco satisfecho	No satisfecho		
1	Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de diseñar una sesión de aprendizaje?	19	10	3	0	0	239	4.5
2	Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de diseñar su plan anual?	22	10	0	0	0	260	4.7
3	Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de realizar tu planificación curricular?	21	11	0	0	0	254	4.7
4	Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de realizar tu Unidad de aprendizaje?	25	7	0	0	0	278	4.8
5	Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de hacer un informe técnico pedagógico?	27	5	0	0	0	290	4.8
6	Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de hacer un técnico pedagógico final?	22	7	3	0	0	257	4.6
7	Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece como docente el tener que realizar a mano toda la documentación pedagógica?	13	17	2	0	0	204	4.3

8	según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece diseñar su estrategia de aprendizaje de manera manual?	15	15	2	0	0	216	4.4
9	según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece tener leer el CNEB completo para buscar su competencia y capacidad adecuada para su área manualmente?	13	17	2	0	0	204	4.3
10	según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece tener que hacer su informe manualmente?	12	17	0	0	0	198	4.3
							Σ	45.5

Fuente elaboración propia del autor

Anexo 4C - Ficha de registro 1.1 - Tiempo Promedio de Generación de informe – (pretest)

Tabla 24 Ficha de registro 1.1 Tiempo promedio generación de informe pretest

Investigador	Zorrilla Sosa Cristian Paolo		Tipo de Prueba	Post Prueba	
Empresa Investigada	la Institución Educativa 1157 'Julio César Tello Rojas'				
Fecha de Inicio	13/07/22		Fecha Final	14/07/22	
Sistema web para el proceso de enseñanza en la Institución Educativa 1157 'Julio César Tello Rojas', Lima 2022					
Objetivo		Indicador	Medida	Fórmula	
Objetivo específico 3. Reducir el tiempo promedio en generar un informe		Tiempo promedio de generar una informe	Minutos	$TPGI = \frac{\sum_i TGI}{N^{\circ} CURSOS}$	
ITE M	FECHA	DOCENTE	TGI min	N° CURSOS	TPGI
1	14/07/22	Acuña Balcazar Vilma	30	6	180
2	14/07/22	Aguirre Ventura Lidia	62	6	372
3	14/07/22	Albornoz Rosas elliot	42	6	252
4	14/07/22	Alvines Niño Victor	46	6	276
5	14/07/22	Calderón Puente Doris	52	6	312
6	14/07/22	Campana Concha Waldo	32	6	192
7	14/07/22	Cardich Ramirez Daysy	42	6	252
8	14/07/22	Castillo Urday Haldanth	38	6	228
9	14/07/22	Chávez De la Cruz Elena	36	6	216
10	14/07/22	Chino Andrade Alfredo	34	6	204
11	14/07/22	Córdova Tarazona Gilmer	42	6	252
12	14/07/22	De la Cruz Melo Rodolfo	39	6	234
13	14/07/22	Deza Quispe Juana	41	6	246
14	14/07/22	Dominguez Navincopa Lilina	42	6	252
15	14/07/22	Flores Cubas María	38	6	228
16	14/07/22	Fuentes Rivera Quispe Elizabeth	39	6	234
17	14/07/22	Galvez Quintana Lidsey	42	6	252
18	14/07/22	Huaringa Anchelia Betsabé	39	6	234
19	14/07/22	Pérez Lavado Willy	42	6	252
20	14/07/22	Quispe Pareja Marleni	38	6	228
21	14/07/22	Rafael Lacherre Zoila	36	6	216
22	14/07/22	Revilla Carbajal Freddy	40	6	240
23	14/07/22	Rojas Hidalgo Jess	43	6	258
24	14/07/22	Romero Marca Amanda	42	6	252
25	14/07/22	San Martin Castro Patricia	32	12	384
26	14/07/22	Sosa Melgarejo Carmen Luisa	34	6	204

27	14/07/22	Monteza Máximo	42	6	252
----	----------	----------------	----	---	-----

Fuente elaboración propia del autor

Anexo 4C - Ficha de registro 1.1 - Tiempo Promedio de Generación de informe – (post test)

Tabla 25 Ficha de registro 1.1 tiempo promedio de generación de informe post test

Investigador	Zorrilla Sosa Cristian Paolo		Tipo de Prueba	Post Prueba	
Empresa Investigada	la Institución Educativa 1157 'Julio César Tello Rojas'				
Fecha de Inicio	13/07/22		Fecha Final	14/07/22	
Sistema web para el proceso de enseñanza en la Institución Educativa 1157 'Julio César Tello Rojas', Lima 2022					
Objetivo		Indicador	Medida	Fórmula	
Objetivo específico 3. Reducir el tiempo promedio en generar un informe		Tiempo promedio de generar una informe	Minutos	$\overline{TPGI} = \frac{\sum_1^n TGI}{N^{\circ} CURSOS}$	
ITEM	FECHA	DOCENTE	TGI	N° CURSOS	TPGI
1	14/07/22	Acuña Balcazar Vilma	12	6	72
2	14/07/22	Aguirre Ventura Lidia	15	6	90
3	14/07/22	Albomoz Rosas elliot	16	6	96
4	14/07/22	Alvines Niño Victor	19	6	114
5	14/07/22	Calderón Puente Doris	21	6	126
6	14/07/22	Campana Concha Waldo	16	6	96
7	14/07/22	Cardich Ramirez Daysy	15	6	90
8	14/07/22	Castillo Urday Haldanth	18	6	108
9	14/07/22	Chávez De la Cruz Elena	15	6	90
10	14/07/22	Chino Andrade Alfredo	19	6	114
11	14/07/22	Córdova Tarazona Gilmer	18	6	108
12	14/07/22	De la Cruz Melo Rodolfo	20	6	120
13	14/07/22	Deza Quispe Juana	17	6	102
14	14/07/22	Dominguez Navincopa Lilina	18	6	108
15	14/07/22	Flores Cubas María	15	6	90
16	14/07/22	Fuentes Rivera Quispe Elizabeth	16	6	96
17	14/07/22	Galvez Quintana Lidsey	20	6	120
18	14/07/22	Huaringa Anchelia Betsabé	21	6	126
19	14/07/22	Pérez Lavado Willy	19	6	114
20	14/07/22	Quispe Pareja Marleni	21	6	126
21	14/07/22	Rafael Lacherre Zoila	16	6	96
22	14/07/22	Revilla Carbajal Freddy	18	6	108
23	14/07/22	Rojas Hidalgo Jess	15	6	90
24	14/07/22	Romero Marca Amanda	22	6	132
25	14/07/22	San Martin Castro Patricia	18	12	216
26	14/07/22	Sosa Melgarejo Carmen Luisa	16	6	96
27	14/07/22	Monteza Máximo	21	6	126

Fuente elaboración propia del autor

Anexo 5 - Validación de instrumentos de recolección de datos

Ilustración 17 Validación de instrumentos

Hoja de validación del instrumento

I. Datos generales:

Cuestionario

II. Instrucciones:

En el siguiente cuadro, para cada ítem del contenido del instrumento que revisa, marque usted con un check (✓) o un aspa (X) la opción SI o NO que elija según el criterio de Claridad, Pertinencia o Relevancia.

Dimensiones	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
	SI	No	SI	No	SI	No	
Dimensión 2: Persona							
1. Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de diseñar una sesión de aprendizaje?	x		x		x		
2. Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de diseñar su plan anual?	x		x		x		
3. Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de realizar tu planificación curricular?	x		x				
4. Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de realizar tu Unidad de aprendizaje?	x		x		x		
5. Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de hacer un informe técnico pedagógico?	x		x		x		
6. Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de hacer un técnico pedagógico final?	x		x		x		
7. Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece como docente el tener que realizar a mano toda la documentación pedagógica?	x		x		x		
8. según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece diseñar su	x		x		x		

Ilustración 18 Validación de instrumento1

estrategia de aprendizaje de manera manual?						
9. según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece tener leer el CNEB completo para buscar su competencia y capacidad adecuada para su área manualmente?	x		x		x	
10. según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece tener que hacer su informe manualmente?	x		x		x	

Nota: Los ítems fueron tomados de las dimensiones ver (anexo 2 – matriz de consistencia)

***Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

***Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

***Relevancia:** El ítem es apropiado para representar a la dimensión específica del constructo.

Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones: Ninguna	
Opinión de aplicabilidad:	
Aplicable [x]	Aplicable después de corregir [X] No aplicable []
Apellidos y nombres del juez evaluador	Dr. Agreda Gamboa, Everson David
Especialidad del evaluador	Sistemas de información y comunicaciones



DNI: 18181457	Ciudad, 3 de marzo del 2022
---------------	-----------------------------

Fuente elaboración propia del autor

Hoja de validación del instrumento

I. Datos generales:

Cuestionario

II Instrucciones:

En el siguiente cuadro, para cada ítem del contenido del instrumento que revisa, marque usted con un check (✓) o un aspa (X) la opción Sí o NO que elija según el criterio de Claridad, Pertinencia o Relevancia.

Dimensiones	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Dimensión 2: Persona							
1. Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de diseñar una sesión de aprendizaje?	x		x		x		
2. Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de diseñar su plan anual?	x		x		x		
3. Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de realizar tu planificación curricular?	x		x				
4. Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de realizar tu Unidad de aprendizaje?	x		x		x		
5. Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de hacer un informe técnico pedagógico?	x		x		x		
6. Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de hacer un técnico pedagógico final?	x		x		x		
7. Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece como docente el tener que realizar a mano toda la documentación pedagógica?	x		x		x		
8. según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece diseñar su	x		x		x		

Fuente elaboración propia del autor

estrategia de aprendizaje de manera manual?						
9. según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece tener leer el CNEB completo para buscar su competencia y capacidad adecuada para su área manualmente?	x		x		x	
10. según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece tener que hacer su informe manualmente?	x		x		x	

Nota: Los ítems fueron tomados de las dimensiones ver (anexo 2 – matriz de consistencia)

1Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

2Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

3Relevancia: El ítem es apropiado para representar a la dimensión específica del constructo.

Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones: Ninguna	
Opinión de aplicabilidad:	
Aplicable [x]	Aplicable después de corregir [X] No aplicable []
Apellidos y nombres del juez evaluador	Dr. Mendoza Rivera, Ricardo Dario
Especialidad del evaluador	Gestión de Proyectos de TI
 DNI: 18070765 Ciudad, 3 de marzo del 2022	

Fuente elaboración propia del autor

Hoja de validación del instrumento

I. Datos generales:

Cuestionario

II. Instrucciones:

En el siguiente cuadro, para cada ítem del contenido del instrumento que revisa, marque usted con un check (✓) o un aspa (X) la opción SÍ o NO que elija según el criterio de Claridad, Pertinencia o Relevancia.

Dimensiones	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
	SI	No	SI	No	SI	No	
Dimensión 2: Persona							
1. Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de diseñar una sesión de aprendizaje?	x		x		x		
2. Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de diseñar su plan anual?	x		x		x		
3. Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de realizar tu planificación curricular?	x		x				
4. Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de realizar tu Unidad de aprendizaje?	x		x		x		
5. Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de hacer un informe técnico pedagógico?	x		x		x		
6. Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de hacer un técnico pedagógico final?	x		x		x		
7. Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece como docente el tener que realizar a mano toda la documentación pedagógica?	x		x		x		
8. según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece diseñar su	x		x		x		

Fuente elaboración propia del autor

estrategia de aprendizaje de manera manual?							
9. según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece tener leer el CNEB completo para buscar su competencia y capacidad adecuada para su área manualmente?	x		x		x		
10. según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece tener que hacer su informe manualmente?	x		x		x		

Nota: Los ítems fueron tomados de las dimensiones ver (anexo 2 – matriz de consistencia)

¹Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

²Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³Relevancia: El ítem es apropiado para representar a la dimensión específica del constructo.

Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

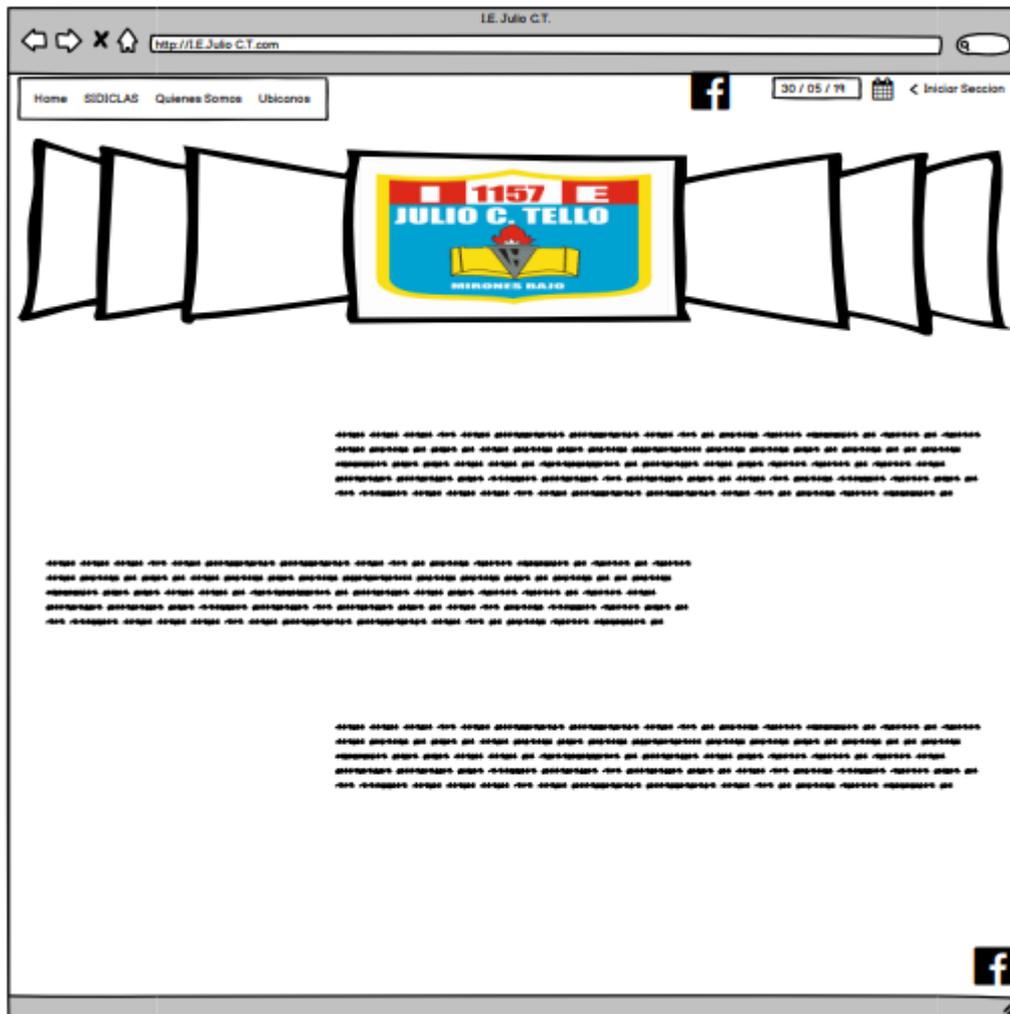
Observaciones: Ninguna	
Opinión de aplicabilidad:	
Aplicable [x]	Aplicable después de corregir [X] No aplicable []
Apellidos y nombres del juez evaluador	Ms. Córdova Otero, Juan Luis
Especialidad del evaluador	Sistemas de información
 DNI: 18122765 Ciudad, 3 de marzo del 2022	

Fuente elaboración propia del autor

Anexo 6. Desarrollo de la solución propuesta

- Anexo 6.1 Desarrollo de la Metodología ICONIX
 - Prototipo Inicial

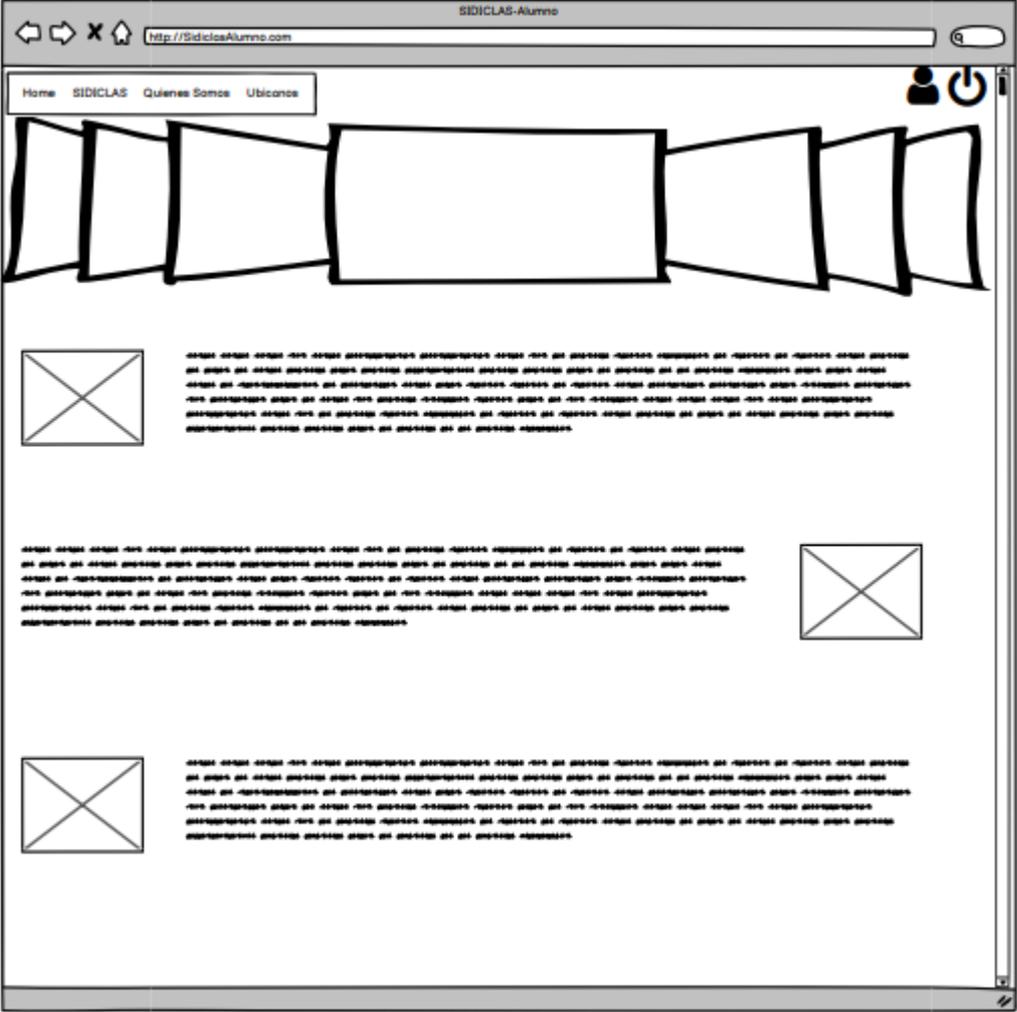
Ilustración 23index



Fuente elaboración propia del autor

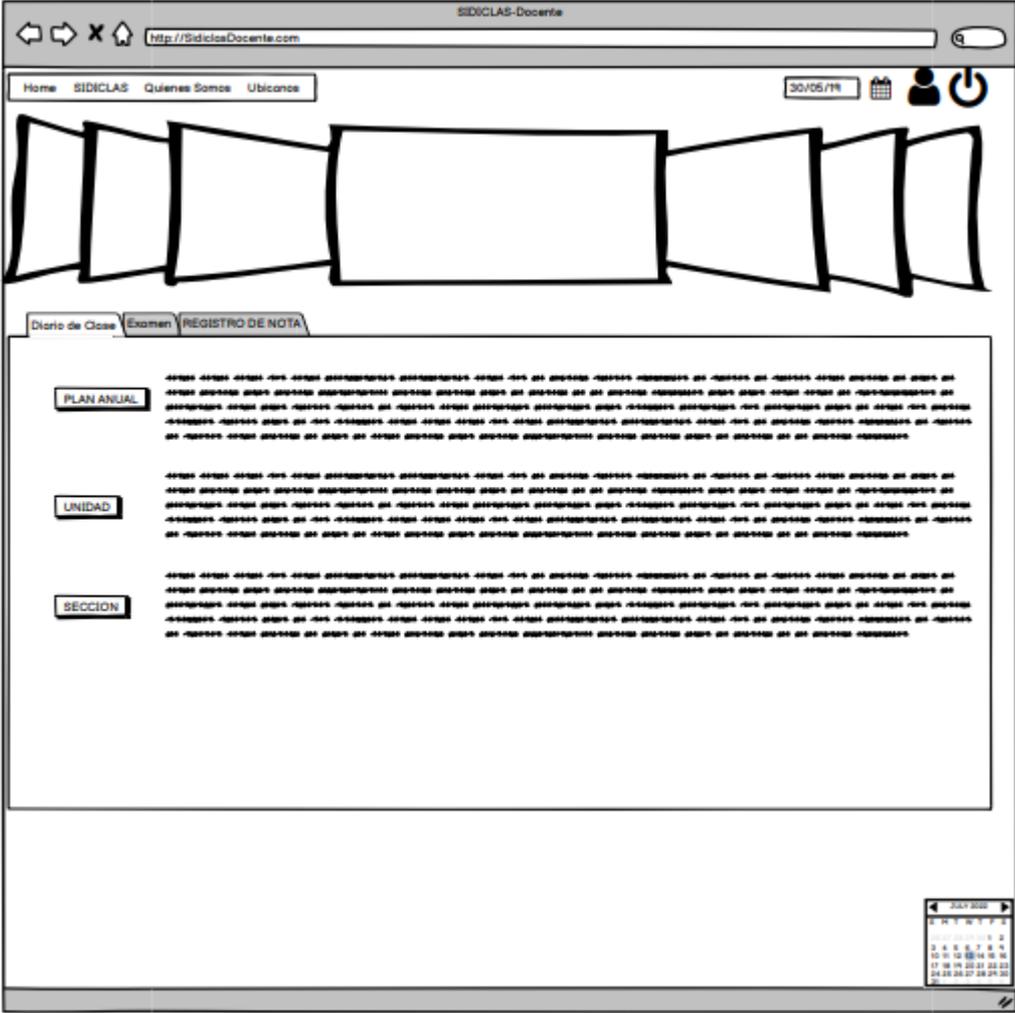
Menú docente

Ilustración 24 Menú docente



Menú docente

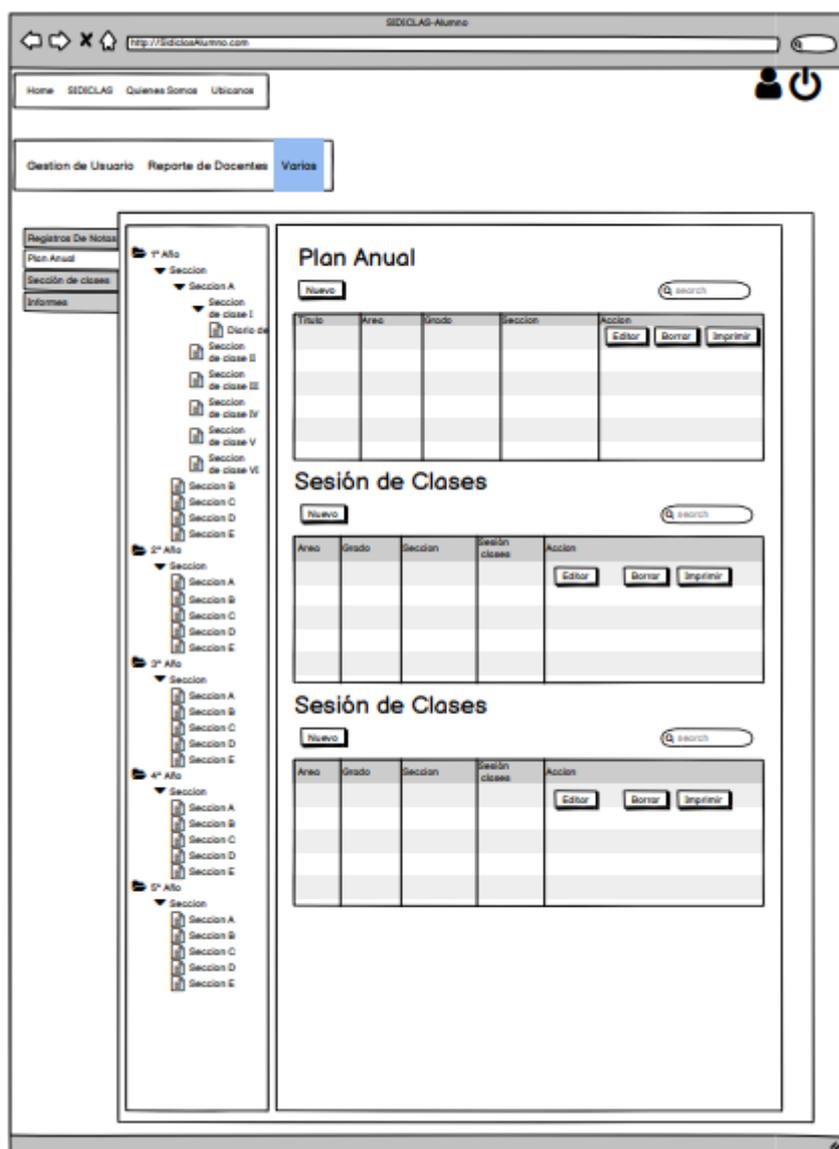
Ilustración 25 Menú docente 2



Fuente elaboración propia del autor

Docente - Plan anual – gestor

Ilustración 26 Docente - Plan anual CRUD



Fuente elaboración propia del autor

Docente - Nuevo Plan anual

Ilustración 27 Plan anual

The screenshot shows a web browser window with the URL http://SidiclasAlumno.com/docente/variantes/plan_anual. The page has a navigation menu with 'Home', 'SIDICLAS', 'Quiénes Somos', and 'Ubicaciones'. A secondary menu includes 'Gestión de Usuario', 'Reporte de Docentes', and 'Varios'. The main content area features a logo for '1157 E JULIO C. TELLO' and the title 'Planificación Anual'. Below the title, there are three sections: '1- DATOS GENERALES', '2- DESCRIPCIÓN DEL ÁREA', and '3- ENFOQUE QUE SUSTENTA EL ÁREA'. The '1- DATOS GENERALES' section contains a table with the following data:

DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN	LIMA METROPOLITANA
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL	03
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	1157 "Julio Cesar Tello Rojas"
CICLO	IV
GRADO	2º
SECCIÓN	A
DIRECTOR(A)	LIC. GLORIA AVALOS VERA
SUB DIRECTOR(A)	LIC REBECA TINEO TINEO
DOCENTE	LIC CARMEN LUISA SOSA MELGAREJO
Área	Ciencias Sociales

The sections '2- DESCRIPCIÓN DEL ÁREA' and '3- ENFOQUE QUE SUSTENTA EL ÁREA' contain placeholder text consisting of repeated characters.

4.- PERFIL DE EGRESADO

El perfil de egresado del programa de estudios de la carrera de Educación Primaria, se define como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que el estudiante debe adquirir durante su formación profesional, para desempeñar con eficacia el rol docente en el aula y en la comunidad.

5.- ESTÁNDAR DE APRENDIZAJES DE LA COMPETENCIA

COMPETENCIAS	DESCRIPCIÓN DEL ESTÁNDAR DE LA COMPETENCIA
CONSTRUYE INTERPRETACIONES HISTÓRICAS	El estudiante debe ser capaz de analizar y interpretar los hechos históricos, considerando el contexto social, político y económico de la época, y relacionarlos con el presente.
COMPETENCIAS CIENCIAS SOCIALES	
COMPETENCIAS CIENCIAS SOCIALES	

6.- PROPOSITO DE APRENDIZAJE, ORGANIZACIÓN DEL TIEMPO Y DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS

BIMESTRE	UNIDAD	PROBLEMA INSTITUCIONAL	SITUACIÓN SIGNIFICATIVA	TÍTULO DE LA UNIDAD	COMPETENCIAS - CAPACIDADES - DESEMPEÑO		
					COMPETENCIA 1 CAPACIDAD1 CAPACIDAD1	COMPETENCIA 2 CAPACIDAD 2 CAPACIDAD 2	COMPETENCIA 3 CAPACIDAD 3 CAPACIDAD
I	0	TEXTTTTT	El estudiante debe ser capaz de analizar y interpretar los hechos históricos, considerando el contexto social, político y económico de la época, y relacionarlos con el presente.	TÍTULO DE LA UNIDAD	[]	[]	☒
II	1	TEXTTTTT2	El estudiante debe ser capaz de analizar y interpretar los hechos históricos, considerando el contexto social, político y económico de la época, y relacionarlos con el presente.		[]	[X]	[]

9.- ORGANIZACIÓN DE UNIDAD

Nº	TÍTULO DE LA UNIDAD	DURACIÓN	CAMPO TEMÁTICO	VINCULO CON OTRAS AREAS	EVIDENCIAS	Acción
0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="editar"/> <input type="button" value="borrar"/>
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="editar"/> <input type="button" value="borrar"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="editar"/> <input type="button" value="borrar"/>
<input style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: inline-block; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/>						

10.- enfoque transversales / Valores / Actitudes

ENFOQUE TRANSVERSAL	VALORES	ACTITUDES	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
ENFOQUE DE DERECHO										
ENFOQUE INCLUSIVO O DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD										
ENFOQUE INTERCULTURAL										
ENFOQUE IGUALDAD DE GENERO										

11.- estrategias metodologicas

METODOS		TECNICAS O DINAMICAS GRUPALES			TECNICAS GRAFICAS ESQUEMATICAS	
LOGICOS	ACTIVOS	DONDE INTERVIENEN EXPERTOS	DE TRABAJO Y DISCUSION EN EQUIPOS	DE ESTUDIO O PROFUNDIZACION		

12.- EVALUACION DE APRENDIZAJE

EVALUACION	TECNICAS	INSTRUMENTOS
DE PROCESO O FORMACIÓN	OBSERVACION	FICHA DE OBSERVACION LISTA DE COTEJO
	ANALISIS DE TAREAS	TRABAJOS DIVERSOS ASIGNACIONES TRABAJO DE INVESTIGACION
	PARTICIPATIVA	FICHA DE EVALUACION FICHA DE AUTOEVALUACION FICHA DE COEVALUACION
SUMATIVA	CUESTIONARIO	PRACTICAS CALIFICADAS PRACTICAS DIRIGIDAS PRUEBAS OBJETIVAS

Observación Coordinador _____

Observación Dirección _____

4.- Propósito de aprendizaje

Nº	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	CAMPO TEMATICO	EVIDENCIA	HORA
1	competencia ▾	CAPACIDADES DEPENDE DE COMPETENCIAS	Desempeño de pende de capacidades	TXTAREA	TXTAREA	3
2	competencia ▾	CAPACIDADES DEPENDE DE COMPETENCIAS	Desempeño de pende de capacidades	TXTAREA	TXTAREA	3
3	competencia ▾	CAPACIDADES DEPENDE DE COMPETENCIAS	Desempeño de pende de capacidades	TXTAREA	TXTAREA	3
4	competencia ▾	CAPACIDADES DEPENDE DE COMPETENCIAS	Desempeño de pende de capacidades	TXTAREA	TXTAREA	3
5	competencia ▾	CAPACIDADES DEPENDE DE COMPETENCIAS	Desempeño de pende de capacidades	TXTAREA	TXTAREA	3
6	competencia ▾	CAPACIDADES DEPENDE DE COMPETENCIAS	Desempeño de pende de capacidades	TXTAREA	TXTAREA	3
7	competencia ▾	CAPACIDADES DEPENDE DE COMPETENCIAS	Desempeño de pende de capacidades	TXTAREA	TXTAREA	3
8	competencia ▾	CAPACIDADES DEPENDE DE COMPETENCIAS	Desempeño de pende de capacidades	TXTAREA	TXTAREA	3

5.- Competencia transversal

COMPETENCIA TRANSVERSALE	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	DESEMPEÑO PRECISADO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACION
COMPETE TRANSVER ▾	depende de la competencia transversales seleccionad	desempeño depende de aprendizaje seleccionad	desempeño precisado depend de aprendizaje seleccionad	TXTAREA	TXTAREA
COMPETE TRANSVER ▾	depende de la competencia transversales seleccionad	desempeño depende de aprendizaje seleccionad	desempeño precisado depend de aprendizaje seleccionad	TXTAREA	TXTAREA

6.- ENFOQUE TRANSVERSALES:

ENFOQUE TRANSVERSAL	VALORES	ACTITUDES
ENFOQUE TRANSVERSAL DEPENDE DEL AREA SELECCIONADA ▾	VALORES DEPENDE DE LA SECCION DE ENFOQUE TRANSVERSAL	DEPENDE DE LA SELECCION DE ENFOQUE TRANSVERSAL
ENFOQUE TRANSVERSAL DEPENDE DEL AREA SELECCIONADA ▾	VALORES DEPENDE DE LA SECCION DE ENFOQUE TRANSVERSAL	DEPENDE DE LA SELECCION DE ENFOQUE TRANSVERSAL

7.- SECUENCIA DE SECCIONES

SECCION 1	SECCION 2	SECCION 3
TITULO DE LA SECCION	TITULO DE LA SECCION	TITULO DE LA SECCION
TXTAREA = CAMPOTEMATICO (PROPOSITODE APRENDIZAJE)	TXTAREA = CAMPOTEMATICO (PROPOSITODE APRENDIZAJE)	TXTAREA = CAMPOTEMATICO (PROPOSITODE APRENDIZAJE)
PROPOSITO	PROPOSITO	PROPOSITO
TXTARFA	TXTARFA	TXTARFA
ACTIVIDADES	ACTIVIDADES	ACTIVIDADES
TXTAREA	TXTAREA	TXTAREA
SECCION 4	SECCION 5	SECCION 6
TITULO DE LA SECCION	TITULO DE LA SECCION	TITULO DE LA SECCION
TXTAREA = CAMPOTEMATICO (PROPOSITODE APRENDIZAJE)	TXTAREA = CAMPOTEMATICO (PROPOSITODE APRENDIZAJE)	TXTAREA = CAMPOTEMATICO (PROPOSITODE APRENDIZAJE)
PROPOSITO	PROPOSITO	PROPOSITO
TXTAREA	TXTAREA	TXTAREA
ACTIVIDADES	ACTIVIDADES	ACTIVIDADES
TXTAREA	TXTAREA	TXTAREA

8.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

MEDIOS		MATERIALES			TECNICAS GRAFICAS ESQUEMATICAS
LOGISTICOS	ACTIVOS	DONDE INTERVIENEN EXPERTOS	DE TRABAJO Y DISCUSIÓN EN EQUIPO	DE ESTUDIO O PROFUNDIZACIÓN	
INDUCTIVO DEDUCTIVO ANALITICO SINTACTICO ANALITICO SINTETICO	METODO CIENTIFICO MÉTODO EXPERIMENTAL DESCUBRIMIENTO/ENSEÑANZA PROBLEMATICA/ENSAYO ERROR	SIMPOSIO MESA REDONDA DEBATES ENTREVISTA COLECTIVA	LLUVIA DE IDEAS/DEBATE DIRIGIDO ROMPECABEZAS DIALOGOS DISCUSIÓN CONTROVERSIAL FILIPS 66	SOCIODRAMAS JUEGO DE ROLES ESTUDIO DE CASOS	MAPAS SEMANTICOS MAPAS MENTALES MAPAS CONCEPTUALES FOTOPARI ANTE REDES SEMANTICAS REDES SEMÁNTICAS LINEAS DE TIEMPO FOTOLENGUAJE

9.- RECURSOS Y MATERIALES EDUCATIVOS

MEDIOS	MATERIALES
INTERNET\nTV PROYECTORES RADIO GRAVADORAS TEXTO ESCOLARES ENTREGADOS POR MINEDU	PERIODICOS REVISTAS MASKINTAPE AFICHES PAPELOTE PLUMONES FICHAS PRACTICAS MATERIAL DIDACTICO ELABORADOS POR EL DOCENTE Y ALUMNO

10.- EVALUACION DE APRENDIZAJE

EVALUACION	TECNICAS	INSTRUMENTOS
DE PROCESO O FORMACIÓN	OBSERVACION	FICHA DE OBSERVACION LISTA DE COTEJO
	ANALISIS DE TAREAS	TRABAJOS DIVERSOS. ASIGNACIONES TRABAJO DE INVESTIGACION
	PARTICIPATIVA	FICHA DE EVALUACION FICHA DE AUTOEVALUACION FICHA DE COEVALUACION
SUMATIVA	CUESTIONARIO	PRACTICAS CALIFICADAS PRACTICAS DIRIGIDAS PRUEBAS OBJETIVAS

11.- BIBLIOGRAFIA

Observación Coordinador

Observación Dirección

Imprimir

Guardar

Fuente elaboración propia del autor

Docente - Nuevo sección de aprendizaje

Ilustración 29 Docente -Nuevo sección de aprendizaje

SIDICLAS-Alumno <http://SidiclasAlumno.com/Docente/variantes/seccionAprendizaje>

Home SIDICLAS Quienes Somos Ubicanos

Gestion de Usuario Reporte de Docentes **Varios**

SECCION DE APRENDIZAJE / DIARIO DE CLASES

1.- DATOS GENERALES

TITULO SECCION	
AREA	Ciencias Sociales
GRADO	2°
SECCION	A
DOCENTE	
TITULO DE LA UNIDAD	
TEMA TRANSVERSAL	
VALOR	
N° DE SESION	IV
FECHA	/ /

2.- DESCRIPCION DEL AREA

PROPOSITO DE LA UNIDAD(SITUACION SIGNIFICATIVA)	PROPOSITO DE LA SESION	CAMPO TEMATICO
DERIVA DE UNIDAD(UNIDAD DE APRENDIZAJE 2.- SITUACION SIGNIFICATIVA)	PROPOSITO(UNIDAD DE APRENDIZAJE 7.- SECUENCIA DE SECCIONES)	CAMPOTEMATICO (UNIDAD DE APRENDIZAJE 4.- PROPOSITO DE APRENDIZAJE CAMPOTEMATICO)

3.- SECUENCIA DIDÁCTICA

PROCESOS PEDAGOGICOS	ACCIONES		MATERIAL Y RECURSOS	TIEMPO
	DOCENTE	ESTUDIANTES		
INICIO MOTIVACIÓN RECUPERACIÓN SABERES				3
DESARROLLO PROBLEMATIZACIÓN (CONFLICTO) PROPOSITO				3
CIERRE GESTIÓN Y acompañamiento en el desarrollo de la competencia Conclusión Meta cognitiva				3

4 Anexos

NOMBRE	ARCHIVO
<input data-bbox="357 322 544 356" type="text"/>	
	

5.- BIBLIOGRAFIA

Observación Coordinador

Observación Dirección

Imprimir **Guardar**

Fuente elaboración propia del autor

DOCENTE - VARIOS/GESTION DE INFORMES

Ilustración 30 Docente - Varios gestión de informes

Home SIDICLAS Quiénes Somos Ubicanos

Gestion de Usuario Reporte de Docentes **Varios**

Registros De Notas
Plan Anual
Informes

Docente

Nuevo Informe

search Docente

Docente	Titulo	Area	Grado	Seccion	Tipo	Accion
						Editar Borrar Imprimir

Fuente elaboración propia del autor

Docente – varios - Nuevo informe Docente

Ilustración 31 Docente - Varios - Nuevo informe Docente

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://SidiclasAlumno.com/coordinador/varios/informe/crearinforme`. The page title is "SIDICLAS-Alumno". The navigation menu includes "Home", "SIDICLAS", "Quienes Somos", and "Ubicanos". The main menu has "Gestion de Usuario", "Reporte de Docentes", and "Varios" (highlighted). The "Informe Docente" form contains the following fields:

- año:
- Docente:
- Grado: Seccion:
- tipo informe: fecha:
- N° de Capacidades Totales en su Plan Anual: N° de estudiantes Matriculados:
- N° de Capacidades Completadas: N° estudiantes retirados:
- % de Cumplimiento de Capacidades:

Balance de mi rol como docente

Logros alcanzados

- sobre mi nivel de participación de los estudiantes:
- sobre la situación final del nivel de logro de las competencias:
- sobre acciones de monitoreo y acompañamiento interno y externo:

Compromisos

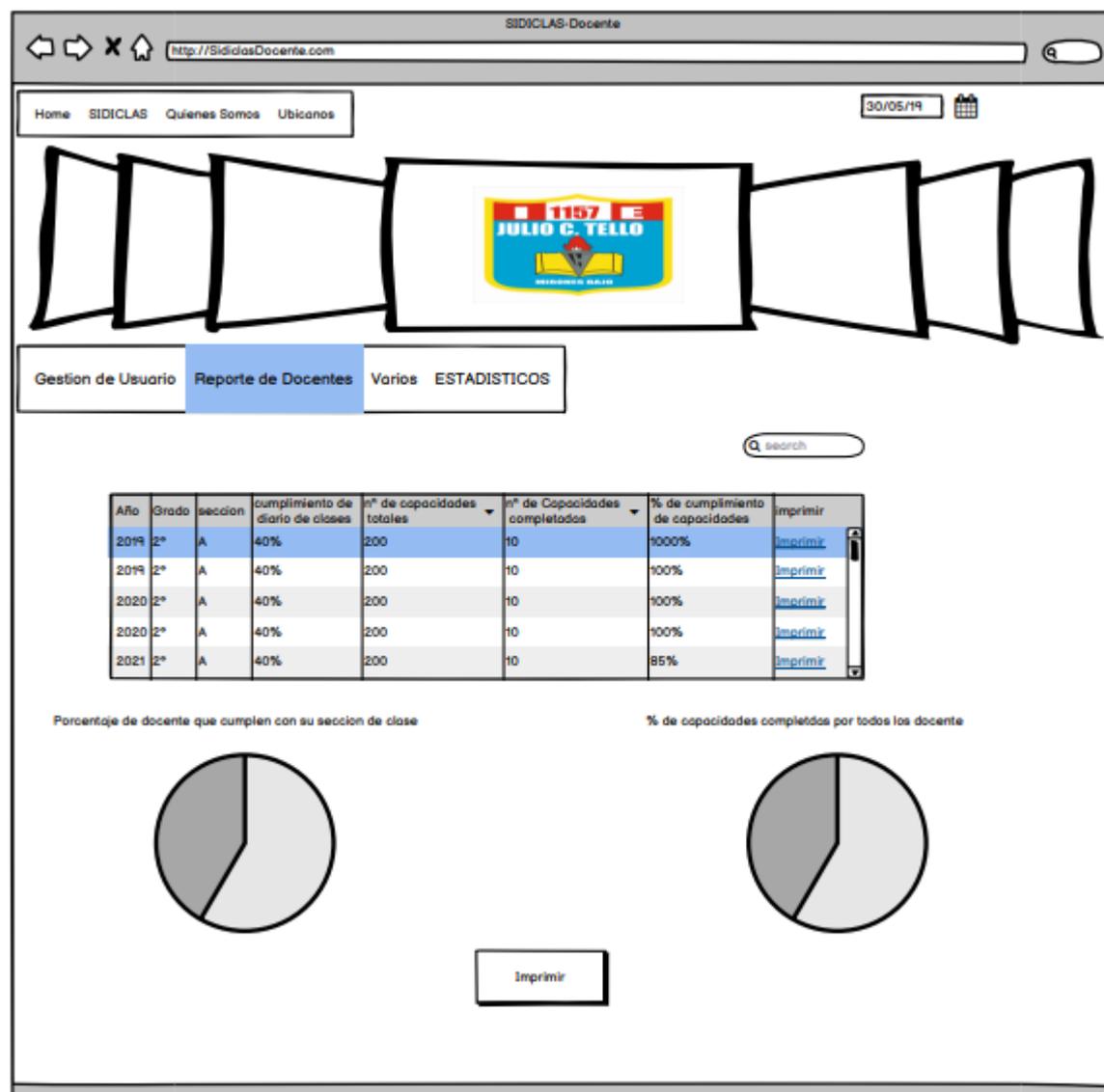
- sobre mi nivel de participación de los estudiantes:
- sobre la situación final del nivel de logro de las competencias:
- sobre acciones de monitoreo y acompañamiento interno y externo:

Buttons: **Imprimir** **Guardar**

Fuente elaboración propia del autor

Docente - reporte docente

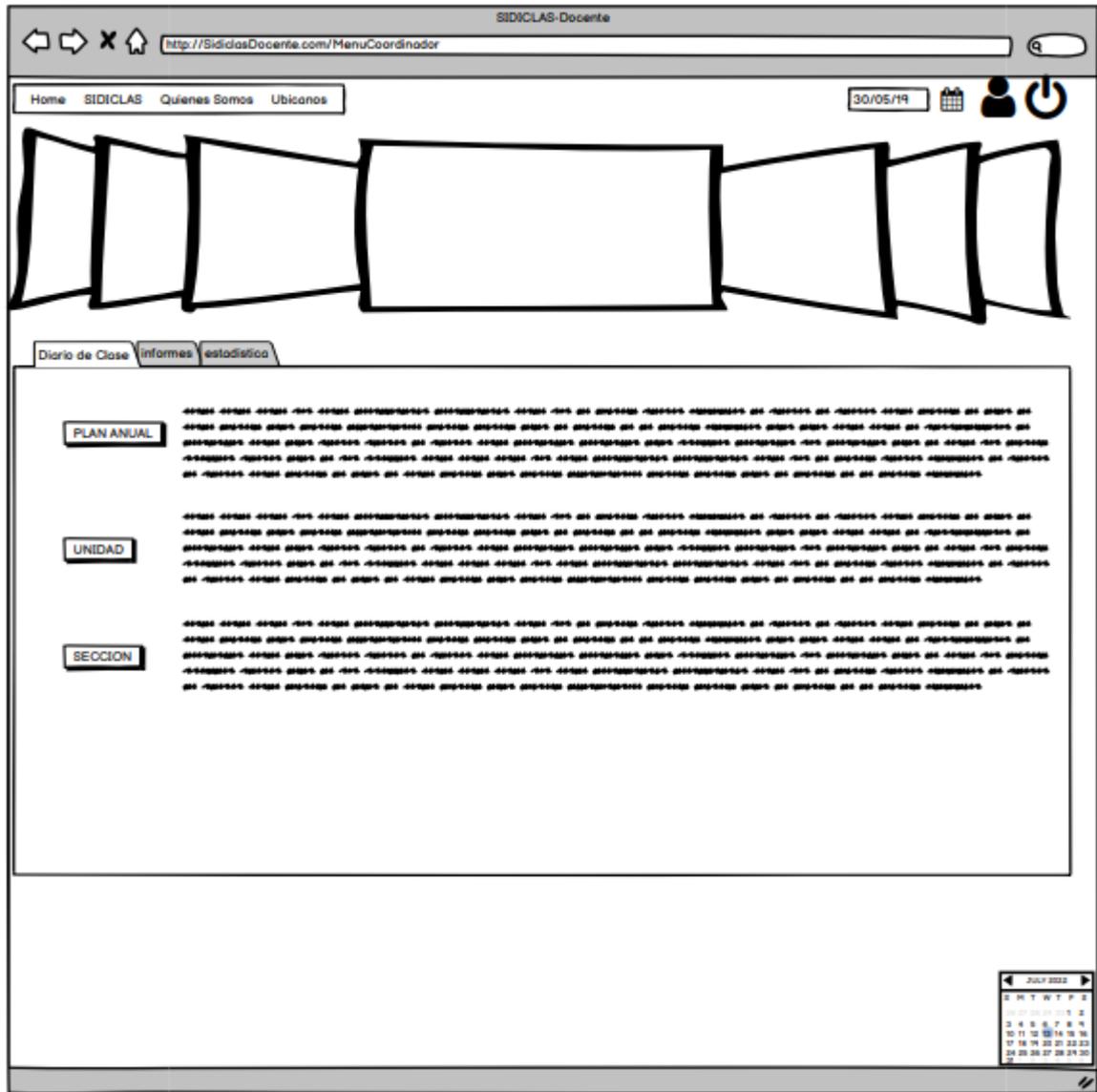
Ilustración 32 Docente - Reporte Docente



Fuente elaboración propia del autor

Menú coordinador

Ilustración 33 Menú Coordinador



Fuente elaboración propia del autor

Coordinador - Varios – plan anual

Ilustración 34 Coordinador - Varios - Plan Anual

The screenshot displays the SEDCLAS-Alumna web application interface. At the top, there is a navigation bar with links for Home, SEDCLAS, Quiénes Somos, and Ubicación. Below this is a 'Gestión de Usuario' dropdown menu currently set to 'Varios'. The main content area is divided into a left sidebar and a main panel. The sidebar contains a 'Registros De Notas' menu with options for 'Plan Anual' and 'Informes', and a 'Buscar Docente' search bar. Below the search bar is a tree view of the application structure, showing levels for '1º Año', '2º Año', '3º Año', '4º Año', and '5º Año', each with sub-items for 'Sección A' through 'Sección E'. The main panel features three sections, each with a search bar and a table. The first section is titled 'Plan Anual' and contains a table with columns: Docente, Año, Área, Grado, Sección, and Acción. The second section is titled 'Sesión de Clases' and contains a table with columns: Docente, Área, Grado, Sección, Sesión clases, and Acción. The third section is also titled 'Sesión de Clases' and contains a table with columns: Docente, Área, Grado, Sección, Sesión clases, and Acción. Each table has 'Editar', 'Borrar', and 'Imprimir' buttons in the 'Acción' column.

Fuente elaboración propia del autor

Coordinador – varios - Plan anual – observaciones a docente

Ilustración 35 Coordinador - Varios - Plan Anual - Observaciones a docente

Fuente elaboración propia del autor

The screenshot shows a complex web application interface with multiple sections. At the top, there is a header with a logo and navigation tabs. Below this, there are several panels containing text, tables, and form fields. The interface is organized into a grid-like structure with various data entry points and summary tables. The bottom section of the interface includes a large text area for observations and two buttons labeled 'Imprimir' and 'Guardar'.

This is a close-up view of the observation input section. It features two large, empty text boxes. The first box is labeled 'Observación Coordinador' and the second is labeled 'Observación Dirección'. Below these boxes are two buttons: 'Imprimir' and 'Guardar'. An orange arrow points from the bottom of the main screenshot to this close-up.

Coordinador - Varios - Seccion de clases – observacion a docente

The screenshot shows a web application interface for class observation. At the top, there is a navigation bar with a logo and user information. Below this, the page is divided into several sections, each with a heading and a corresponding table or form:

- 1. Información general:** A table with columns for 'Código', 'Nombre', 'Fecha', 'Hora', and 'Estado'.
- 2. Descripción de la clase:** A large text area for detailed notes.
- 3. Observación:** A table with multiple columns for recording observations during the class.
- 4. Resumen de la observación:** A table with columns for 'Código', 'Nombre', 'Fecha', 'Hora', and 'Estado'.
- 5. Observación de la clase:** A table with columns for 'Código', 'Nombre', 'Fecha', 'Hora', and 'Estado'.
- 6. Observación de la clase:** A table with columns for 'Código', 'Nombre', 'Fecha', 'Hora', and 'Estado'.
- 7. Observación de la clase:** A table with columns for 'Código', 'Nombre', 'Fecha', 'Hora', and 'Estado'.
- 8. Observación de la clase:** A table with columns for 'Código', 'Nombre', 'Fecha', 'Hora', and 'Estado'.
- 9. Observación de la clase:** A table with columns for 'Código', 'Nombre', 'Fecha', 'Hora', and 'Estado'.
- 10. Observación de la clase:** A table with columns for 'Código', 'Nombre', 'Fecha', 'Hora', and 'Estado'.

At the bottom of the page, there are 'Imprimir' and 'Guardar' buttons.

Coordinador - Varios – Seccion de aprendizaje –
Ilustración 36 Coordinador - varios - sección de
aprendizaje - observación coordinador

This is a zoomed-in view of the observation form. It features two large text input fields:

- The top field is labeled "Observación Coordinador".
- The bottom field is labeled "Observación Dirección".

At the bottom right of the form, there are two buttons: "Imprimir" and "Guardar".

Ilustración 37 Observación coordinador

observacion Coordinador

Sección de Usuarios



SECCION DE APRENDIZAJE / DIARIO DE CLASES

1- DATOS GENERALES

INSTITUCION	<input type="text"/>
AREA	<input type="text"/>
SECCION	<input type="text"/>
DOCENTE	<input type="text"/>
TITULO DE LA UNIDAD	<input type="text"/>
TITULO TRANSVERSAL	<input type="text"/>
UNIDAD	<input type="text"/>
Nº DE SESION	<input type="text"/>
FECHA	<input type="text"/>

2- DESCRIPCION DEL AREA

PROPOSITO DE LA UNIDAD (OBJETIVO GENERAL)	INDICADORES DE LA UNIDAD	COMPETENCIAS
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

3- SECUENCIA DIDACTICA

CONTENIDO	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

4 Anexos

NOMBRE	DESCRIPCION
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input data-bbox="331 1211 352 1240" type="button" value="+"/>	<input data-bbox="592 1211 612 1240" type="button" value="+"/>

5- BIBLIOGRAFIA

Observación Coordinador

Observación Dirección

Observación Coordinador

Observación Dirección

Coordinador - Varios – Informes – gestión de informes a docente

Ilustración 38 Coordinador - varios - informes - gestión de informe a docentes

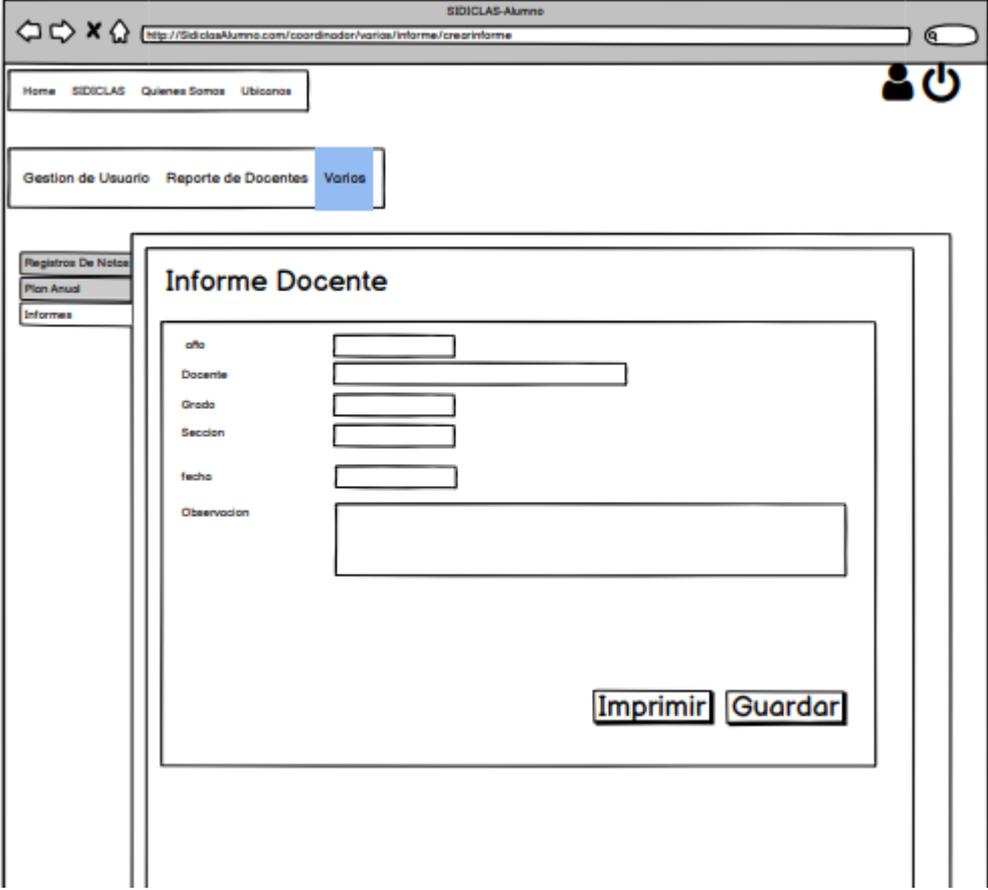
The screenshot shows a web browser window with the URL <http://sistemas.uma.edu.co/coordinator/variantes/informe>. The page title is "SISCLAS - Mañana". The navigation menu includes "Home", "SISCLAS", "Cuentas Bonas", and "Ubicación". The main menu has "Gestión de Usuario", "Reporte de Docentes", and "Varios", with "Varios" selected. On the left, there is a sidebar with "Registros De Notas", "Plan Anual", and "Informes". The main content area is titled "Docente" and contains a "Nuevo Informe" button and a "Search Docente" input field. Below this is a table with the following structure:

Docente	Fecha	Area	Curso	Sección	Acción
					Editar Borrar Imprimir

Fuente de elaboración propia del autor

Coordinador - Nuevo informe de docente

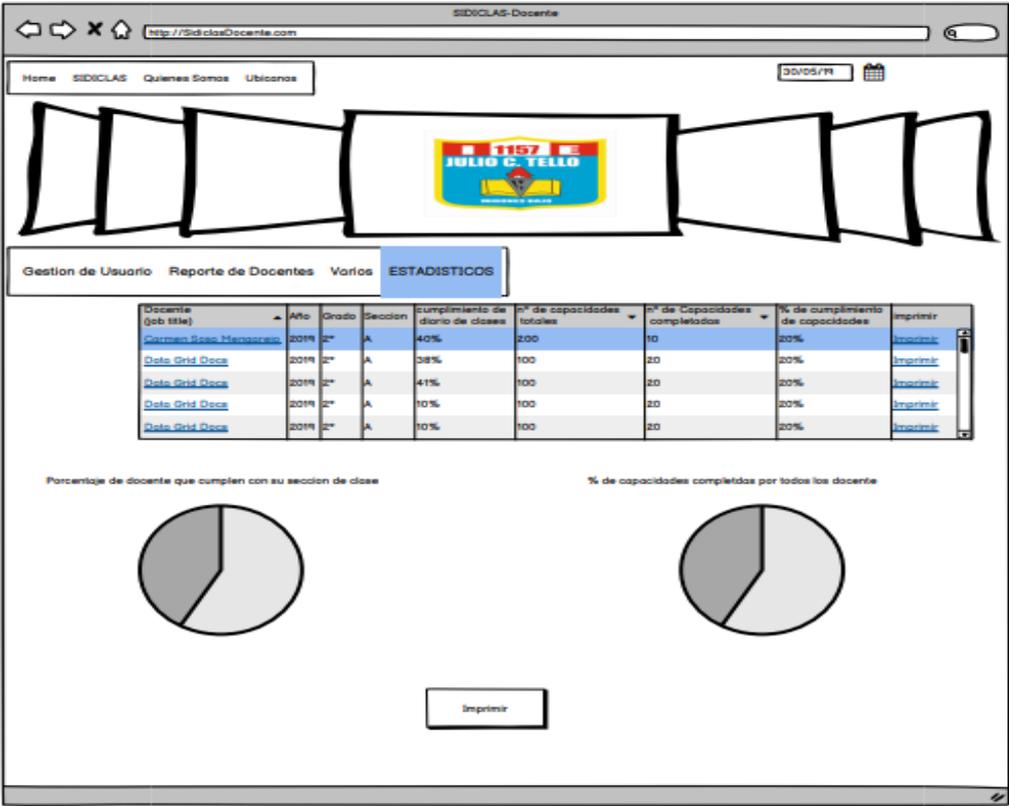
Ilustración 39 Coordinador - nuevo informe de docente



Fuente de elaboracion propia del autor

Coordinador - Estadísticos

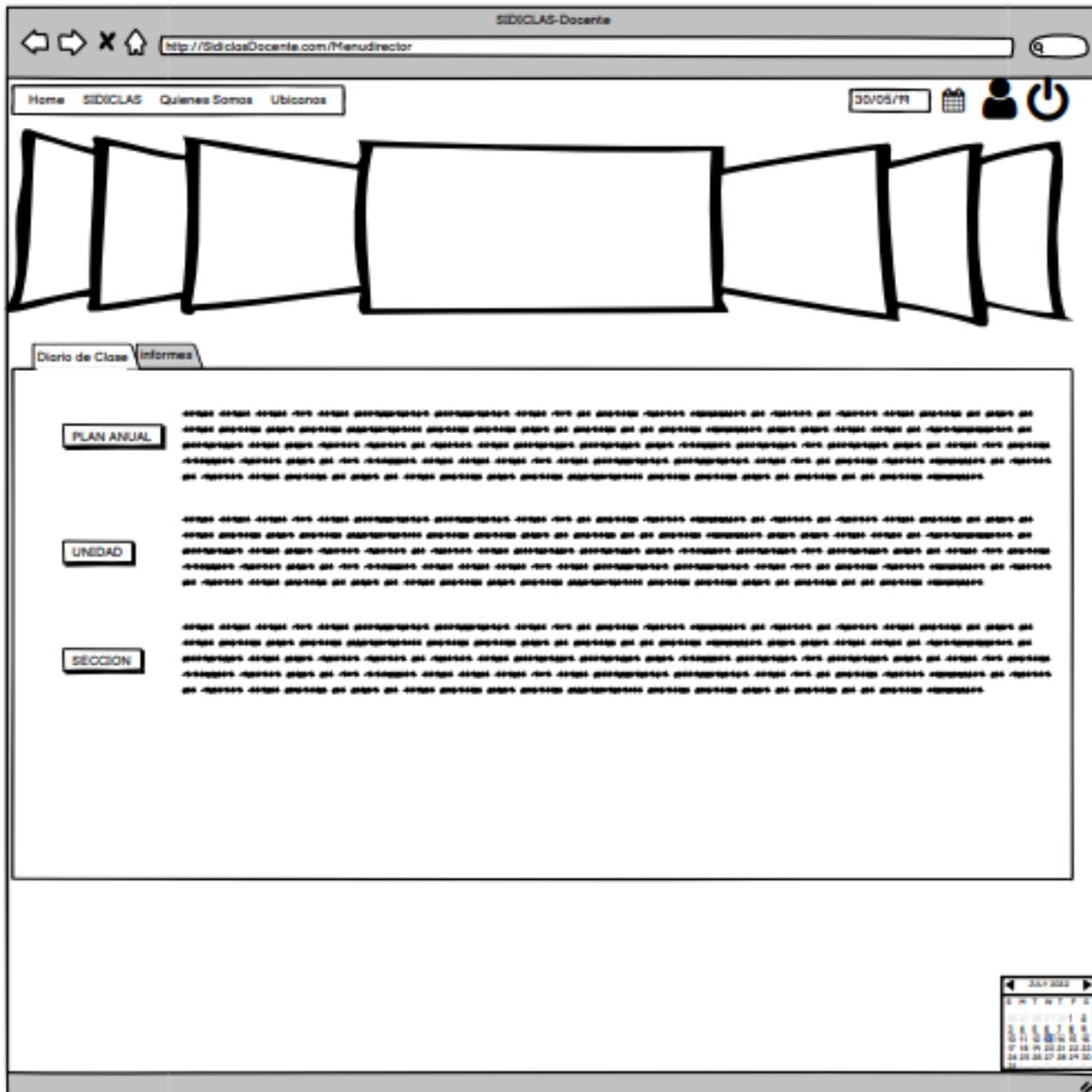
Ilustración 40 Coordinador - estadísticos



Fuente de elaboracion propia del autor

Menu Director

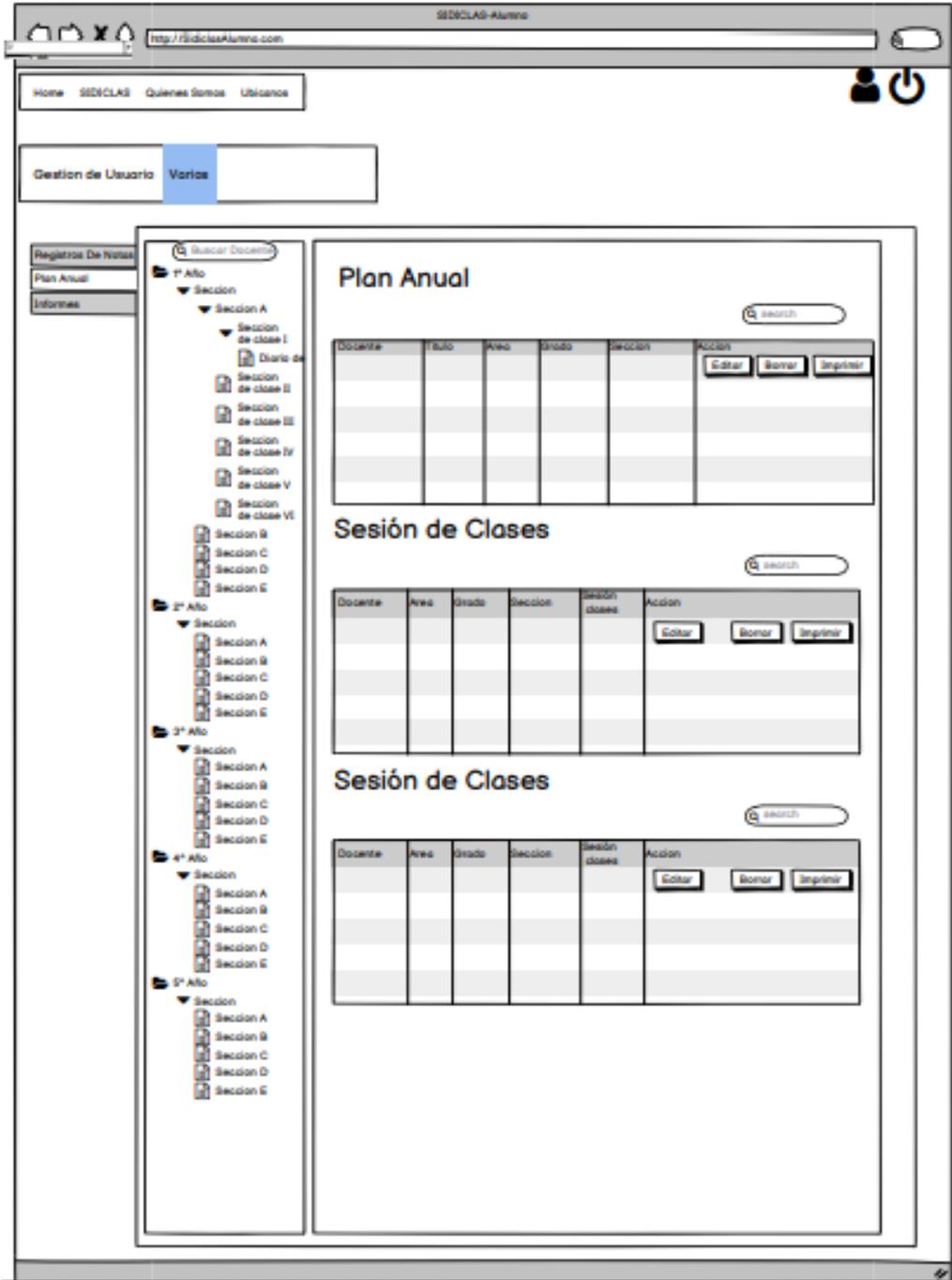
Ilustración 41 Menú docente



Fuente de elaboracion propia del autor

Director - Varios – gestion de planificador docente

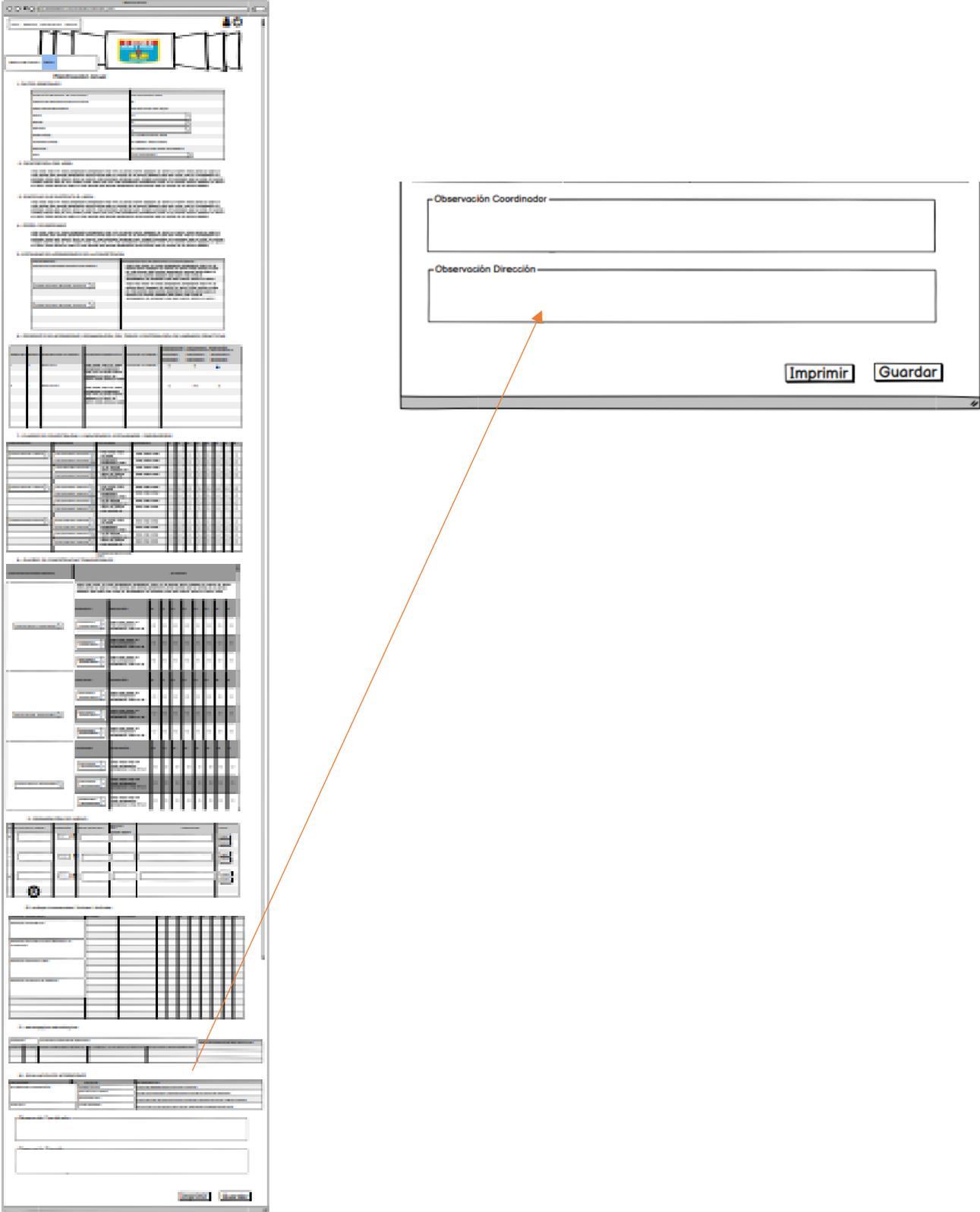
Ilustración 42 Director - varios Gestión de planificador docente



Fuente de elaboracion propia del autor

Director - Varios - Plan Anual – observacion de Direccion

Ilustración 43 JDirector - varios - plan Anual - observación de director



Fuente de elaboracion propia del autor

Director - Varios – Sección de clases – observacion Director

Ilustración 44 Director - Varios - Sección de clases - observación Director

The screenshot shows a complex web form for class observation. At the top, there is a navigation bar with a logo and user information. Below this, the form is organized into several sections, each with a heading and a table or form area. The sections include:

- Sección de clases:** A table with columns for class details.
- Observación:** A large text area for notes.
- Observación de la clase:** A table with multiple columns for detailed observations.
- Observación de la enseñanza:** A table with columns for teaching observations.
- Observación de la evaluación:** A table with columns for evaluation observations.
- Observación de la gestión:** A table with columns for management observations.
- Observación de la convivencia:** A table with columns for social behavior observations.
- Observación de la seguridad:** A table with columns for safety observations.
- Observación de la salud:** A table with columns for health observations.
- Observación de la sostenibilidad:** A table with columns for sustainability observations.

At the bottom of the form, there are two buttons: "Imprimir" and "Guardar".

This is a close-up view of the observation form. It features two large text input fields. The first field is labeled "Observación Coordinador" and the second is labeled "Observación Dirección". Below these fields, there are two buttons: "Imprimir" and "Guardar". An orange arrow points from the bottom of the main form screenshot to the "Observación Dirección" field in this close-up.

Fuente de elaboracion propia del autor

Director – Varios – Seccion de aprendizaje – observacion Coordinador

Ilustración 45 Director - Varios _ sección de aprendizajes- observación Coordinador

SECCION DE APRENDIZAJE / DIARIO DE CLASES

1- DATOS GENERALES

AREA	Grado	1
GRADO	1	1
SECCION	1	1
DOCENTE		
TITULO DE LA UNIDAD		
Tema Transversal		
EDAD		
N° de Sesión	1	1
Fecha	2/2	

2- DESCRIPCIÓN DEL AREA

PROPÓSITO DE LA UNIDAD	PROPÓSITO DE LA SESIÓN	COMPETENCIAS
SERVA DE UNIDAD/UNIDAD DE APRENDIZAJE 1. SITUACIÓN 1.1.	PROPÓSITO/UNIDAD DE APRENDIZAJE 2. SITUACIÓN DE SITUACIÓN	

3- SECUENCIA DIDÁCTICA

PROCESO	ESTRATEGIAS	RECURSOS	MATERIALES
Inicio	Indagación		
Desarrollo	Indagación		
Cierre	Indagación		

4 Anexos

nombre	situación

5- BIBLIOGRAFIA

Observación Coordinador

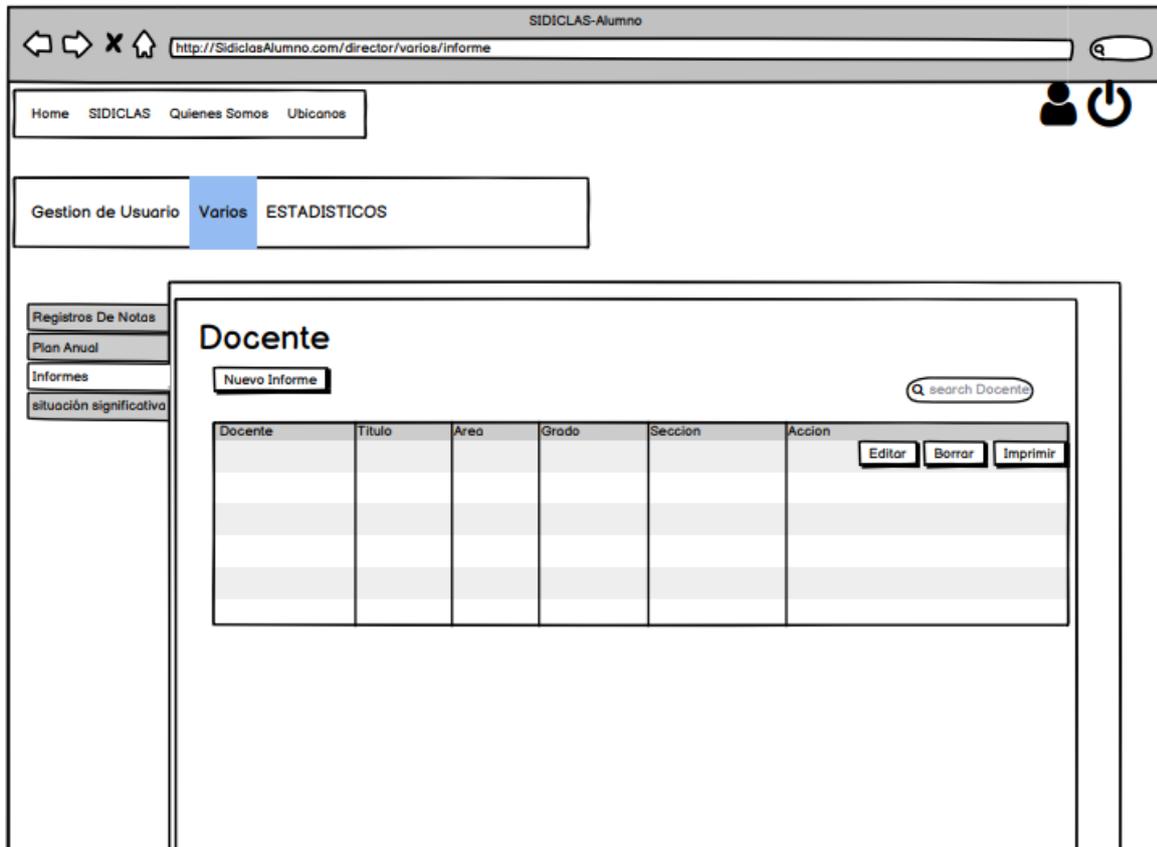
Observación Dirección

Imprimir Guardar

Fuente de elaboracion propia del autor

Director – varios - informe

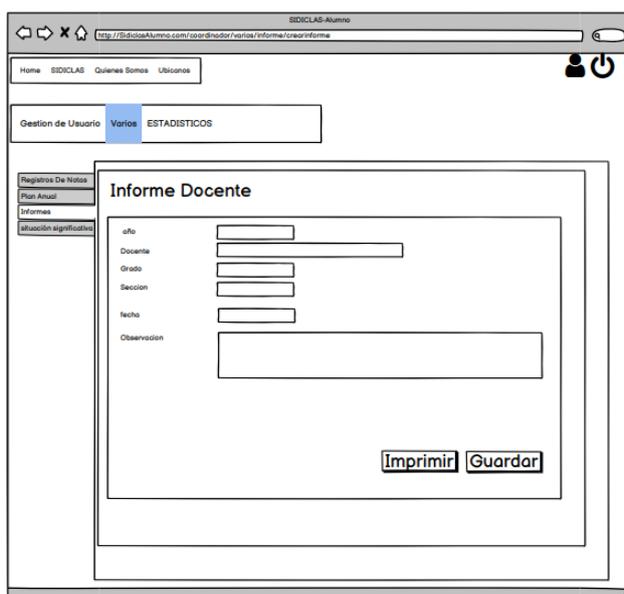
Ilustración 46 Director - Varios - informe



Fuente de elaboracion propia del autor

Director – varios – nuevo informe docente

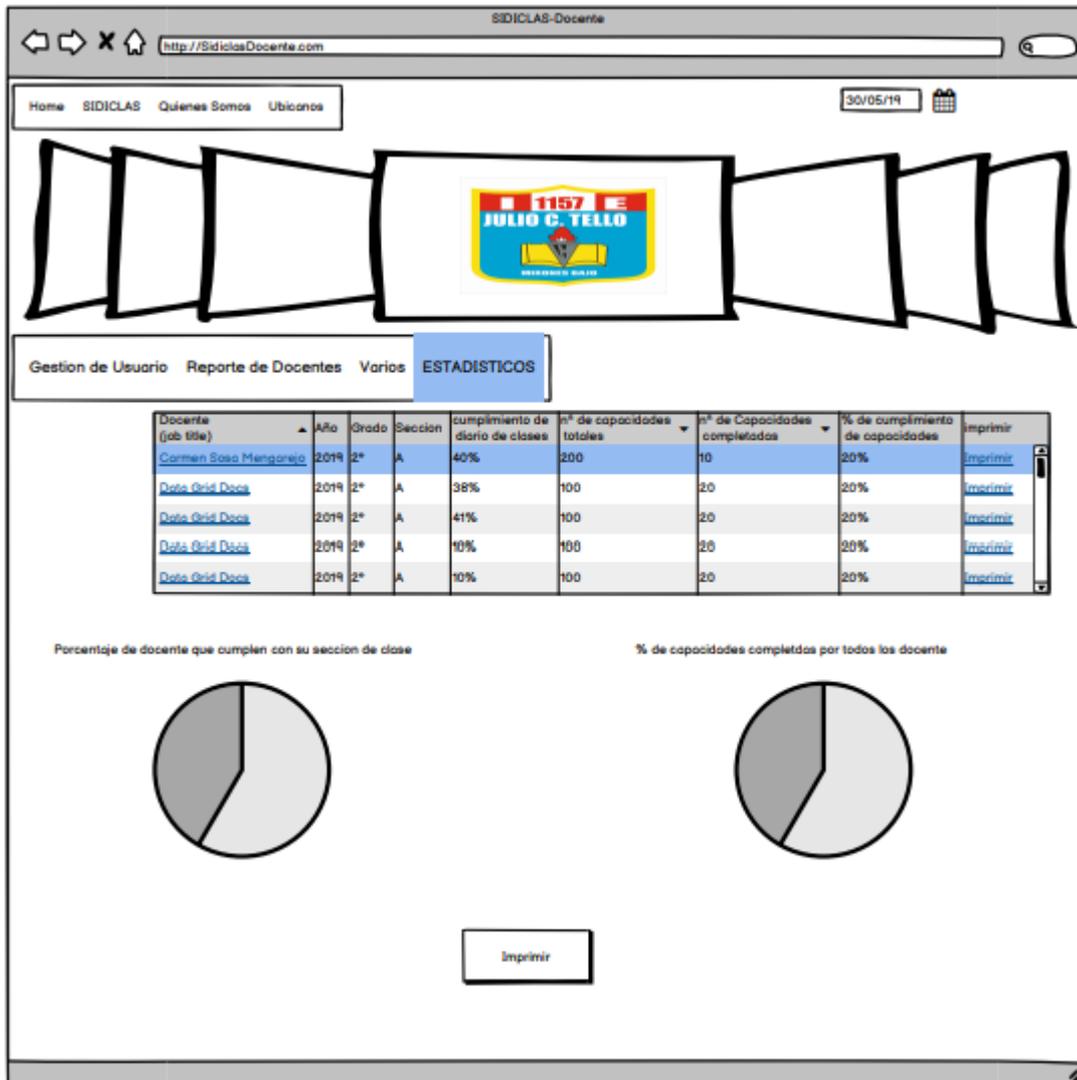
Ilustración 47 Director - varios - nuevo informe docente



Fuente de elaboracion propia del autor

Director – estadísticos

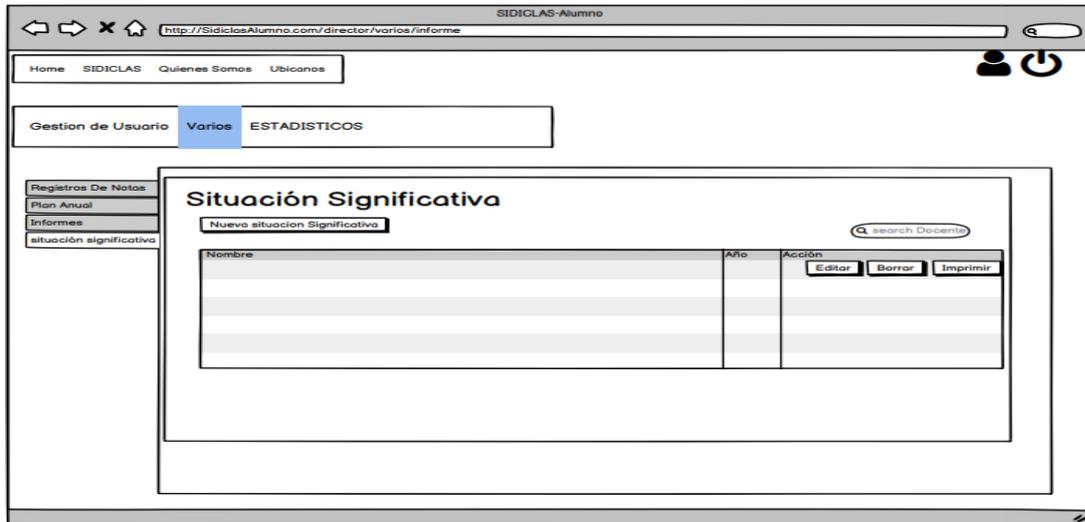
Ilustración 48 Director - Estadísticos



Fuente de elaboracion propia del autor

Director – varios – Gestion situacion significativa

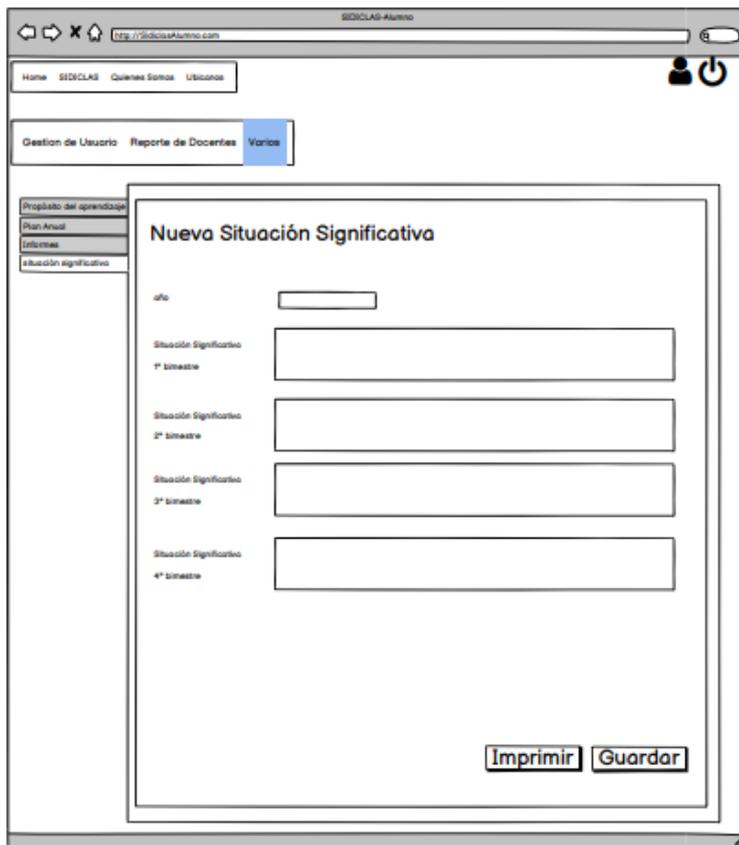
Ilustración 49 Director - varios . gestión situación significativa



Fuente de elaboracion propia del autor

Director – varios – nuevo situacion significativa

Ilustración 50 Director - varios - nueva situación significativa



Fuente de elaboracion propia del autor

○ Requerimientos Funcionales

Tabla 26 Requerimientos Funcionales

Requerimientos Funcionales
<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Programación Curricular • Nuevo Plan Anual • nuevo Sección • Nuevo Unidad • Reporte Docente • Registro de Notas • Nuevo Reporte registro de notas • Gestión de informes • Nuevo Informes • Gestión de clases • Gestión de informes docente • Nuevo informe a docente • Estadísticos coordinador • Gestión de informe a docente Director • Nuevo registro a docente por Director • Gestión de situación significativa • Nuevo situación significativa • Estadísticos • Gestión de usuarios • Gestión de Administrador • Reporte de Notas

Fuente de elaboracion propia del autor

○ Requerimientos no funcionales

Tabla 27 Requerimiento no funcionales

Requerimientos no Funcionales					
<ul style="list-style-type: none"> • Portabilidad <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Compatibilidad con diferentes plataformas </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manual de usuario </td> </tr> </table> • Usabilidad <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interfaz amigable para con los usuarios </td> </tr> </table> • Seguridad <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Confiabilidad – acceso solo a usuarios registrados por administrador </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Integridad – Modificación de sistema solo por Administrador </td> </tr> </table> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compatibilidad con diferentes plataformas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manual de usuario 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interfaz amigable para con los usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Confiabilidad – acceso solo a usuarios registrados por administrador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integridad – Modificación de sistema solo por Administrador
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compatibilidad con diferentes plataformas 					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manual de usuario 					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interfaz amigable para con los usuarios 					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Confiabilidad – acceso solo a usuarios registrados por administrador 					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integridad – Modificación de sistema solo por Administrador 					

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restricción de acceso a personal no autorizado
<ul style="list-style-type: none"> • Fiabilidad <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema disponible las 24 horas del día los 7 días de la semana ▪

Fuente de elaboración propia del autor

- MODELO CASO DE USO
Diagrama actores de sistemas

Ilustración 51 Diagrama de actores de sistemas

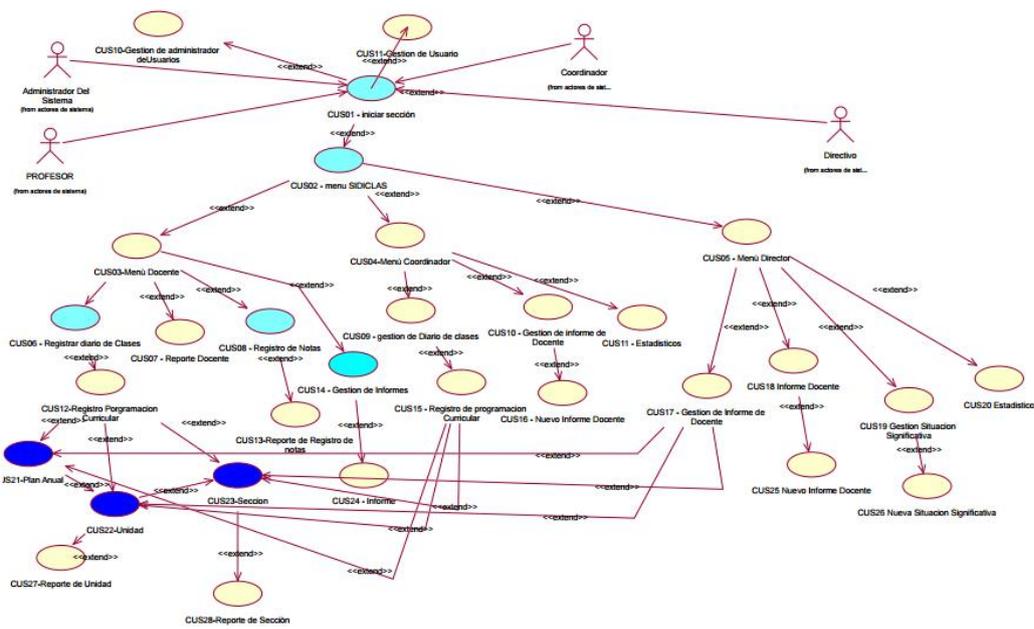


Fuente de elaboración propia del autor

Basado en las necesidades del proyecto se determino 4 principales actores de sistemas tales como; docente, director, Coordinador, y el administrador o super usuario.

Caso uso del sistema

Ilustración 52 Caso uso del sistema

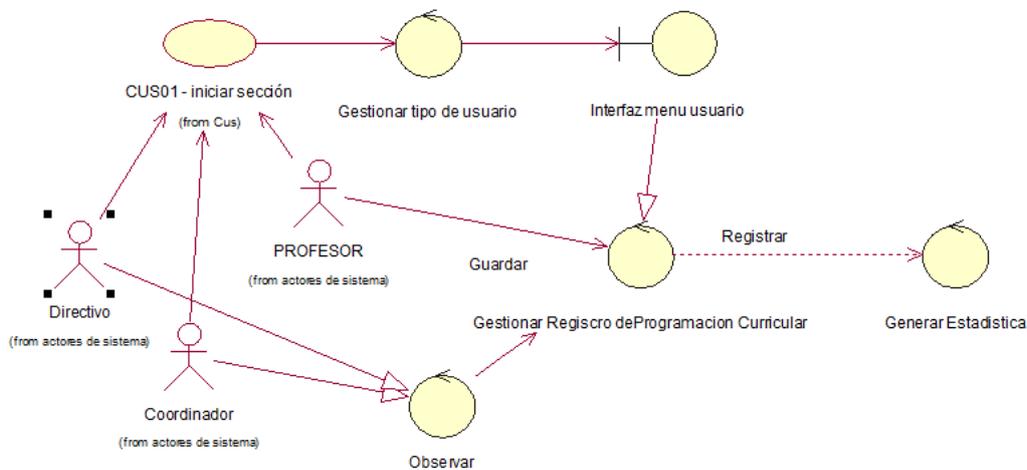


Fuente de elaboracion propia del autor

El la imagen se muestra la funciones principales del sistema con los 3 tipo de usuarios y su funciones en el sistema de los cuales es; diseñar su programación curricular, hacer informe, estadística así como los coordinadores de monitorear dichos documentos, hacer un informe de los docente, estadística de los mismo, el director de monitoreas a los docente, establecer situación significativa, ver y editar estadísticas

o Diagrama de robustez

Ilustración 53 Diagrama de Robustez



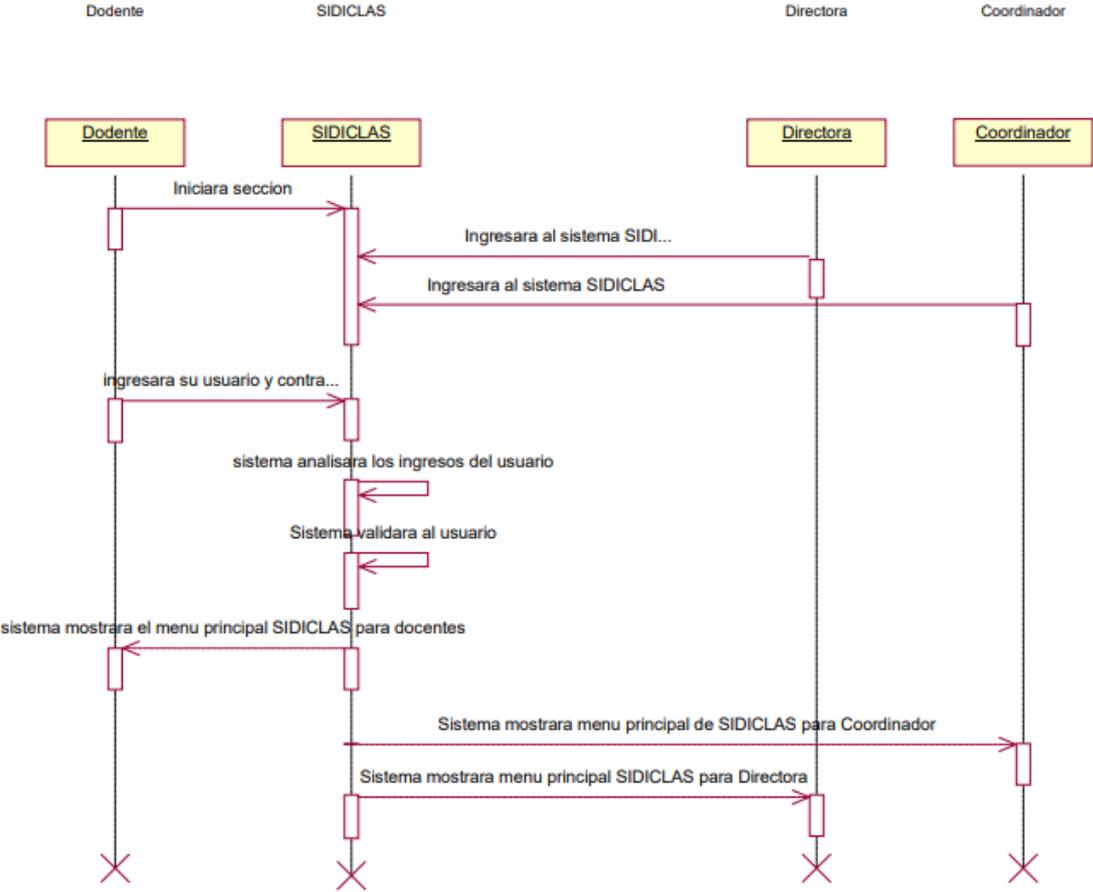
Fuente de elaboracion propia del autor

Los usuario inician sesión dependiendo el tipo de usuario ingresas a su apartado dedicado, docente crea una programación Curricular, la cual el coordinados y el director observa o valida dicho documento y registra.

- o Diagrama de secuencia

Diagrama secuencia iniciar sección

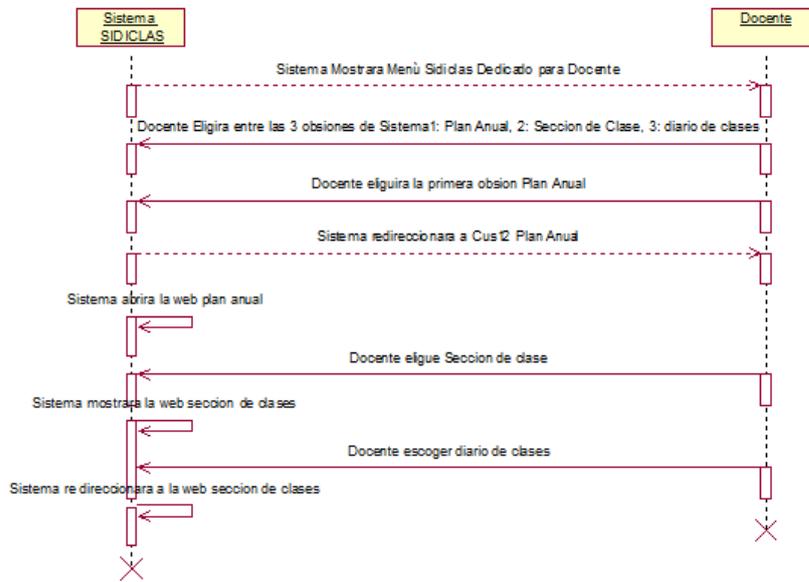
Ilustración 54 Diagrama de secuencia Iniciar Sección



Fuente de elaboracion propia del autor

Diagrama de secuencia Menú docente

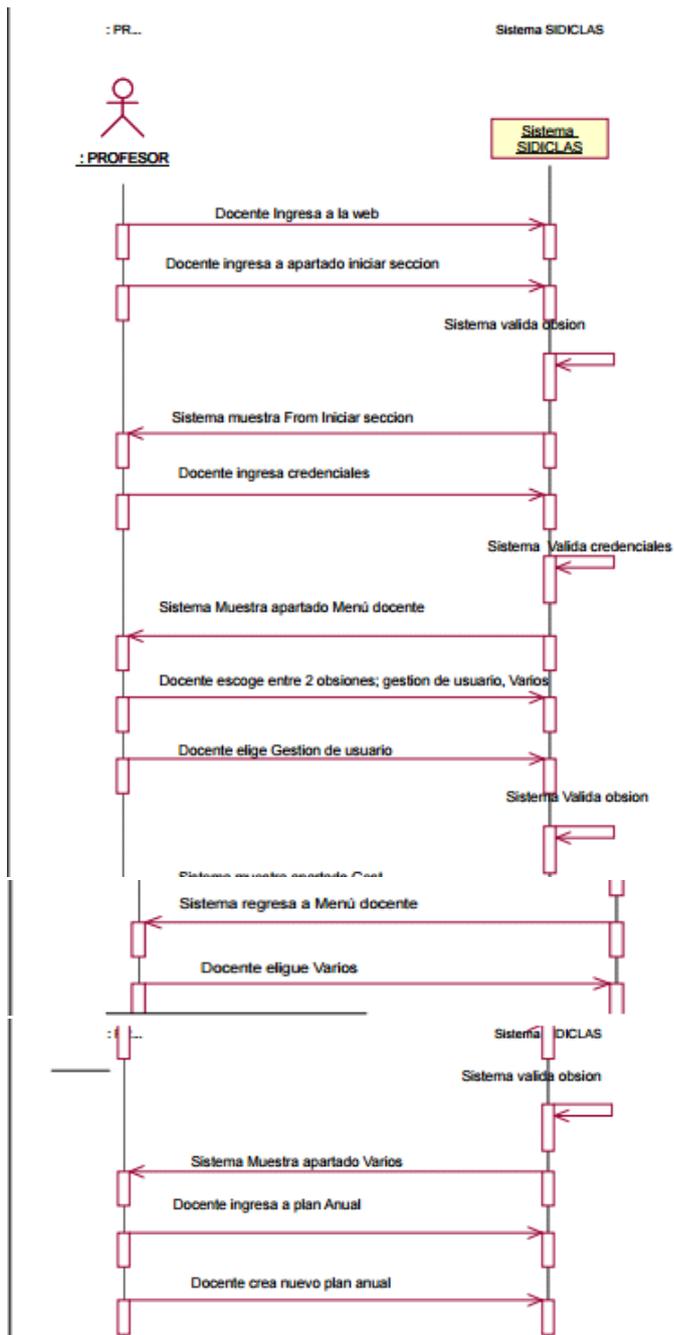
Ilustración 55 Diagrama de secuencias Menú docente

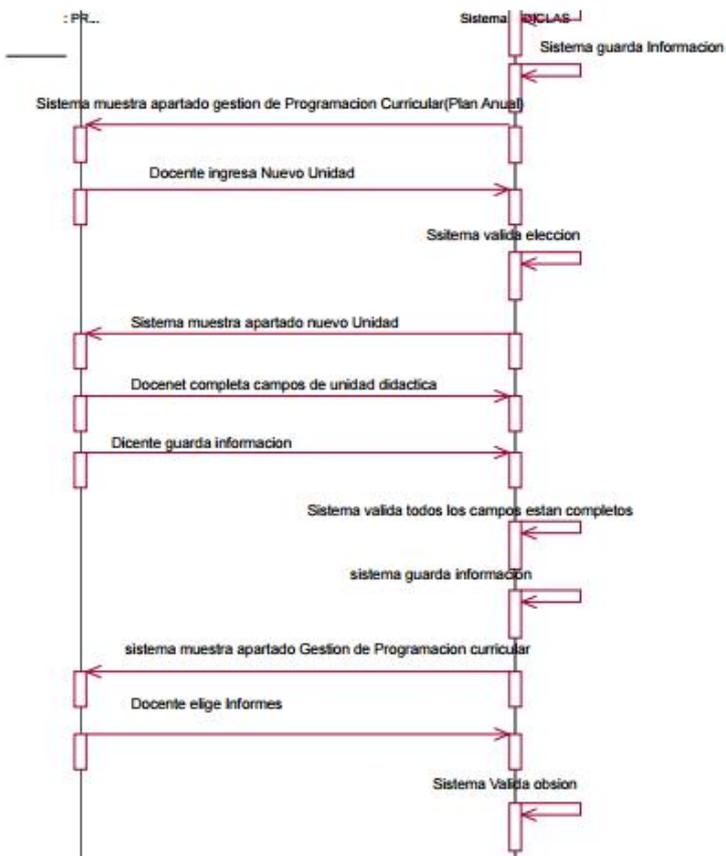
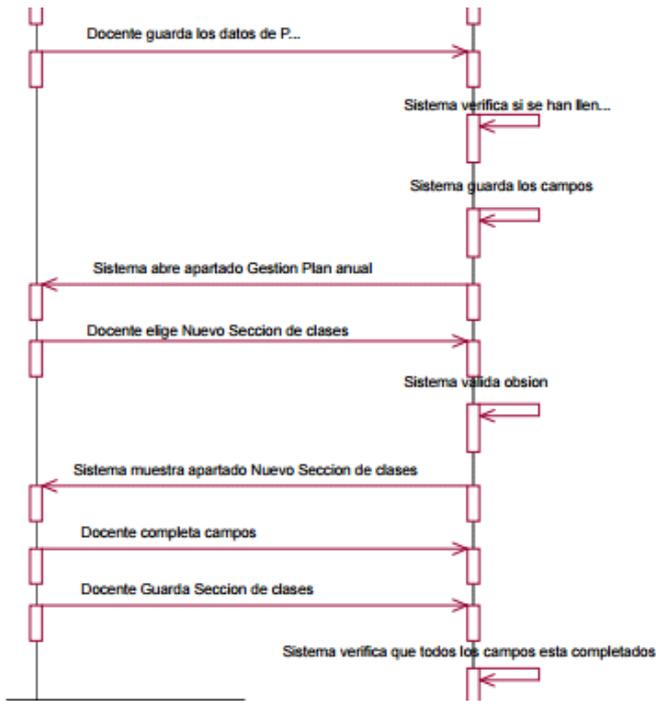


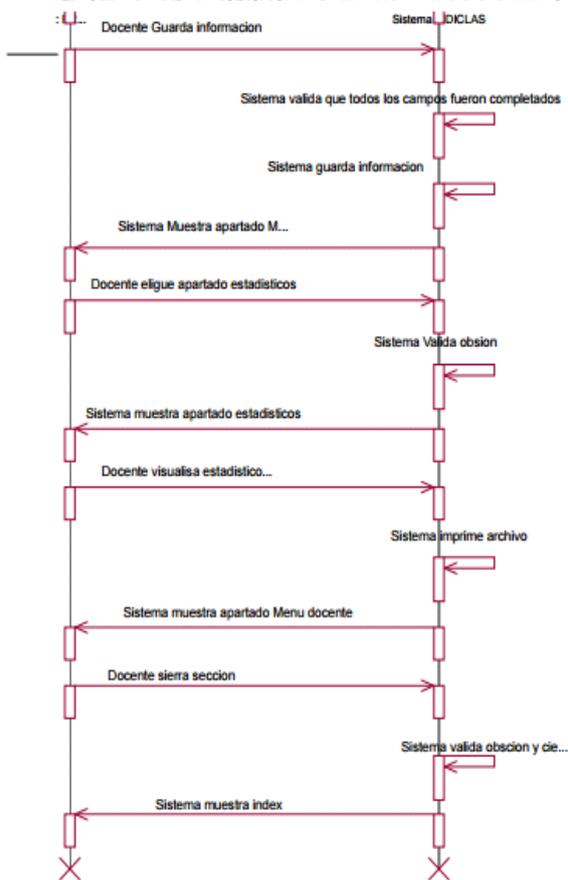
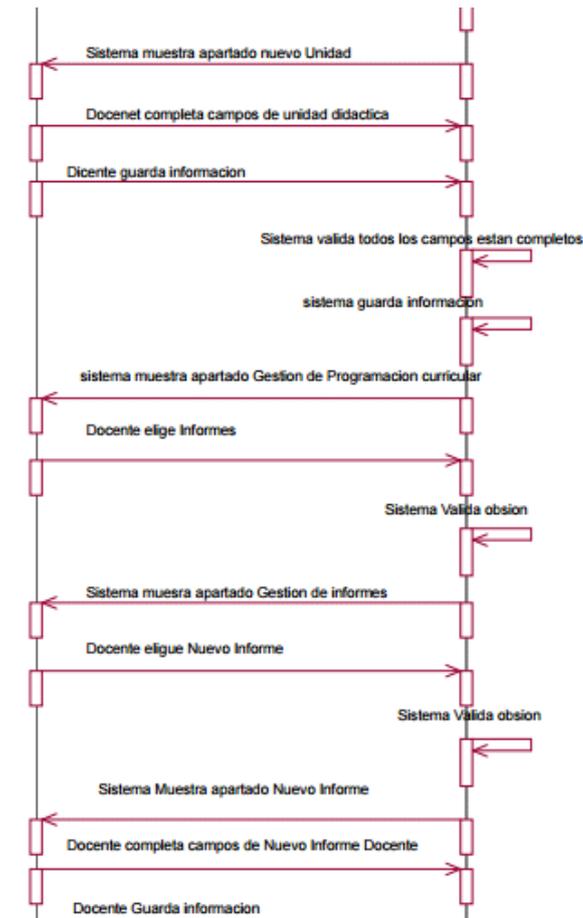
Fuente de elaboracion propia del autor

Diagrama general Docente

Ilustración 56 Diagrama general docente



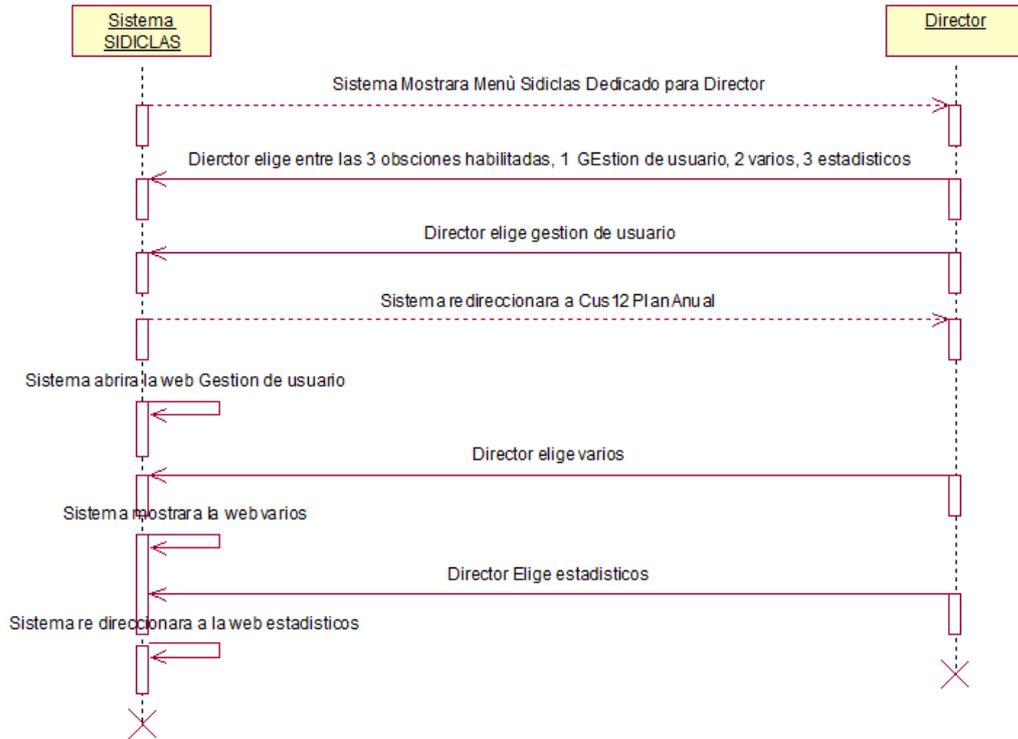




Fuente de elaboracion propia del autor

Diagrama de secuencias Menú Director

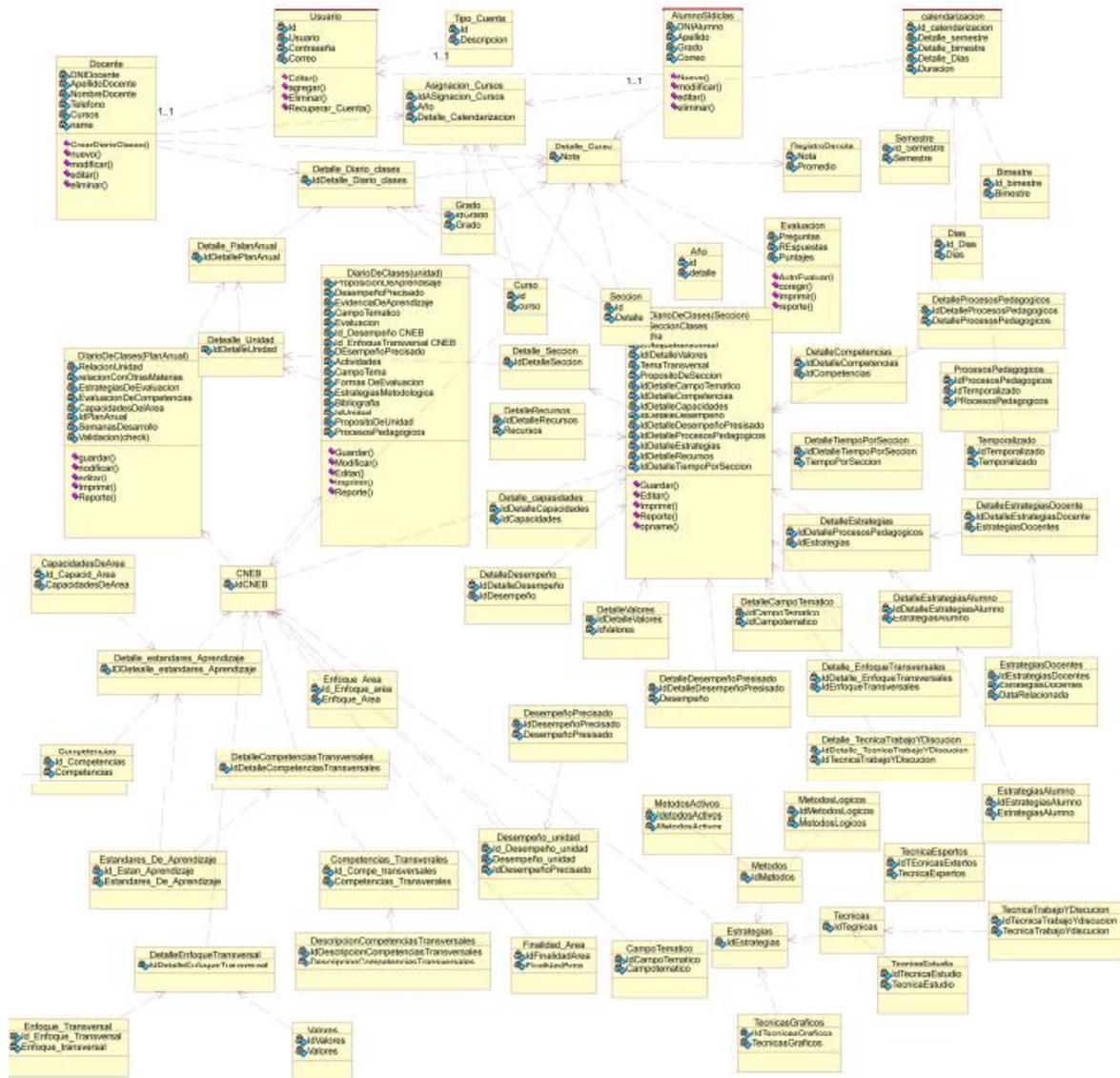
Ilustración 57 Diagrama de secuencias Menú Director



Fuente de elaboracion propia del autor

Anexo 7 Modelado de base de datos

Ilustración 58 Modelado de base de datos



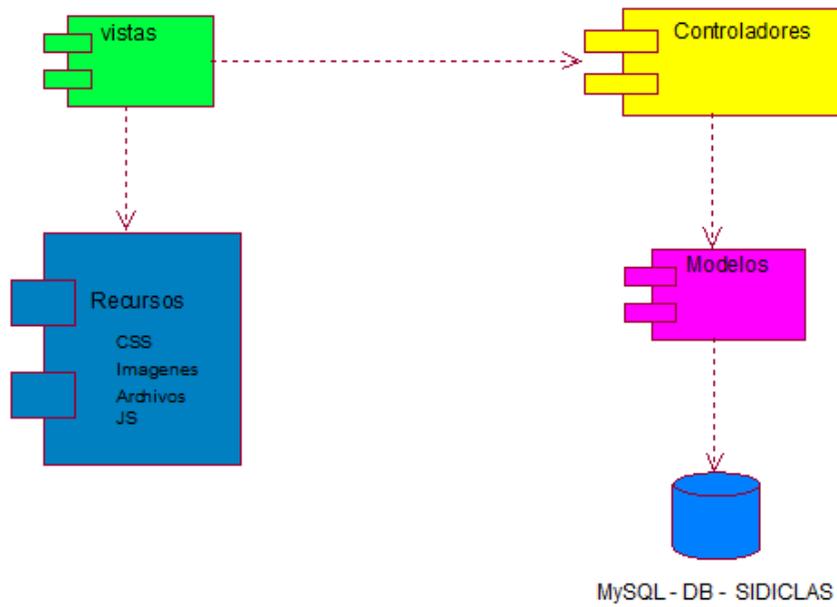
Fuente de elaboracion propia del autor

En el presente grafico se muestra el modelado de base de datos SIDICLAS con sus respectivos atributos relaciones, tablas, llaves primarias. que representa el corazón del sistema SIDICLAS donde se almacena toda la información del sistema.

Anexo 8 Modelo de dominio

- Diagrama de componentes

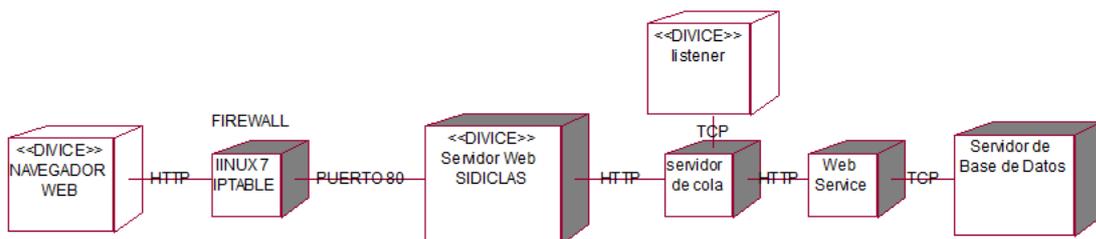
Ilustración 59 Diagrama de componentes



Fuente de elaboración propia del autor

- Diagrama de despliegue

Ilustración 60 Diagrama de despliegue



Fuente de elaboración propia del autor

- Pruebas funcionales
 - Caso de Uso 21 from Plan Anual

Tabla 28 Caso de uso 21

CRITERIO DE ENTRADA		RESULTADO ESPERADO
Ciclo	III	"Se guardo Correctamente el Plan Anual"
GRADO	2	
SECCION	A	
AREA	CIENCIAS SOCIALES	
COMPETENCIA 1	Construye interpretaciones históricas	
COMPETENCIA 2	Gestiona responsablemente el ambiente	
COMPETENCIA 3	Gestiona responsablemente los recursos económicos	
CAPACIDAD 1	Interpreta críticamente fuentes diversas	
CAPACIDAD 2	Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales	
CAPACIDAD 3	Toma decisiones económicas y financieras	
Cuadro Competencias		
ELECCION 1	0 0 1	
ELECCION 2	0 1 0	
ELECCION U1	1 1	
ELECCION U2	0 0 1 1	
ELECCION U3	0 0 0 1 1	
ELECCION U4	0 0 0 0 0 1 1	
ELECCION U5	0 0 0 0 0 0 0 1 1	
ELECCION U6	0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1	
ELECCION U7	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1	
ELECCION U8	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1	
Cuadro de competencias		
Elección 1 - Competencias	Construye interpretaciones históricas	
Elección 2- Competencia transversal	Gestiona responsablemente el ambiente	
Elección 3- Competencia transversal	Gestiona responsablemente los recursos económicos	
Elección 1 Capacidades	Interpreta críticamente fuentes diversas	
Elección 2 Capacidades	Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales	
Elección 3 Capacidades	Toma decisiones económicas y financieras	
ELECCION 1	0 0 1	
ELECCION 2	0 1 0	

ELECCION U1	1 1
ELECCION U2	0 0 1 1
ELECCION U3	0 0 0 1 1
ELECCION U4	0 0 0 0 0 1 1
ELECCION U5	0 0 0 0 0 0 0 1 1
ELECCION U6	0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1
ELECCION U7	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1
ELECCION U8	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1
Cuadro de competencias transversales	
Elección Competencia transversal 1-	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma
Elección Competencia transversal 2-	Se desenvuelve en entorno virtuales generados por las tic
Elección Capacidad (enfoques) Transversal 1	Enfoque de intercultural
Elección Capacidad Transversal 2	Enfoque ambiental
Elección Unidad 1	1 1
Elección Unidad 2	0 0 1 1
Elección Unidad 3	0 0 0 1 1
Elección Unidad 4	0 0 0 0 0 1 1
Elección Unidad 5	0 0 0 0 0 0 0 1 1
Elección Unidad 6	0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1
Elección Unidad 7	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1
Elección Unidad 8	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1
Organización de unidad	
NOMBRE UNIDAD	Prueba de unidad n°1
DURACIÓN	5 H
CAMPO TEMÁTICO	La ciudadanía activa
VINCULO CON OTRAS ÁREAS	Comunicación, matemática, arte
EVIDENCIAS	Elabora acuerdos de convivencia y ambiente en el aula
Enfoque transversales / valores / actitudes	
Elección U1	1
Elección U2	0 1
Elección U3	0 0 1
Elección U4	0 0 0 1
Elección U5	0 0 0 0 1
Elección U6	0 0 0 0 0 1
Elección U7	0 0 0 0 0 0 1
Elección U8	0 0 0 0 0 0 0 1

Fuente de elaboracion propia del autor

○ Caso de Uso 22 Unidad

Tabla 29 Caso de uso 22

CRITERIO DE ENTRADA		RESULTADO ESPERADO
Ciclo	III	"Se guardo Correctamente el Plan Anual"
GRADO	2	
SECCION	A	
CICLO	I	
DURACION	15/07/22 – 15/07/22	
HORAS	4 H	
AÑO ACADEMICO	2022	
Propósito de aprendizaje		
Selección competencia 1	Construye interpretaciones históricas	
Campo temático 1	Orígenes de la revolución industrial	
Evidencia 1	Cuadros comparativos	
Hora 1	2h	
Selección competencia 2	Construye Interpretaciones históricas	
Campo temático 2	Primera revolución industrial	
Evidencia 2	Foto parlante	
Hora 3	2h	
Selección competencia 3	Comprende el tiempo interpretaciones histórica	
Campo temático 3	Segunda revolución industrial	
Evidencia 3	Foto lenguaje	
Hora 3	2h	
Selección competencia 4	Construye Interpretaciones Históricas	
Campo temático 4	Sociedad Industrial	
Evidencia 4	Foto Parlante	
Hora 4	2h	
Competencia Transversal		
Selección Competencia transversal 1	Construye interpretaciones histórica	
Evidencia aprendizaje 1	de Foto parlante línea de tiempo	
Instrumento evaluación 1	de --	
Selección Competencia transversal 2	--	
Evidencia aprendizaje 2	de --	
Instrumento evaluación 2	de --	
Enfoque transversal		

Elección transversal 1	Enfoque Ambiental	
Elección transversal 2	--	
Secuencia de secciones		
Sección 1 Titulo	Origen de la revolución industrial	
Sección 1 Propósito	Establecer relaciones multicausales para diagramas de secuencia compleja	
Sección 1 Actividades		
Sección 2 Titulo	Primera revolución industrial	
Sección 2 Propósito	Construir interpretaciones históricas	
Sección 2 Actividades	Trabajo grupal	
Sección 3 Titulo	Segunda revolución industrial	
Sección 3 Propósito	Reconocer la importancia de determinados cambios y de los diferentes ritmos de cambios	
Sección 3 Actividades	Trabajo grupal	
Sección 4 Titulo	Sociedad industrial	
Sección 4 Propósito	Identificar las semejanzas y diferencias entre la actualidad y el proceso histórico estudiado	
Sección 4 Actividades	Trabajo grupal	
Sección 5 Titulo	La era victoriana	
Sección 5 Propósito	Analizar los principales hechos en la sociedad victoriana	
Sección 5 Actividades	Trabajo grupal	
Sección 6 Titulo	Movimiento obrero	
Sección 6 Propósito	Analizar las condiciones laborales de la industrialización	
Sección 6 Actividades	Trabajo grupal	
Bibliografía	-Historia general para los peruanos(federico kauffmanDoig) -Historia del Perú Pablo macera -Historia del Perú en el proceso americana y mundial Juan Benavides	

Fuente de elaboración propia del autor

○ Caso de Uso 23 Sección

Tabla 30 Caso de uso 23

CRITERIO DE ENTRADA		RESULTADO ESPERADO
Area	Ciencias Sociales	"Se guardo Correctamente el Plan Anual"
Grado	2	
Sección	A	
N° de Sesión	1	
Fecha	25/07/22	
Secuencia Didáctica		

Inicio – Docente 1	❖ Se inicia la sesión con el saludo y se les recuerda poner en práctica los acuerdos de convivencia para alcanzar los aprendizajes y se les presenta un slogan ORDEN – TRABAJO – ENTUSIASMO
Inicio – docente (Archivo) 1	Mapa_semantico.doc
Inicio Estudiante 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escriben en su cuaderno los acuerdos. ▪ Observan y luego participan en forma de lluvia de ideas.
Material y recurso 1	Fotocopia Texto Plumones Lapiceros cuaderno
Tiempo 1	20min
Desarrollo – Docente 2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se les invita a formar equipos de acuerdo a la tarjeta que se le entrega. ➤ Se propone leer un texto sobre la revolución industrial ➤ Se les recuerda que cada equipo realizara un esquema de aprendizaje sobre el tema. Flujo grama: Elementos característicos de la primera revolución industrial.
Desarrollo – docente (Archivo) 2	miWord.doc
Desarrollo - Estudiante 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reciben el texto fotocopiado y leen en forma silenciosa ▪ Identifican las ideas relevantes . <p>En una lectura guiada, seleccionan las ideas relevantes</p>
Desarrollo - Material y recurso 2	Lectura de cuadros estadísticos
Desarrollo - Tiempo 2	50
Cierre - Docente 3	<ul style="list-style-type: none"> • Se hace entrega de una hoja de practica • Terminada la práctica se pasara a reforzar las ideas fuerzas: A través de un organizador sistematiza el tema tratado
Cierre - Estudiante 3	Los estudiantes toman nota en su cuaderno

Cierre - Material y recurso 3	---	
Cierre - Tiempo 3	10	
Anexo		
Nombre 1	Triptico2022	
Archivo 2	Triptico2022.doc	
Bibliografía		
Bibliografía 1	http://www.escuelapedia.com/primer-segunda-y-tercera-revolucion-industrial/	

Fuente de elaboración propia del autor

- Caso de Uso 24 Informe

Tabla 31 Caso de uso 24

CRITERIO DE ENTRADA		RESULTADO ESPERADO
Año	2022	"Se guardo Correctamente el Plan Anual"
Docente	2	
Grado	A	
Tipo informe	Informe Docente	
sección	C	
Fecha	15/07/2022	
N° de capacidades totales en su plan Anual	4	
N° de capacidades completadas	3	
% de cumplimiento de capacidades	85%	
N° de capacidades completadas	3	
N° estudiantes matriculados	30	
N° de estudiantes retirados	1	
Balance de mi rol como docente		
sobre mi nivel de participación de los estudiantes	Los estudiantes participan activamente a través de las diversas actividades para el logro de la competencia	
sobre la situación final del nivel de logro de las competencias	En un 85% los estudiantes construyen interpretación históricas planteadas en el grado, así como explican los conflictos socioambientales y territoriales reconociendo sus múltiples dimensiones; explican la interrelación de los agentes del sistema económico financiero.	
sobre acciones de monitoreo y	El cuerpo directivo de la institución constantemente monitorea y acompañan la labor del maestro. En	

acompañamiento interno y externo	raras ocasiones se tiene el monitoreo de los especialistas de la UGEL	
Compromisos		
sobre mi nivel de participación de los estudiantes	Motivar el uso de las TIC	
sobre la situación final del nivel de logro de las competencias	Trabajar con los padres de familia para el logro total	
sobre acciones de monitoreo y acompañamiento interno y externo	El monitoreo por parte de los especialistas de la UGEL debería ser mensual	

Fuente de elaboración propia del autor

○ Caso de Uso 16 Nuevo Informe Docente

Tabla 32 Caso de uso 16

CRITERIO DE ENTRADA		RESULTADO ESPERADO
Año	2022	"Se guardo Correctamente el Plan Anual"
Docente	Carmen Sosa Melgarejo	
Grado	2	
Sección	C	
Fecha	14/07/2022	
Observación	Docente completo puntualmente su plan anual y sus sesiones de clases	

Fuente de elaboración propia del autor

○ Caso de Uso 26 Nueva Situación significativa

Tabla 33 Caso de Uso 26

CRITERIO DE ENTRADA		RESULTADO ESPERADO
Año	2022	"Se guardo Correctamente el Plan Anual"
Situación significativa 1° Bimestral	En la DRELM, UGEL 03 cercado, en la I.E. "Julio César Tello Rojas" se ha observado en los estudiantes una inadecuada práctica de valores, que se evidencia en conductas agresivas con sus pares cotidianamente y en una actitud poco empática con los estudiantes de habilidades especiales. Afectando todo esto en el logro de los aprendizajes y en el desarrollo de una autoestima positiva. Por lo tanto, se hace necesario abordar esta problemática a partir de la actitud reflexiva: ¿Qué estrategias son las pertinentes para lograr un adecuado clima y una convivencia democrática en el aula, que permitan propiciar aprendizajes profundos? ¿Cómo afecta nuestras actitudes tóxicas en la ejecución del aprendizaje significativo? ¿Qué actitudes positivas contribuyen en el aprendizaje colaborativo entre pares?	

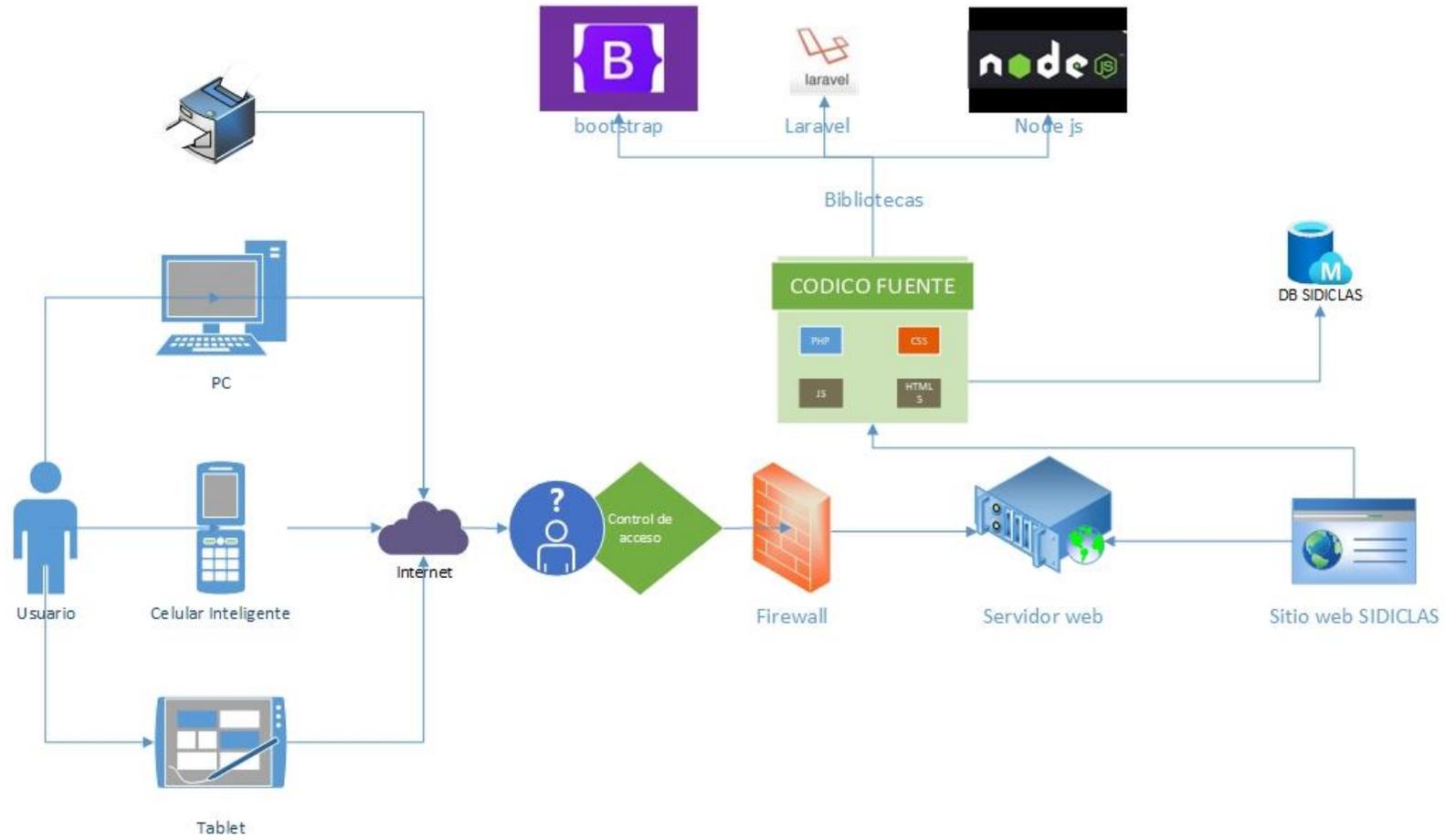
	<p>Elaboran los acuerdos de convivencia, teniendo en cuenta la diversidad y las necesidades especiales, para lograr una convivencia armónica dentro y fuera del aula.</p> <p>ET: DE DERECHOS E INCLUSIVO</p>	
<p>Situación significativa 2° Bimestral</p>	<p>En la DRELM, UGEL 03 cercado, los estudiantes de la I.E. "Julio César Tello Rojas" se encuentran en una zona de alto riesgo con relación al consumo de sustancias tóxicas, que perjudica su estado emocional, físico e intelectual; y, por consiguiente, genera consecuencias negativas en su desarrollo personal y social. Esta situación representa una dificultad para evidenciar los logros de aprendizaje, dando una imagen negativa a la comunidad de nuestra zona. Frente a ello, la escuela se convierte en una institución que brinda una saludable y sana convivencia entre estudiantes como hijos de Dios.</p> <p>¿Qué acciones debemos realizar en la comunidad educativa para mejorar la prevención de las situaciones de riesgo en nuestro entorno y evitar una inadecuada imagen institucional?</p> <p>¿Qué aprendizajes y derechos se vulneran cuando las personas con conductas de riesgo traspasan la barrera de la armonía y la paz social en la comunidad?</p> <p>ET: DE DERECHOS Y BÚSQUEDA DE LA EXCELENCIA</p>	
<p>Situación significativa 3° Bimestral</p>	<p>En la DRELM, UGEL 03 cercado, los estudiantes de la I.E. "Julio Cesar Tello Rojas" en su gran mayoría llegan tarde en las primeras horas de clase o se ausentan de las aulas, perjudicando el normal desarrollo de las sesiones de aprendizaje y el uso efectivo de las horas programadas. Por otro lado, algunos padres de familia no refuerzan el valor de la PUNTUALIDAD en la formación de sus hijos. Esta situación requiere ser abordada con mucha responsabilidad, porque afecta de forma directa en el aprendizaje; por ello, los docentes comprometidos de forma colegiada debemos plantear estrategias de mejora permanente, a través de situaciones de aprendizajes motivadoras que generen expectativas en los estudiantes, con el propósito de revertir esta situación.</p> <p>¿Qué acciones positivas o acciones reparadoras plasmadas en los acuerdos de convivencia permiten revertir la situación? ¿Qué acciones positivas en las sesiones de aprendizaje permiten lograr el respeto, la eficacia y la autonomía en el aprendizaje de los estudiantes?</p> <p>¿En qué medida el trabajo colegiado y colaborativo ayuda a fortalecer el valor de la puntualidad en nuestra comunidad educativa?</p> <p>ET: BÚSQUEDA DE LA EXCELENCIA Y EL BIEN COMÚN</p>	
<p>Situación significativa 4° Bimestral</p>	<p>En la DRELM, UGEL 03 cercado, los estudiantes de I.E "Julio C. Tello Rojas" en un alto porcentaje utilizan un vocabulario inadecuado entre pares, generándose conflictos en el aula, competencias internas por las notas o por tener el liderazgo; además, se disputan los alimentos y útiles escolares de sus mochilas. Todo ello deviene en un comportamiento agresivo o en la práctica del bullying, dentro y fuera de la Institución Educativa, generándose un ambiente tóxico, que no permite una sana convivencia entre pares. Por lo que proponemos: ¿En qué medida, si todos trabajamos</p>	

	<p>en equipo podemos lograr el buen trato entre pares en el aula? ¿Qué acciones de mejora podemos desarrollar para lograr una adecuada convivencia en el aula, escuela y comunidad?</p> <p>¿En qué medida, si internalizamos en el estudiante una cultura de paz y de convivencia democrática, a través de la inteligencia emocional, podemos contribuir en el logro de un trato óptimo entre pares?</p> <p>ET: BÚSQUEDA DEL BIEN COMÚN</p>	
--	---	--

Fuente de elaboracion propia del autor

Anexo 9 Arquitectura de software

Ilustración 61 Arquitectura de software



Fuente de elaboracion propia del autor

Anexo 10 – Constancia de Autorización de ejecución de proyecto

Ilustración 62 Constancia de Autorización de ejecución de proyecto



REPUBLICA DEL PERÚ

PERÚ Ministerio de Educación

Unidad De Gestión Educativa N° 03
I.E. N° 1157 "JULIO C. TELLO ROJAS"
Av. Joaquín Capello N° 3110 Mirones Bajo Lima Cercado

1157 E
JULIO C. TELLO
MIRONES BAJO

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO

LA QUE SUSCRIBE, DIRECTOR(A) DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°1157
"JULIO C. TELLO ROJAS DE LA UGEL N° 03 LIMA CERCADO.

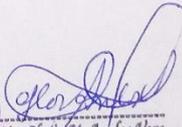
HACE CONSTAR

Que, al Sr. CRISTIAN PAOLO ZORRILLA SOSA identificada con DNI
72282916 se le autoriza para que pueda ejecutar la investigación titulada:
"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA 1157 'JULIO CÉSAR TELLO ROJAS', LIMA
2022" en nuestra institución educativa.

Se expide la presente constancia, a solicitud de la parte interesada para
los fines que estime conveniente.

Lima Cercado, 18 de abril de 2022

Atentamente


Lic. Gloria M. Avilés Vera
DIRECTORA



Fuente de elaboración propia del autor

Anexo 11 – Petición de Constancia de Autorización de ejecución de proyecto.

Ilustración 63 Petición de constancia de autorización de ejecución del proyecto

 **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Callao, 09 de marzo de 2022

Señor(a)
GLÓRIA AVALOS VERA
DIRECTORA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA 1157 'JULIO CÉSAR TELLO ROJAS'
LIMA/LIMA/CERCADO DE LIMA/AV JOAQUÍN CAPELLO 3110

Asunto: Autorización para la ejecución del Proyecto de Investigación de Ingeniería de Sistemas

De mi mayor consideración:

Es muy grato dirigirme a usted, para saludarlo muy cordalmente en nombre de la Universidad Cesar Vallejo Filial Callao y en el mío propio, deseándole la continuidad y éxitos en la gestión que viene desempeñando.

A su vez, la presente tiene como objetivo solicitar su autorización, a fin de que el(a) Bach. CRISTIAN PAOLO ZORRILLA SOSA, con DNI 72282916, del Programa de Titulación para universidades no licenciadas, Taller de Elaboración de Tesis de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería de Sistemas, pueda ejecutar su investigación titulada: **"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 1157 'JULIO CÉSAR TELLO ROJAS', LIMA 2022"**, en la institución que pertenece a su digna Dirección; agradeceré se le brinden las facilidades correspondientes.

Sin otro particular, me despido de Usted, no sin antes expresar los sentimientos de mi especial consideración personal.

Atentamente,

Ing. M. Sc. Janina Cotrina Lizama,
Coordinadora de la Escuela de
Ingeniería de Sistemas
UCV - Tarapoto

cc: Archivo PTUW.

Fuente de elaboración propia del autor

Anexo 12 – DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA.

Ilustración 64 Declaración jurada de autoría

<p> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p> <p>DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD DE LA TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO</p> <p>Bach. <u>CRISTIAN PAOLO ZOBILLA SOSA</u> estudiante en el Programa de titulación <u>2022-1</u> de la facultad de <u>INGENIERÍA DE SISTEMAS</u> de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, como autor/a de la tesis presentada para la obtención del título de Ingeniero y titulado:</p> <p><u>Sistema web para el proceso de enseñanza en la Institución Educativa 1157 'Julio César Tello Rojas', Lima 2022</u></p> <p>y dirigida por:</p> <p>Dr. <u>Agreda Gamboa, Everson David</u></p> <p>DECLARO QUE:</p> <p>La tesis es una obra original que no infringe los derechos de propiedad intelectual ni los derechos de propiedad industrial u otros, de acuerdo con el ordenamiento jurídico vigente, en particular, la Ley de Propiedad Intelectual (DECRETO LEGISLATIVO N° 822, publicada el 10-12-2000, CONCORDANCIAS con : R.L. N° 0276-2000-ODA-INDECOPI. Ley 11714 se han aprobado diversas normas como la Decisión 351 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena que aprueba el Régimen Común sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos, Ley 11714 se han aprobado diversas normas como la Decisión 351 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena que aprueba el Régimen Común sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos; Así mismo Convenio de Berna y el acuerdo ADPIC a fin de asegurar a los autores y demás titulares una efectiva protección</p> <p>Del mismo modo, asumo frente a la Universidad cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de la autoría o falta de originalidad del contenido de la tesis presentada de conformidad con el ordenamiento jurídico vigente.</p> <p>En Lima, a <u>20.08</u> de <u>Julio</u> de <u>20_22</u></p> <p>Fdo.: </p> <p>Esta DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD debe ser insertada en la primera página de la tesis presentada para la obtención del título de Doctor</p>

Fuente de elaboración propia del autor

ANEXO 13 – CONFIABILIDAD - ALFA DE CRONBACH

Escala: NivelDeSatisfaccionPostTest

Se realizo la prueba de confiabilidad de los instrumentos para el caso encuesta de satisfacción de los docentes por lo que se utilizo la prueba de CRONBACH por medio del programa SPSS con los resultado fueron los siguientes;

Tabla 34 Resumen De Procesamiento de casos

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	10	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Tabla 35 Estadísticas de fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad		
	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
Alfa de Cronbach	,718	10

Fuente de elaboracion propia del autor

Tabla 36 Estadísticas de elemento

Como se puede observar en el grafico (tabla 35) el alfa de CRONBACH es 7.18 lo que asevera la confiabilidad de los instrumentos para el caso encuesta de satisfacción de los docentes

Estadísticas de elemento

	Media	Desv. Desviación	N
Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de diseñar una sesión de aprendizaje?	3,90	1,101	10

Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de diseñar su plan anual?	4,20	,789	10
Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de realizar tu planificación curricular?	3,50	1,581	10
Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de realizar tu Unidad de aprendizaje?	4,00	1,633	10
Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de hacer un informe técnico pedagógico?	3,70	1,160	10
Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de hacer un técnico pedagógico final?	3,50	1,354	10
Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece como docente el tener que realizar a mano toda la documentación pedagógica?	4,00	,943	10
según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece diseñar su estrategia de aprendizaje de manera manual?	3,20	1,135	10
según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece tener leer el CNEB completo para buscar su competencia y capacidad adecuada para su área manualmente?	3,90	,876	10
según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece tener que hacer su informe manualmente?	3,90	,876	10

Fuente de elaboración propia del autor

Tabla 37 Estadísticas de elementos de resumen

Estadísticas de elemento de resumen

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N de elementos
Medias de elemento	3,780	3,200	4,200	1,000	1,313	,091	10
Varianzas de elemento	1,389	,622	2,667	2,044	4,286	,524	10

Fuente de elaboración propia del autor

Tabla 38 Estadísticas de total de elementos

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación de total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de diseñar una sesión de aprendizaje?	33,90	32,989	,403	.	,693
Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de diseñar su plan anual?	33,60	34,267	,476	.	,689
Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de realizar tu planificación curricular?	34,30	29,122	,449	.	,685
Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de realizar tu Unidad de aprendizaje?	33,80	25,067	,707	.	,621
Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de hacer un informe técnico pedagógico?	34,10	28,989	,717	.	,638

Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece la forma actual de hacer un técnico pedagógico final?	34,30	31,567	,387	.	,695
Según su criterio. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece como docente el tener que realizar a mano toda la documentación pedagógica?	33,80	35,511	,257	.	,713
según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece diseñar su estrategia de aprendizaje de manera manual?	34,60	32,044	,463	.	,683
según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece tener leer el CNEB completo para buscar su competencia y capacidad adecuada para su área manualmente?	33,90	41,656	-,277	.	,771
según su entender. ¿Qué nivel de satisfacción le ofrece tener que hacer su informe manualmente?	33,90	36,989	,144	.	,726

Fuente de elaboracion propia del autor

Tabla 39 Estadísticas de escala

Estadísticas de escala

Media	Varianza	Desv. Desviación	N de elementos
37,80	39,289	6,268	10

Fuente de elaboracion propia del autor



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, AGREDA GAMBOA EVERSON DAVID, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CALLAO, asesor de Tesis titulada: "Sistema web para el Proceso de enseñanza en la Institución Educativa 1157 'Julio César Tello Rojas', Lima 2022", cuyo autor es ZORRILLA SOSA CRISTIAN PAOLO, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

LIMA, 22 de Agosto del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
AGREDA GAMBOA EVERSON DAVID DNI: 18161457 ORCID 0000-0003-1252-9692	Firmado digitalmente por: AGREDA el 22-08-2022 15:55:44

Código documento Trilce: TRI - 0422912