



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Plataforma Educativa para el seguimiento y control de  
competencias genéricas de estudiantes del nivel secundaria de la  
I.E Alexander Fleming

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniero de Sistemas

**AUTOR:**

Machuca Acevedo, Luis Humberto (ORCID: [0000-0001-9722-880X](https://orcid.org/0000-0001-9722-880X))

**ASESOR**

Mg. Saboya Ríos Nemias (ORCID: [0000-0002-7166-2197](https://orcid.org/0000-0002-7166-2197))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Información y comunicaciones

LIMA – PERÚ

2021

## DEDICATORIA

Primero a nuestro creador Dios dado que nos brinda las fuerzas necesarias para continuar superándonos día a día y una especial mención a mis padres, esposa e hijas que fueron el motivo para seguir mi formación académica.

## AGRADECIMIENTO

En este apartado me es apacible mencionar las atenciones recibidas por parte de mis docentes de la casa universitaria que gracias a sus aportes valiosos de enseñanzas y conocimientos fueron importantes para mejorar y formarme como profesional. Agregar una mención a la Institución Educativa Alexander Fleming por brindarme la oportunidad de aplicar mis conocimientos dentro de la institución.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
INDICE DE CONTENIDOS .....	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	iv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	v
RESUMEN .....	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	6
III. MÉTODOLOGIA .....	17
3.1 Tipo y Diseño de investigación .....	17
3.2 Variables y Operacionalización.....	18
3.3 Población Muestra y Muestreo.....	20
<b>3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b> .....	<b>21</b>
<b>IV. RESULTADOS</b> .....	<b>30</b>
V. DISCUSIÓN.....	58
VI. CONCLUSIONES .....	60
VII. RECOMENDACIONES.....	61
REFERENCIAS.....	62
ANEXOS.....	65

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES .....	19
Tabla 2. Población .....	20
Tabla 3. Análisis descriptivos del nivel de Responsabilidad del estudiante 1ro secundaria .....	30
Tabla 4. Análisis descriptivos del nivel de Responsabilidad del estudiante 2do secundaria .....	32
Tabla 5. Análisis descriptivos del nivel de Responsabilidad del estudiante 3ro secundaria .....	33
Tabla 6. Análisis descriptivos del nivel de participación de estudiantes de 1ro secundaria .....	35
Tabla 7. Análisis descriptivos del nivel de participación de estudiantes de 2do secundaria .....	36
Tabla 8. Análisis descriptivos del nivel de participación de estudiantes de 3ro secundaria .....	38
Tabla 9. Análisis descriptivos del nivel de trabajo en equipo de estudiantes de 1ro secundaria .....	39
Tabla 10. Análisis descriptivos del nivel de trabajo en equipo de estudiantes de 2do secundaria .....	41
Tabla 11. Análisis descriptivos del nivel de trabajo en equipo de estudiantes de 3ro secundaria .....	42
Tabla 12. Pruebas de normalidad del indicador nivel de responsabilidad del estudiante .....	44
Tabla 13. Pruebas de normalidad del indicador nivel de responsabilidad del estudiante .....	44
Tabla 14. Pruebas de normalidad del indicador nivel de responsabilidad del estudiante .....	45
Tabla 15. Pruebas de normalidad indicador nivel de participación del estudiante 1ro secundaria .....	46
Tabla 16. Pruebas de normalidad indicador nivel de participación del estudiante 2do secundaria .....	46
Tabla 17. Pruebas de normalidad indicador nivel de participación del estudiante 3ro secundaria .....	47
Tabla 18. Pruebas de normalidad del indicador nivel de trabajo en equipo 1ro secundaria .....	47
Tabla 19. Pruebas de normalidad del indicador nivel de trabajo en equipo 2do secundaria .....	48
Tabla 20. Pruebas de normalidad del indicador nivel de trabajo en equipo 3ro secundaria .....	48
Tabla 21. Estadísticas de grupo de nivel de responsabilidad del estudiante .....	50
Tabla 22. Estadísticas de grupo de nivel de responsabilidad del estudiante .....	50
Tabla 23. Estadísticas de grupo de nivel de participación del estudiante .....	52
Tabla 24. Estadísticas de grupo de nivel de participación del estudiante .....	53
Tabla 25. Estadísticas de grupo de nivel de trabajo en equipo en clase del estudiante .....	55
Tabla 26. Estadísticas de grupo de nivel de trabajo en equipo en clase del estudiante .....	56
Tabla 27. Descripción de caso de usos de inicio de sesión .....	112
Tabla 28. Descripción de caso de usos de seleccionar docente.....	113
Tabla 29. Descripción de caso de usos de registrar alumno .....	114
Tabla 30. Descripción de caso de usos de registrar grado .....	115
Tabla 31. Descripción de caso de usos de registrar notas .....	116
Tabla 32. Descripción de caso de usos de reporte de notas.....	117

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Arquitectura del sistema .....	15
Figura 2: Interpretación del coeficiente de confiabilidad del instrumento .....	24
Figura 3: Gráfico de distribución según T-student.....	29
Figura 4. Análisis comparativo del nivel de responsabilidad antes y después de la ejecución del sistema.....	31
Figura 5. Análisis comparativo del nivel de responsabilidad antes y después de la ejecución del sistema.....	32
Figura 6. Análisis comparativo del nivel de responsabilidad antes y después de la ejecución del sistema.....	34
Figura 7. Análisis comparativo del nivel de participación antes y después de la ejecución del sistema.....	35
Figura 8. Análisis comparativo del nivel de participación antes y después de la ejecución del sistema.....	37
Figura 9. Análisis comparativo del nivel de participación antes y después de la ejecución del sistema.....	38
Figura 10. Análisis comparativo del nivel de trabajo en equipo antes y después de la ejecución del sistema.....	40
Figura 11. Análisis comparativo del nivel de trabajo en equipo antes y después de la ejecución del sistema.....	41
Figura 12 Análisis comparativo del nivel de trabajo en equipo antes y después de la ejecución del sistema.....	43
Figura 13. Análisis comparativo de resultados del nivel de responsabilidad.....	51
Figura 14. Análisis comparativo de resultados del nivel de participación .....	54
Figura 15. Análisis comparativo de resultados del nivel de capacidad de trabajo en equipo .....	57
Figura 16. Modelo de Dominio inicial.....	105
Figura 17. Prototipo pantalla de inicio .....	106
Figura 18. Prototipo pantalla de inicio de sesión .....	106
Figura 19. Prototipo home .....	107
Figura 20. Prototipo: Registro de notas.....	107
Figura 21. Prototipo: Asignación de curso.....	108
Figura 22. Prototipo: contenido de curso.....	108
Figura 23. Gestión de usuario.....	109
Figura 24. Gestión docente .....	109
Figura 25. Gestión curricular .....	110

Figura 26. Gestión de sección.....	110
Figura 27. Gestión de notas.....	111
Figura 28. Gestión de reportes .....	111
Figura 29. Diagrama de robustez de inicio de sesión .....	118
Figura 30. Diagrama de robustez de registrar docente .....	118
Figura 31. Diagrama de robustez de registrar asistencia.....	119
Figura 32. Diagrama de robustez de registrar notas .....	119
Figura 33. Diagrama de robustez de reportes de notas.....	119
Figura 34. Diagrama de secuencia inicio de sesión.....	120
Figura 35. Diagrama de secuencia registrar docente .....	120
Modelo de base de datos .....	121
Figura 36. Modelo de datos .....	121
Figura 37. Vista de inicio de sesión.....	122
Figura 38. Vista asignación de periodo.....	122
Figura 39. Vista de registrar alumno .....	123
Figura 40. Vista de reporte de notas .....	123

## RESUMEN

El propósito de la investigación radica en desarrollar una plataforma educativa y esta a su vez como influye en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming, por lo tanto, se identificó una problemática la carencia al momento de realizar el seguimiento y control de las competencias genéricas en los estudiantes del nivel secundaria.

Se utilizó la metodología iconix para su desarrollo del software. asimismo se utilizó la tecnología PHP como base para su arquitectura, por otro lado, se consideró cuatro indicadores : Responsabilidad del estudiante, Participación en clase y nivel de capacidad de trabajo en equipo que fueron evaluados en dos momentos, el primero antes de la implementación del sistema y el segundo durante 15 días, a través de instrumentos de recolección elaborados por los investigadores a través de la ficha de registro, los resultados evidenciaron que existe una diferencia significativa de 9,76 % respecto al indicador de responsabilidad del estudiante en su evaluación del antes sobre el después y este a su vez es significativo  $p\_value < 0,001$ , asimismo para el indicador Participación en clase con un tanto de 12,62 %

El estudio concluyó que el sistema implementado contribuyó de manera favorable al seguimiento y control de las competencias genéricas ya que se pudo evidenciar las mejoras

**Palabras claves:** plataforma educativa, Seguimiento y control, competencias genéricas, metodología iconix

## ABSTRACT

The purpose of this research was to develop an educational platform and this in turn influences the monitoring and control of generic competences at the secondary level in the I.E. Alexander Fleming, therefore, a problematic deficiency was identified at the time of monitoring and control of generic competences in high school students.

The iconix methodology was used for its software development. Likewise, PHP technology was used as the basis for its architecture, on the other hand, four indicators were considered: Student responsibility, Class participation, level of attendance and level of teamwork that were evaluated in two moments, the first before the implementation of the system and the second for 15 days, through collection instruments prepared by the researchers through the registration form, the results showed that there is a significant difference of 9,76% with respect to the indicator of student responsibility in their Evaluation of the before over the after and this in turn is significant  $p\_value < (0.001)$ , also for the indicator Participation in class with a point 12,62% and a level of significance.

The study concluded that the implemented system contributed favorably to the monitoring and control of generic competences since improvements could be evidenced

Keywords: educacional platform, Monitoring and control, generic competences, iconix methodology

## I. INTRODUCCIÓN

En el escenario internacional según Silva. (2016) evidencia que, concretado el análisis en el ámbito educativo en diversos países basado en el desarrollo de competencias genéricas en estudiantes de secundaria, estas competencias son de vital importancia en los jóvenes para su desempeño tanto en la escuela como en otros ámbitos de la vida, además ello debe implicar un gran desafío para quienes la diseñan pues en esta tarea las instituciones educativas deben priorizar sus esfuerzos y no buscar una alternativa de educación informal. (p.8).

En el escenario nacional muchas instituciones educativas han fortalecido la manera de mejorar sus metodologías de enseñanza para tratar de que las sesiones de clases sean efectivas y eficientes, según MINEDU (2016) menciona que el avance de las competencias de los estudiantes es una construcción permanente, premeditada y sensata, así mismo ser competentes es juntar incluso determinadas particularidades personales con destrezas que realicen más competente su interacción con las personas.

Dado los resultados de la prueba PISA, muestran que nuestra educación tiene un largo camino por hacer, no solamente en la formación de los estudiantes sino en la preparación y capacitación de los docentes y agentes de gestión, para poder encaminar la mejora positiva del aprovechamiento académico de los estudiantes del Perú.

En concordancia, según El Ministerio de Economía y Finanzas-MEF (2016), menciona que hemos logrado avances entre otros aspectos como el programa en secundaria de la jornada completa, en el cual el horario se extiende de 35 a 45 horas pedagógicas por semana (equivalente a cerca de 34 horas efectivas semanales), conteniendo en matemáticas más horas, ciencias y otras áreas relevantes. Este tipo nuevo incorpora a instituciones educativas con apoyo de un departamento de psicología, tutoría y coordinadores

pedagógicos. Se dio inicio por el año 2015 albergando 345 mil estudiantes en aproximadamente mil colegios y se espera que esta cifra pueda crecer llegando a 1600 escuelas, con el propósito final de alcanzar el 100% de las escuelas secundarias públicas.

La institución educativa Alexander Fleming ubicada en Calle las Gaviotas 274 El Agustino - Lima, siendo su misión Garantizar una educación de calidad. dicha institución educativa cuenta con diversas áreas de trabajo, el área de coordinación académica la cual se encarga de gestionar la programación de los docentes y velar por el rendimiento de los estudiantes, tiene como propósito realizar el seguimiento y control de las competencias genéricas en el nivel secundaria, dado que siempre es importante contar con la información necesaria y brindar los alcances a los padres de familia de sus respectivos progresos de sus hijos, a pesar que existe una libreta de notas pero que en muchos casos no es suficiente para los padres de familia el realizar un seguimiento académico a sus menores hijos, es por ello importante tener la información de cada estudiante sobre su asistencia y participación en la clase, presentación de trabajos, actividades en cada materia, esta labor se vuelve complicada al querer tener una información veraz, detallada y actualizada, ya que muchas veces que se desea saber con exactitud el progreso de cada estudiante primero hay que reunirse con el tutor a cargo, este a su vez emite un informe sobre cuál es el avance progresivo del estudiante, si el alumno se encuentra con un nivel debajo de lo esperado se lleva a cabo una reunión con el docente en el cual el estudiante no está cumpliendo en asistir, participar y/o realizar sus actividades, con el fin de que cada docente pueda dar a conocer como está respondiendo los estudiantes en su materia(curso), luego de recolectar toda esa información es copiada a un archivo manual en donde se resalta las materias que debe mejorar, a su vez realizar un seguimiento de qué manera el desempeño de los estudiantes mejora, dado que se cuenta con un primer diagnóstico realizado de las materias a mejorar, lo que se realiza es volver a verificar en que cursos el estudiante ha mejorado y con esta información podrían estimar el nivel de asistencia y participación en clase. El

problema con todo este proceso es que muchas veces se abarca mucho más tiempo de lo previsto, ya que se quiere evitar algún error al momento de evidenciar la participación en clase y el progreso de los estudiantes y eso desencadena que el docente pueda perder horas de clase y la persona encargada de coordinación académica no pueda lidiar con otras responsabilidades de su cargo.

Uno de los problemas está asociado a la responsabilidad de los estudiantes en la entrega de tareas, trabajos debido a que no existe un adecuado seguimiento al estudiante, dado que la funcionalidad del área de coordinación académica no cuenta con la información de cada estudiante actualizada ni detallada y eso conlleva a que se tome decisiones tardías con respecto a cómo mejorar el desempeño del estudiante.

Por lo cual de persistir esta situación llevará consigo que demande mucho más tiempo en realizar seguimientos a los estudiantes y se descuiden otros aspectos de la institución. La responsabilidad, la participación en clase y la capacidad de trabajo en equipo son indicadores para poder medir el progreso de aprendizaje de los estudiantes en la institución. Si esta información no es correcta ni mucho menos tratada como corresponde las decisiones que se tomen en base a ello podrían afectar a la institución educativa en el futuro.

Uno de los problemas asociados a los indicadores se va a evidenciar en la responsabilidad del estudiante, la participación en clase de los estudiantes, y la capacidad de trabajo en equipo siendo la primera una de los motivos por que cual muchos estudiantes muestran una realidad del control y seguimiento con respecto a la responsabilidad del estudiante esto debido a que no existe un control adecuado en la realización de sus actividades escolares.

Por otro lado, tenemos el nivel de participación en clase de los estudiantes en el que se evidencia que hay un promedio de alumnos que no asiste a clase

con respecto al total de los estudiantes esto probablemente es porque no se cuenta con un seguimiento oportuno de las participaciones que realiza el estudiante. Así mismo cabe mencionar que se debe dar mayor importancia a la participación en clase.

Por tanto, como parte de la investigación se formula la siguiente pregunta como el problema principal ¿De qué manera influye la plataforma educativa en el seguimiento y control de competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming?, como problema específico 1 ¿De qué manera influye la plataforma educativa en la responsabilidad de los estudiantes en el control y seguimiento de competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming? Y como problema específico 2 ¿De qué manera influye la plataforma educativa en el nivel de participación en clase en el seguimiento y control de las competencias del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming? Y como problema específico 3 ¿De qué manera influye la plataforma educativa en el nivel de capacidad de trabajo en equipo en clase en el seguimiento y control de las competencias del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming?

Seguidamente se tienen las justificaciones de la investigación por el lado institucional la implementación de una plataforma educativa se utilizará para reforzar el proceso de aprendizaje, por el lado tecnológico como parte de las estrategias de la I.E. Alexander Fleming es la implementación de una plataforma educativa dado que esto permitirá obtener de forma oportuna el desempeño de los estudiantes. Esta implementación no solo contemplará mejorar los tiempos para recabar información, sino que ayudará a tomar decisiones en forma oportuna en favor de los estudiantes y padres de familia, por el lado económico al realizar la implementación de la plataforma educativa se pretende reducir gastos administrativos, generando un ahorro mensual para mejorar la utilidad de la institución, como resultado de esta implementación se reducirá el uso del personal y archivos manuales, por el lado operativo la plataforma educativa influirá de forma positiva en el desempeño de los

estudiantes mejorando el nivel de asistencia y participación en clase. Se estima generar una mejor calidad de aprendizaje y por ende mayores beneficios para la institución, por el lado ambiental al realizar la puesta en marcha de la plataforma educativa se reducirá favorablemente el uso del papel para mantener la calidad del cuidado del medio ambiente que la institución está implementando.

En la investigación se plantea la siguiente hipótesis principal: La plataforma educativa mejora el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming, como hipótesis específica 1: La plataforma educativa incrementa el seguimiento y control de la responsabilidad de los estudiantes del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming y como hipótesis específica 2: La plataforma educativa incrementa el seguimiento y control del nivel de participación de los estudiantes en clase del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming, y como hipótesis específica 3: La plataforma educativa incrementa el seguimiento y control del trabajo en equipo de los estudiantes del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming

La manera de estar enfocados dentro de la investigación es tener en claro los objetivos, es por ello que como objetivo principal: Determinar la influencia de la Plataforma Educativa para la mejora seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming, como objetivo específico 1: Determinar la influencia de la Plataforma Educativa para incrementar el seguimiento y control de la responsabilidad de los estudiantes del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming , como objetivo específico 2: Determinar la influencia de la Plataforma Educativa para incrementar el seguimiento y control de la participación en clase del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming, y como objetivo específico 3: Determinar la influencia de la Plataforma Educativa para incrementar el seguimiento y control del trabajo en equipo en clase del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming

## II. MARCO TEÓRICO

Revisando los antecedentes de trabajos similares, Jauregui (2017) Implementación de un sistema Estrategia didáctica Mejor saber para el fortalecimiento de las competencias genéricas de los estudiantes de la universidad Santander Colombia, la problemática presenta escenarios diferentes en el cual las instituciones no cuentan con una estrategia de qué manera medir el desempeño de las competencias. En muchos hechos el uso de una técnica didáctica que se realiza de manera errada puede originar distracción y aburrimiento en los estudiantes, además para que el estudiante pueda efectuar sus actividades es importante el desarrollo de sus competencias. El objetivo general es determinar la medida en que la implementación de la estrategia didáctica mejor saber fortalece las competencias genéricas de los estudiantes. Tipo de investigación aplicada y el diseño es preexperimental. La población es de 30 alumnos. los resultados logran demostrar que el 22% de estudiantes obtuvieron mejores notas en sus competencias. El aporte es que la implementación apoya al sistema de enseñanza, mejorando mucho más sus competencias genéricas.

García (2021) Logro de competencias en el proceso de aprendizaje durante tiempos del covid-19, en la problemática se presenta las distintas estrategias que utiliza el docente para realizar la evaluación de competencias. El objetivo general fue analizar el factor predominante que restringe el logro de las competencias priorizadas. Tipo de investigación aplicada y el diseño no experimental. La población es de 212 alumnos. Los resultados logran demostrar que la retroalimentación y la evaluación son factores que limitan el logro de competencias. El aporte es que la significancia de la retroalimentación se evidencia en los estudiantes.

Tafur y Rodríguez (2016) Diseño de un sistema web para el seguimiento y evaluación de los alumnos, en la problemática se presenta varios escenarios como el abandono de los estudiantes del sistema educativo. El objetivo general es diseñar un sistema web que facilite el progreso y desarrollo del seguimiento y evaluación de

los alumnos. Tipo de investigación aplicada y el diseño preexperimental. La población es de 39 personas. Los resultados muestran una disminución del 72,22% en el abandono de estudiantes. El aporte de esta investigación es que ayuda al seguimiento y evaluación de alumnos.

Cavero y Celi (2018) Aplicación de la Plataforma Moodle para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes, la problemática radica en que los métodos y metodologías didácticas pedagógicas aplicadas por los docentes no son aprovechadas de una forma eficiente en el proceso de aprendizaje para reforzar las necesidades del estudiante. El objetivo general es diseñar una plataforma que beneficie el proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes Tipo de investigación aplicada y el diseño preexperimental. La población es de 46 alumnos. Los resultados muestran que un 59% de estudiantes incremento su nivel de aprendizaje colaborativo. El aporte de esta investigación es que ayuda a la aplicación de una plataforma Moodle basado en un modelo pedagógico soportado sobre TIC.

Velarde y Zúñiga (2019) Plataforma Virtual de enseñanza aprendizaje aplicado a las asignaturas para maestrías de ingeniería de sistemas de la universidad nacional del callao, la problemática muestra un escenario de necesidad de incremento de la capacidad de aprendizaje. El objetivo general es aplicar una plataforma virtual en la cual se pueda establecer una mejora en la internalización de los conocimientos de la asignatura. Tipo de investigación aplicada y el diseño es preexperimental. La población es de 40 alumnos. Los resultados muestran que el 80% mejora su aprendizaje a través de entornos virtuales. El aporte de esta investigación es que ayuda al empleo para la internalización de los conocimientos de la enseñanza aprendizaje.

Sánchez (2018) Impacto de Ed modo en la interacción de los estudiantes en el proceso enseñanza aprendizaje en la especialidad de computación e informática, la problemática muestra un escenario de una enseñanza de aprendizaje monótono limitando sus posibilidades de interactuar con contenidos actualizados. El objetivo general implementación de Edmodo para que beneficie el acercamiento de nuevas formas de enseñanza. Tipo de investigación aplicada y el diseño es preexperimental. La población es de 13 alumnos. Los resultados logran evidenciar que la interacción del progreso enseñanza aprendizaje incrementa en un 30%. El aporte de esta investigación es que ayuda a la interacción del estudiante promoviendo la investigación.

Existen otros trabajos de investigación como el de Bautista (2019) La Plataforma educativa y su aplicación para mejorar el rendimiento académico de la asignatura Calidad Total - IESTP José Pardo, la problemática presentan distintos escenarios en el cual el docente no tenga a mano la información necesaria para poder complementar su enseñanza, además los estudiantes no cuentan con un apoyo externo de parte de los docentes. El objetivo general es conocer cómo mejora el rendimiento académico de los alumnos. Tipo de investigación aplicada y el diseño es preexperimental. La población está constituida por 110 alumnos matriculados en la asignatura Calidad Total. Los resultados logran demostrar que existe un incremento del 35% en el rendimiento académico. El aporte de esta investigación es considerar un modelo de gestión pedagógica y administrativa para la inserción de las TICS.

Sin embargo, por otro lado, Vargas y Villalobos (2018), El uso de plataformas virtuales y su impacto en el proceso de aprendizaje en las asignaturas de las carreras de Criminología y Ciencias Policiales, de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica, la problemática es la demanda de horarios y jornada laboral de las personas que laboran. El objetivo general es delimitar de qué forma repercute el uso de la plataforma educativa de manera sincrónica en el aprendizaje en estudiantes.

Tipo de investigación aplicada y el diseño es preexperimental. La población es de 50 estudiantes. Se demostró que el 54% se les hace más comprensible las materias permitiendo un mayor progreso con mejoras en las calificaciones en sus estudios. El aporte de esta investigación es que la plataforma educativa ayuda a la organización de las asignaturas.

Según lo observado en las diferentes citas de las investigaciones, el análisis sobre las competencias genéricas muestra una gran variedad de trabajo de estudio, lo que permite no solo comprender su complejidad sino la importancia dentro del ámbito educativo.

Con la finalidad de ahondar en el tema tratado y no caer en ambigüedades, fueron seleccionados dos puntos esenciales para entender con mayor profundidad esta problemática, estos son: competencias genéricas y las fases de para evaluación de las competencias genéricas.

La competencia es un concepto muy amplio, pues incluye una variedad de transferencias y combinaciones adecuadas de las capacidades para cambiar una circunstancia y cumplir un determinado objetivo (Ministerio de Educación 2016, p.5).

En lo acontecido anteriormente, se puede concluir que una competencia es la habilidad del individuo que posee y ejerce de manera responsable ante la determinación de una dificultad o en la realización de situaciones complejas poniendo en práctica la tolerancia e innovación tanto sus competencias y capacidades.

Según Mendoza (2014), hace referencia que la inteligencia es la manera de realizar ciertos deberes en donde es primordial conocer capacidades, conducta y motivación precisa (p.19). Además, las competencias son las capacidades que tienen las personas y que favorecen al talento para solucionar diferentes retos que desee asumir con la certeza que alcanzara el logro.

En conclusión, según MINEDU (2016) hacer referencia que es la capacidad del estudiante de utilizar sus habilidades y combinarlas con el conocimiento para poder cumplir un determinado deber, realizando un proceso coherente y ético (p.18).

Las competencias genéricas se definen como aquellas que se puede emplear a una variedad de campos de situaciones, profesiones y condiciones debido a que contribuyen los métodos e instrumentos intelectuales básicas que necesitan las personas para comparar los problemas, valorar estrategias, emplear conocimientos a diversos acontecimientos y dar soluciones adecuadas

Este breve panorama de la competencia hace que se tenga una reflexión inicial, teniendo diferentes criterios teóricos, de que la motivación que presenta un estudiante en el transcurso del proceso enseñanza aprendizaje revela una conexión elocuente con el crecimiento intelectual así como también en su desempeño escolar, no obstante la aproximación inicial no deja de ser común hacia la finalidad de estudio, lo que solicita profundizar más en el factor cognitivo para entender a profundidad, tomando relevancia la obligación de detectar factor conductor para continuar en la investigación y conocimiento del fenómeno, motivo por la cual en adelante veremos las fases que permiten que estudiante adquiera un conocimiento respecto a las competencias genéricas

En las competencias instrumentales, Según Villa y Poblete (2017, p.76) se les considera como un recurso y se consideran como una mezcla de destreza manuales y competencia intelectual que permiten el logro y se dividen en cognitivas (pensamiento creativo, reflexivo, lógico, sistémico, crítico y analógico); metodológicas (administración de tiempo, solución de problemas, toma de decisiones, disposición al aprendizaje, planificación); tecnológicas (uso de las TIC, empleo de base de datos); y lingüísticas (comunicación verbal y escrita, uso de idioma extranjero).

Como siguiente paso tenemos la Competencia Interpersonales, Según Villa y Poblete (2017, p.76) es la facultad de manifestar de forma adecuada las emociones y sentimientos para entender a los demás y se dividen en individuales (motivación personal, diversidad e interculturalidad, resiliencia y adaptación al entorno, sentido

ético) y sociales (resolución de conflictos y negociación, comunicación interpersonal, trabajo en equipo,)

En cuanto a las de Competencias Sistémicas, Según Villa y Poblete (2017, p.77) hacer referencia a la manera de organizar (administración de proyectos y reglas de calidad, gestión por objetivos), emprendimiento (ser creativo, tener espíritu emprendedor e innovador) y liderazgo (disposición al logro y liderazgo)

En el indicador 01 Responsabilidad, según Valle et al (2016) es la valoración a los logros obtenidos a través de sus tareas escolares que busca proporcionar al estudiante la oportunidad de practicar el material de aprendizaje como una fracción más de la labor académica del estudiante que se asigna para efectuar fuera del horario habitual de clases.

Además, se puede evidenciar que el indicador de Responsabilidad se articula con las competencias de currículo nacional que establece el MINEDU como por ejemplo son las competencias 18, 20, 22, 23, 24, 25 y 26, ver anexo.

La responsabilidad de los estudiantes es la manera de poder representar información importante a través de tablas o cuadros y estas se pueden mostrar de distintas formas, pero el objetivo es mostrar la información recabada.

Para encontrar el indicador 01 lo haremos mediante la fórmula siguiente:

$$NRE = \frac{TR}{TP} * 100$$

NRE = Nivel Responsabilidad y compromiso

TR = N.º de tareas realizadas.

TP = N.º de tareas programadas

En el indicador 02 Capacidad oral y escrita (Participación), capacidad que tiene el estudiante para participar de forma positiva en los procesos para adquirir información necesaria sobre el nivel de logro de participación del estudiante y a su vez poder monitorear el progreso en clase y proporcionar retroalimentación a los logros de una participación regular del estudiante.

Además, se puede evidenciar que el indicador de Participación se articula con las competencias de currículo nacional que establece el MINEDU como por ejemplo son las competencias 7, 8, 9, 10, 11, 25 y 26, ver anexo

Para encontrar el indicador 02 lo haremos mediante la fórmula siguiente:

$$NPE = \frac{NPP}{NM} * 100$$

NPP = nota promedio de participación

NM = nota máxima

NPE= Nivel (%), de participación del estudiante

En el indicador 03 Capacidad de Trabajo en equipo, según es un rango de procedimientos para adquirir información necesaria sobre el nivel de logro de trabajo en equipo del estudiante y a su vez poder monitorear el progreso en clase y proporcionar retroalimentación a los logros de un trabajo en equipo regular del estudiante.

Además, se puede evidenciar que el indicador de capacidad de trabajo en equipo se articula con las competencias de currículo nacional que establece el MINEDU como por ejemplo son las competencias 27, ver anexo

Para encontrar el indicador 03 lo haremos mediante la fórmula siguiente:

$$CTE = \frac{NPT}{NM} * 100$$

NPTE = nota promedio de trabajo en equipo

NM = nota máxima

NTE= Nivel (%), de capacidad de trabajo en equipo

Así mismo después de haber comprendido las variables que implican las competencias genéricas es importante plantear una propuesta para mejorar la realidad de muchas Instituciones Educativas por ello es importante ahondar a cerca una Plataforma Educativa que permitirá el seguimiento y control de las competencias genéricas en los estudiantes

La plataforma Educativa según Benites, Arias y Sánchez (2020) son plataformas de gestión del aprendizaje o sistemas de gestión del aprendizaje, que forman parte de un software que son aplicados a los procesos de la enseñanza aprendizaje. Estas plataformas acceden a la gestión de los cursos, organiza y concede materiales y recursos dentro de estas, así como la importación y exportación de datos (p.12).

Referente al seguimiento y control concurren definiciones tales como la de Valle y Rivera (2016) que indican que es un proceso en el cual se articulan acciones donde se encuentran interconectadas o que trabajan entre si para lograr una medición continua de los efectos obtenidos confrontándolos con los lineamientos iniciales a fin de conseguir una calidad en la realización de una actividad a efecto de incorporar los ajustes o cambios respectivos con el objetivo de obtener los resultados según lo planificado (p.2).

Según Arias y Durango (2016) hace referencia que los lenguajes tienen la finalidad de facultar al programador dar ordenes al computador. Además, menciona que hay lenguajes esencialmente generales que son utilizados para efectuar cualquier tarea y los de uso específico los cuales se utilizan en demandas específicas (pp. 21-22).

El lenguaje PHP elaborado para resolver tipos de problemas específicos. Según Arias (2015) menciona que la finalidad de dicho lenguaje es otorgar soluciones web rápidas, asequibles y con eficacia, además esta caracterizado por ser un código abierto, portable y autónomo de su plataforma (p.4).

Otro lenguaje es JavaScript el cual es un lenguaje de programación interpretado, dicho lenguaje no necesita ser compilado a diferencia de otros lenguajes de programación y otorga al desarrollador establecer distintos sistemas web para controlar las etapas de construcción del software (Arias y durango, 2016, p.422).

Teniendo en cuenta los distintos tipos de lenguaje para la programación es de suma importancia los gestores de base de datos los cuales proporcionan una adecuada organización de la información que se obtiene entre las cuales tenemos:

MySQL estando incluido como uno de los más populares gestores de tipos estructurado abocado a sistemas web, la reputación de MySQL se basa mayormente a la adhesión con PHP, como parte de sus características principales tenemos la compatibilidad, consistencia y su simplicidad en su uso (Arias 2015, pp. 191-192).

así mismo en la arquitectura para una plataforma educativa Según Herrera et al (2019, p.172) el mecanismo de efectuación del progreso educativo es una parte esencial del sistema de e-learning. En la cual se guarda los datos referentes al ámbito educativos, integrantes, finalidad, y resto de componentes y procediendo a desenvolverse la situación del sistema supeditándose a los acontecimientos, tanto interno como externo a él, que se realizan. El mecanismo de poner en práctica se integra en el sistema de e-learning por medio de una interfaz basada en Web Services bien definida, donde garantiza la conectividad. Al mismo tiempo, el motor de ejecución debe estar desacoplado con respecto a los componentes de presentación, esto conlleva a utilizar un grupo de APIs de manera sencilla. Es un requisito primordial el uso de la escalabilidad, al ser el motor de realización el elemento central del sistema de e-learning.

En la siguiente figura se representa la arquitectura general del sistema

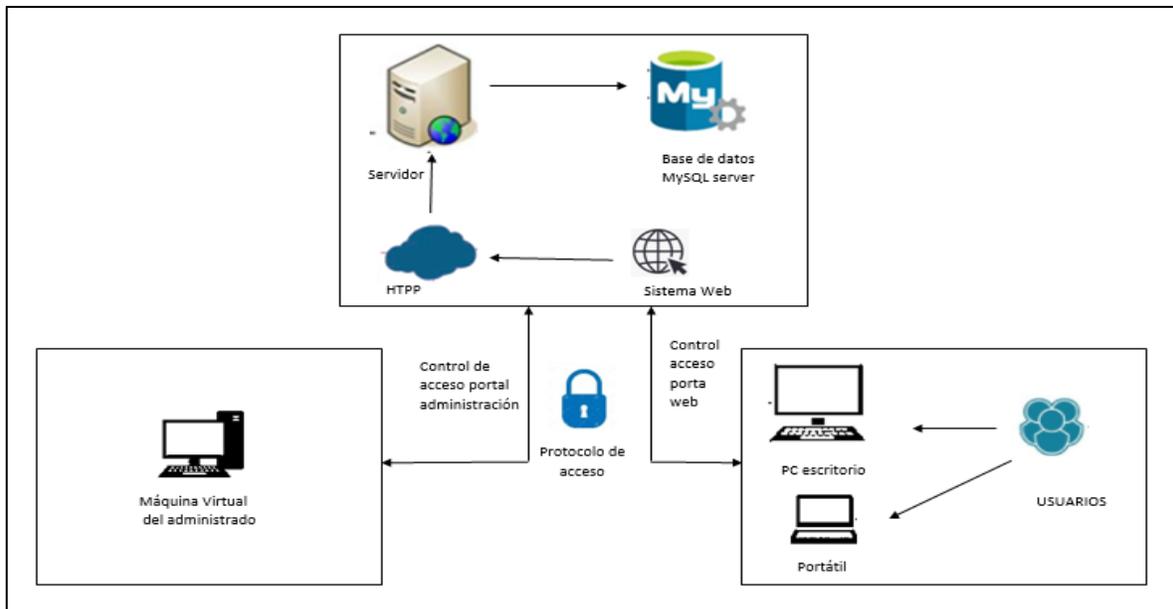


Figura 1. Arquitectura del sistema

Por otro lado, la Metodología para el desarrollo de un Plataforma Educativa, Según Quezada y Mengual (2017, p.101) el logro de un proyecto de software de desarrollo este sujeto a el resultado conseguido efectuado con los requerimientos del usuario y se concluya en el tiempo establecido y con la estimación determinada.

Por tanto, es necesario penetrar más en la propuesta de la Metodología de la plataforma Iconix, ya que esta presenta diferentes fases que permite el desarrollo de la temática abordada en esta página.

La Metodología Iconix, Según Quezada y Mengual (2017, p.102) Es una metodología pesada ligera que se ubica en el centro del camino de RUP (Rational Unified Process) y un XP (eXtreme Programming). Iconix directamente proviene del RUP y se fundamenta de que un 80% de los casos pueden ser resueltos tan solo usando el 20% del UML, con lo que beneficia abreviar el proceso sin abandonar la documentación tomando solo lo más importante.

Las Fases de la metodología Iconix las conforma el Análisis de Requisitos, Análisis y Diseño Preliminar, Diseño e implementación, seguidamente, se irá aclarando cada punto y como estos van a reforzar la metodología ya mencionada.

Cuando nos referimos al Análisis de Requisitos, es la primera fase en la cual se va a realizar el Modelo de Dominio, que realmente es un Diagrama de Clases sintetizado. Este tipo de modelo tiene solamente cuyos objetos de la vida real tienen comportamientos o datos que deban ser alojados en el sistema. En este tipo de modelo se observarán el tipo de dato y sus atributos, en los cuales son precisos para el control y manejo del software, (Enciso ,2016).

Por otro lado, en el Análisis y Diseño Preliminar a través de cada caso de uso se producen sus concernientes fichas de caso de uso que se aplican a cada uno de los módulos. Después de haber ejecutado un primer análisis para el desarrollo del sistema, el próximo paso es la especificación de los requerimientos funcionales y no funcionales

En cuanto al Diseño, una vez especificados los requerimientos con los que debe obedecer el sistema, se procede a realizar la indagación de todos los elementos que deben ser parte del sistema. Para ello se debe construir el diagrama de casos de usos en base a los requerimientos y al estudio respectivo analizados, del cual partirá todo el sistema

Finalmente, en la Implementación, con el propósito de poder distribuir el software cabalmente, debe ser apropiado hacer un diagrama de componentes en ciertos casos, sin embargó no es indispensable siempre. Teniendo el análisis, el diseño y las funcionalidades del sistema de formas claras, se podrá empezar la construcción del software, debiendo seguir las fases para la implementación del sistema

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y Diseño de investigación

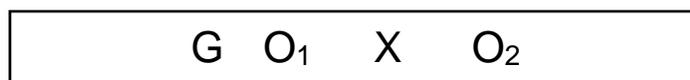
Según Arias (2017) la investigación aplicada es una clase de exploración que demanda alcanzar entendimientos nuevos a través de la inmediata aplicación a determinado problema, la investigación se debe apoyar en el impacto de la investigación básica, la cual está supeditada a una necesidad social por resolver (p.70).

En correspondencia con lo aludido anteriormente, esta investigación se proyecta ser de tipo aplicada pre experimental puesto que se está implementando una plataforma educativa para el seguimiento y control de las competencias genéricas en el nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming, se dispondrá como medidores a los indicadores para verificar si se adquirió mejorar la problemática identificada.

Para Hernández et al (2018) el diseño pre experimental es un tipo de diseño experimental en la cual se basa en medir la variable anterior y posterior a su aplicación para lo cual la selección de los sujetos no se realiza de forma aleatoria, se utilizan grupos de control (p.90).

La notación tradicional para el tipo de diseño es la que se muestra a continuación:

Figura 3. Interpretación del diseño pre experimental



G: Conformados por la población estudiantil del nivel secundaria de la Institución educativa Alexander Fleming del Distrito de El Agustino.

O1: Medición de la mejora de las competencias genéricas antes de aplicar el sistema web.

X: Implementación de la plataforma educativa

O2: Medición de la mejora de las competencias genéricas después de la implementación del sistema web.

### 3.2 Variables y Operacionalización

#### Descripción Conceptual

Variable Independiente: Plataforma Educativa

Según Benites, Arias y Sánchez (2020) son plataformas de gestión del aprendizaje o sistemas de gestión del aprendizaje, que forman parte de un software que son aplicados a los procesos de la enseñanza aprendizaje. Estas plataformas acceden a la gestión de los cursos, organizan y concede materiales y recursos dentro de estas, así como la importación y exportación de datos.

Variable Dependiente: Competencias Genéricas

Según López (2016) Representan una combinación de conocimientos dinámica, capacidades habilidades y valores en estudiantes en base al desarrollo de su enseñanza aprendizaje. Dado que su formación inicia con un proceso en donde se evidencia como objetivo la enseñanza, la misma que puede ser reflejada por la cualificación y el incremento de sus valores (p.312).

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
<b>Competencias Genéricas</b>	Según López (2016) Representan una combinación de conocimientos dinámica, capacidades habilidades y valores en estudiantes en base al desarrollo de su enseñanza aprendizaje. Dado que su formación inicia con un proceso en donde se evidencia como objetivo la enseñanza, la misma que puede ser reflejada por la cualificación y el incremento de sus valores (p.312).	Las competencias genéricas se definen como aquellas que se puede emplear a una variedad de campos de situaciones, profesiones y condiciones debido a que construyen los métodos e instrumentos intelectuales básicas y se identifican en tres tipos competencias instrumentales, competencias personales y competencias sistémicas.	<b>COMPETENCIA PERSONALES - INSTRUMENTALES</b>  <b>Según Morales (2017)</b>	Formula:  $NRE = \frac{NTR}{NTP} * 100$  NTR = N.º DE TAREAS REALIZADAS. NTP = N.º DE TAREAS PROGRAMADAS POR CURSO <b>RE = RESPONSABILIDAD DEL ESTUDIANTE</b>	<b>RAZÓN</b>
				$NPE = \frac{NPP}{NM} * 100$  NPP = NOTA PROMEDIO DE PARTICIPACION. PP = NOTA MAXIMA. <b>NPE = NIVEL PARTICIPACION DEL ESTUDIANTE</b>	
				$NTE = \frac{NP}{NM} * 100$  NP =NOTA PROMEDIO DE TRABAJO EN EQUIPO NM = NOTA MAXIMA <b>NTE= NIVEL (%) DE TRABAJO EN EQUIPO</b>	

### 3.3 Población Muestra y Muestreo

#### Población

Según Arias (2016) la población de estudio es un grupo de casos, reducido y asequible que establecerá el preferente para la selección de la muestra y que contiene una serie de reglas preestablecidas (p.81).

De tal forma, para la actual investigación, se constituye la población por la cifra de estudiantes del nivel secundaria con 86 escolares.

Tabla 2. Población

Tabla 2:

<i>Población</i>	
Población total	Población estudiantil al nivel primaria
86	86

#### Muestra

Según Arias (2016) la muestra es un segmento característico y limitado que se saca de la población asequible, así mismo es aquella que por su dimensión y sus particularidades equivalentes a los del grupo, posibilita crear inferencias (p.85).

## Muestreo

Según Arias (2016) el diseño de muestreo se inicia al obtener la definición de la población y el objetivo en términos de diversos componentes, valores de muestreo, tamaño y tiempo (p.83).

Se diferencia por emplear reportes complementarios que se puede juntar a los componentes que son compuestos por la muestra en estratos diferenciados y se divide la población en segmentos.

Según Hernández (2018) el muestreo no probabilístico es elegir parte de la misma que efectúa con la figura de la indagación (p.200).

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **Técnicas de recolección de datos**

Según Arias (2016) son las diversas modalidades de obtener los datos, son un ejemplo de entendimiento como la encuesta y observación ya sea de forma verbal o escrita, la conversación (entrevista), el estudio de contenido etc. (p.67)

Tal como lo menciona Arias existen una variedad y formas para lograr recoger la información precisa para la indagación, por consiguiente, se selecciona concretamente los métodos para obtener un buen resultado.

#### **Fichaje**

Según Arias (2016) el fichaje es un proceso útil para registrar datos de textos o artículos que se puedan registrar, trata de recoger esas partes de la indagación con el fin de manipularlas independientemente de su contenido de

inicio, Esta técnica genera nuevas maneras de tratar los argumentos que se estudia mediante la correspondencia que se instaura en el fichaje a comprobar en la investigación y diferenciar datos (p. 70).

En la investigación se manejará la ficha de registro, para conseguir los logros que se localizan en correspondencia a los indicadores de estudio.

### **Instrumentos de recolección de datos**

Para Arias (2016) lo delimita como las herramientas de recolección de datos a la forma de como recabar y juntar la información como por ejemplo fichas, formatos de formularios, lista de cotejo, opiniones, cámara fotográfica, grabadora, video, etc. (p.68).

Tal Como lo menciona Arias la recolección de datos es un instrumento que sirven como herramientas con las que se va a recoger la información para poder realizar el estudio.

### **Ficha de registro**

Según Arias (2016) son los que sostienen la investigación y asisten a acumular un hecho específico mediante la observación y seguidamente favorecerá en la labor de la investigación (p.70).

El instrumento que se va a utilizar para la investigación es la de recolección de información en la Institución Educativa Alexander Fleming será la ficha de registro.

### **Validez**

Según Hernández (2017) es el nivel de la efectividad del instrumento que toma a la variable para poder medirla (p.176).

Como lo indica la validez es la categoría con el cual vamos a medir la herramienta que se va a manejar para medir la variable, mientras el grado de certeza sea más alto mejor será el instrumento que se está utilizando.

Se empleará la validez como medición a los instrumentos que se realizaran mediante el juicio de expertos, donde los responsables a realizar la validación deben ser los docentes de la Universidad Cesar Vallejo.

### **Validez de Criterio**

Según Hernández (2017) la validez de criterio se determina cuando se realiza la comparación de resultados del instrumento de medida con cierta perspectiva externa que pretende medir los mismo y tener una correlación positiva (p.177).

### **Validez de Contenido**

Según Hernández (2017) hace referencia a la categoría en que la medición representa al concepto o variable medida, esta validez se demuestra con una revisión adecuada de la literatura y la aprobación por parte de los expertos (p.177).

### **Validez de Constructo**

Según Hernández (2017) hace referencia que el investigador debe expresar cómo las mediciones de variable o concepto se relacionan de una manera coherente con las mediciones de otras variables correlacionadas teóricamente a esta técnica se le denomina análisis de factores (p.177).

### **Confiabilidad**

Según Hernández (2017) hace referencia al grado en que su aplicación reiterada a la misma unidad o individuo genera logros iguales (p.176).

El método Test – Retest en el cual el individuo que realiza la investigación debe aplicar el instrumento dos veces al mismo grupo luego que haya transcurrido un tiempo prudente. Se podrá cuantificar la vinculación entre dos aplicaciones usando el conocido coeficiente de Pearson. Si después de la medición de coeficiente nos arroja una variedad de resultados positivos significa que es una herramienta confiable. Para que se demuestre la

confiabilidad se solicita de una única administración de los instrumentos de calculo

Rangos	Magnitud
0,81 a 1,00	Muy Alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy Baja

Figura 2: Interpretación del coeficiente de confiabilidad del instrumento

Como se muestra en la figura 5 observamos el coeficiente de confiabilidad, según cada coeficiente se puede observar la magnitud que interpreta, según la magnitud que logra la prueba será el nivel de confiabilidad.

### **Procedimientos**

En el presente proyecto se detalla la planificación y la exposición del problema para luego seguir con las justificaciones y el marco teórico, asimismo las variables y los indicadores con sus respectivos conceptos, para luego realizar el detalle de la metodología, también se fija las variables, dimensiones e indicadores, después se procede a seleccionar la población, si es necesario la muestra utilizando el muestreo, finalizando esta parte del proceso se explica el instrumento a usar para la recolección de datos , así como el método de procesamiento

## **Método de Análisis de datos**

El procedimiento de análisis de información en este proyecto es cuantitativo porque el estudio es pre experimental y los datos a extraer son a través de unas fichas de registros para poder así cotejar que la hipótesis sea correcta.

Para Hernández (2017) los datos cuantitativos se analizan estadísticamente comparando teorías existentes con una sucesión de hipótesis generadas por la misma teoría (p.184).

La prueba Z que se va aplicar siempre y cuando se cumpla el estudio del análisis sean mayores o igual a 30. En circunstancias que la muestra sea mínima a 30 se va a utilizar la prueba de t de student.

En la siguiente parte del proyecto se colocarán las hipótesis y variables que se necesitarán para comprobar los indicadores en referencia.

## **Pruebas de Normalidad**

La valoración de normalidad que realiza Shapiro Wilks permite el camino a medir el arreglo que hay en una muestra a una recta que puede simplemente realizarse en un papel probabilístico común.

## **Hipótesis de investigación 1**

**Hipótesis Especifica (HE1):** La plataforma educativa incrementa la responsabilidad del estudiante en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming

Indicadores:

**-RE<sub>1</sub>:** Responsabilidad de los estudiantes en el seguimiento y control de las competencias genéricas en el nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming, antes de utilizar la plataforma educativa.

**-RE<sub>2</sub>**: Responsabilidad de los estudiantes en el seguimiento y control de las competencias genéricas en el nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming, después de utilizar la plataforma educativa.

### **Hipótesis estadística 1**

**Hipótesis nula(H<sub>0</sub>)**: La plataforma educativa no incrementa la responsabilidad de los estudiantes en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming.

$$H_0: RE_1 \geq RE_2$$

**Hipótesis alternativa (H<sub>A</sub>)**: La plataforma educativa incrementa la responsabilidad de los estudiantes en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming.

$$H_a: DE_1 < DE_2$$

### **Hipótesis de investigación 2**

**Hipótesis Específicas (H<sub>E2</sub>)**: La plataforma educativa incrementa el nivel de porcentaje de participación en clase en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E Alexander Fleming.

Indicadores

- **PE<sub>1</sub>**: Porcentaje participación en clase en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E Alexander Fleming, antes de utilizar la plataforma educativa.

- **PE<sub>2</sub>**: Porcentaje participación en clase en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E Alexander Fleming, después de utilizar la plataforma educativa.

### **Hipótesis estadística 2**

**Hipótesis nula(H0):** La plataforma educativa no incrementa el porcentaje de participación en clase en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E Alexander Fleming.

Ho:  $PE_1 \geq PE_2$

**Hipótesis alternativa (HA):** La plataforma educativa incrementa el porcentaje de participación en clase en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E Alexander Fleming.

Ha:  $PE_1 < PE_2$

### **Hipótesis de investigación 3**

**Hipótesis Especifica (HE3):** La plataforma educativa incrementa el trabajo en equipo del estudiante en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming

Indicadores

**-NTE<sub>1</sub>:** Nivel de trabajo en equipo de los estudiantes en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming, antes de utilizar la plataforma educativa.

**-NTE<sub>2</sub>** Nivel de trabajo en equipo de los estudiantes en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming, después de utilizar la plataforma educativa.

### **Hipótesis estadística 3**

**Hipótesis nula(H0):** La plataforma educativa no incrementa el nivel de trabajo en equipo de los estudiantes en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming.

Ho:  $NTE_1 \geq NTE_2$

**Hipótesis alternativa (HA):** La plataforma educativa incrementa el nivel de trabajo en equipo de los estudiantes en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming.

Ha:  $NTE_1 < NTE_2$

### **Nivel de significancia**

Para la actual investigación se apaleará en consideración lo siguiente

### **Estadístico de prueba**

Para la actual investigación se escogerá y se usará la prueba T y para esta se usa la siguiente formula:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\sigma / \sqrt{n}}$$

Dónde:

$\sigma$ = Varianza

$\mu$ = Medida Poblacional

$n$ = Tamaño de la muestra

$\bar{x}$ = Media muestral

### **Región de rechazo**

La región de rechazo de  $t=t_x$  es tal que:

$P [ t > t_x ] = 0.05$  donde  $t_x$  = Valor Tabular

Luego región de rechazo:  $t > t_x$

Promedio:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Desviación estándar

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

En la siguiente figura se representa de una forma general un gráfico de distribución T- student, donde indica la región de rechazo y la de aceptación.

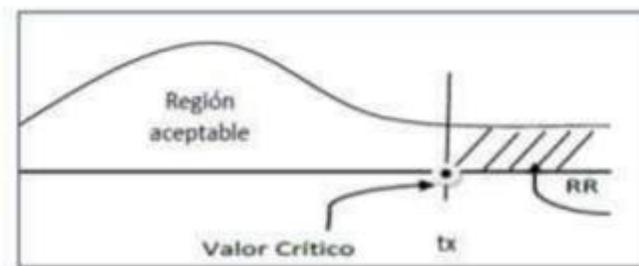


Figura 3: Gráfico de distribución según T-student

### Aspectos éticos

El presente proyecto de investigación que se realizó es único dado que cuenta con la autorización y la confianza de la Institución Educativa Privada Alexander Fleming, además la realización de este trabajo es de uso exclusivo para la parte académica. Los conceptos y gráficos hacen referencia a sus correspondientes autores. Para ello se consideró el estilo ISO 690-2.

## IV. RESULTADOS

Vamos a empezar señalando que se efectuó dos etapas con el objetivo de determinar el rechazo o aceptación de la hipótesis, en la primera fase se llevo a cabo un pretest el cual radico en efectuar una medición a los indicadores siendo como punto de partida el estudio antes de implementar el software.

### 4.1. Resultados descriptivos de la investigación

#### 4.1.1. Resultados descriptivos de competencias genéricas

##### 4.1.1.1. Resultados descriptivos de nivel de responsabilidad del estudiante

Con respecto al indicador de nivel de responsabilidad del estudiante, los resultados descriptivos evidenciados en la tabla 3 muestra que los resultados del promedio después de la aplicación del sistema presentan un ligero incremento respecto al antes con valores de 71,76 y 81,52 respectivamente, por otro lado, la variabilidad de nivel de responsabilidad que se utilizan para antes de la aplicación del sistema es mayor con 5,94 y los valores máximos y mínimos del después son superiores con valores 70,00 y 90,00, indicando que ligeramente la plataforma educativa ayudo a incrementar el nivel de responsabilidad de los estudiantes del 1 año de secundaria.

Estadísticos	PRE_RESPONS_1RO	POST_RESPONS_1RO
N	17	17
Media	71,7647	81,5294
Mediana	71,0000	84,0000
Desv. Desviación	5,94011	5,73495
Varianza	35,285	32,890
Mínimo	63,00	70,00
Máximo	84,00	90,00

Los resultados comparativos del indicador nivel de responsabilidad del estudiante tiene que ver con la intervención en clase en los distintos cursos que se utilizan para realizar el seguimiento y control de los estudiantes que tiene la institución educativa

Alexander Fleming según la figura 4 , muestra que los resultados después de la aplicación del sistema (línea roja) son ligeramente mayor que del antes(línea azul ), indicando que el nivel de participación del estudiante en su gran mayoría mejoro de manera significativa.

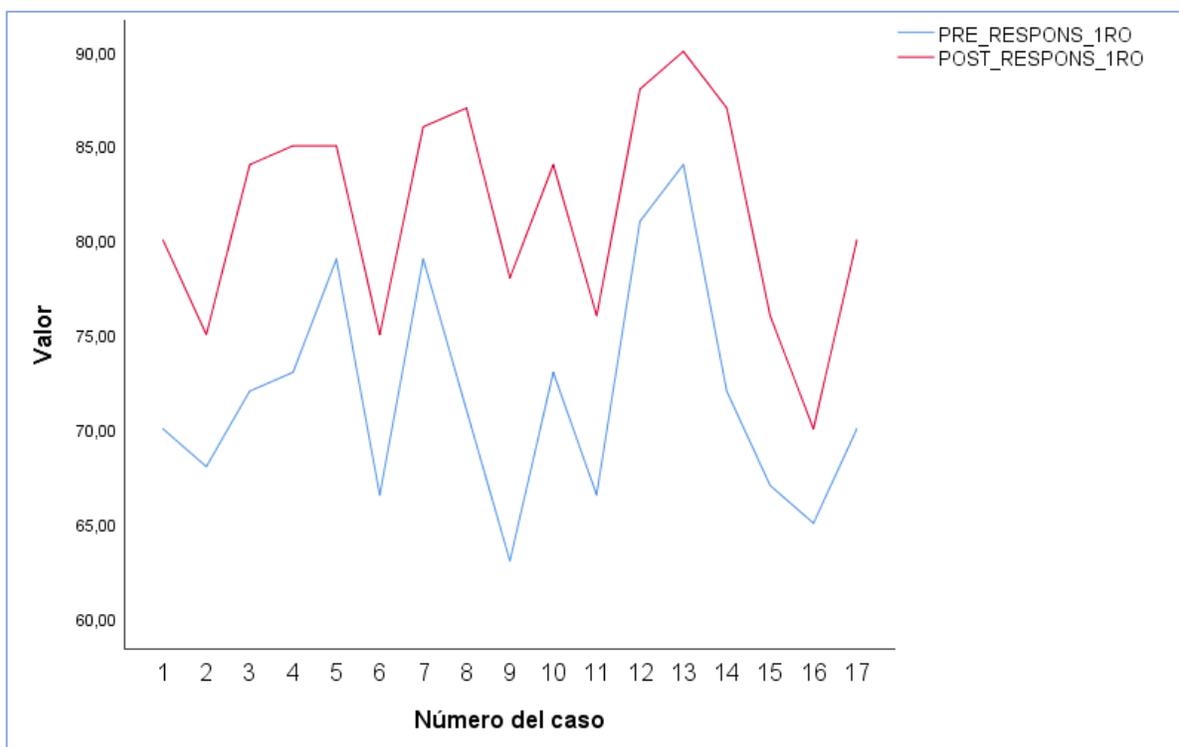


Figura 4. Análisis comparativo del nivel de responsabilidad antes y después de la ejecución del sistema

Con respecto al indicador de nivel de responsabilidad del estudiante, los resultados descriptivos evidenciados en la tabla 4 muestra que los resultados del promedio después de la aplicación del sistema presentan un ligero incremento respecto al antes con valores de 68,06 y 88,75 respectivamente, por otro lado, la variabilidad de notas en participación que se utilizan para antes de la aplicación del sistema es mayor con 5,89 y los valores máximos y mínimos del después son superiores con valores 80,00 y 95,00, indicando que ligeramente la plataforma educativa ayudo a incrementar el nivel de responsabilidad de los estudiantes del 2 año de secundaria

Estadísticos	PRE_RESPONS_2DO	POST_RESPOS_2DO
N	16	16
Media	68,0625	88,7500
Mediana	66,5000	89,5000
Desv. Desviación	5,89315	4,89217
Varianza	34,729	23,933
Mínimo	59,00	80,00
Máximo	80,00	95,00

Los resultados comparativos del indicador nivel de responsabilidad del estudiante tiene que ver con la intervención en clase en los distintos cursos que se utilizan para realizar el seguimiento y control de los estudiantes que tiene la institución educativa Alexander Fleming según la figura 5 , muestra que los resultados después de la aplicación del sistema (línea roja) son ligeramente mayor que del antes(línea azul ), indicando que el nivel de participación del estudiante en su gran mayoría mejoro de manera significativa.

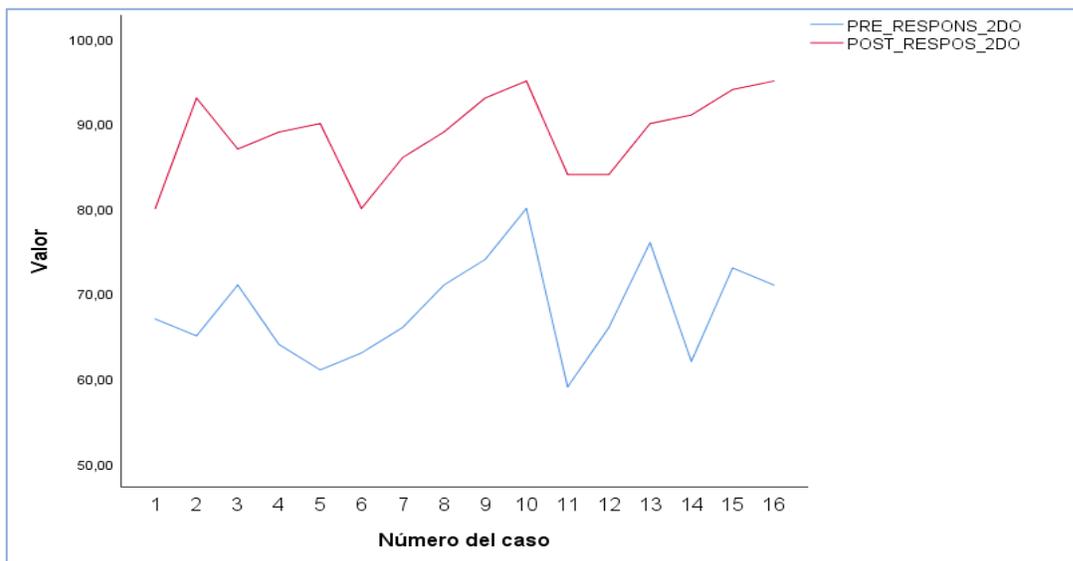


Figura 5. Análisis comparativo del nivel de responsabilidad antes y después de la ejecución del sistema

Con respecto al indicador de nivel de responsabilidad del estudiante, los resultados descriptivos evidenciados en la tabla 5 muestra que los resultados del promedio después de la aplicación del sistema presentan un ligero incremento respecto al antes con valores de 66,38 y 89,30 respectivamente, por otro lado, la variabilidad de notas en participación que se utilizan para antes de la aplicación del sistema es mayor con 7,56 y los valores máximos y mínimos del después son superiores con valores 83,00 y 95,00, indicando que ligeramente la plataforma educativa ayudo a incrementar el nivel de responsabilidad de los estudiantes del 3 año de secundaria

Estadísticos	PRE_RESPONS_3RO	POST_RESPONS_3RO
N	13	13
Media	66,3846	89,3077
Mediana	66,0000	90,0000
Desv. Desviación	7,56680	3,59130
Varianza	57,256	12,897
Mínimo	51,00	83,00
Máximo	77,00	95,00

Los resultados comparativos del indicador nivel de responsabilidad del estudiante tiene que ver con la intervención en clase en los distintos cursos que se utilizan para realizar el seguimiento y control de los estudiantes que tiene la institución educativa Alexander Fleming según la figura 6 , muestra que los resultados después de la aplicación del sistema (línea roja) son ligeramente mayor que del antes(línea azul ), indicando que el nivel de participación del estudiante en su gran mayoría mejoro de manera significativa.

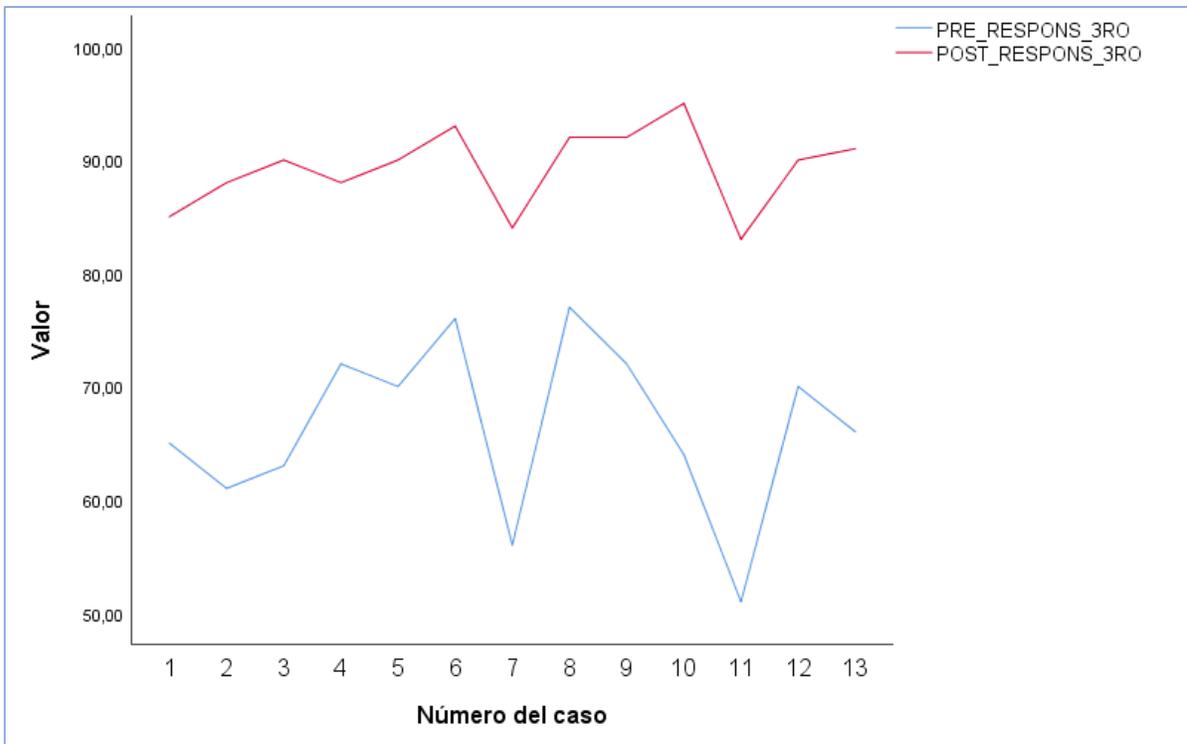


Figura 6. Análisis comparativo del nivel de responsabilidad antes y después de la ejecución del sistema

#### 4.1.1.2. Resultados descriptivos de nivel de participación del estudiante

Con respecto al indicador de nivel de participación del estudiante, los resultados descriptivos evidenciados en la tabla 6 muestra que los resultados del promedio después de la aplicación del sistema presentan un ligero incremento respecto al antes con valores de 69,55 y 82,17 respectivamente, por otro lado, la variabilidad de notas en participación que se utilizan para antes de la aplicación del sistema es mayor con 6,65 y los valores máximos y mínimos del después son superiores con valores 75,50 y 88,50, indicando que ligeramente la plataforma educativa ayudo a incrementar el nivel de participación de los estudiantes del 1 año de secundaria.

Estadísticos	PRE_PART_1RO	POST_PART_1RO
N	17	17
Media	69,5588	82,1765
Mediana	69,5000	82,5000
Desv. Desviación	6,65649	3,67398
Varianza	44,309	13,498
Mínimo	59,00	75,50
Máximo	80,50	88,50

Los resultados comparativos del indicador nivel de participación del estudiante tiene que ver con la intervención en clase en los distintos cursos que se utilizan para realizar el seguimiento y control de los estudiantes que tiene la institución educativa Alexander Fleming según la figura 7 , muestra que los resultados después de la aplicación del sistema (línea roja) son ligeramente mayor que del antes(línea azul ), indicando que el nivel de participación del estudiante en su gran mayoría mejoro de manera significativa.

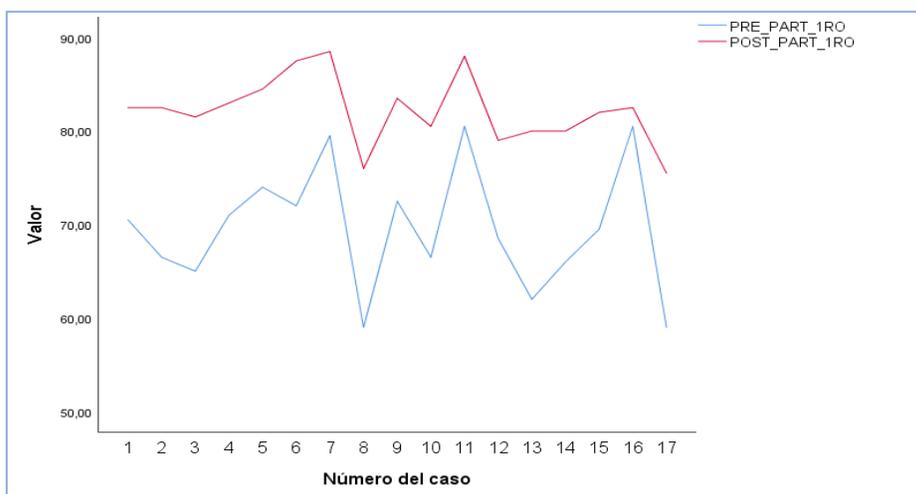


Figura 7. Análisis comparativo del nivel de participación antes y después de la ejecución del sistema

Con respecto al indicador de nivel de participación del estudiante, los resultados descriptivos evidenciados en la tabla 7 muestra que los resultados del promedio después de la aplicación del sistema presentan un ligero incremento respecto al antes con valores de 71,3750 y 82,17 respectivamente, por otro lado, la variabilidad de notas en participación que se utilizan para antes de la aplicación del sistema es mayor con 6,66 y los valores máximos y mínimos del después son superiores con valores 75,50 y 89,50, indicando que ligeramente la plataforma educativa ayudo a incrementar el nivel de participación de los estudiantes del 2 año de secundaria.

Tabla 7. Análisis descriptivos del nivel de participación de estudiantes de 2do secundaria

<b>Estadísticos</b>	<b>PRE_PART_2DO</b>	<b>POST_PART_2DO</b>
N	16	16
Media	71,3750	82,7188
Mediana	71,7500	82,2500
Desv. Desviación	6,66208	3,61464
Mínimo	58,00	75,50
Máximo	82,00	89,50

Los resultados comparativos del indicador nivel de participación del estudiante tiene que ver con la intervención en clase en los distintos cursos que se utilizan para realizar el seguimiento y control de los estudiantes que tiene la institución educativa Alexander Fleming según la figura 8 , muestra que los resultados después de la aplicación del sistema (línea roja) son ligeramente mayor que del antes(línea azul ), indicando que el nivel de participación del estudiante en su gran mayoría mejoro de manera significativa.

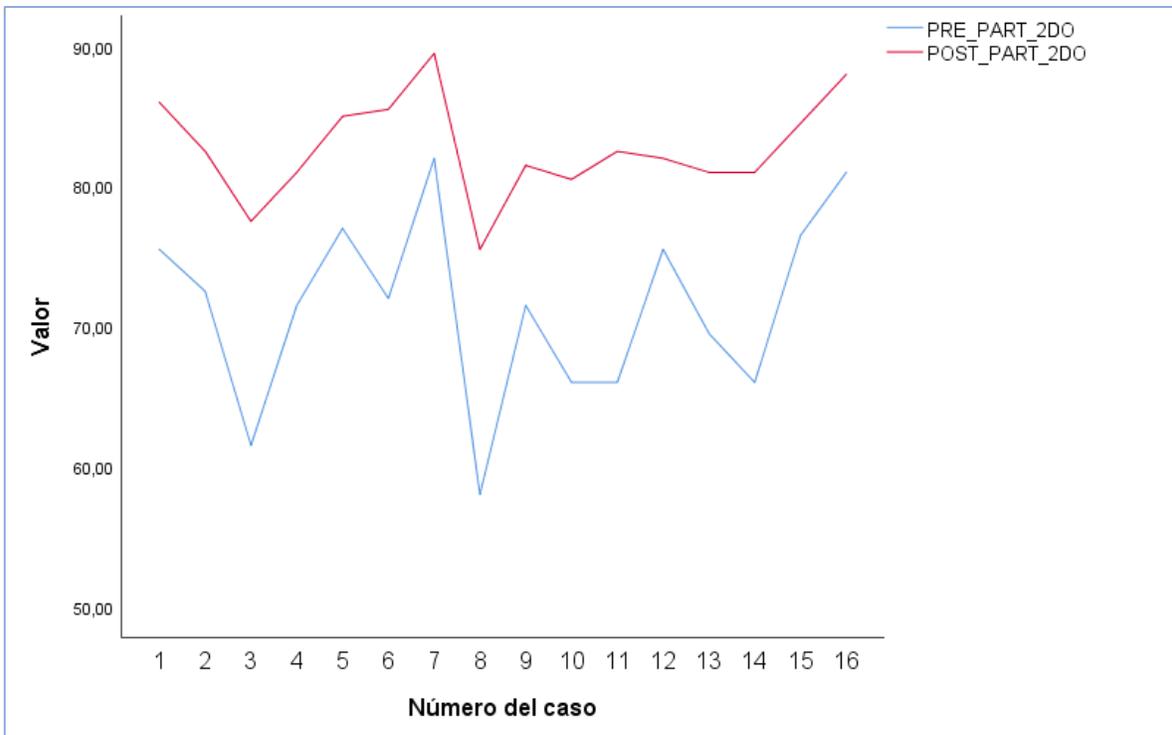


Figura 8. Análisis comparativo del nivel de participación antes y después de la ejecución del sistema

Con respecto al indicador de nivel de participación del estudiante, los resultados descriptivos evidenciados en la tabla 8 muestra que los resultados del promedio después de la aplicación del sistema presentan un ligero incremento respecto al antes con valores de 70,42 y 82,46 respectivamente, por otro lado, la variabilidad de notas en participación que se utilizan para antes de la aplicación del sistema es mayor con 6,61 y los valores máximos y mínimos del después son superiores con valores 76,00 y 87,50, indicando que ligeramente la plataforma educativa ayudo a incrementar el nivel de participación de los estudiantes del 3 año de secundaria.

Estadísticos	PRE_PART_3RO	POST_PART_3RO
N	13	13
Media	70,4231	82,4615
Mediana	73,5000	84,0000
Desv. Desviación	6,61704	3,61975
Mínimo	58,50	76,00
Máximo	77,00	87,50

Los resultados comparativos del indicador nivel de participación del estudiante tiene que ver con la intervención en clase en los distintos cursos que se utilizan para realizar el seguimiento y control de los estudiantes que tiene la institución educativa Alexander Fleming según la figura 9 , muestra que los resultados después de la aplicación del sistema (línea roja) son ligeramente mayor que del antes (línea azul ), indicando que el nivel de participación del estudiante en su gran mayoría mejoro de manera significativa.

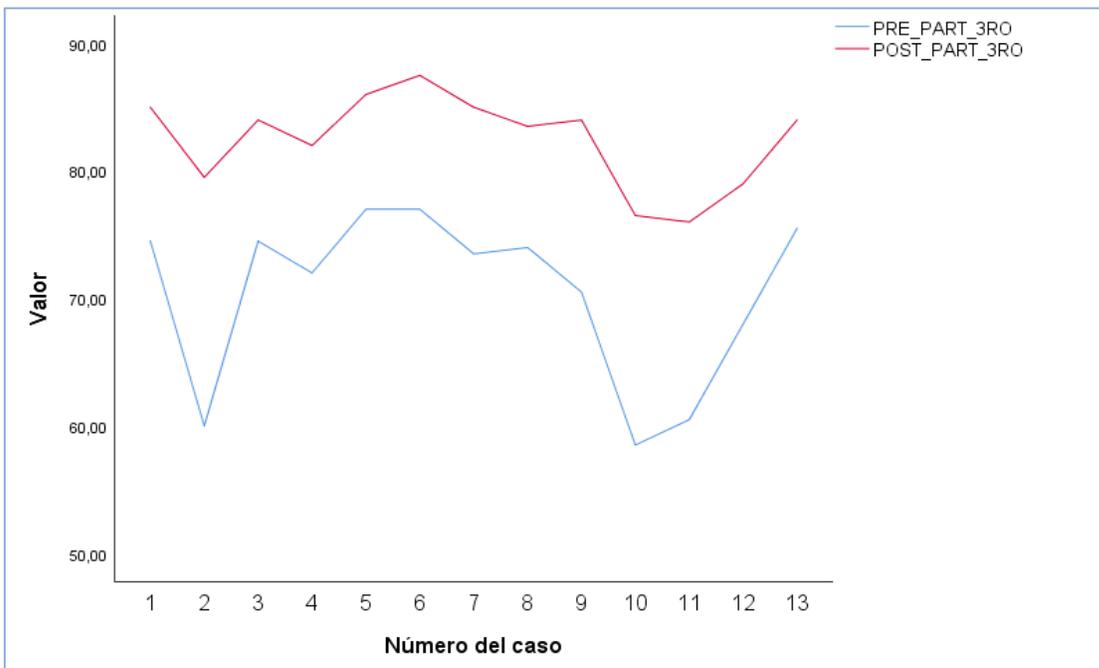


Figura 9. Análisis comparativo del nivel de participación antes y después de la ejecución del sistema

#### 4.1.1.3. Resultados descriptivos de nivel de trabajo en equipo del estudiante

Con respecto al indicador de nivel de trabajo en equipo del estudiante, los resultados descriptivos evidenciados en la tabla 9 muestra que los resultados del promedio después de la aplicación del sistema presentan un ligero incremento respecto al antes con valores de 69,79 y 80,85 respectivamente, por otro lado, la variabilidad de notas en trabajo en equipo que se utilizan para antes de la aplicación del sistema es mayor con 6,17 y los valores máximos y mínimos del después son superiores con valores 76,00 y 86,50, indicando que ligeramente la plataforma educativa ayudo a incrementar el nivel de trabajo en equipo de los estudiantes del 1 año de secundaria.

Tabla 9. Análisis descriptivos del nivel de trabajo en equipo de estudiantes de 1ro secundaria

<b>Estadísticos</b>	<b>PRE_TRAB_EQUIPO_1RO</b>	<b>POST_TRAB_EQUIPO_1RO</b>
N	17	17
Media	69,7941	80,8529
Mediana	70,0000	80,0000
Desv. Desviación	6,17722	2,77694
Varianza	38,158	7,711
Mínimo	59,50	76,00
Máximo	82,00	86,50

Los resultados comparativos del indicador nivel de trabajo en equipo del estudiante tiene que ver con la intervención en clase en los distintos cursos que se utilizan para realizar el seguimiento y control de los estudiantes que tiene la institución educativa Alexander Fleming según la figura 10 , muestra que los resultados después de la aplicación del sistema (línea roja) son ligeramente mayor que del antes(línea azul ), indicando que el nivel de trabajo en equipo del estudiante en su gran mayoría mejoro de manera significativa.

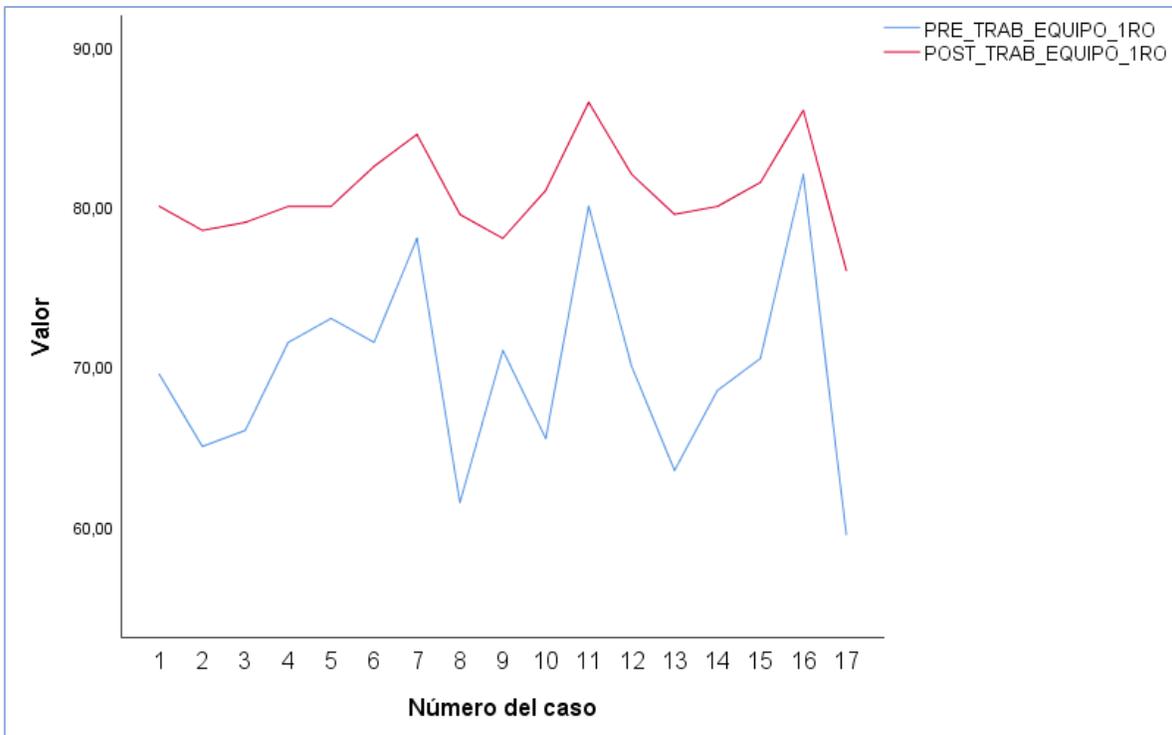


Figura 10. Análisis comparativo del nivel de trabajo en equipo antes y después de la ejecución del sistema

Con respecto al indicador de nivel de trabajo en equipo del estudiante, los resultados descriptivos evidenciados en la tabla 10 muestra que los resultados del promedio después de la aplicación del sistema presentan un ligero incremento respecto al antes con valores de 72,12 y 81,09 respectivamente, por otro lado, la variabilidad de notas en trabajo en equipo que se utilizan para antes de la aplicación del sistema es mayor con 5,77 y los valores máximos y mínimos del después son superiores con valores 78,00 y 86,00, indicando que ligeramente la plataforma educativa ayudo a incrementar el nivel de trabajo en equipo de los estudiantes del 2 año de secundaria.

Estadísticos	PRE_TRAB_EQUIPO_2DO	POST_TRAB_EQUIPO_2DO
N	16	16
Media	72,1250	81,0938
Mediana	72,2500	80,2500
Desv. Desviación	5,77783	2,69703
Varianza	33,383	7,274
Mínimo	58,00	78,00
Máximo	80,50	86,00

Los resultados comparativos del indicador nivel de trabajo en equipo del estudiante tiene que ver con la intervención en clase en los distintos cursos que se utilizan para realizar el seguimiento y control de los estudiantes que tiene la institución educativa Alexander Fleming según la figura 11 , muestra que los resultados después de la aplicación del sistema (línea roja) son ligeramente mayor que del antes (línea azul ), indicando que el nivel de trabajo en equipo del estudiante en su gran mayoría mejoro de manera significativa.

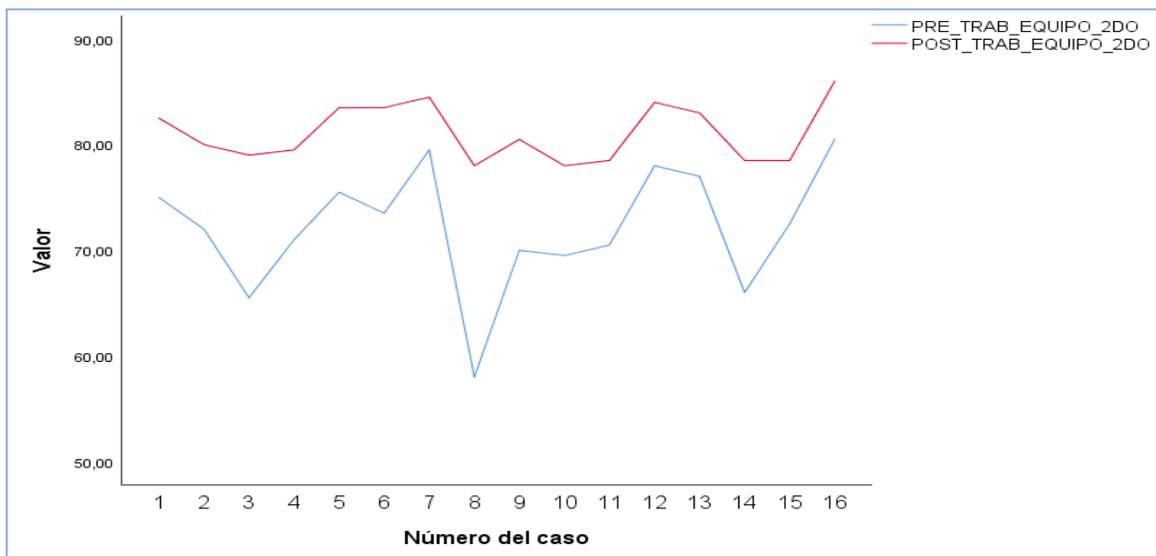


Figura 11. Análisis comparativo del nivel de trabajo en equipo antes y después de la ejecución del sistema

Con respecto al indicador de nivel de trabajo en equipo del estudiante, los resultados descriptivos evidenciados en la tabla 11 muestra que los resultados del promedio después de la aplicación del sistema presentan un ligero incremento respecto al antes con valores de 70,84 y 82,30 respectivamente, por otro lado, la variabilidad de notas en trabajo en equipo que se utilizan para antes de la aplicación del sistema es mayor con 8,62 y los valores máximos y mínimos del después son superiores con valores 76,50 y 90,50, indicando que ligeramente la plataforma educativa ayudo a incrementar el nivel de trabajo en equipo de los estudiantes del 3 año de secundaria.

Tabla 11. Análisis descriptivos del nivel de trabajo en equipo de estudiantes de 3ro secundaria

<b>Estadísticos</b>	PRE_TRAB_EQUIPO_3RO	POST_TRAB_EQUIPO_3RO
N	13	13
Media	70,8462	82,3077
Mediana	72,5000	82,5000
Desv. Desviación	8,62744	3,99238
Varianza	74,433	15,939
Mínimo	55,00	76,50
Máximo	82,00	90,50

Los resultados comparativos del indicador nivel de trabajo en equipo del estudiante tiene que ver con la intervención en clase en los distintos cursos que se utilizan para realizar el seguimiento y control de los estudiantes que tiene la institución educativa Alexander Fleming según la figura 12 , muestra que los resultados después de la aplicación del sistema (línea roja) son ligeramente mayor que del antes(línea azul ), indicando que el nivel de trabajo en equipo del estudiante en su gran mayoría mejoro de manera significativa.

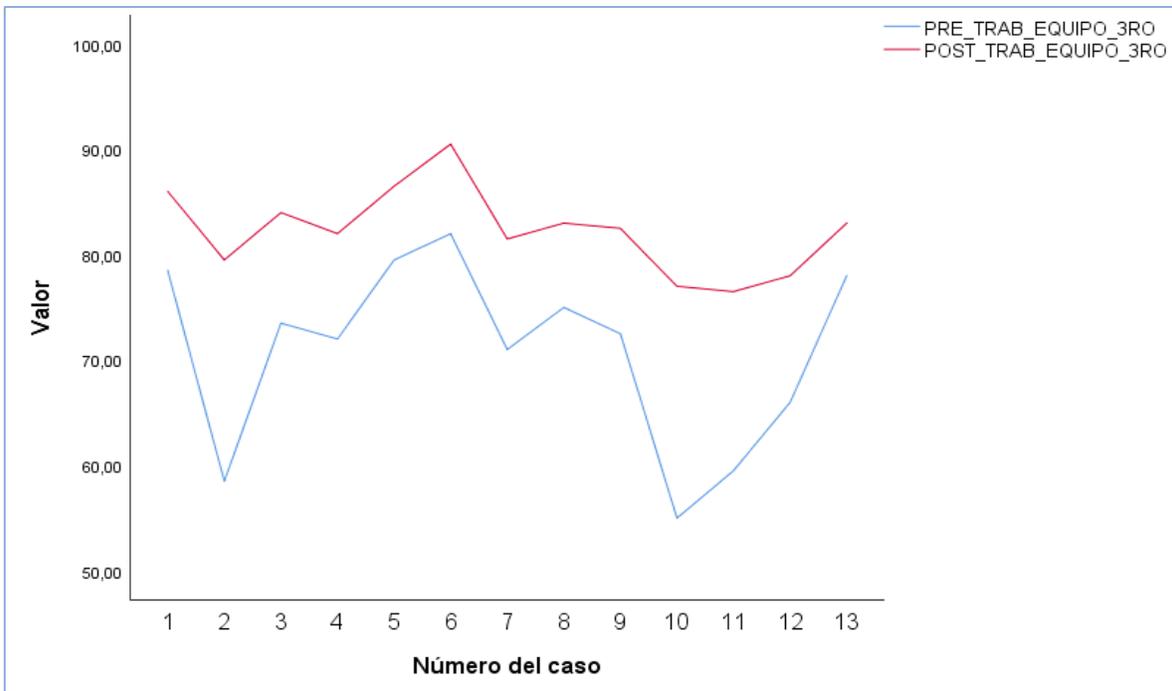


Figura 12 Análisis comparativo del nivel de trabajo en equipo antes y después de la ejecución del sistema

## 4.2. Resultados del contraste de hipótesis de la investigación

### 4.2.1. Análisis de normalidad de los datos para el indicador Nivel de responsabilidad

#### Hipótesis de normalidad

Ho: Los datos analizados presentan una distribución normal

Ha: Los datos analizados no presentan una distribución normal

#### Análisis de normalidad Shapiro-Wilk

Para el estudio, en el caso de contraste de normalidad se consideró la prueba de Shapiro Wilk ya que la muestra fue menor a 30 casos, donde la tabla 12, muestra que el nivel responsabilidad en clase de los estudiantes del 1er año de secundaria en uno de los resultados del pre test el sig =0,296 fue mayor que el valor del  $\alpha = 0.05$ , concluyendo la utilización del resultado es normal, por otro lado en el post test el sig=0,308 el cual fue mayor que el valor del  $\alpha = 0.05$ , concluyendo la utilización

del resultado es normal Adicionalmente se reconoció que el indicador se ajustaba a poblaciones para muestras relacionadas por ende es necesario la aplicación de la prueba de T de student.

Indicadores	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE_RESPONS_1RO	,182	17	,136	,938	17	,296
POST_RESPONS_1RO	,196	17	,081	,939	17	,308

Para el estudio, en el caso de contraste de normalidad se consideró la prueba de Shapiro Wilk ya que la muestra fue menor a 30 casos, donde la tabla 13, muestra que el nivel de responsabilidad en clase de los estudiantes del 2do año de secundaria en uno de los resultados del pre test el sig =0,796 fue mayor que el valor del  $\alpha = 0.05$ , concluyendo la utilización del resultado es normal, por otro lado en el post test el sig=0,252 el cual fue mayor que el valor del  $\alpha = 0.05$ , concluyendo la utilización del resultado es normal Adicionalmente se reconoció que el indicador se ajustaba a poblaciones para muestras relacionadas por ende es necesario la aplicación de la prueba de T de student.

Indicador	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE_RESPONS_2DO	,137	16	,200*	,967	16	,796
POST_RESPOS_2DO	,145	16	,200*	,931	16	,252

Para el estudio, en el caso de contraste de normalidad se consideró la prueba de Shapiro Wilk ya que la muestra fue menor a 30 casos, donde la tabla 14, muestra que el nivel de responsabilidad en clase de los estudiantes del 3er año de secundaria en uno de los resultados del pre test el sig =0,776 fue mayor que el valor del  $\alpha =$

0.05, concluyendo la utilización del resultado es normal, por otro lado en el post test el sig=0,593 el cual fue mayor que el valor del  $\alpha = 0.05$ , concluyendo la utilización del resultado es normal Adicionalmente se reconoció que el indicador se ajustaba a poblaciones para muestras relacionadas por ende es necesario la aplicación de la prueba de T de student.

Tabla 14. Pruebas de normalidad del indicador nivel de responsabilidad del estudiante						
Indicador	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE_RESPONS_3RO	,145	13	,200 <sup>*</sup>	,961	13	,776
POST_RESPONS_3RO	,192	13	,200 <sup>*</sup>	,950	13	,593

#### 4.2.2. Análisis de normalidad de los datos para el indicador participación en clase

##### Hipótesis de normalidad

Ho: Los datos analizados presentan una distribución normal

Ha: Los datos analizados no presentan una distribución normal

##### Análisis de normalidad Shapiro-Wilk

Para el estudio, en el caso de contraste de normalidad se consideró la prueba de Shapiro Wilk ya que la muestra fue menor a 30 casos, donde la tabla 15, muestra que el nivel participación en clase de los estudiantes del 1er año de secundaria en uno de los resultados del pre test el sig =0,453 fue mayor que el valor del  $\alpha = 0.05$ , concluyendo la utilización del resultado es normal, por otro lado en el post test el sig=0,491 el cual fue mayor que el valor del  $\alpha = 0.05$ , concluyendo la utilización del resultado es normal Adicionalmente se reconoció que el indicador se ajustaba a poblaciones para muestras relacionadas por ende es necesario la aplicación de la prueba de T de student.

Tabla 15. Pruebas de normalidad indicador nivel de participación del estudiante 1ro secundaria

Indicadores	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE_PART_1RO	,109	17	,200*	,950	17	,453
POST_PART_1RO	,124	17	,200*	,952	17	,491

Para el estudio, en el caso de contraste de normalidad se consideró la prueba de Shapiro Wilk ya que la muestra fue menor a 30 casos, donde la tabla 16, muestra que el nivel participación en clase de los estudiantes del 2do año de secundaria en uno de los resultados del pre test el sig =0,835 fue mayor que el valor del  $\alpha = 0.05$ , concluyendo la utilización del resultado es normal, por otro lado en el post test el sig=0,852 el cual fue mayor que el valor del  $\alpha = 0.05$ , concluyendo la utilización del resultado es normal Adicionalmente se reconoció que el indicador se ajustaba a poblaciones para muestras relacionadas por ende es necesario la aplicación de la prueba de T de student.

Tabla 16. Pruebas de normalidad indicador nivel de participación del estudiante 2do secundaria

Indicadores	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE_PART_2DO	,132	16	,200*	,970	16	,835
POST_PART_2DO	,149	16	,200*	,971	16	,852

Para el estudio, en el caso de contraste de normalidad se consideró la prueba de Shapiro Wilk ya que la muestra fue menor a 30 casos, donde la tabla 17, muestra que el nivel participación en clase de los estudiantes del 3er año de secundaria en uno de los resultados del pre test el sig =0,14 fue mayor que el valor del  $\alpha = 0.05$ , concluyendo la utilización del resultado es normal, por otro lado en el post test el sig=0,177 el cual fue mayor que el valor del  $\alpha = 0.05$ , concluyendo la utilización del resultado es normal Adicionalmente se reconoció que el indicador se ajustaba a poblaciones para muestras relacionadas por ende es necesario la aplicación de la prueba de T de student.

Tabla 17. Pruebas de normalidad indicador nivel de participación del estudiante 3ro secundaria

Indicador	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE_PART_3RO	,217	13	,094	,827	13	,014
POST_PART_3RO	,228	13	,062	,909	13	,177

#### 4.2.3. Análisis de normalidad de los datos para el indicador trabajo en equipo

Para el estudio, en el caso de contraste de normalidad se consideró la prueba de Shapiro Wilk ya que la muestra fue menor a 30 casos, donde la tabla 18, muestra que el nivel trabajo en equipo de los estudiantes del 1er año de secundaria en uno de los resultados del pre test el sig =0687 fue mayor que el valor del  $\alpha = 0.05$ , concluyendo la utilización del resultado es normal, por otro lado en el post test el sig=0,244 el cual fue mayor que el valor del  $\alpha = 0.05$ , concluyendo la utilización del resultado es normal Adicionalmente se reconoció que el indicador se ajustaba a poblaciones para muestras relacionadas por ende es necesario la aplicación de la prueba de T de student.

Tabla 18. Pruebas de normalidad del indicador nivel de trabajo en equipo 1ro secundaria

Indicador	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
PRE_TRAB_EQUIPO_1RO	,156	17	,200*	,963	17	,687
POST_TRAB_EQUIPO_1RO	,209	17	,047	,933	17	,244

Para el estudio, en el caso de contraste de normalidad se consideró la prueba de Shapiro Wilk ya que la muestra fue menor a 30 casos, donde la tabla 19, muestra que el nivel trabajo en equipo de los estudiantes del 2do año de secundaria en uno de los resultados del pre test el sig =572 fue mayor que el valor del  $\alpha = 0.05$ , concluyendo la utilización del resultado es normal, por otro lado en el post test el sig=0,055 el cual fue mayor que el valor del  $\alpha = 0.05$ , concluyendo la utilización del resultado es normal Adicionalmente se reconoció que el indicador se ajustaba a poblaciones para muestras relacionadas por ende es necesario la aplicación de la prueba de T de student.

Tabla 19. Pruebas de normalidad del indicador nivel de trabajo en equipo 2do secundaria

Indicador	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
PRE_TRAB_EQUIPO_2DO	,137	16	,200*	,955	16	,572
POST_TRAB_EQUIPO_2DO	,160	16	,200*	,890	16	,055

Para el estudio, en el caso de contraste de normalidad se consideró la prueba de Shapiro Wilk ya que la muestra fue menor a 30 casos, donde la tabla 20, muestra que el nivel trabajo en equipo de los estudiantes del 3er año de secundaria en uno de los resultados del pre test el sig =0,220 fue mayor que el valor del  $\alpha = 0.05$ , concluyendo la utilización del resultado es normal, por otro lado en el post test el sig=0,809 el cual fue mayor que el valor del  $\alpha = 0.05$ , concluyendo la utilización del resultado es normal Adicionalmente se reconoció que el indicador se ajustaba a poblaciones para muestras relacionadas por ende es necesario la aplicación de la prueba de T de student.

Tabla 20. Pruebas de normalidad del indicador nivel de trabajo en equipo 3ro secundaria

Indicador	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE_TRAB_EQUIPO_3RO	,199	13	,164	,916	13	,220
POST_TRAB_EQUIPO_3RO	,123	13	,200*	,964	13	,809

### Formulación de hipótesis específica 1

**Ho:** La plataforma educativa no incrementa la responsabilidad de los estudiantes en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming

**Ha:** La plataforma educativa incrementa la responsabilidad de los estudiantes en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming.

### **Nivel de confianza**

Para el estudio se está considerando un nivel de confianza del 0.95 y un nivel de significancia del  $\alpha=0.05$

### **Regla de decisión**

Rechazar la  $H_0$  si  $\text{sig} < \alpha$

Aceptar la  $H_0$  si  $\text{sig} > \alpha$

### **Estadístico de prueba:**

El estadístico de prueba aprobada es para el estudio después de analizar los supuestos es la prueba t de student para muestra independientes cuya fórmula se presenta a continuación:

$$t = \frac{\bar{d}}{S_d/\sqrt{n}}$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{(n_1-1) + (n_2-1)} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

### **Resultados del estadístico de prueba utilizando SPSS 26.0**

Para desarrollo del resultado se utilizó la herramienta estadística del SPSS 26.0. el resultado descriptivo comparando los dos grupos de estudio se presentan en la tabla 21. dicho resultado indica que el promedio del índice de servicio rechazado antes de la aplicación del sistema web (pretest  $\bar{x} = 71.76$ ) fue inferior a los resultados del análisis posterior a la aplicación del sistema web (postest=  $\bar{x} = 81.52$ ). dichos resultados describen un crecimiento considerable de la participación en clase en la institución educativa Alexander Fleming.

Tabla 21. Estadísticas de grupo de nivel de responsabilidad del estudiante

Grupo de análisis	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
PRE_RESPONS_1RO	17	71,7647	5,94011	1,44069
POST_RESPONS_1RO	17	81,5294	5,73495	1,39093

Por otro lado la tabla 22, evidencia los resultados inferenciales de la prueba t de student para muestras relacionadas, donde la valoración de T obtenido es de -11,952 por lo cual se coteja las valoraciones en las intersecciones de la tabla de distribución, Asimismo, el estadístico de prueba  $\text{sig} = 0.000 < \alpha = 0.05$  indica que existen diferencias significativas entre los promedios de la participación del estudiante en clase antes y después de la aplicación del sistema web, con los datos mencionados se rechaza la hipótesis nula.

Tabla 22. Estadísticas de grupo de nivel de responsabilidad del estudiante

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 PRE_RESPONS_1RO - POST_RESPONS_1RO	- 9,76471	3,36859	,81700	-11,49668	-8,03273	-11,952	16	,000

### Distribución de la estadística de prueba:

Para obtener la decisión del contraste de hipótesis fue necesario a la utilización de la prueba que está distribuida como  $t_{tab}(1-\alpha; n_1 + n_2 - 2)$  grados de libertad. Para este caso reemplazando los valores se tuvo como resultados  $t_{tab}(0,95; 30)$ . Para los resultados de decisión se comparó utilizando la campana de gaus el cual se presenta a continuación (ver figura 13)

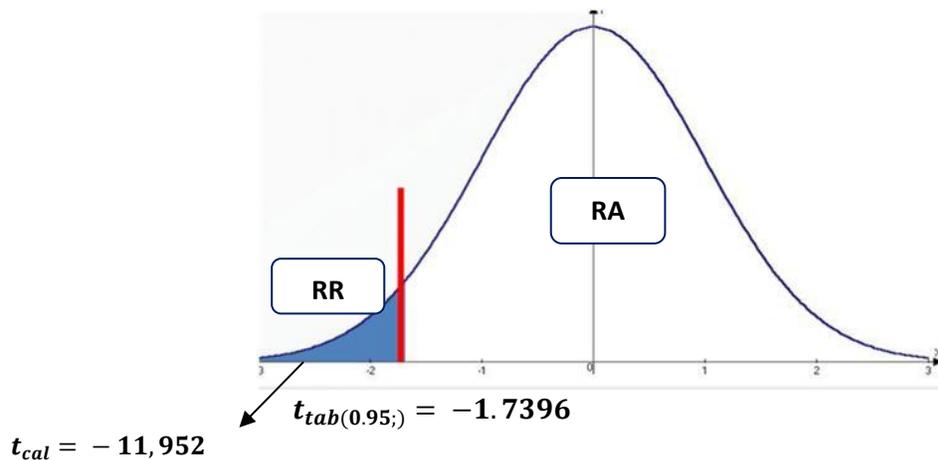


Figura 13. Análisis comparativo de resultados del nivel de responsabilidad

Por otro lado, la figura 13 muestra que el resultado de la  $t_{cal}$  cayó en la región de rechazo, de manera que permite rechazar al  $H_0$  a favor de la  $H_a$ , concluyendo así, que existe evidencia estadística de que la plataforma educativa contribuyó al incremento del nivel de responsabilidad en clase con un 95% de confianza.

### Formulación de hipótesis específica 2

**H<sub>0</sub>:** La plataforma educativa no incrementa el nivel de participación en clase en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E Alexander Fleming

**H<sub>a</sub>:** La plataforma educativa incrementa el nivel de participación en clase en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E Alexander Fleming.

### Nivel de confianza

Para el estudio se está considerando un nivel de confianza del 0.95 y un nivel de significancia del  $\alpha=0.05$

### Regla de decisión

Rechazar la  $H_0$  si  $sig < \alpha$

Aceptar la  $H_0$  si  $\text{sig} > \alpha$

**Estadístico de prueba:**

El estadístico de prueba aprobada es para el estudio después de analizar los supuestos es la prueba t de student para muestras relacionadas cuya fórmula se presenta a continuación:

$$t = \frac{\bar{d}}{S_d/\sqrt{n}}$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

**Resultados del estadístico de prueba utilizando SPSS 26.0**

Para desarrollo del resultado se utilizó la herramienta estadística del SPSS 26.0. el resultado descriptivo comparando los dos grupos de estudio se presentan en la tabla 23. dicho resultado indica que el promedio del índice de servicio rechazado antes de la aplicación del sistema web (pretest  $\bar{x} = 69.55$ ) fue inferior a los resultados del análisis posterior a la aplicación del sistema web (postest=  $\bar{x} = 82.17$ ). dichos resultados describen un crecimiento considerable de la participación en clase en la institución educativa Alexander Fleming

Tabla 23. Estadísticas de grupo de nivel de participación del estudiante

Grupos de análisis	N		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
PRE_PART_1RO	17		69,5588	6,65649	1,61444
POST_PART_1RO	17		82,1765	3,67398	,89107

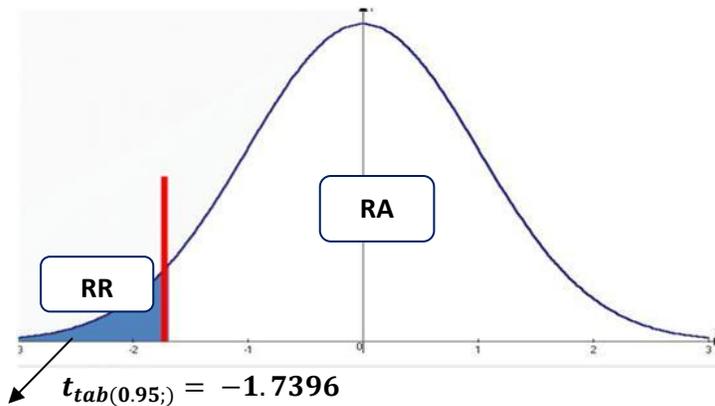
Por otro lado la tabla 24, evidencia los resultados inferenciales de la prueba t de student para muestras relacionadas, donde la valoración de T obtenido es de -12,753 por lo cual se coteja las valoraciones en las intersecciones de la tabla de distribución, Asimismo, el estadístico de prueba  $\text{sig} = 0.000 < \alpha = 0.05$  indica que existen diferencias significativas entre los promedios de la participación del estudiante en clase antes y después de la aplicación del sistema web, con los datos mencionados se rechaza la hipótesis nula.

Tabla 24. Estadísticas de grupo de nivel de participación del estudiante

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación	Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 PRE_PART_1RO - POST_PART_1RO	-12,61765	4,07940	,98940	-14,71508	-10,52021	-12,753	16	,000

### Distribución de la estadística de prueba:

Para obtener la decisión del contraste de hipótesis fue necesario a la utilización de la prueba que está distribuida como  $t_{tab}(1-\alpha; n_1 + n_2 - 2)$  grados de libertad. Para este caso reemplazando los valores se tuvo como resultados  $t_{tab}(0,95; 30)$ . Para los resultados de decisión se comparó utilizando la campana de gaus el cual se presenta a continuación (ver figura 14)



$$t_{cal} = -12,753$$

Figura 14. Análisis comparativo de resultados del nivel de participación

Por otro lado, la figura 14 muestra que el resultado de la  $t_{cal}$  cayó en la región de rechazo, de manera que permite rechazar al  $H_0$  a favor de la  $H_a$ , concluyendo así, que existe evidencia estadística de que la plataforma educativa contribuyó al incremento del nivel de participación en clase con un 95% de confianza.

### Formulación de hipótesis específica 3

**$H_0$ :** La plataforma educativa no incrementa el nivel de trabajo en equipo de los estudiantes en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming.

**$H_a$ :** La plataforma educativa incrementa el nivel de trabajo en equipo de los estudiantes en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming.

### Nivel de confianza

Para el estudio se está considerando un nivel de confianza del 0.95 y un nivel de significancia del  $\alpha=0.05$

### Regla de decisión

Rechazar la  $H_0$  si  $sig < \alpha$

Aceptar la  $H_0$  si  $sig > \alpha$

**Estadístico de prueba:**

El estadístico de prueba aprobada es para el estudio después de analizar los supuestos es la prueba t de student para muestra relacionadas cuya fórmula se presenta a continuación:

$$t = \frac{\bar{d}}{S_d/\sqrt{n}}$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

**Resultados del estadístico de prueba utilizando SPSS 26.0**

Para desarrollo del resultado se utilizó la herramienta estadística del SPSS 26.0. el resultado descriptivo comparando los dos grupos de estudio se presentan en la tabla 25. dicho resultado indica que el promedio del índice de servicio rechazado antes de la aplicación del sistema web (pretest  $\bar{x} = 69.79$ ) fue inferior a los resultados del análisis posterior a la aplicación del sistema web (postest=  $\bar{x} = 80.85$ ). dichos resultados describen un crecimiento considerable en el trabajo en equipo en clase en la institución educativa Alexander Fleming

Tabla 25. Estadísticas de grupo de nivel de trabajo en equipo en clase del estudiante

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
PRE_TRAB_EQUIPO_1RO	17	69,7941	6,17722	1,49820
POST_TRAB_EQUIPO_1RO	17	80,8529	2,77694	,67351

Por otro la tabla 26, evidencia los resultados inferenciales de la prueba t de student para muestras relacionadas, donde la valoración de T obtenido es de -9662 por lo cual se coteja las valoraciones en las intersecciones de la tabla de distribución, Asimismo, el estadístico de prueba  $\text{sig} = 0.000 < \alpha = 0.05$  indica que existen diferencias significativas entre los promedios de asistencia a clase del estudiante antes y después de la aplicación del sistema web, con los datos mencionados se rechaza la hipótesis nula.

Tabla 26. Estadísticas de grupo de nivel de trabajo en equipo en clase del estudiante

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% intervalo confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
PRE_TRAB_EQUIPO_1RO - POST_TRAB_EQUIPO_1RO	-11,05882	4,06157	,98507	-13,14709	-8,97056	-11,226	16	,000

### Distribución de la estadística de prueba:

Para obtener la decisión del contraste de hipótesis fue necesario a la utilización de la prueba que está distribuida como  $t_{tab}(1-\alpha; n_1 + n_2 - 2)$  grados de libertad. Para este caso reemplazando los valores se tuvo como resultados  $t_{tab}(0,95; 30)$ . Para los resultados de decisión se comparó utilizando la campana de gaus el cual se presenta a continuación (ver figura 15)

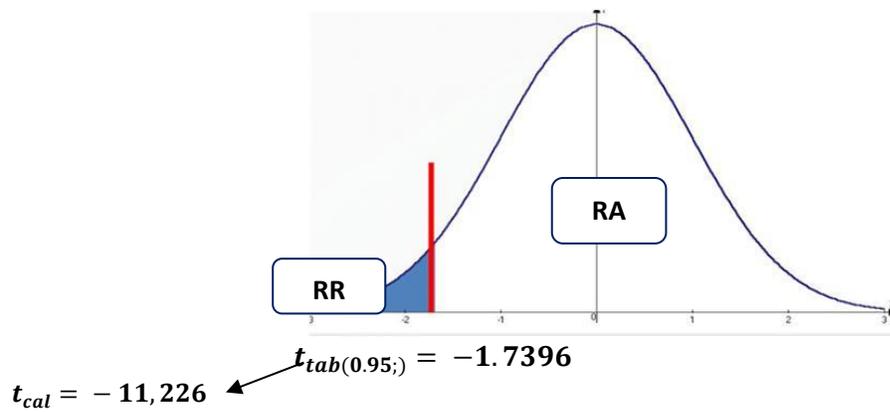


Figura 15. Análisis comparativo de resultados del nivel de capacidad de trabajo en equipo

Por otro lado, la figura 15 muestra que el resultado de la  $t_{cal}$  cayó en la región de rechazo, de manera que permite rechazar al  $H_0$  a favor de la  $H_a$ , concluyendo así, que existe evidencia estadística de que la plataforma educativa contribuyó al incremento del nivel de trabajo en equipo en clase con un 95% de confianza.

## V. DISCUSIÓN

Una vez obtenido los resultados se procede a contrastarlos con trabajos similares. El nivel de responsabilidad del estudiante en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel de secundaria en la institución educativa Alexander Fleming. Antes de la implementación de la plataforma educativa era 71,76 y posterior a la implementación esta logro un resultado 81,52. Dándole una significancia que gracias a la aplicación de la plataforma educativa se logró un aumento. En concordancia con los resultados obtenidos por Mendoza en su investigación implementación de sistema web para la gestión y control de los procesos de la unidad de titulación evidencia que el sistema proporciona el cumplimiento de actividades realizadas por el estudiante y facilitan el seguimiento.

Así mismo en el nivel de participación en clase en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la institución educativa Alexander Fleming. Antes de la implementación de la plataforma educativa era 69,55 % y posterior a la implementación esta logro un resultado de 82,17%, dándole una significancia que gracias a la aplicación de la plataforma educativa se logró un aumento 12.62% en el nivel de participación en clase del estudiante. En acuerdo con los resultados obtenidos por Flores y Neyra en su investigación sistema web para la gestión de competencias de estudiantes del colegio San Ignacio alfa y omega, obtuvo como resultado un incremento de 75,63% a 81,80 ello demuestra su incrementó en un 6.17%.

De la misma forma en el nivel de trabajo en equipo del estudiante en el seguimiento y control de las competencias genéricas en la institución educativa Alexander Fleming. Antes de la implementación de la plataforma educativa era 69,79% y posterior a la implementación esta logro un resultado de 80,85 %, dándole una significancia que gracias a la aplicación de la plataforma educativa se logro un aumento de 11,06 en el nivel de trabajo en equipo del estudiante, En acuerdo

obtenido por Amasifuén en su investigación El aprendizaje cooperativo como estrategia para la mejora del trabajo en equipo en los estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E. Ricardo Palma Soriano obtuvo como resultado un incremento de 32% a 44%, ello demuestra su incremento en un 12%.

## VI. CONCLUSIONES

Primero, en base a los resultados obtenidos posterior a la implementación de la plataforma educativa se demuestra la mejora el seguimiento y control de las competencias genéricas en la I.E. Alexander Fleming, de tal forma se afirma que si se logró una mejora en el desarrollo del aprendizaje en las diferentes áreas educativas.

Segundo, se demuestra que el nivel de responsabilidad de los estudiantes en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming mejoró en un 9,8 % posterior a la implementación de la plataforma educativa, evidenciando así una mejora en beneficio de la institución y cumpliendo a su vez con los objetivos planteados

Así mismo se demuestra que el nivel de participación del estudiante en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming aumento su porcentaje en un 12,62% posterior a la implementación de la plataforma educativa, evidenciando así una mejora en beneficio de la institución y cumpliendo a su vez con los objetivos planteados.

Por último, se demuestra que el nivel de trabajo en equipo en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming aumento su porcentaje en un 11,06 %, posterior a la implementación de la plataforma educativa, evidenciando así una mejora en beneficio de la institución y cumpliendo a su vez con los objetivos planteados.

Por tanto, se evidencio una mejora en el desarrollo de las competencias genéricas de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa. En tanto se demuestra que el uso de la plataforma Educativa cumple un rol importante en dentro del desarrollo de los aprendizajes

## VII. RECOMENDACIONES

Se propone llevar a cabo un plan de implementación a la plataforma, de tal modo pueda ser mejorado para el uso educativo, abarcando los siguientes criterios: descubrir la mayor cantidad de errores en tanto sea posible, monitorear si se cumplió con el desarrollo del diseño, comprobar si se cumplieron con los requerimientos y llevar a efecto pruebas de rendimiento de la plataforma. Se sugiere emplear o usar los indicadores de competencias genéricas, ya que estas propuestas según MINEDU.

Se sugiere realizar las capacitaciones necesarias sobre el uso de la plataforma a los nuevos usuarios que se tenga y a todas las personas de las diferentes áreas que interactúen con el sistema. Se propone a las Instituciones considerar soluciones tecnológicas, a fin de dar recursos o automatizar sus procesos que no estén llevando un correcto funcionamiento.

## REFERENCIAS

**AMASIFUEN, Ludger. 2018.** *El aprendizaje como estrategia para la mejora del trabajo en equipo en los estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E. Ricardo Palma Soriano.* Perú : TESIS, 2018.

**ARCE, Jose. 2017.** *Desarrollo de un sistema web de Gestion de documentos y portafolios virtual para la Institucion Educativa basica.* Ecuador : TESIS, 2017.

**ARIAS, Fidias. 2017.** *El Proyecto de Investigacion -Introduccion a la Metodologia.* septima. Caracas : Episteme, 2017. págs. 9-143. 98007-85299.

**BALVIS, Yadira. 2018.** *Aplicacion web para la gestion academica del Intituto de educacion Superior Pedagogico Publico.* Perú : TESIS, 2018.

**BAUTISTA, Teresa, SANTA MARIA, Héctor y CÓRDOVA, Ulises.** Logro de competencias en el proceso de aprendizaje durante tiempos del COVID-19. *Propósitos y Representaciones* [En línea] 2021, 9(1), 1-15 [fecha de consulta: 14 de Noviembre de 2021]. ISSN: 2307-7999. Disponible en : <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v9n1/2310-4635-pyr-9-01-e1175.pdf>

**BENITEZ, Oneida, SANCHEZ, Yaniselys y ARIAS, Luis.** Curso Virtual de Historia de Cuba sobre Plataforma Educativa Cubana Zera. *Soluciones Informaticas* [En línea] 2020, 13(7), 11-24 [fecha de consulta: 14 de Noviembre de 2020]. ISSN: 2306-2495. Disponible en : <http://oaji.net/articles/2020/9141-1597584841.pdf>

**CAVERO, Victor y CELI, Ernesto.** APLICACIÓN DE LA PLATAFORMA MOODLE PARA MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES. *Revista de Investigación Científica* [En línea] 2018, 1(1), 1-17 [fecha de consulta : 17 de Noviembre de 2020.] ISSN: 2221-5921. Disponible en : [https://www.researchgate.net/publication/324314918\\_APLICACION\\_DE\\_LA\\_PLATAFORMA\\_MOODLE\\_PARA\\_MEJORAR\\_EL\\_PROCESO\\_ENSEÑANZA-APRENDIZAJE\\_EN\\_LOS\\_ESTUDIANTES.](https://www.researchgate.net/publication/324314918_APLICACION_DE_LA_PLATAFORMA_MOODLE_PARA_MEJORAR_EL_PROCESO_ENSEÑANZA-APRENDIZAJE_EN_LOS_ESTUDIANTES)

**FAJARDO, Fernando, y otros.** Analisis del Rendimiento academico de los alumnos e Educacion secundaria obligatorio segun las variables familiares. *Educación XX1* [En línea] 2017, 20(1), 209-232 [fecha de consulta: 5 de Octubre de 2020.] ISSN: 1139-613X. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/706/70648172010.pdf>.

**FLORES, Jeimy y NEYRA, Cesar. 2019.** *Sistema Web para la Gestión de Competencias de los Estudiantes del Colegio San Ignacio Alfa y Omega - Callao, 2019.* Perú : TESIS, 2019.

**GARCIA, Zoila.** Hábitos de estudio y Rendimiento Academico. *Revista Boletín Redipe* [En línea] 2019, 8(10), 75-88 [fecha de consulta: 16 de Octubre de 2020.] ISSN 2256-1536. Disponible en : <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/833/764>.

**HERNANDEZ, Arturo, y otros.** *Metodología de la Investigación Científica*. Primera. Ecuador : Area de innovación y desarrollo SL, 2018

**HERNANDEZ, Roberto, y otros.** *Fundamento de la Investigación*. Primera. Mexico : Mc Graw Hill,. págs. 2-259. 2017

**HERRERA, Jhon, GELVEZ, Nancy y LOPEZ, Danilo.** Una alternativa para la formación virtual. [En línea] 2019. [fecha de consulta: 5 de Noviembre de 2020.] ISSN 0718-3305. Diponible en : <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v27n1/0718-3305-ingeniare-27-01-00164.pdf>.

**MARAVI, James.** 2018. *Implementación de una plataforma virtual chamilo para mejorar el rendimiento académico en la I.E. Harvard - Huancayo*. Huancayo : TESIS, 2018.

**MARTINEZ, Lilibiana y ZAREMBERG, Gisela.** 2018. *Diseño de Investigación Metodología en Tesis de Ciencias Sociales*. Primera. Mexico : Flasco, 2018. págs. 4-100. ISBN: 978-607-8517-37-4.

**MOLINA, Bryan, DAVILA, Jefferson y VITE, Harry.** Metodologías ágiles frente a las tradicionales en el proceso de desarrollo de software. *Espirales Revista multidisciplinaria de investigación* [En línea] 2018, 1(1), 114- 121[fecha de consulta: 10 de Octubre de 2020.] ISSN : 2550-6862. Disponible en : [https://www.researchgate.net/publication/327537074\\_Metodologias\\_agiles\\_frente\\_a\\_las\\_tradicionales\\_en\\_el\\_proceso\\_de\\_desarrollo\\_de\\_software](https://www.researchgate.net/publication/327537074_Metodologias_agiles_frente_a_las_tradicionales_en_el_proceso_de_desarrollo_de_software).

**OJEDA, Rodrigo y otros.** Evaluación de competencias genéricas en estudiantes de Educación Física: una experiencia en contextos no formales. *Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física* [En línea] 2019. [fecha de consulta: 5 de Noviembre de 2021.] ISSN 1579-1726. Diponible en : <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7260906>

**QUEZADA, Pablo y MENGUAL, Santiago.** Implementación de una solución web y móvil para la gestión vehicular basada en Arquitectura de Aspectos y metodologías ágiles: Un enfoque educativo de la teoría a la práctica. *Revista ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información* [En línea] 2017, 25(12), 98-111 [fecha de consulta: 16 de Noviembre de 2020.] Disponible en: <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/65495/124187.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

**RUIZ, Yovanni, y otros.** Evaluación de competencias genéricas en el ámbito universitario a través de entornos virtuales: Una revisión narrativa. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa* [En línea] 2017, 23(1), 1-15 [fecha de consulta: 5 de Octubre de 2021.] ISSN: 1134-4032. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/916/91655439002.pdf>

**RODRIGUEZ, Ivonne y MADRIGAL, Alberto.** Rendimiento Académico y estrategias de aprendizaje. *Revista de Docencia e investigación educativa* [En línea] 2016, 2(6), 26-34 [fecha de consulta: 18 de Octubre de 2020.] ISSN: 2444-4952. Disponible en :

[http://www.ecorfan.org/spain/researchjournals/Docencia e Investigacion Educativa/vol2 num6/Revista de Docencia e Investigacion Educativa V2 N6 4.pdf](http://www.ecorfan.org/spain/researchjournals/Docencia_e_Investigacion_Educativa/vol2_num6/Revista_de_Docencia_e_Investigacion_Educativa_V2_N6_4.pdf)

**SANCHEZ, Elias. 2017.** *Impacto de Edmodo en la Interaccion de los estudiantes en el proceso ensañanza- aprendizaje en la especialidad de computacion informatica V ciclo del Instituto de Educacion Superior Tecnologico Privado.* Chiclayo : TESIS, 2017.

**SIMANCA, Fredys. 2018.** *Simanca (2018) Sistema de mejora del rendimiento académico mediante learning analytics.* Bogota : TESIS, 2018.

**VARGAS, Ana y VILLALOBOS, Gabriela.** El uso de plataformas virtuales y su impacto en el proceso de aprendizaje en las asignaturas de las carreras de Criminología y Ciencias Policiales, de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica. *Revista electronica educare* [En línea] 2018, 22(1), 1-20 [fecha de consulta: 19 de Noviembre de 2020.] ISSN: 1409-4258. Disponible en : <https://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v22n1/1409-4258-ree-22-01-20.pdf>

**VELARDE, Eduardo y ZUÑIGA, Porfirio. 2019.** *PLATAFORMA VIRTUAL DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE APLICADO A LAS ASIGNATURAS PARA MAESTRISTAS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO*”. LIMA : TESIS, 2019.

**YAÑEZ, Patricio.** El proceso de aprendizaje: fases y elementos fundamentales. *Revista San Gregorio* [En línea] 2016, 11(1), 70-81 [fecha de consulta: 14 de Setiembre de 2020.] ISSN: 1390-7247. Disponible en : <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5585727>

# ANEXOS

## Anexo 01: Matriz de consistencia

TITULO: PLATAFORMA EDUCATIVA PARA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS COMPETENCIAS GENERICAS DE ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIA DE LA I.E. ALEXANDER FLEMING							
Problema General	Objetivo general	Hipótesis General	Variables	Dimensiones	Indicadores	Formula	Método de investigación
PG: ¿De qué manera influye la plataforma educativa en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming?	OG: Determinar la influencia de la Plataforma Educativa para el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming	HG: La plataforma educativa mejora el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming	Vi: Plataforma Educativa				Tipo: Aplicada Diseño: Pre experimental Nivel: Experimental Enfoque: Cuantitativo
Problema Especifico	Objetivo Especifico	Hipótesis Especifico	VD: Seguimiento y control de las competencias genéricas	Fase de competencias personales	Responsabilidad del estudiante	$NRE = \frac{NTR}{NTP} * 100$	Población muestra y muestreo
PE1: ¿De qué manera influye la plataforma educativa en la responsabilidad de los estudiantes en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming?	OE1: Determinar la influencia de la Plataforma Educativa para incrementar el nivel de responsabilidad de los estudiantes en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming	HE1: La plataforma educativa incrementa el nivel de responsabilidad de los estudiantes en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming					Población: Está constituido por los estudiantes  Muestra: Está constituido por 80 estudiantes
PE2: ¿De qué manera influye la plataforma educativa en el nivel de participación del estudiante en el seguimiento y control de las competencias genéricas en el nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming?	OE2: Determinar la influencia de la Plataforma Educativa para incrementar el nivel de participación del estudiante en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming.	HE2: La plataforma educativa incrementa el nivel de participación del estudiante en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming.		Fase de competencias personales	Nivel de participación del estudiante	$NPE = \frac{NPP}{NM} * 100$	
PE4: ¿De qué manera influye la plataforma educativa en el nivel trabajo en equipo del estudiante en el seguimiento y control de las competencias genéricas en el nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming	OE4: Determinar la influencia de la Plataforma Educativa para incrementar el nivel de trabajo en equipo del estudiante en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming.	HE4: La plataforma educativa incrementa el nivel de trabajo en equipo del estudiante en el seguimiento y control de las competencias genéricas del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming.		Fase de competencias personales	Nivel de trabajo en equipo	$NTE = \frac{NPT}{NM} * 100$	

ANEXO 02



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

VALIDACION DE INSTRUMENTOS – EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto:

Título y/o Grado: Doctor en Ingeniería de Sistemas

Fecha: 01 / 11 / 2020

Institución que labora: Universidad Cesar Vallejo

Título del proyecto Investigación: PLATAFORMA EDUCATIVA PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL NIVEL SECUNDARIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA ALEXANDER FLEMING

Indicador: NIVEL DE DESEMPEÑO DE ESTUDIANTES

Mediante la tabla d evolución de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada uno de los criterios indicando el valor Porcentual.

Indicadores	CRITERIOS	Valoración				
		Deficiente 0% - 20%	Regular 21% - 50%	Buena 50% - 70%	Muy Buena 71% - 90%	Excelente 91% - 100%
Claridad	El instrumento d recolección de datos se relaciona con la variable de investigación					
Organización	Sera accesible a la población sujeto de estudio					
Metodología	El instrumento de recolección de datos facilitara el logro de los objetivos de la investigación					
Objetividad	El instrumento de recolección de datos menciona las variables de la investigación					
Pertinencia	El diseño del instrumento de medición facilitara el análisis y procesamiento de datos					
Actualidad	Es apropiado al progreso de la ciencia y tecnología					
	TOTAL					

**Aplicabilidad:** El instrumento puede ser aplicado ( ) El instrumento debe ser mejorado ( )

**Observaciones:** Coloque alguna observación

\_\_\_\_\_  
Firma del Experto

ANEXO 03



VALIDACION DE INSTRUMENTOS – EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto:.....

Título y/o Grado: .....

Fecha: 01 / 11 /2020]

Institución que labora: .....

Título del proyecto Investigación PLATAFORMA EDUCATIVA PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL NIVEL SECUNDARIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA ALEXANDER FLEMING

Indicador: Nivel de evaluación Satisfactorio

Mediante la tabla d evolución de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada uno de los criterios indicando el valor Porcentual.

Indicadores	CRITERIOS	Valoración				
		Deficiente 0% - 20%	Regular 21% - 40%	Bueno 41% - 60%	Muy Bueno 61% - 80%	Excoiente 81% - 100%
Claridad	El instrumento d recolección de datos se relaciona con la variable de investigación					
Organización	Sera accesible a la población sujeto de estudio					
Metodología	El instrumento de recolección de datos facilitara el logro de los objetivos de la investigación					
Objetividad	El instrumento de recolección de datos menciona las variables de la investigación					
Pertinencia	El diseño del instrumento de medición facilitara el análisis y procesamiento de datos					
Actualidad	Es apropiado al progreso de la ciencia y tecnología					
	TOTAL					

Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicada ( ) El instrumento debe ser mejorado ( )

Observaciones: .....

\_\_\_\_\_  
Firma del Experto

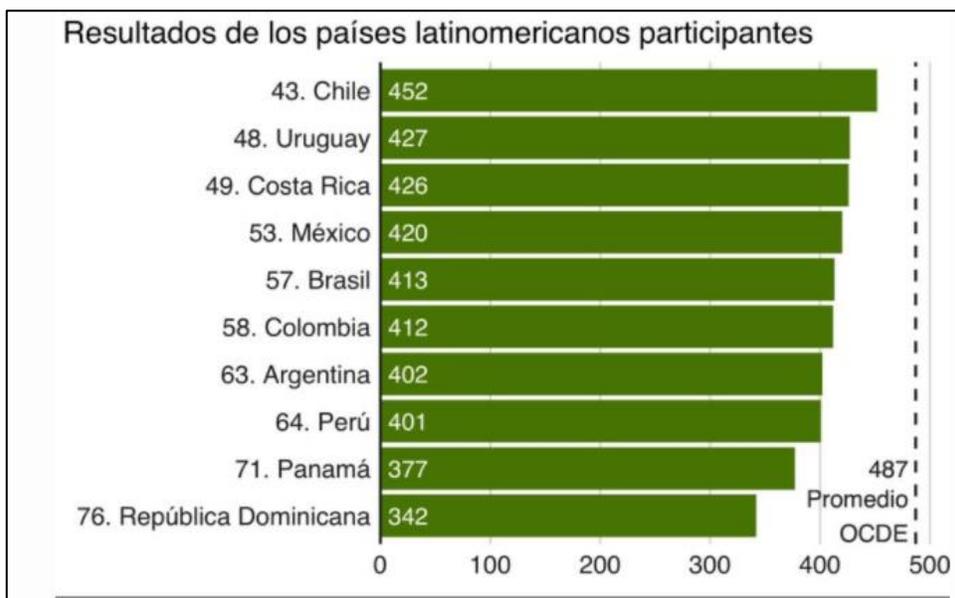








ANEXO 08



Fuente OCDE (2019)

## ANEXO 09: Entrevista

FICHA DE ENTREVISTA	
FECHA:	09/09/2020
NOMBRE ENTREVISTADO:	KATYA GARCIA GAUCIA
CARGO:	COORDINADORA ACADEMICA
LUGAR:	I.E.ALEXANDER FLEMING
ENTREVISTADOR:	LUIS HUMBERTO MACHUCA ACEVEDO

1. ¿Cómo es el proceso de rendimiento académico?

En el rendimiento académico se brinda un proceso donde el Plan Anual de Trabajo 2020 y los compromisos, objetivos trazados conforman un buen plan para abordar el rendimiento académico desde las competencias y destrezas en la planificación de todas las Áreas académicas. Facilitando a los estudiantes experiencias como las Ferias vocacionales y concursos externos a la I.E.P. Así mismo las programaciones curriculares responden el Currículo Nacional y las necesidades del siglo XXI.

Por otro lado las evaluaciones son constantes y progresivas desde las competencias y destrezas así como de las estrategias educativas de continua capacitación. Todo lo antes mencionado apuntando siempre a la mejoría de la problemática que aqueja a la Institución Educativa que es el bajo rendimiento Académico de muchos estudiantes.

2. ¿Cuáles suelen ser el principal problemas dentro del proceso de rendimiento académico?

El escaso apoyo de los PFFF con la formación de hábitos para el estudio. Algunos estudiantes mantienen la idea de estudiar solo al final o cuando la situación es exigida con sus resultados académicos. La falta de una alternativa virtual que facilite el aprendizaje de los estudiantes en el que puedan interactuar Docente-Estudiante.

3. ¿Cuál crees que sería la solución a su problema de rendimiento académico?

Cursos grabados como refuerzo o fichas de trabajo virtual de refuerzo estudiantil en las áreas académicas con menos rendimiento, mediante una plataforma activa. Considero que sería una excelente opción que los estudiantes interactúen en sus procesos de aprendizaje y que sean parte de este mundo globalizado y tecnológico, debemos ir a la par de los cambios más ahora que se vive una educación a distancia. Estimulo a los estudiantes no solo calificativos, si no reconocimiento semanales o quincenales en progreso académicos durante la formación escolar de los lunes, para ello se utilizaría la plataforma que nos permitiría medir el desempeño de los estudiantes.

Por otro lado también están los talleres de talentos, reforzando las competencias y destrezas que permiten una formación más integral de los estudiantes.

4. ¿Considera una buena idea la implementación de una plataforma educativa para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes?

Sí, porque favorece el refuerzo online de las competencias, destrezas. Así mismo creo que la educación no debe quedarse atrás con respecto a estos cambios, más en un tiempo en el que vivimos una pandemia y nos exige estar preparados de manera virtual para seguir brindando un servicio de calidad.

  
CA EMPRESA

## ANEXO 10: Carta de aceptación



**FLEMING**

**CARTA DE ACEPTACION**

Yo, Katya Garcia Galicia indentificada con DNI 10870624, en calidad de Coordinadora Acaémica de la I.E. Aexander Fleming doy por este medio la conformidad para la realizacion de la **Plataforma Educativa para la mejora del Rendimiento Academico** en el nivel secundaria en la I.E. ALEXANDER FLEMING para que cumpla con los requerimientos expuesto en las reuniones con el Sr. Luis Humberto Machcua Acevedo con DNI 43724522 como responsable del sistema.

Se expide el presente documento para los fines convenientes.

Lima, 30 de novimembre 2020



LA EMPRESA

## Anexo 11: Carta de conformidad



### COLEGIO ALEXANDER FLEMING

Lima 06 de diciembre del 2021

Dirigido a:  
Mg. Saboya Ríos Nemias  
Docente de la escuela de Ingeniería de Sistemas  
Universidad Cesar Vallejo

**PRESENTE:**

**ASUNTO: CONFORMIDAD DEL SISTEMA**

Es grato dirigirme a Ud. Para saludarle cordialmente en nombre de la Institución Educativa Alexander Fleming que me honro en dirigir y a la vez , hacer de su conocimiento que el señor **Machuca Acevedo Luis Humberto** estudiante de la experiencia curricular de Desarrollo del Proyecto de Investigación de la carrera de **INGENIERÍA DE SISTEMAS** de vuestra casa de estudio, han logrado la implementación de su proyecto "Plataforma Educativa para el seguimiento y control de las competencias genéricas de estudiantes del nivel secundaria en la I.E. Alexander Fleming", el cual fue aceptado por las diferentes áreas involucradas en el proceso.

En tal sentido, hago de su conocimiento que estamos ofreciendo la **CONFORMIDAD Y APROBACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA**, desarrollado de acuerdo al compromiso definido.

Sin otro particular, quedo de Ud.

Atentamente

  
  
Katya Garcia Galicia

---

Las Gaviotas N° 274 - Coop. Huancayo - El Agustino - Telf.: 385-2441  
[www.colegiofleming.com](http://www.colegiofleming.com)

# Anexo 12

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo		Tipo de prueba:	Pre Test
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Periodo	Septiembre 21			
Nivel	Secundaria			
Grado	1ro			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
				<b>NPP / NM * 100</b>
Nivel de participación del estudiante	Porcentaje de participación del Estudiante	Fichaje	Porcentaje	NPP= Nota promedio de participación
				NM= Nota Máxima
ITEM	Fecha	Nota promedio de participación	Nota Máxima	Nivel de Participación
Estudiante 1	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	14	20	0.7
	8-Set	16	20	0.8
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	12	20	0.6
Estudiante 2	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	13	20	0.65
	8-Set	14	20	0.7
	9-Set	12	20	0.6
	10-Set	13	20	0.65
Estudiante 3	6-Set	12	20	0.6
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	12	20	0.6
	9-Set	12	20	0.6
	10-Set	12	20	0.6
Estudiante 4	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	14	20	0.7
	9-Set	14	20	0.7
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 5	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	14	20	0.7
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 6	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	14	20	0.7
	9-Set	15	20	0.75
	10-Set	12	20	0.6
Estudiante 7	6-Set	16	20	0.8
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	15	20	0.75
	9-Set	16	20	0.8
	10-Set	16	20	0.8
Estudiante 8	6-Set	12	20	0.6
	7-Set	11	20	0.55
	8-Set	12	20	0.6
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	12	20	0.6
Estudiante 9	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	15	20	0.75
	9-Set	14	20	0.7
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 10	6-Set	13	20	0.65
	7-Set	14	20	0.7
	8-Set	13	20	0.65
	9-Set	14	20	0.7
	10-Set	12	20	0.6
Estudiante 11	6-Set	16	20	0.8
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	17	20	0.85
	9-Set	16	20	0.8
	10-Set	16	20	0.8
Estudiante 12	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	13	20	0.65
	8-Set	14	20	0.7
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	14	20	0.7
Estudiante 13	6-Set	13	20	0.65
	7-Set	12	20	0.6
	8-Set	11	20	0.55
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	12	20	0.6
Estudiante 14	6-Set	13	20	0.65
	7-Set	14	20	0.7
	8-Set	13	20	0.65
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	13	20	0.65
Estudiante 15	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	14	20	0.7
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	14	20	0.7
Estudiante 16	6-Set	16	20	0.8
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	17	20	0.85
	9-Set	16	20	0.8
	10-Set	16	20	0.8
Estudiante 17	6-Set	12	20	0.6
	7-Set	12	20	0.6
	8-Set	11	20	0.55
	9-Set	12	20	0.6
	10-Set	11	20	0.55

# Anexo 13

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo		Tipo de prueba:	Pre Test
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Periodo	Septiembre 21			
Nivel	Secundaria			
Grado	1ro			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
				$NPP / NM * 100$
Nivel de participación del estudiante	Porcentaje de	Fichaje	Porcentaje	$NPP = \text{Nota promedio de}$
				$NM = \text{Nota Máxima}$
	Fecha	Nota promedio de participación	Nota Máxima	Nivel de Participación
Estudiante 1	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	14	20	0.7
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	14	20	0.7
Estudiante 2	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	13	20	0.65
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	13	20	0.65
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 3	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	12	20	0.6
	16-Set	13	20	0.65
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 4	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	14	20	0.7
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	14	20	0.7
Estudiante 5	13-Set	15	20	0.75
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 6	13-Set	16	20	0.8
	14-Set	16	20	0.8
	15-Set	16	20	0.8
	16-Set	16	20	0.8
	17-Set	16	20	0.8
Estudiante 7	13-Set	12	20	0.6
	14-Set	11	20	0.55
	15-Set	11	20	0.55
	16-Set	12	20	0.6
	17-Set	12	20	0.6
Estudiante 8	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	14	20	0.7
Estudiante 9	13-Set	13	20	0.65
	14-Set	14	20	0.7
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	12	20	0.6
Estudiante 10	13-Set	16	20	0.8
	14-Set	16	20	0.8
	15-Set	17	20	0.85
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	16	20	0.8
Estudiante 11	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	13	20	0.65
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	14	20	0.7
Estudiante 12	13-Set	13	20	0.65
	14-Set	13	20	0.65
	15-Set	11	20	0.55
	16-Set	13	20	0.65
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 13	13-Set	13	20	0.65
	14-Set	13	20	0.65
	15-Set	13	20	0.65
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 14	13-Set	13	20	0.65
	14-Set	14	20	0.7
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	13	20	0.65
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 15	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	14	20	0.7
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	13	20	0.65
	17-Set	14	20	0.7
Estudiante 16	13-Set	16	20	0.8
	14-Set	16	20	0.8
	15-Set	16	20	0.8
	16-Set	16	20	0.8
	17-Set	16	20	0.8
Estudiante 17	13-Set	12	20	0.6
	14-Set	13	20	0.65
	15-Set	12	20	0.6
	16-Set	12	20	0.6
	17-Set	11	20	0.55

Anexo 14

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo		Tipo de prueba:	Pre Test
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Periodo	Septiembre 21			
Nivel	Secundaria			
Grado	2do			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
Nivel de participación del estudiante	Porcentaje de participación del estudiante	Fichaje	Porcentaje	<b>NPP / NM *</b>
				NPP= Nota promedio de participación
				NM= Nota Máxima
ITEM	Fecha	Nota promedio de participación	Nota Máxima	Nivel de Participación
Estudiante 1	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	16	20	0.8
	9-Set	15	20	0.75
	10-Set	16	20	0.8
Estudiante 2	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	16	20	0.8
	9-Set	15	20	0.75
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 3	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	12	20	0.6
	8-Set	13	20	0.65
	9-Set	12	20	0.6
	10-Set	11	20	0.55
Estudiante 4	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	14	20	0.7
	9-Set	15	20	0.75
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 5	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	15	20	0.75
	9-Set	15	20	0.75
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 6	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	15	20	0.75
	9-Set	15	20	0.75
	10-Set	12	20	0.6
Estudiante 7	6-Set	16	20	0.8
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	17	20	0.85
	9-Set	16	20	0.8
	10-Set	17	20	0.85
Estudiante 8	6-Set	12	20	0.6
	7-Set	11	20	0.55
	8-Set	12	20	0.6
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	12	20	0.6
Estudiante 9	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	15	20	0.75
	9-Set	14	20	0.7
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 10	6-Set	13	20	0.65
	7-Set	14	20	0.7
	8-Set	13	20	0.65
	9-Set	14	20	0.7
	10-Set	12	20	0.6
Estudiante 11	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	14	20	0.7
	8-Set	14	20	0.7
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	12	20	0.6
Estudiante 12	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	16	20	0.8
	9-Set	16	20	0.8
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 13	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	14	20	0.7
	8-Set	12	20	0.6
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	14	20	0.7
Estudiante 14	6-Set	13	20	0.65
	7-Set	14	20	0.7
	8-Set	13	20	0.65
	9-Set	12	20	0.6
	10-Set	13	20	0.65
Estudiante 15	6-Set	16	20	0.8
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	15	20	0.75
	9-Set	15	20	0.75
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 16	6-Set	16	20	0.8
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	17	20	0.85
	9-Set	16	20	0.8
	10-Set	16	20	0.8

# Anexo 15

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo		Tipo de prueba:	Pre Test
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Periodo	Septiembre 21			
Nivel	Secundaria			
Grado	2do			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
				<b>NPP / NM * 100</b>
Nivel de participación del estudiante	Porcentaje de participación del estudiante	Fichaje	Porcentaje	NPP= Nota promedio de participación
				NM= Nota Máxima
ITEM	Fecha	Nota promedio de participación	Nota Máxima	Nivel de Participación
Estudiante 1	13-Set	15	20	0.75
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	15	20	0.75
Estudiante 2	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	14	20	0.7
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	13	20	0.65
	17-Set	15	20	0.75
Estudiante 3	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	12	20	0.6
	15-Set	12	20	0.6
	16-Set	11	20	0.55
	17-Set	12	20	0.6
Estudiante 4	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	14	20	0.7
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 5	13-Set	16	20	0.8
	14-Set	16	20	0.8
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	16	20	0.8
Estudiante 6	13-Set	15	20	0.75
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 7	13-Set	16	20	0.8
	14-Set	16	20	0.8
	15-Set	16	20	0.8
	16-Set	17	20	0.85
	17-Set	17	20	0.85
Estudiante 8	13-Set	12	20	0.6
	14-Set	11	20	0.55
	15-Set	11	20	0.55
	16-Set	10	20	0.5
	17-Set	12	20	0.6
Estudiante 9	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	13	20	0.65
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 10	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	14	20	0.7
	15-Set	12	20	0.6
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	12	20	0.6
Estudiante 11	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	12	20	0.6
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	13	20	0.65
	17-Set	12	20	0.6
Estudiante 12	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	15	20	0.75
Estudiante 13	13-Set	13	20	0.65
	14-Set	16	20	0.8
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	14	20	0.7
Estudiante 14	13-Set	13	20	0.65
	14-Set	14	20	0.7
	15-Set	13	20	0.65
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 15	13-Set	15	20	0.75
	14-Set	16	20	0.8
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	16	20	0.8
	17-Set	15	20	0.75
Estudiante 16	13-Set	16	20	0.8
	14-Set	16	20	0.8
	15-Set	17	20	0.85
	16-Set	16	20	0.8
	17-Set	16	20	0.8

Anexo 16

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo		Tipo de prueba:	Pre Test
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Periodo	Septiembre 21			
Nivel	Secundaria			
Grado	3ro			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
Nivel de participación del estudiante	Porcentaje de participación del estudiante	Fichaje	Porcentaje	<b>NPP / NM * 100</b>
				NPP= Nota promedio de participación
				NM= Nota Máxima
ITEM	Fecha	Nota promedio de participación	Nota Máxima	Nivel de Participación
Estudiante 1	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	15	20	0.75
	9-Set	15	20	0.75
	10-Set	16	20	0.8
Estudiante 2	6-Set	12	20	0.6
	7-Set	11	20	0.55
	8-Set	12	20	0.6
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	12	20	0.6
Estudiante 3	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	15	20	0.75
	9-Set	16	20	0.8
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 4	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	14	20	0.7
	9-Set	15	20	0.75
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 5	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	16	20	0.8
	9-Set	15	20	0.75
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 6	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	16	20	0.8
	9-Set	16	20	0.8
	10-Set	14	20	0.7
Estudiante 7	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	14	20	0.7
	9-Set	15	20	0.75
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 8	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	16	20	0.8
	9-Set	15	20	0.75
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 9	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	14	20	0.7
	8-Set	15	20	0.75
	9-Set	14	20	0.7
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 10	6-Set	13	20	0.65
	7-Set	12	20	0.6
	8-Set	11	20	0.55
	9-Set	12	20	0.6
	10-Set	12	20	0.6
Estudiante 11	6-Set	12	20	0.6
	7-Set	12	20	0.6
	8-Set	11	20	0.55
	9-Set	12	20	0.6
	10-Set	12	20	0.6
Estudiante 12	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	14	20	0.7
	8-Set	14	20	0.7
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	14	20	0.7
Estudiante 13	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	15	20	0.75
	9-Set	16	20	0.8
	10-Set	15	20	0.75

# Anexo 17

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo		Tipo de prueba:	Pre Test
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Periodo	Septiembre 21			
Nivel	Secundaria			
Grado	3ro			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
Nivel de participación del estudiante	Porcentaje de participación del estudiante			<b>NPP / NM * 100</b>
		Fichaje	Porcentaje	NPP= Nota promedio de participación
				NM= Nota Máxima
ITEM	Fecha	Nota promedio de participación	Nota Máxima	Nivel de Participación
Estudiante 1	13-Set	15	20	0.75
	14-Set	14	20	0.7
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	15	20	0.75
Estudiante 2	13-Set	11	20	0.55
	14-Set	13	20	0.65
	15-Set	13	20	0.65
	16-Set	11	20	0.55
	17-Set	12	20	0.6
Estudiante 3	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	16	20	0.8
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	15	20	0.75
Estudiante 4	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	14	20	0.7
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 5	13-Set	15	20	0.75
	14-Set	16	20	0.8
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	16	20	0.8
Estudiante 6	13-Set	16	20	0.8
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	16	20	0.8
	17-Set	16	20	0.8
Estudiante 7	13-Set	15	20	0.75
	14-Set	14	20	0.7
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	14	20	0.7
Estudiante 8	13-Set	15	20	0.75
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	14	20	0.7
Estudiante 9	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	13	20	0.65
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 10	13-Set	11	20	0.55
	14-Set	11	20	0.55
	15-Set	12	20	0.6
	16-Set	11	20	0.55
	17-Set	12	20	0.6
Estudiante 11	13-Set	12	20	0.6
	14-Set	13	20	0.65
	15-Set	12	20	0.6
	16-Set	12	20	0.6
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 12	13-Set	13	20	0.65
	14-Set	11	20	0.55
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	13	20	0.65
	17-Set	15	20	0.75
Estudiante 13	13-Set	15	20	0.75
	14-Set	16	20	0.8
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	15	20	0.75

Anexo 18

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo		Tipo de prueba:	Pre Test
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Periodo	Septiembre 21			
Nivel	Secundaria			
Grado	1ro			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
Nivel de trabajo en equipo del estudiante	Porcentaje de trabajo en equipo del estudiante del estudiante	Fichaje	Porcentaje	<b>NPT / NM * 100</b>
				NPT= Nota promedio de trabajo en equipo
				NM= Nota Máxima
ITEM	Fecha	Nota promedio de trabajo en equipo	Nota Máxima	Nivel de trabajo en equipo
Estudiante 1	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	14	20	0.7
	8-Set	16	20	0.8
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	12	20	0.6
Estudiante 2	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	13	20	0.65
	8-Set	14	20	0.7
	9-Set	12	20	0.6
	10-Set	13	20	0.65
Estudiante 3	6-Set	12	20	0.6
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	12	20	0.6
	9-Set	12	20	0.6
	10-Set	12	20	0.6
Estudiante 4	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	14	20	0.7
	9-Set	14	20	0.7
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 5	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	14	20	0.7
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 6	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	14	20	0.7
	9-Set	15	20	0.75
	10-Set	12	20	0.6
Estudiante 7	6-Set	16	20	0.8
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	15	20	0.75
	9-Set	16	20	0.8
	10-Set	16	20	0.8
Estudiante 8	6-Set	12	20	0.6
	7-Set	11	20	0.55
	8-Set	12	20	0.6
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	12	20	0.6
Estudiante 9	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	15	20	0.75
	9-Set	14	20	0.7
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 10	6-Set	13	20	0.65
	7-Set	14	20	0.7
	8-Set	13	20	0.65
	9-Set	14	20	0.7
	10-Set	12	20	0.6
Estudiante 11	6-Set	16	20	0.8
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	17	20	0.85
	9-Set	16	20	0.8
	10-Set	16	20	0.8
Estudiante 12	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	13	20	0.65
	8-Set	14	20	0.7
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	14	20	0.7
Estudiante 13	6-Set	13	20	0.65
	7-Set	12	20	0.6
	8-Set	11	20	0.55
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	12	20	0.6
Estudiante 14	6-Set	13	20	0.65
	7-Set	14	20	0.7
	8-Set	13	20	0.65
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	13	20	0.65
Estudiante 15	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	14	20	0.7
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	14	20	0.7
Estudiante 16	6-Set	16	20	0.8
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	17	20	0.85
	9-Set	16	20	0.8
	10-Set	16	20	0.8
Estudiante 17	6-Set	12	20	0.6
	7-Set	12	20	0.6
	8-Set	11	20	0.55
	9-Set	12	20	0.6
	10-Set	11	20	0.55

Anexo 19

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo		Tipo de prueba:	Pre Test
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Periodo	Septiembre 21			
Nivel	Secundaria			
Grado	1ro			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
Nivel de trabajo en equipo del estudiante	Porcentaje de trabajo en equipo del estudiante del estudiante	Fichaje	Porcentaje	$NPT / NM * 100$
				NPT= Nota promedio de trabajo en equipo
				NM= Nota Máxima
ITEM	Fecha	Nota promedio de trabajo en equipo	Nota Máxima	Nivel de trabajo en
Estudiante 1	13-Set	13	20	0.65
	14-Set	14	20	0.7
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 2	13-Set	15	20	0.75
	14-Set	12	20	0.6
	15-Set	13	20	0.65
	16-Set	11	20	0.55
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 3	13-Set	13	20	0.65
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 4	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	13	20	0.65
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	15	20	0.75
Estudiante 5	13-Set	15	20	0.75
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	14	20	0.7
Estudiante 6	13-Set	15	20	0.75
	14-Set	16	20	0.8
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	14	20	0.7
Estudiante 7	13-Set	12	20	0.6
	14-Set	14	20	0.7
	15-Set	12	20	0.6
	16-Set	13	20	0.65
	17-Set	12	20	0.6
Estudiante 8	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	13	20	0.65
	15-Set	12	20	0.6
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 9	13-Set	13	20	0.65
	14-Set	14	20	0.7
	15-Set	13	20	0.65
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	14	20	0.7
Estudiante 10	13-Set	13	20	0.65
	14-Set	13	20	0.65
	15-Set	13	20	0.65
	16-Set	13	20	0.65
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 11	13-Set	16	20	0.8
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	17	20	0.85
	16-Set	16	20	0.8
	17-Set	15	20	0.75
Estudiante 12	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	14	20	0.7
Estudiante 13	13-Set	13	20	0.65
	14-Set	14	20	0.7
	15-Set	12	20	0.6
	16-Set	13	20	0.65
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 14	13-Set	15	20	0.75
	14-Set	14	20	0.7
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	13	20	0.65
	17-Set	15	20	0.75
Estudiante 15	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	14	20	0.7
Estudiante 16	13-Set	17	20	0.85
	14-Set	16	20	0.8
	15-Set	17	20	0.85
	16-Set	16	20	0.8
	17-Set	17	20	0.85
Estudiante 17	13-Set	12	20	0.6
	14-Set	13	20	0.65
	15-Set	12	20	0.6
	16-Set	12	20	0.6
	17-Set	12	20	0.6

## Anexo 20

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo		Tipo de prueba:	Pre Test
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Periodo	Septiembre 21			
Nivel	Secundaria			
Grado	2do			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
Nivel de trabajo en equipo del estudiante	Porcentaje de trabajo en equipo del estudiante	Fichaje	Porcentaje	$NPT / NM * 100$
				NPT= Nota promedio de trabajo en equipo
				NM= Nota Máxima
ITEM	Fecha	Nota promedio de trabajo en equipo	Nota Máxima	Nivel de trabajo en equipo
Estudiante 1	6-Set	16	20	0.8
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	16	20	0.8
	9-Set	14	20	0.7
	10-Set	14	20	0.7
Estudiante 2	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	14	20	0.7
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	14	20	0.7
Estudiante 3	6-Set	12	20	0.6
	7-Set	14	20	0.7
	8-Set	13	20	0.65
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	13	20	0.65
Estudiante 4	6-Set	13	20	0.65
	7-Set	14	20	0.7
	8-Set	14	20	0.7
	9-Set	15	20	0.75
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 5	6-Set	16	20	0.8
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	15	20	0.75
	9-Set	15	20	0.75
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 6	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	14	20	0.7
	8-Set	14	20	0.7
	9-Set	14	20	0.7
	10-Set	14	20	0.7
Estudiante 7	6-Set	17	20	0.85
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	16	20	0.8
	9-Set	16	20	0.8
	10-Set	16	20	0.8
Estudiante 8	6-Set	12	20	0.6
	7-Set	11	20	0.55
	8-Set	12	20	0.6
	9-Set	12	20	0.6
	10-Set	11	20	0.55
Estudiante 9	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	13	20	0.65
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	13	20	0.65
Estudiante 10	6-Set	13	20	0.65
	7-Set	14	20	0.7
	8-Set	13	20	0.65
	9-Set	14	20	0.7
	10-Set	13	20	0.65
Estudiante 11	6-Set	16	20	0.8
	7-Set	14	20	0.7
	8-Set	13	20	0.65
	9-Set	12	20	0.6
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 12	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	16	20	0.8
	9-Set	16	20	0.8
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 13	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	16	20	0.8
	9-Set	16	20	0.8
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 14	6-Set	13	20	0.65
	7-Set	14	20	0.7
	8-Set	12	20	0.6
	9-Set	12	20	0.6
	10-Set	13	20	0.65
Estudiante 15	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	15	20	0.75
	9-Set	14	20	0.7
	10-Set	14	20	0.7
Estudiante 16	6-Set	16	20	0.8
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	17	20	0.85
	9-Set	15	20	0.75
	10-Set	16	20	0.8

Anexo 21

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo		Tipo de prueba:	Pre Test
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Periodo	Septiembre 21			
Nivel	Secundaria			
Grado	2do			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
Nivel de trabajo en equipo del estudiante	Porcentaje de trabajo en equipo del estudiante	Fichaje	Porcentaje	<b>NPT / NM * 100</b>
				<b>NPT= Nota promedio de trabajo en equipo</b>
				<b>NM= Nota Máxima</b>
ITEM	Fecha	Nota promedio de trabajo en equipo	Nota Máxima	Nivel de trabajo en
Estudiante 1	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	16	20	0.8
	17-Set	15	20	0.75
Estudiante 2	13-Set	15	20	0.75
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	14	20	0.7
Estudiante 3	13-Set	13	20	0.65
	14-Set	13	20	0.65
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	13	20	0.65
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 4	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 5	13-Set	15	20	0.75
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	15	20	0.75
Estudiante 6	13-Set	16	20	0.8
	14-Set	16	20	0.8
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	14	20	0.7
Estudiante 7	13-Set	16	20	0.8
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	16	20	0.8
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	16	20	0.8
Estudiante 8	13-Set	12	20	0.6
	14-Set	11	20	0.55
	15-Set	12	20	0.6
	16-Set	12	20	0.6
	17-Set	11	20	0.55
Estudiante 9	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	14	20	0.7
Estudiante 10	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	15	20	0.75
Estudiante 11	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 12	13-Set	16	20	0.8
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	16	20	0.8
	16-Set	16	20	0.8
	17-Set	15	20	0.75
Estudiante 13	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	16	20	0.8
	16-Set	16	20	0.8
	17-Set	15	20	0.75
Estudiante 14	13-Set	15	20	0.75
	14-Set	13	20	0.65
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	12	20	0.6
	17-Set	14	20	0.7
Estudiante 15	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	14	20	0.7
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	15	20	0.75
Estudiante 16	13-Set	16	20	0.8
	14-Set	16	20	0.8
	15-Set	16	20	0.8
	16-Set	16	20	0.8
	17-Set	17	20	0.85

## Anexo 22

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo		Tipo de prueba:	Pre Test
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Periodo	Septiembre 21			
Nivel	Secundaria			
Grado	3ro			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
Nivel de trabajo en equipo del estudiante	Porcentaje de trabajo en equipo del estudiante del estudiante	Fichaje	Porcentaje	<b>NPT / NM * 100</b>
				NPT= Nota promedio de trabajo en equipo
				NM= Nota Máxima
ITEM	Fecha	Nota promedio de trabajo en equipo	Nota Máxima	Nivel de trabajo en equipo
Estudiante 1	6-Set	16	20	0.8
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	16	20	0.8
	9-Set	15	20	0.75
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 2	6-Set	12	20	0.6
	7-Set	11	20	0.55
	8-Set	12	20	0.6
	9-Set	13	20	0.65
	10-Set	12	20	0.6
Estudiante 3	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	15	20	0.75
	9-Set	15	20	0.75
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 4	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	15	20	0.75
	8-Set	15	20	0.75
	9-Set	15	20	0.75
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 5	6-Set	16	20	0.8
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	16	20	0.8
	9-Set	16	20	0.8
	10-Set	17	20	0.85
Estudiante 6	6-Set	17	20	0.85
	7-Set	17	20	0.85
	8-Set	16	20	0.8
	9-Set	16	20	0.8
	10-Set	17	20	0.85
Estudiante 7	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	14	20	0.7
	8-Set	13	20	0.65
	9-Set	14	20	0.7
	10-Set	14	20	0.7
Estudiante 8	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	14	20	0.7
	9-Set	15	20	0.75
	10-Set	15	20	0.75
Estudiante 9	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	14	20	0.7
	8-Set	15	20	0.75
	9-Set	14	20	0.7
	10-Set	14	20	0.7
Estudiante 10	6-Set	11	20	0.55
	7-Set	11	20	0.55
	8-Set	10	20	0.5
	9-Set	10	20	0.5
	10-Set	11	20	0.55
Estudiante 11	6-Set	11	20	0.55
	7-Set	10	20	0.5
	8-Set	12	20	0.6
	9-Set	12	20	0.6
	10-Set	13	20	0.65
Estudiante 12	6-Set	14	20	0.7
	7-Set	12	20	0.6
	8-Set	13	20	0.65
	9-Set	14	20	0.7
	10-Set	13	20	0.65
Estudiante 13	6-Set	15	20	0.75
	7-Set	16	20	0.8
	8-Set	16	20	0.8
	9-Set	16	20	0.8
	10-Set	16	20	0.8

Anexo 23

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo		Tipo de prueba:	Pre Test
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Periodo	Septiembre 21			
Nivel	Secundaria			
Grado	3ro			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
Nivel de trabajo en equipo del estudiante	Porcentaje de trabajo en equipo del estudiante	Fichaje	Porcentaje	<b>NPT / NM * 100</b>
				NPT= Nota promedio de trabajo en equipo
				NM= Nota Máxima
ITEM	Fecha	Nota promedio de trabajo en equipo	Nota Máxima	Nivel de trabajo en equipo
Estudiante 1	13-Set	16	20	0.8
	14-Set	16	20	0.8
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	16	20	0.8
	17-Set	16	20	0.8
Estudiante 2	13-Set	11	20	0.55
	14-Set	12	20	0.6
	15-Set	11	20	0.55
	16-Set	10	20	0.5
	17-Set	13	20	0.65
Estudiante 3	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	14	20	0.7
Estudiante 4	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	14	20	0.7
	15-Set	14	20	0.7
	16-Set	14	20	0.7
	17-Set	14	20	0.7
Estudiante 5	13-Set	16	20	0.8
	14-Set	16	20	0.8
	15-Set	16	20	0.8
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	15	20	0.75
Estudiante 6	13-Set	17	20	0.85
	14-Set	17	20	0.85
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	16	20	0.8
	17-Set	16	20	0.8
Estudiante 7	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	14	20	0.7
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	15	20	0.75
Estudiante 8	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	16	20	0.8
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	15	20	0.75
Estudiante 9	13-Set	15	20	0.75
	14-Set	15	20	0.75
	15-Set	15	20	0.75
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	14	20	0.7
Estudiante 10	13-Set	11	20	0.55
	14-Set	11	20	0.55
	15-Set	12	20	0.6
	16-Set	11	20	0.55
	17-Set	12	20	0.6
Estudiante 11	13-Set	13	20	0.65
	14-Set	12	20	0.6
	15-Set	12	20	0.6
	16-Set	12	20	0.6
	17-Set	12	20	0.6
Estudiante 12	13-Set	14	20	0.7
	14-Set	13	20	0.65
	15-Set	12	20	0.6
	16-Set	13	20	0.65
	17-Set	14	20	0.7
Estudiante 13	13-Set	15	20	0.75
	14-Set	16	20	0.8
	15-Set	16	20	0.8
	16-Set	15	20	0.75
	17-Set	15	20	0.75

Anexo 24

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo		Tipo de prueba:	Post Test
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Período	NOVIEMBRE 21			
Nivel	Secundaria			
Grado	1ro			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de medida	Fórmula
Nivel de participación del estudiante	Porcentaje de participación del estudiante	Fichaje	Porcentaje	<b><math>NPP / NM * 100</math></b>
				NPP= Nota promedio de participación NM= Nota Máxima
ITEM	Fecha	Nota promedio de participación	Nota Máxima	Nivel de Participación
Estudiante 1	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	18	20	0.9
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	18	20	0.9
Estudiante 2	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	18	20	0.9
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 3	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	18	20	0.9
Estudiante 4	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	18	20	0.9
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 5	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	18	20	0.9
Estudiante 6	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	18	20	0.9
	24-Nov	19	20	0.95
	25-Nov	18	20	0.9
	26-Nov	18	20	0.9
Estudiante 7	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	18	20	0.9
	25-Nov	19	20	0.95
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 8	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	14	20	0.7
	24-Nov	15	20	0.75
	25-Nov	15	20	0.75
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 9	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 10	22-Nov	15	20	0.75
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	15	20	0.75
Estudiante 11	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	18	20	0.9
	24-Nov	18	20	0.9
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 12	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	15	20	0.75
Estudiante 13	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	15	20	0.75
	25-Nov	15	20	0.75
	26-Nov	15	20	0.75
Estudiante 14	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	15	20	0.75
Estudiante 15	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 16	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	18	20	0.9
	26-Nov	18	20	0.9
Estudiante 17	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	15	20	0.75
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	14	20	0.7

Anexo 25

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo		Tipo de prueba:	Post Test
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Periodo	Nov-DIC 21			
Nivel	Secundaria			
Grado	1ro			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
Nivel de participación del estudiante	Porcentaje de participación del estudiante del estudiante	Fichaje	Porcentaje	<b>NPP / NM * 100</b>
				NPP= Nota promedio de participación
				NM= Nota Máxima
ITEM	Fecha	Nota promedio de participación	Nota Máxima	Nivel de Participación
Estudiante 1	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	16	20	0.8
Estudiante 2	3-Dic	15	20	0.75
	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	15	20	0.75
	1-Dic	16	20	0.8
Estudiante 3	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	15	20	0.75
	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	16	20	0.8
Estudiante 4	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	16	20	0.8
	29-Nov	17	20	0.85
Estudiante 5	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	17	20	0.85
	3-Dic	18	20	0.9
Estudiante 6	29-Nov	17	20	0.85
	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	18	20	0.9
Estudiante 7	3-Dic	16	20	0.8
	29-Nov	18	20	0.9
	30-Nov	18	20	0.9
	1-Dic	17	20	0.85
Estudiante 8	2-Dic	18	20	0.9
	3-Dic	16	20	0.8
	29-Nov	18	20	0.9
	30-Nov	18	20	0.9
Estudiante 9	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	18	20	0.9
	3-Dic	16	20	0.8
	29-Nov	15	20	0.75
Estudiante 10	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	18	20	0.9
	3-Dic	16	20	0.8
Estudiante 11	29-Nov	17	20	0.85
	30-Nov	18	20	0.9
	1-Dic	19	20	0.95
	2-Dic	17	20	0.85
Estudiante 12	3-Dic	18	20	0.9
	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	15	20	0.75
	1-Dic	16	20	0.8
Estudiante 13	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	16	20	0.8
	29-Nov	17	20	0.85
	30-Nov	16	20	0.8
Estudiante 14	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	17	20	0.85
	3-Dic	17	20	0.85
	29-Nov	16	20	0.8
Estudiante 15	30-Nov	15	20	0.75
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	17	20	0.85
	3-Dic	16	20	0.8
Estudiante 16	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	16	20	0.8
Estudiante 17	3-Dic	16	20	0.8
	29-Nov	17	20	0.85
	30-Nov	18	20	0.9
	1-Dic	18	20	0.9
Estudiante 16	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	17	20	0.85
	29-Nov	15	20	0.75
	30-Nov	15	20	0.75
Estudiante 17	1-Dic	14	20	0.7
	2-Dic	15	20	0.75
	3-Dic	15	20	0.75
	29-Nov	15	20	0.75

Anexo 26

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo		Tipo de prueba:	Pos Test
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Período	Noviembre 21			
Nivel	Secundaria			
Grado	2do			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
Nivel de participación del estudiante	Porcentaje de participación del estudiante	Fichaje	Porcentaje	$NPP / NM * 100$
				NPP= Nota promedio de participación
				NM= Nota Máxima
ITEM	Fecha	Nota promedio de participación	Nota Máxima	Nivel de Participación
Estudiante 1	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	18	20	0.9
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	18	20	0.9
Estudiante 2	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	18	20	0.9
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 3	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	15	20	0.75
	25-Nov	15	20	0.75
	26-Nov	14	20	0.7
Estudiante 4	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 5	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 6	22-Nov	18	20	0.9
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 7	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	18	20	0.9
	25-Nov	19	20	0.95
	26-Nov	18	20	0.9
Estudiante 8	22-Nov	15	20	0.75
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	15	20	0.75
	25-Nov	14	20	0.7
	26-Nov	15	20	0.75
Estudiante 9	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 10	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	15	20	0.75
Estudiante 11	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	18	20	0.9
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	15	20	0.75
Estudiante 12	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 13	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	15	20	0.75
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 14	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 15	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 16	22-Nov	18	20	0.9
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	18	20	0.9
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	18	20	0.9

Anexo 27

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo		Tipo de prueba:	Post Test
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Periodo	Nov-Dici 21			
Nivel	Secundaria			
Grado	2do			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
Nivel de participación del estudiante	Porcentaje de participación del estudiante	Fichaje	Porcentaje	$NPP / NM * 100$
		Fichaje	Porcentaje	NPP= Nota promedio de participación
				NM= Nota Máxima
ITEM	Fecha	Nota promedio de participación	Nota Máxima	Nivel de Participación
Estudiante 1	29-Nov	17	20	0.85
	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	17	20	0.85
Estudiante 2	3-Dic	17	20	0.85
	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	17	20	0.85
Estudiante 3	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	17	20	0.85
	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	16	20	0.8
Estudiante 4	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	15	20	0.75
	3-Dic	16	20	0.8
	29-Nov	16	20	0.8
Estudiante 5	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	15	20	0.75
	3-Dic	16	20	0.8
Estudiante 6	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	15	20	0.75
Estudiante 7	3-Dic	16	20	0.8
	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	18	20	0.9
Estudiante 8	2-Dic	18	20	0.9
	3-Dic	17	20	0.85
	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	16	20	0.8
Estudiante 9	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	18	20	0.9
	3-Dic	18	20	0.9
	29-Nov	17	20	0.85
Estudiante 10	30-Nov	18	20	0.9
	1-Dic	19	20	0.95
	2-Dic	18	20	0.9
	3-Dic	18	20	0.9
Estudiante 11	29-Nov	15	20	0.75
	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	14	20	0.7
Estudiante 12	3-Dic	15	20	0.75
	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	17	20	0.85
Estudiante 13	2-Dic	17	20	0.85
	3-Dic	15	20	0.75
	29-Nov	15	20	0.75
	30-Nov	16	20	0.8
Estudiante 14	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	17	20	0.85
	3-Dic	17	20	0.85
	29-Nov	16	20	0.8
Estudiante 15	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	16	20	0.8
Estudiante 16	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	18	20	0.9
Estudiante 16	3-Dic	16	20	0.8
	29-Nov	17	20	0.85
	30-Nov	18	20	0.9
	1-Dic	18	20	0.9
Estudiante 16	2-Dic	17	20	0.85
	3-Dic	18	20	0.9

## Anexo 28

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo		Tipo de prueba:	Post Test
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Periodo	Noviembre 21			
Nivel	Secundaria			
Grado	3ro			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
Nivel de participación del estudiante	Porcentaje de participación del estudiante del estudiante	Fichaje	Porcentaje	<b>NPP / NM * 100</b>
				NPP= Nota promedio de participación
				NM= Nota Máxima
ITEM	Fecha	Nota promedio de participación	Nota Máxima	Nivel de Participación
Estudiante 1	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	18	20	0.9
	26-Nov	18	20	0.9
Estudiante 2	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	15	20	0.75
Estudiante 3	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	18	20	0.9
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 4	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 5	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	18	20	0.9
	24-Nov	18	20	0.9
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 6	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	18	20	0.9
	25-Nov	18	20	0.9
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 7	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 8	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	18	20	0.9
Estudiante 9	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	18	20	0.9
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 10	22-Nov	15	20	0.75
	23-Nov	15	20	0.75
	24-Nov	15	20	0.75
	25-Nov	13	20	0.65
	26-Nov	15	20	0.75
Estudiante 11	22-Nov	15	20	0.75
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	14	20	0.7
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	15	20	0.75
Estudiante 12	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	15	20	0.75
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	15	20	0.75
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 13	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	17	20	0.85

## Anexo 29

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo		Tipo de prueba:	Post Test
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Periodo	Nov-Dic 21			
Nivel	Secundaria			
Grado	3ro			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
Nivel de participación del estudiante	Porcentaje de participación del estudiante del estudiante	Fichaje	Porcentaje	<b>NPP / NM * 100</b>
				NPP= Nota promedio de participación
				NM= Nota Máxima
ITEM	Fecha	Nota promedio de participación	Nota Máxima	Nivel de Participación
Estudiante 1	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	17	20	0.85
	3-Dic	17	20	0.85
Estudiante 2	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	15	20	0.75
Estudiante 3	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	17	20	0.85
	3-Dic	17	20	0.85
Estudiante 4	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	17	20	0.85
Estudiante 5	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	17	20	0.85
	3-Dic	18	20	0.9
Estudiante 6	29-Nov	17	20	0.85
	30-Nov	18	20	0.9
	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	18	20	0.9
	3-Dic	18	20	0.9
Estudiante 7	29-Nov	17	20	0.85
	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	18	20	0.9
	2-Dic	17	20	0.85
	3-Dic	17	20	0.85
Estudiante 8	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	17	20	0.85
Estudiante 9	29-Nov	17	20	0.85
	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	17	20	0.85
Estudiante 10	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	15	20	0.75
	3-Dic	16	20	0.8
Estudiante 11	29-Nov	15	20	0.75
	30-Nov	15	20	0.75
	1-Dic	15	20	0.75
	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	15	20	0.75
Estudiante 12	29-Nov	15	20	0.75
	30-Nov	15	20	0.75
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	17	20	0.85
	3-Dic	17	20	0.85
Estudiante 13	29-Nov	17	20	0.85
	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	17	20	0.85
	3-Dic	17	20	0.85

Anexo 30

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo		Tipo de prueba:	Post Test
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Periodo	Noviembre 21			
Nivel	Secundaria			
Grado	1ro			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
Nivel de trabajo en equipo del estudiante	Porcentaje de trabajo en equipo del estudiante del estudiante	Fichaje	Porcentaje	<b>NPT / NM * 100</b>
				NPT= Nota promedio de trabajo en equipo NM= Nota Máxima
ITEM	Fecha	Nota promedio de trabajo en equipo	Nota Máxima	Nivel de trabajo en equipo
Estudiante 1	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	15	20	0.75
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 2	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	15	20	0.75
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 3	22-Nov	15	20	0.75
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	15	20	0.75
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 4	22-Nov	15	20	0.75
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 5	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	15	20	0.75
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 6	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 7	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 8	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 9	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	15	20	0.75
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 10	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 11	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	18	20	0.9
	25-Nov	18	20	0.9
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 12	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	15	20	0.75
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 13	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	15	20	0.75
	24-Nov	15	20	0.75
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 14	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 15	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 16	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	18	20	0.9
	25-Nov	18	20	0.9
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 17	22-Nov	15	20	0.75
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	15	20	0.75
	25-Nov	15	20	0.75
	26-Nov	15	20	0.75

Anexo 31

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo		Tipo de prueba:	Post Test
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Periodo	Nov-Dic 21			
Nivel	Secundaria			
Grado	1ro			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
Nivel de trabajo en equipo del estudiante	Porcentaje de trabajo en equipo del estudiante del estudiante	Fichaje	Porcentaje	$NPT / NM * 100$
				NPT= Nota promedio de trabajo en equipo
				NM= Nota Máxima
ITEM	Fecha	Nota promedio de trabajo en equipo	Nota Máxima	Nivel de trabajo en equipo
Estudiante 1	29-Nov	15	20	0.75
	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	16	20	0.8
Estudiante 2	3-Dic	16	20	0.8
	29-Nov	17	20	0.85
	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	16	20	0.8
Estudiante 3	2-Dic	15	20	0.75
	3-Dic	14	20	0.7
	29-Nov	15	20	0.75
	30-Nov	16	20	0.8
Estudiante 4	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	15	20	0.75
	29-Nov	16	20	0.8
Estudiante 5	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	16	20	0.8
Estudiante 6	29-Nov	17	20	0.85
	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	17	20	0.85
Estudiante 7	3-Dic	16	20	0.8
	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	16	20	0.8
Estudiante 8	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	16	20	0.8
	29-Nov	17	20	0.85
	30-Nov	17	20	0.85
Estudiante 9	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	17	20	0.85
	3-Dic	17	20	0.85
	29-Nov	15	20	0.75
Estudiante 10	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	15	20	0.75
	3-Dic	15	20	0.75
Estudiante 11	29-Nov	15	20	0.75
	30-Nov	15	20	0.75
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	15	20	0.75
Estudiante 12	3-Dic	15	20	0.75
	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	16	20	0.8
Estudiante 13	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	16	20	0.8
	29-Nov	17	20	0.85
	30-Nov	17	20	0.85
Estudiante 14	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	17	20	0.85
	3-Dic	17	20	0.85
	29-Nov	17	20	0.85
Estudiante 15	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	15	20	0.75
	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	16	20	0.8
Estudiante 16	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	16	20	0.8
Estudiante 17	3-Dic	16	20	0.8
	29-Nov	18	20	0.9
	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	18	20	0.9
Estudiante 18	2-Dic	17	20	0.85
	3-Dic	15	20	0.75
	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	15	20	0.75
Estudiante 19	1-Dic	15	20	0.75
	2-Dic	15	20	0.75
	3-Dic	15	20	0.75
	29-Nov	15	20	0.75

Anexo 32

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo	Tipo de prueba:	Post Test	
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Periodo	Noviembre 21			
Nivel	Secundaria			
Grado	2do			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
Nivel de trabajo en equipo del estudiante	Porcentaje de trabajo en equipo del estudiante del estudiante	Fichaje	Porcentaje	$NPT / NM * 100$
				NPT= Nota promedio de trabajo en equipo NM= Nota Máxima
ITEM	Fecha	Nota promedio de trabajo en equipo	Nota Máxima	Nivel de trabajo en equipo
Estudiante 1	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 2	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	15	20	0.75
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 3	22-Nov	15	20	0.75
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 4	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	15	20	0.75
	24-Nov	15	20	0.75
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 5	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 6	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 7	22-Nov	18	20	0.9
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	17	20	0.85
Estudiante 8	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	15	20	0.75
	24-Nov	15	20	0.75
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	15	20	0.75
Estudiante 9	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	15	20	0.75
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 10	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	15	20	0.75
	24-Nov	15	20	0.75
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	15	20	0.75
Estudiante 11	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	15	20	0.75
	25-Nov	15	20	0.75
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 12	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 13	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	17	20	0.85
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 14	22-Nov	15	20	0.75
	23-Nov	16	20	0.8
	24-Nov	15	20	0.75
	25-Nov	15	20	0.75
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 15	22-Nov	16	20	0.8
	23-Nov	15	20	0.75
	24-Nov	16	20	0.8
	25-Nov	16	20	0.8
	26-Nov	16	20	0.8
Estudiante 16	22-Nov	17	20	0.85
	23-Nov	17	20	0.85
	24-Nov	17	20	0.85
	25-Nov	18	20	0.9
	26-Nov	17	20	0.85

Anexo 33

Ficha de Registro				
Investigador	Luis Machuca Acevedo	Tipo de prueba:	Post Test	
Institución	Institución Educativa Privada Alexander Fleming			
Variable	Seguimiento y control de las competencias genéricas			
Dimensión	Competencias personales			
Período	Nov-Dici 2021			
Nivel	Secundaria			
Grado	2do			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
Nivel de trabajo en equipo del estudiante	Porcentaje de trabajo en equipo del estudiante del estudiante	Fichaje	Porcentaje	<b>NPT / NM * 100</b>
				NPT= Nota promedio de trabajo en equipo
				NM= Nota Máxima
ITEM	Fecha	Nota promedio de trabajo en equipo	Nota Máxima	Nivel de trabajo en equipo
Estudiante 1	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	17	20	0.85
	3-Dic	17	20	0.85
Estudiante 2	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	15	20	0.75
Estudiante 3	29-Nov	15	20	0.75
	30-Nov	15	20	0.75
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	15	20	0.75
	3-Dic	16	20	0.8
Estudiante 4	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	16	20	0.8
Estudiante 5	29-Nov	17	20	0.85
	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	16	20	0.8
Estudiante 6	29-Nov	17	20	0.85
	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	18	20	0.9
	2-Dic	17	20	0.85
	3-Dic	17	20	0.85
Estudiante 7	29-Nov	17	20	0.85
	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	17	20	0.85
Estudiante 8	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	15	20	0.75
	3-Dic	16	20	0.8
Estudiante 9	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	16	20	0.8
Estudiante 10	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	15	20	0.75
	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	16	20	0.8
Estudiante 11	29-Nov	15	20	0.75
	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	15	20	0.75
Estudiante 12	29-Nov	17	20	0.85
	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	17	20	0.85
	3-Dic	17	20	0.85
Estudiante 13	29-Nov	16	20	0.8
	30-Nov	16	20	0.8
	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	17	20	0.85
	3-Dic	17	20	0.85
Estudiante 14	29-Nov	17	20	0.85
	30-Nov	18	20	0.9
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	15	20	0.75
	3-Dic	14	20	0.7
Estudiante 15	29-Nov	15	20	0.75
	30-Nov	15	20	0.75
	1-Dic	16	20	0.8
	2-Dic	16	20	0.8
	3-Dic	16	20	0.8
Estudiante 16	29-Nov	17	20	0.85
	30-Nov	17	20	0.85
	1-Dic	17	20	0.85
	2-Dic	17	20	0.85
	3-Dic	18	20	0.9

**CUADRO COMPARATIVO DE LAS COMPETENCIAS EDUCATIVAS**

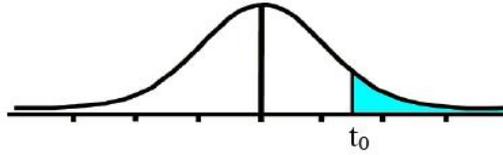
<b>COMPETENCIAS SEGÚN CURRÍCULO NACIONAL SEGÚN MINEDU</b>	<b>METODOLOGÍA ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS SEGÚN MINEDU</b>	<b>COMPETENCIAS GENERICAS SEGÚN EL PROGRAMA TUNING</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construye su identidad</li> <li>2. -Se desenvuelve de manera autónoma a través de su motricidad</li> <li>3. Asume una vida saludable</li> <li>4. Interactúa a través de sus habilidades sociomotrices</li> <li>5. Aprecia de manera crítica manifestaciones artístico-culturales</li> <li>6. Crea proyectos desde los lenguajes artísticos</li> <li>7. Se comunica oralmente en su lengua materna</li> <li>8. Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna</li> <li>9. Escribe diversos tipos de textos en lengua materna</li> <li>10. Se comunica oralmente en castellano como segunda lengua</li> <li>11. Lee diversos tipos de textos escritos en castellano como segunda lengua</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprendizaje basado en el servicio (PARTICIPACIÓN)</li> <li>2. Aprendizaje basado en problemas</li> <li>3. Estudio de casos</li> <li>4. Investigación de tópicos</li> <li>5. Exhibiciones educativas</li> <li>6. Exploración de campo</li> <li>7. Simulaciones</li> <li>8. Método de proyectos</li> <li>9. Talleres</li> <li>10. Trabajo colaborativo (TRABAJO EN EQUIPO)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis</li> <li>2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>3. Capacidad para organizar y planificar el tiempo</li> <li>4. Conocimientos sobre el área de estudio</li> <li>5. Responsabilidad social y compromiso ciudadano</li> <li>6. Capacidad de comunicación oral y escrita (PARTICIPACIÓN)</li> <li>7. Capacidad de comunicación en un segundo idioma</li> <li>8. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación</li> <li>9. Capacidad de investigación</li> </ol>

<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Escribe diversos tipos de textos en castellano como segunda lengua</li> <li>13. Se comunica oralmente en inglés como lengua extranjera</li> <li>14. Lee diversos tipos de textos escritos en inglés como lengua extranjera</li> <li>15. Escribe diversos tipos de textos en inglés como lengua extranjera</li> <li>16. Convive y participa democráticamente en la búsqueda del bien común</li> <li>17. Construye interpretaciones históricas</li> <li>18. Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente</li> <li>19. Gestiona responsablemente los recursos económicos</li> <li>20. Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos</li> <li>21. Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo</li> <li>22. Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno</li> <li>23. Resuelve problemas de cantidad</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente</li> <li>11. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas</li> <li>12. Capacidad crítica y autocrítica</li> <li>13. Capacidad para actuar en nuevas situaciones</li> <li>14. Capacidad creativa</li> <li>15. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas</li> <li>16. Capacidad para tomar decisiones</li> <li>17. Capacidad de trabajo en equipo</li> <li>18. Habilidades interpersonales</li> <li>19. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes</li> <li>20. Compromiso con la preservación del medio ambiente</li> <li>21. Compromiso con su medio socio-cultural</li> <li>22. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad</li> </ol>
--	--	--

<p>24. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</p> <p>25. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</p> <p>26. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización</p> <p>27. Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social</p> <p>28. Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC</p> <p>29. Gestiona su aprendizaje de manera autónoma</p> <p>30. Construye su identidad como persona humana, amada por Dios, digna, libre y trascendente, comprendiendo la doctrina de su propia religión, abierto al diálogo con las que le son cercanas</p> <p>31. Asume la experiencia del encuentro personal y comunitario con Dios en su proyecto de vida en coherencia con su creencia religiosa</p>		<p>23. Habilidad para trabajar en contextos internacionales</p> <p>24. Habilidad para trabajar en forma autónoma</p> <p>25. Capacidad para formular y gestionar proyectos</p> <p>26. Compromiso ético</p> <p>27. Compromiso con la calidad</p>
---	--	--

Anexo 35

Tabla t-Student



Grados de libertad	0.25	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
1	1.0000	3.0777	6.3137	12.7062	31.8210	63.6559
2	0.8165	1.8856	2.9200	4.3027	6.9645	9.9250
3	0.7649	1.6377	2.3534	3.1824	4.5407	5.8408
4	0.7407	1.5332	2.1318	2.7765	3.7469	4.6041
5	0.7267	1.4759	2.0150	2.5706	3.3649	4.0321
6	0.7176	1.4398	1.9432	2.4469	3.1427	3.7074
7	0.7111	1.4149	1.8946	2.3646	2.9979	3.4995
8	0.7064	1.3968	1.8595	2.3060	2.8965	3.3554
9	0.7027	1.3830	1.8331	2.2622	2.8214	3.2498
10	0.6998	1.3722	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693
11	0.6974	1.3634	1.7959	2.2010	2.7181	3.1058
12	0.6955	1.3562	1.7823	2.1788	2.6810	3.0545
13	0.6938	1.3502	1.7709	2.1604	2.6503	3.0123
14	0.6924	1.3450	1.7613	2.1448	2.6245	2.9768
15	0.6912	1.3406	1.7531	2.1315	2.6025	2.9467
16	0.6901	1.3368	1.7459	2.1199	2.5835	2.9208
17	0.6892	1.3334	1.7396	2.1098	2.5669	2.8982
18	0.6884	1.3304	1.7341	2.1009	2.5524	2.8784
19	0.6876	1.3277	1.7291	2.0930	2.5395	2.8609
20	0.6870	1.3253	1.7247	2.0860	2.5280	2.8453
21	0.6864	1.3232	1.7207	2.0796	2.5176	2.8314
22	0.6858	1.3212	1.7171	2.0739	2.5083	2.8188
23	0.6853	1.3195	1.7139	2.0687	2.4999	2.8073
24	0.6848	1.3178	1.7109	2.0639	2.4922	2.7970
25	0.6844	1.3163	1.7081	2.0595	2.4851	2.7874
26	0.6840	1.3150	1.7056	2.0555	2.4786	2.7787
27	0.6837	1.3137	1.7033	2.0518	2.4727	2.7707
28	0.6834	1.3125	1.7011	2.0484	2.4671	2.7633
29	0.6830	1.3114	1.6991	2.0452	2.4620	2.7564
30	0.6828	1.3104	1.6973	2.0423	2.4573	2.7500
31	0.6825	1.3095	1.6955	2.0395	2.4528	2.7440
32	0.6822	1.3086	1.6939	2.0369	2.4487	2.7385
33	0.6820	1.3077	1.6924	2.0345	2.4448	2.7333
34	0.6818	1.3070	1.6909	2.0322	2.4411	2.7284
35	0.6816	1.3062	1.6896	2.0301	2.4377	2.7238
36	0.6814	1.3055	1.6883	2.0281	2.4345	2.7195
37	0.6812	1.3049	1.6871	2.0262	2.4314	2.7154
38	0.6810	1.3042	1.6860	2.0244	2.4286	2.7116
39	0.6808	1.3036	1.6849	2.0227	2.4258	2.7079
40	0.6807	1.3031	1.6839	2.0211	2.4233	2.7045

50	0.6794	1.2987	1.6759	2.0086	2.4033	2.6778
51	0.6793	1.2984	1.6753	2.0076	2.4017	2.6757
52	0.6792	1.2980	1.6747	2.0066	2.4002	2.6737
53	0.6791	1.2977	1.6741	2.0057	2.3988	2.6718
54	0.6791	1.2974	1.6736	2.0049	2.3974	2.6700
55	0.6790	1.2971	1.6730	2.0040	2.3961	2.6682
56	0.6789	1.2969	1.6725	2.0032	2.3948	2.6665
57	0.6788	1.2966	1.6720	2.0025	2.3936	2.6649
58	0.6787	1.2963	1.6716	2.0017	2.3924	2.6633
59	0.6787	1.2961	1.6711	2.0010	2.3912	2.6618
60	0.6786	1.2958	1.6706	2.0003	2.3901	2.6603
61	0.6785	1.2956	1.6702	1.9996	2.3890	2.6589
62	0.6785	1.2954	1.6698	1.9990	2.3880	2.6575
63	0.6784	1.2951	1.6694	1.9983	2.3870	2.6561
64	0.6783	1.2949	1.6690	1.9977	2.3860	2.6549
65	0.6783	1.2947	1.6686	1.9971	2.3851	2.6536
66	0.6782	1.2945	1.6683	1.9966	2.3842	2.6524
67	0.6782	1.2943	1.6679	1.9960	2.3833	2.6512
68	0.6781	1.2941	1.6676	1.9955	2.3824	2.6501
69	0.6781	1.2939	1.6672	1.9949	2.3816	2.6490
70	0.6780	1.2938	1.6669	1.9944	2.3808	2.6479
71	0.6780	1.2936	1.6666	1.9939	2.3800	2.6469
72	0.6779	1.2934	1.6663	1.9935	2.3793	2.6458
73	0.6779	1.2933	1.6660	1.9930	2.3785	2.6449
74	0.6778	1.2931	1.6657	1.9925	2.3778	2.6439
75	0.6778	1.2929	1.6654	1.9921	2.3771	2.6430
76	0.6777	1.2928	1.6652	1.9917	2.3764	2.6421
77	0.6777	1.2926	1.6649	1.9913	2.3758	2.6412
78	0.6776	1.2925	1.6646	1.9908	2.3751	2.6403
79	0.6776	1.2924	1.6644	1.9905	2.3745	2.6395
80	0.6776	1.2922	1.6641	1.9901	2.3739	2.6387
81	0.6775	1.2921	1.6639	1.9897	2.3733	2.6379
82	0.6775	1.2920	1.6636	1.9893	2.3727	2.6371
83	0.6775	1.2918	1.6634	1.9890	2.3721	2.6364
84	0.6774	1.2917	1.6632	1.9886	2.3716	2.6356
85	0.6774	1.2916	1.6630	1.9883	2.3710	2.6349
86	0.6774	1.2915	1.6628	1.9879	2.3705	2.6342
87	0.6773	1.2914	1.6626	1.9876	2.3700	2.6335
88	0.6773	1.2912	1.6624	1.9873	2.3695	2.6329
89	0.6773	1.2911	1.6622	1.9870	2.3690	2.6322
90	0.6772	1.2910	1.6620	1.9867	2.3685	2.6316
91	0.6772	1.2909	1.6618	1.9864	2.3680	2.6309
92	0.6772	1.2908	1.6616	1.9861	2.3676	2.6303
93	0.6771	1.2907	1.6614	1.9858	2.3671	2.6297
94	0.6771	1.2906	1.6612	1.9855	2.3667	2.6291
95	0.6771	1.2905	1.6611	1.9852	2.3662	2.6286
96	0.6771	1.2904	1.6609	1.9850	2.3658	2.6280
97	0.6770	1.2903	1.6607	1.9847	2.3654	2.6275
98	0.6770	1.2903	1.6606	1.9845	2.3650	2.6269
99	0.6770	1.2902	1.6604	1.9842	2.3646	2.6264
100	0.6770	1.2901	1.6602	1.9840	2.3642	2.6259
∞	0.6745	1.2816	1.6449	1.9600	2.3263	2.5758

## Anexo 36: Desarrollo de la metodología ICONIX

### Fases de ICONIX

#### 1.- Análisis de Requerimientos

Documento: Listado de Requerimientos

RF1: Administrar inicio de sesión

RF1.1 Para ingresar al sistema web el usuario debe iniciar sesión mediante un usuario y contraseña.

RF2: Registrar usuario

RF2.1 El sistema web debe mostrar r una ventana donde se registre los datos del usuario.

RF3: Modificar Usuario

RF3.1 El sistema web debe mostrar la opción en donde pueda modificar al usuario

RF4: Listar usuario

RF4.1 El sistema web debe mostrar un listado de los usuarios registrados

RF5: Buscar Usuario

RF5.1 El sistema web debe tener un botón para buscar al usuario

RF6: Registrar Información De Asignaturas

RF6.1 El sistema web debe mostrar una ventana para registrar la información de la asignatura

RF7: Modificar Información De Asignaturas

RF7.1 El sistema web debe mostrar la opción en donde pueda modificar la información de la asignatura

RF8: Listar Información De Asignaturas

RF8.1 El sistema web debe tener opción en donde pueda modificar la información de la asignatura

RF9: Buscar Información De Asignatura

RF9.1 El sistema debe tener un botón para buscar la información de la asignatura.

RF10: Registrar Información De Notas

RF10.1 El sistema web debe tener una ventana para registrar la información de notas

RF11: Modificar Información De Notas

RF11.1 El sistema web debe tener opción en donde pueda modificar la información de notas

RF12: Listar Información De Notas

RF12.1 El sistema web debe mostrar tendrá un listado de las notas registradas

RF13: BUSCAR INFORMACIÓN DE NOTAS

RF13.1 El sistema web debe tener un botón para buscar la información de notas

RF14: Generar Reporte

RF14.1 El sistema web debe tener una opción en donde el usuario debería generar el reporte.

RF15: Listar Reporte

RF15.1 El sistema web debe mostrar un listado de los reportes de los usuarios.

## Requerimientos no Funcionales

### RNF 1: Usabilidad

RNF1.1 El aprendizaje del sistema web por el usuario debe ser en corto tiempo.

RNF1.2 Los colores del sistema web deben ser amigables a la vista del usuario.

RNF1.3 El sistema web debe tener interfaces graficas fáciles de entender

### RNF 2: seguridad

RNF2.1 el sistema debe garantizar que la información esté protegida del acceso no autorizado

RNF2.2 El sistema web debe tener una capacidad para soportar intentos de ataques externos

### RNF 3: Productividad

RNF3.1 El sistema web maneja un tiempo de respuesta para la mayoría de sus operaciones

### RNF 4: Disponibilidad

RNF 4.1 El sistema debe ser fácil de analizar y poder modificar ante posibles fallas que se identifiquen



## Prototipos GUI

Figura 17. Prototipo pantalla de inicio

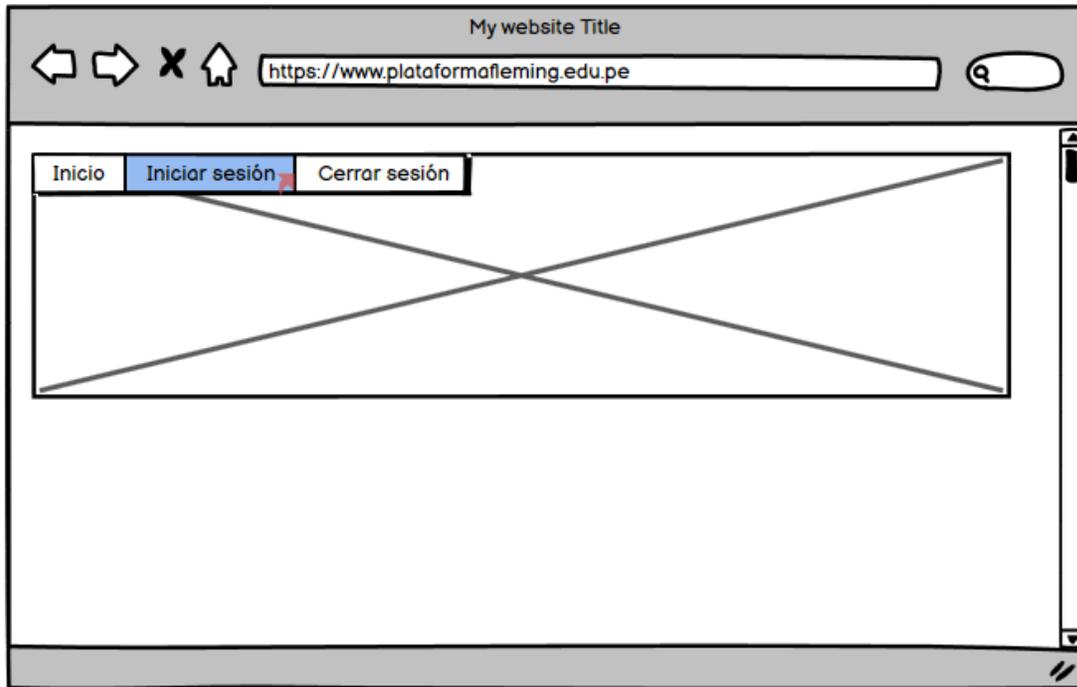


Figura 18. Prototipo pantalla de inicio de sesión



Figura 19. Prototipo home

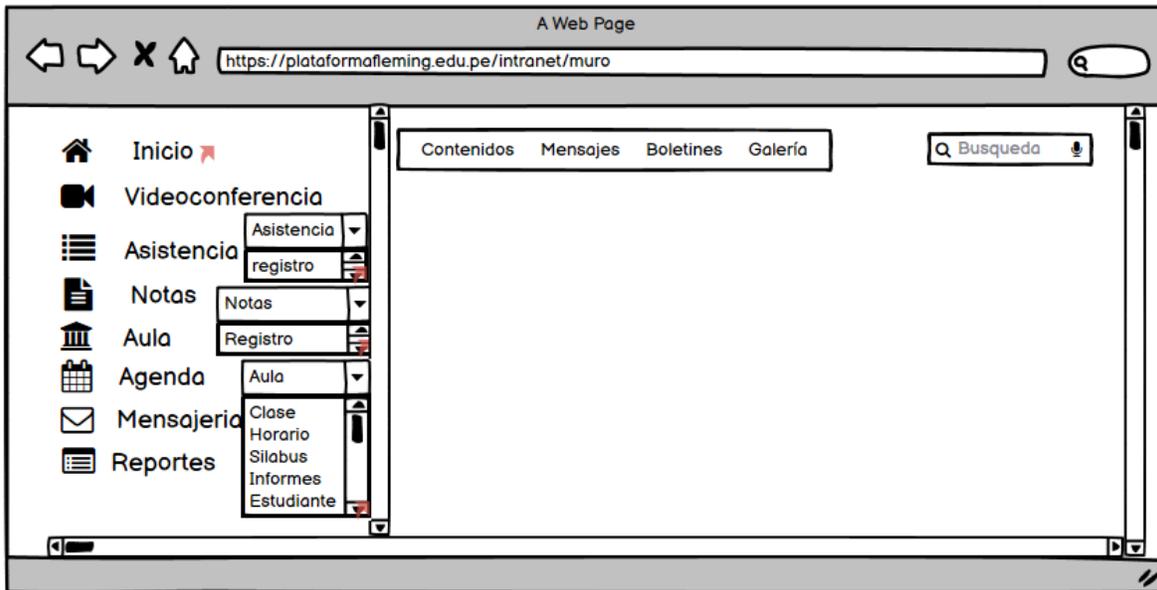


Figura 20. Prototipo: Registro de notas

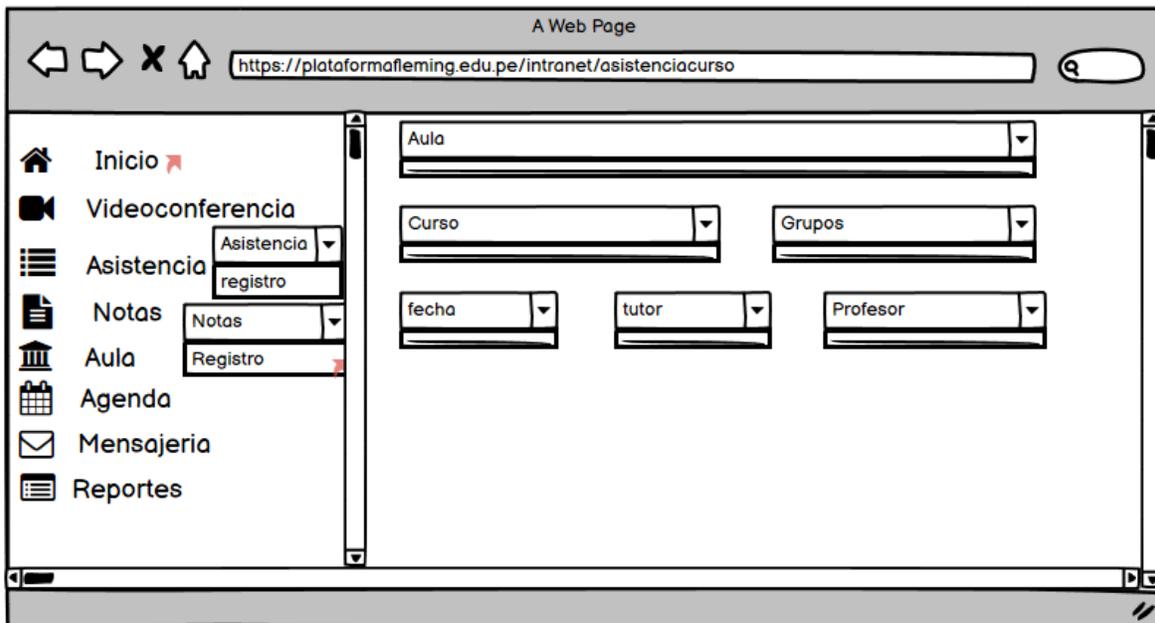


Figura 21. Prototipo: Asignación de curso

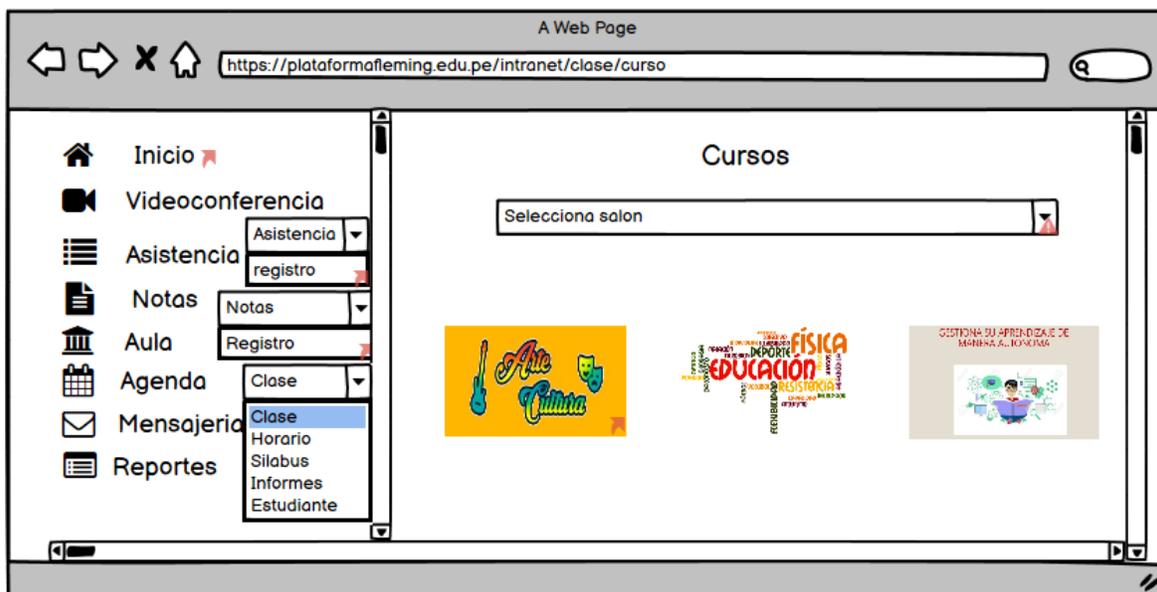
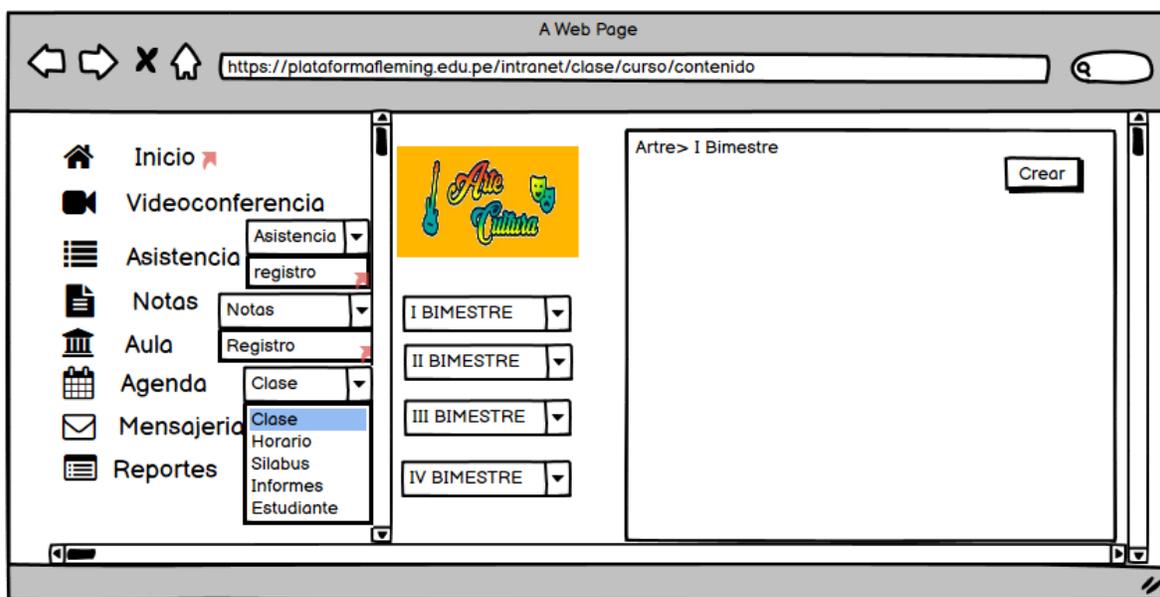


Figura 22. Prototipo: contenido de curso



## Diagrama de caso de uso

Figura 23. Gestión de usuario

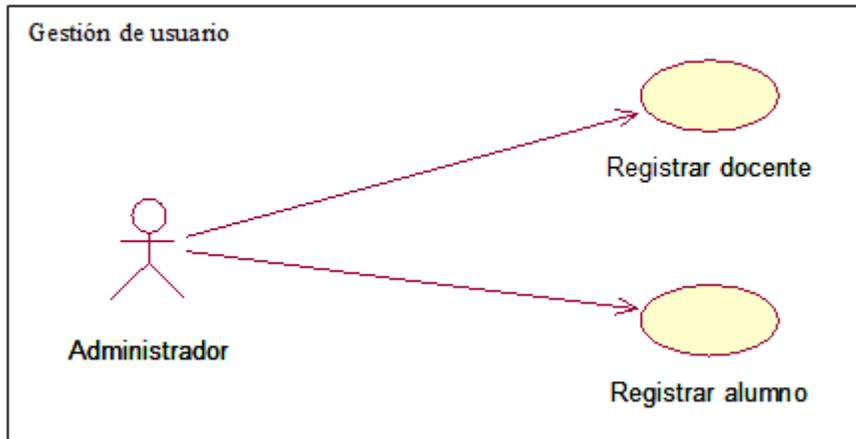


Figura 24. Gestión docente

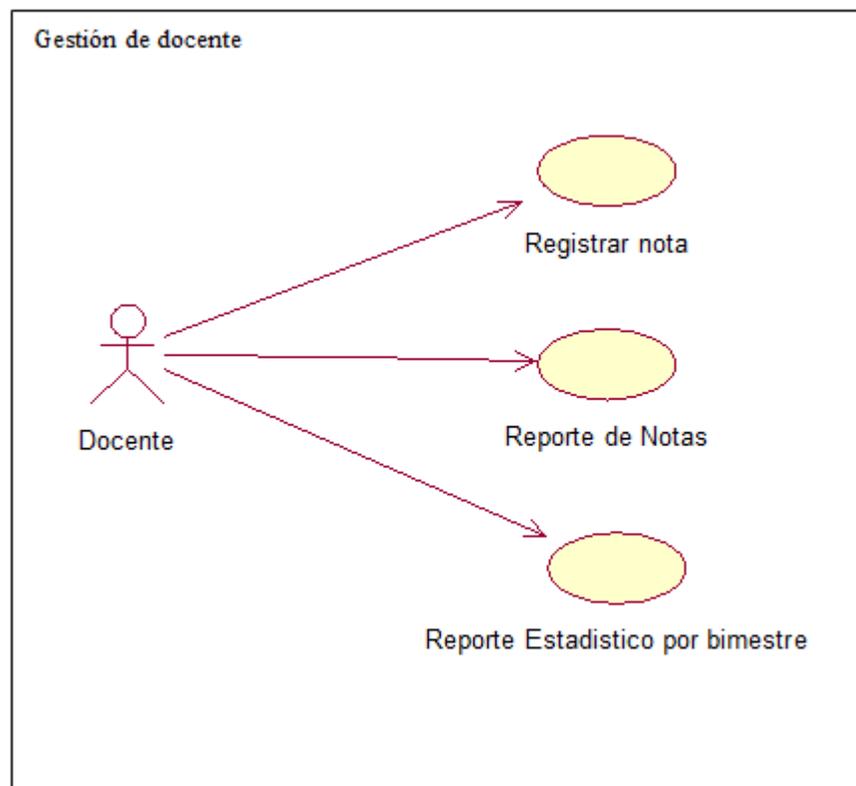


Figura 25. Gestión curricular

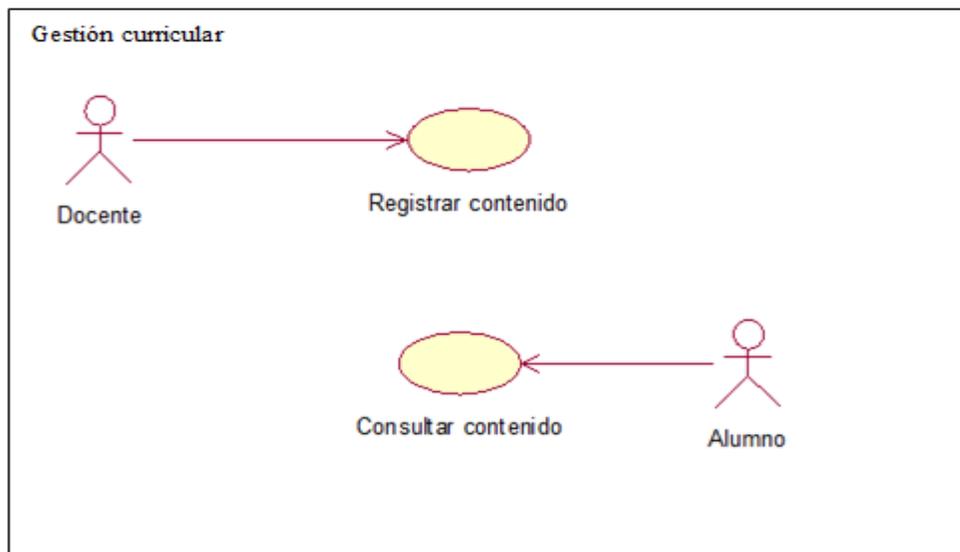


Figura 26. Gestión de sección

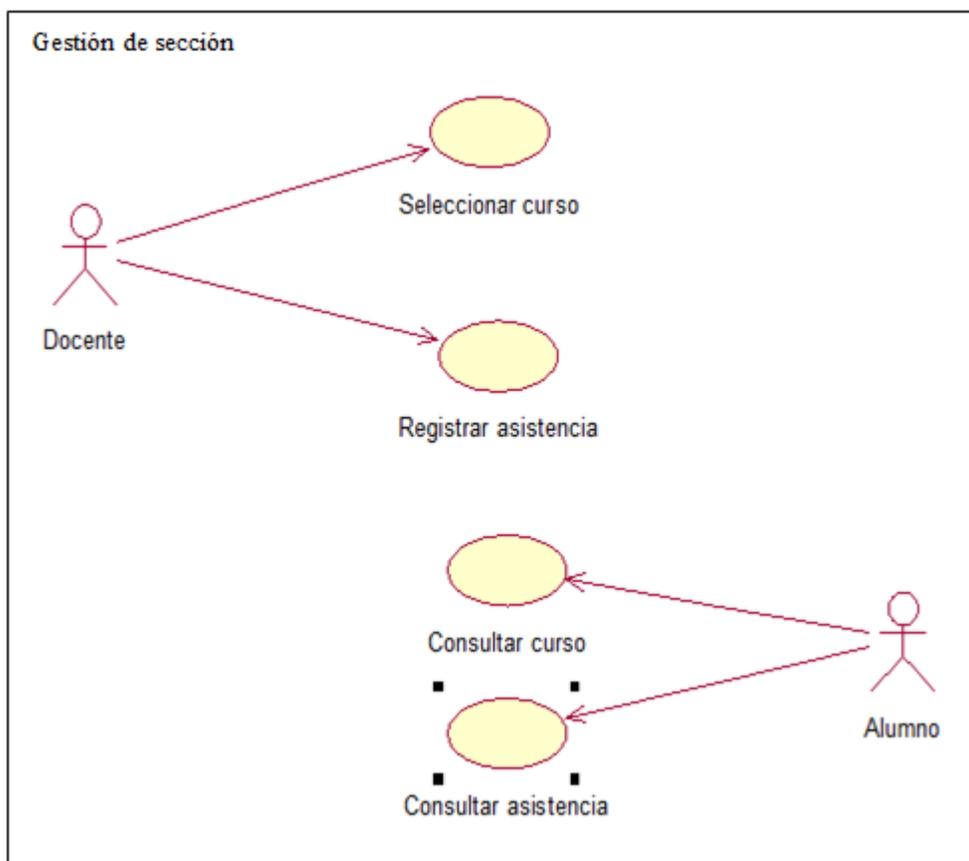


Figura 27. Gestión de notas

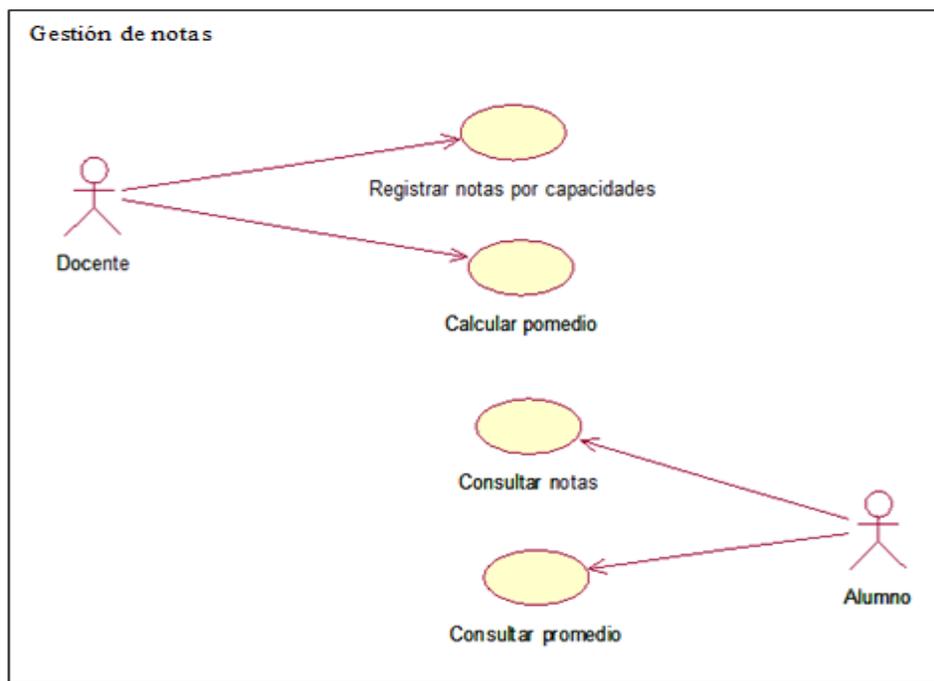
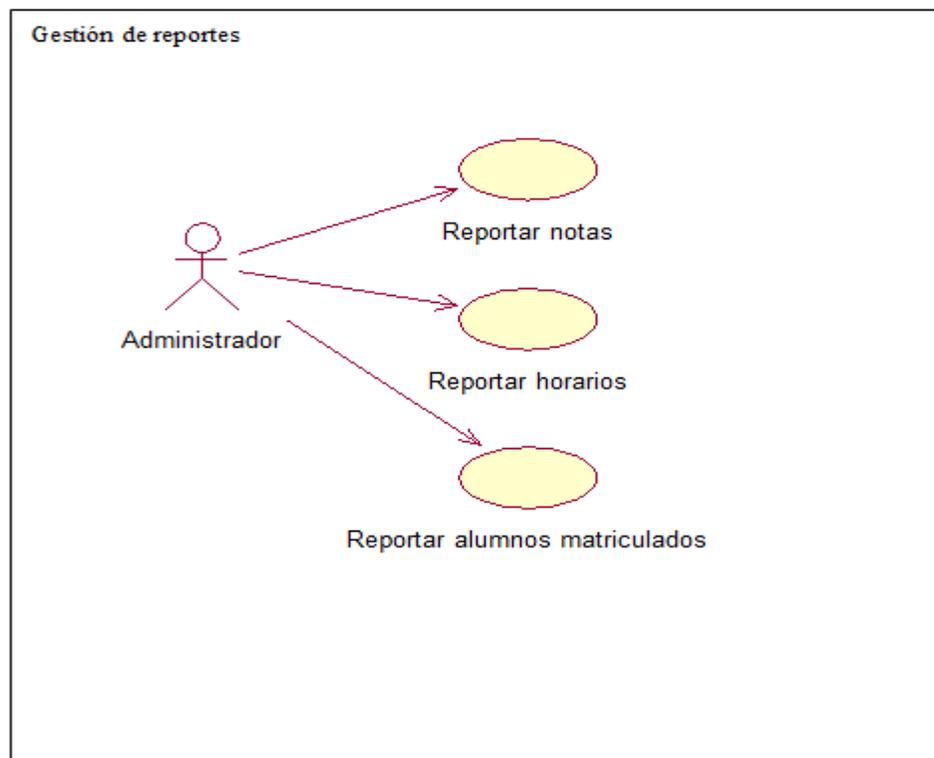


Figura 28. Gestión de reportes



## 2.- Análisis y Diseño Preliminar

### Especificación de Casos de Uso

Tabla 27. Descripción de caso de usos de inicio de sesión

<b>Nombre</b>	<b>Login</b>
<b>Autor</b>	Luis Machuca
<b>Descripción</b>	El docente o el administrador ingresa su usuario y contraseña para ser identificados e ingresar en el sistema
<b>Actores</b>	Docente, Administrador
<b>Pre condiciones</b>	Los usuarios se identifican y autentican en el sistema
<b>Flujo Normal</b>	1.- El docente y/o administrador ingresa su usuario y contraseña. 2.- El sistema valida los datos ingresados por el usuario
<b>Flujo alternativo</b>	1.- El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos, el sistema muestra una advertencia de datos incorrectos
<b>Post condiciones</b>	El docente y/o administrador podrá visualizar las diferentes opciones

Tabla 28. Descripción de caso de usos de seleccionar docente

<b>Nombre</b>	<b>Seleccionar Docente</b>
<b>Autor</b>	Luis Machuca
<b>Descripción</b>	Se debe realizar el registro del docente y verificar los datos del docente
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Pre condiciones</b>	Ninguna
<b>Flujo Normal</b>	1.- Se verifica si el docente existe en la base de datos. 2.- Si el docente no existe se registran sus datos 3.- Si existe se actualizan los datos del docente. 4.- Por último, se guardan los datos
<b>Flujo alternativo</b>	1.- El sistema mostrara error, en el caso de que el profesor no exista
<b>Post condiciones</b>	Ninguna

Tabla 29. Descripción de caso de usos de registrar alumno

<b>Nombre</b>	<b>Registrar alumno</b>
<b>Autor</b>	Luis Machuca
<b>Descripción</b>	El sistema debe dejar registrar al estudiante.
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Pre condiciones</b>	Si no es alumno nuevo, el alumno debió aprobar los cursos del grado anterior
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Se verifica si el estudiante existe, para ello se coloca su código o apellido</li> <li>2.- Si el estudiante existe en la base de datos el sistema se seleccionará automáticamente.</li> <li>3.- Si el estudiante es nuevo hacemos click en el botón nuevo para registrarlo.</li> <li>4.- Se procede a ingresar los datos del alumno nuevo.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo</b>	1.- El sistema mostrara un mensaje que el estudiante no existe
<b>Post condiciones</b>	El número de vacante incrementara

Tabla 30. Descripción de caso de usos de registrar grado

Nombre	Registrar grado
Autor	Luis Machuca
Descripción	El sistema debe dejar registrar el grado de cada alumno
Actores	Administrador
Pre condiciones	Ninguna
Flujo Normal	1.- Se ingresa al sistema en la opción de alumno se busca 2.- Si se encuentra al alumno se procede a asignar el grado y salón. 3.- Se selecciona en la opción guardar
Flujo alternativo	Ninguna
Post condiciones	Ninguna

Tabla 31. Descripción de caso de usos de registrar notas

Nombre	Registrar Notas
Autor	Luis Machuca
Descripción	El sistema deberá permitir al docente registrar las notas de los alumnos
Actores	Docente
Pre condiciones	El alumno debe estar registrado
Flujo Normal	1.- El docente cuando acceda al sistema para el registro de notas solo podrá visualizar los cursos que tiene a cargo. 2.- El docente selecciona el bimestre y el curso. 3.- El docente ingresa las notas correspondientes 4.- Guardar notas.
Flujo alternativo	1.- El sistema mostrara un mensaje en el caso de no se guarden las notas
Post condiciones	Ninguna

Tabla 32. Descripción de caso de usos de reporte de notas

Nombre	Reporte de notas
<b>Autor</b>	Luis Machuca
<b>Descripción</b>	El docente o el administrador podrán visualizar las notas de sus cursos
<b>Actores</b>	Docente, Administrador
<b>Pre condiciones</b>	Ninguna
<b>Flujo Normal</b>	1.- El docente y/o administrador ingresa su usuario y contraseña. 2.- Al ingresar se le mostrara sus datos personales de los estudiantes. 3.- También podrá ver los promedios finales de cada bimestre
<b>Flujo alternativo</b>	1.- El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos, el sistema muestra una advertencia de datos incorrectos
<b>Post condiciones</b>	Si no se elige bien un bimestre el sistema mostrara un mensaje de error.

## Diagrama de robustez

Figura 29. Diagrama de robustez de inicio de sesión

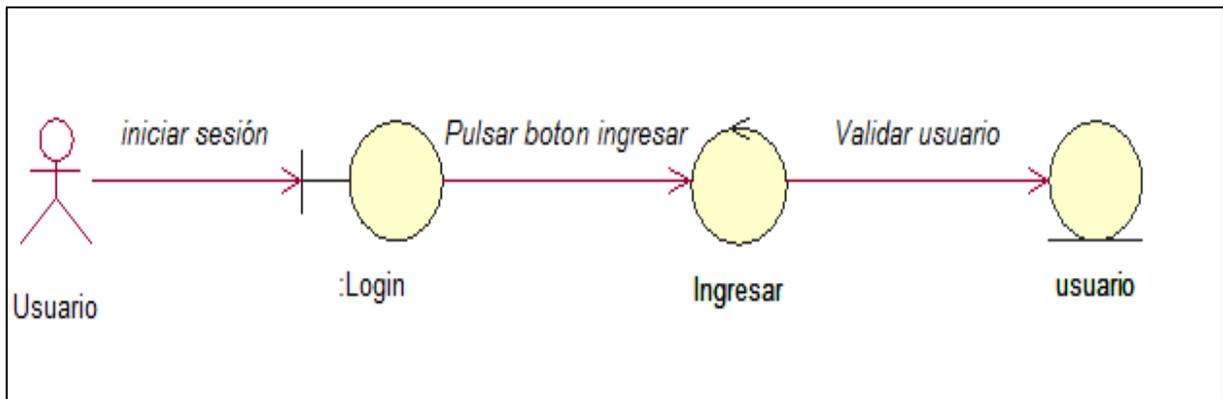


Figura 30. Diagrama de robustez de registrar docente

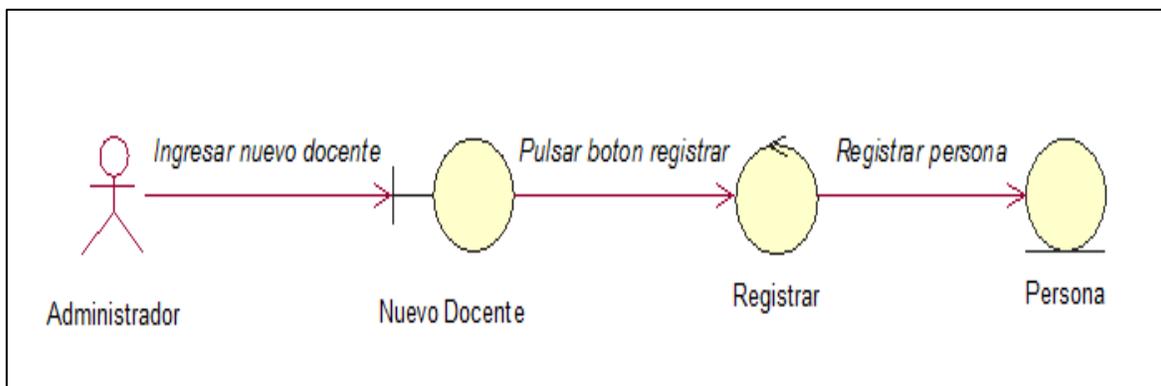


Figura 31. Diagrama de robustez de registrar asistencia

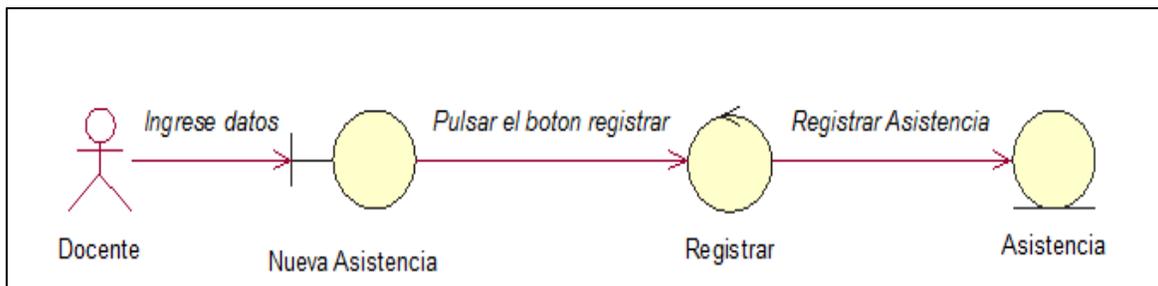


Figura 32. Diagrama de robustez de registrar notas

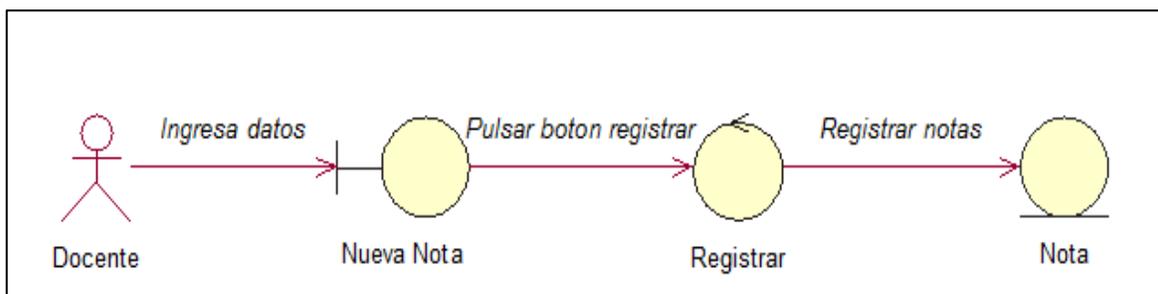
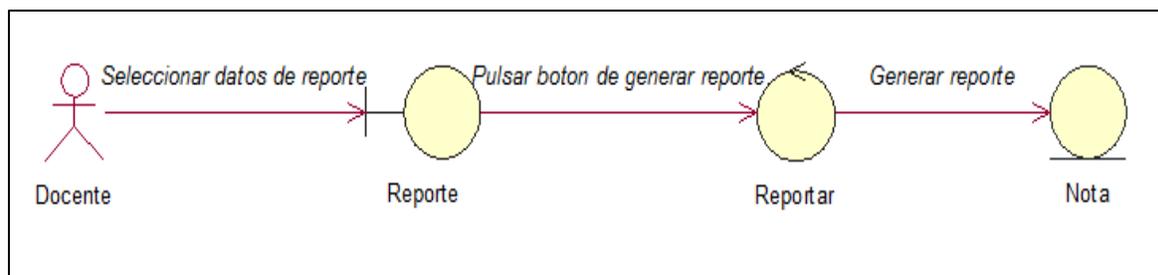


Figura 33. Diagrama de robustez de reportes de notas



### 3. Diseño Detallado

#### Diagrama de Secuencia por cada Caso de Uso

Figura 34. Diagrama de secuencia inicio de sesión

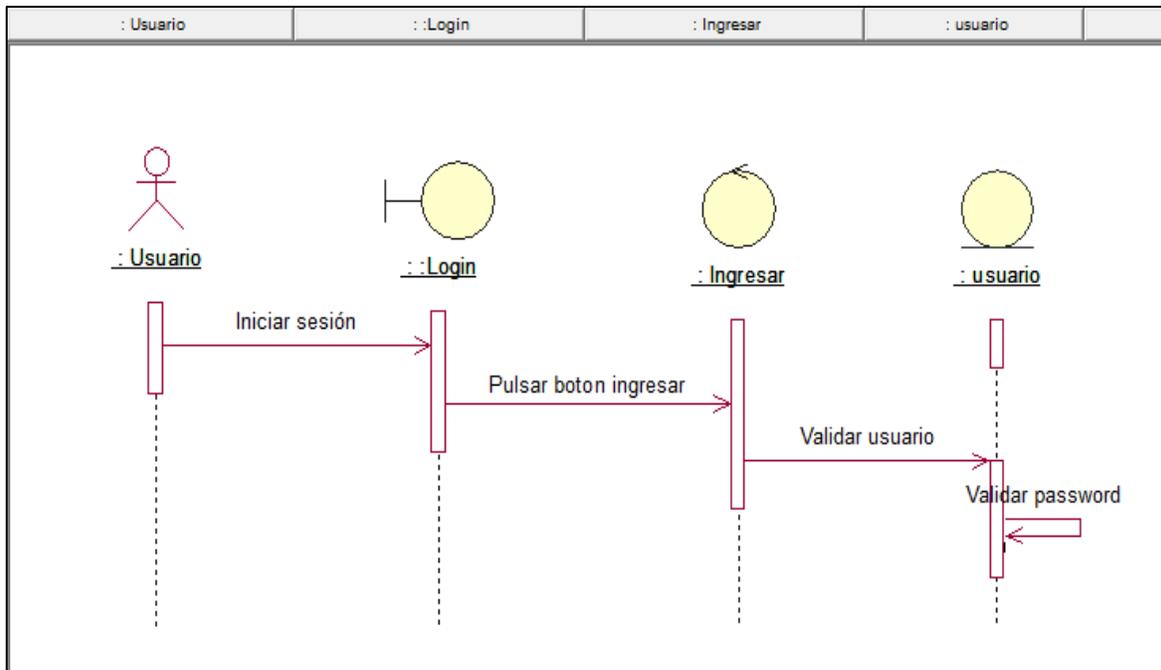
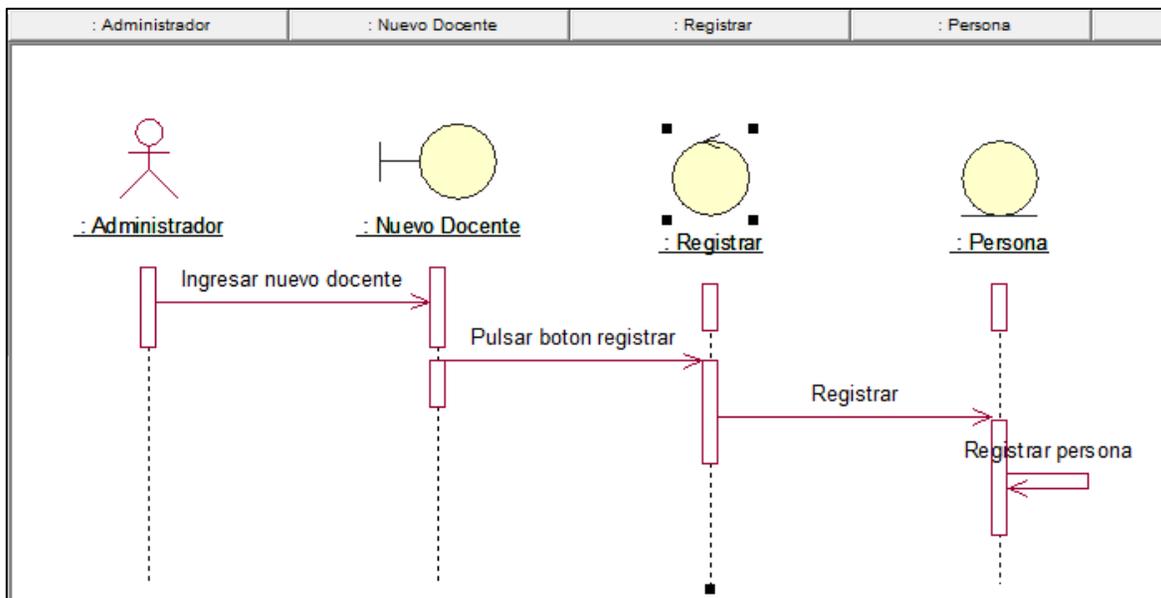
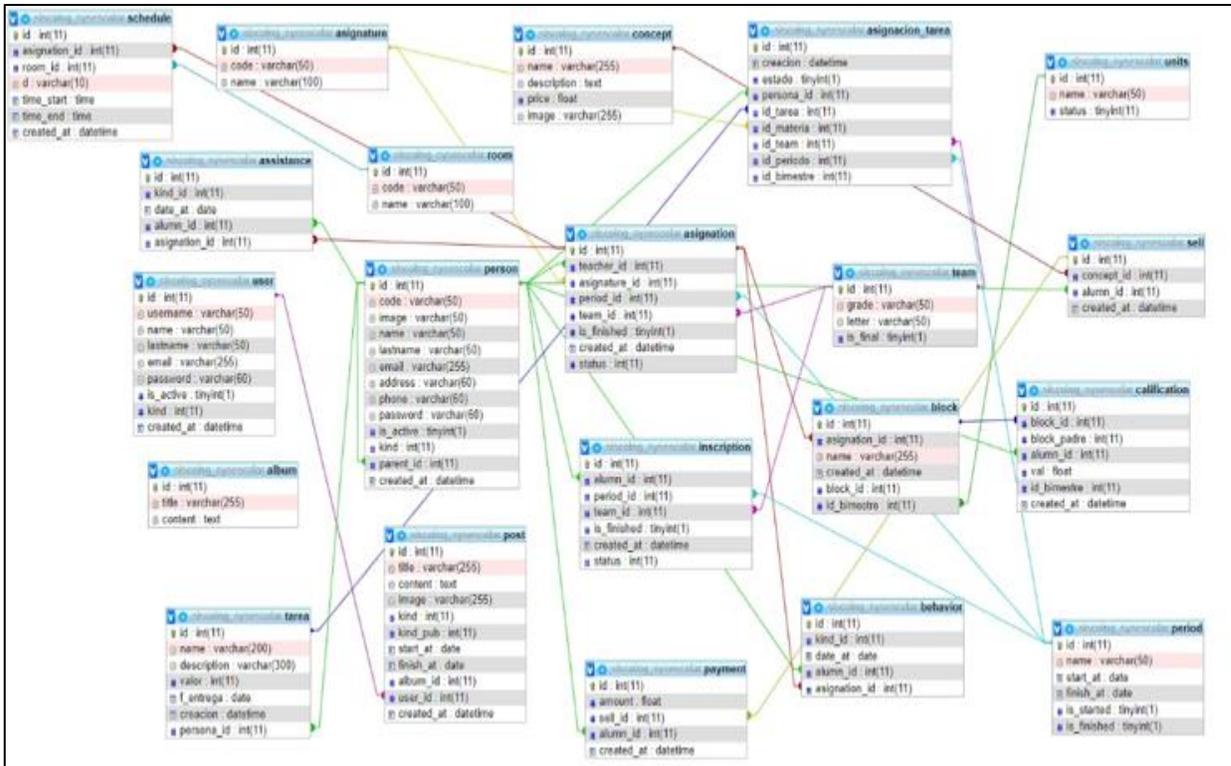


Figura 35. Diagrama de secuencia registrar docente



# Modelo de base de datos

Figura 36. Modelo de datos



## Implementación

Figura 37. Vista de inicio de sesión

**Iniciar Sesión**  
Acceso al sistema SystemEscolar.

Usuario  
Ingresa tu usuario

Contraseña  
Ingresa tu contraseña

**Acceder**

[¿Ovidaste tu contraseña?](#)

Figura 38. Vista asignación de periodo

SystemEscolar | Admin Dashboard

siscolegiofleming.com/admin/?view=teams&opt=byperiod&id=4&pid=2

Actualizar

adminroot root

SISTEMA

- Dashboard Nuevo

MÓDULOS

- Avisos
- Asignaciones
- Escuela
- Personas
- Catalogos
- Reportes
- Usuarios

Período: 2021  
Bimestre: 4 BIMESTRE

Escribe para buscar

Mostrar 10 Registros

Nombre	Letra	Alumnos	Asignaturas
1 AÑO	SECUNDARIA	17	8
2 AÑO	SECUNDARIA	16	7
3 AÑO	SECUNDARIA	13	7
4 AÑO	SECUNDARIA	11	7
5 AÑO	SECUNDARIA	23	7

Anterior 1 Siguiente

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar Windows.  
1-5 of 5

Figura 39. Vista de registrar alumno

The screenshot shows the 'Alumnos' management interface. The table contains the following data:

Codigo	Nombre	Domicilio	Telefono	Email	Historial	Editar	Eliminar
alum_0001	Karolay Damiana AGUIAR MORA	calle los cedros 151	954876342	karolay@sysescolar.com	Historial	Editar	Eliminar
alum_0002	Leonardo Christopher CAMPOS GIRON	calle los cedros 151	954876342	leonardo@sysescolar.com	Historial	Editar	Eliminar
alum_0003	Matias Ronaille CLAUDIO QUISPE	calle los cedros 4590	920156890	claudio@sysescolar.com	Historial	Editar	Eliminar
alum_0004	Piero Alexis LOPEZ TORRES	calle los cedros 4590	978054370	pieroa@sysescolar.com	Historial	Editar	Eliminar
alum_0005	Grethel Noemi MEJIA VERÁSTEGUI	Av. 26 de diciembre 550	931098155	grethel@sysescolar.com	Historial	Editar	Eliminar
alum_0006	Darline Yadira MORAN CERDAN,	jr los tornillos 198	978054370	darline@sysescolar.com	Historial	Editar	Eliminar

Figura 40. Vista de reporte de notas

