UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

VICERRECTORADO

CENTRO PSICOPEDAGÓGICO Y DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR – CEPIES

"PLATAFORMA GITLAB COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE COLABORATIVO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS DEL I.T.M.Q.S.C. SEDE CENTRAL"

Tesis de Maestría para optar el grado académico de magister scientiarum en educación superior
mención: elaboración y evaluación de proyectos educativos

MAESTRANTE: LIC. MARCO ANTONIO DORADO GÓMEZ

TUTOR: PROF. MARCELO QUIROZ CALLE, Ph.D.

LA PAZ – BOLIVIA

GESTIÓN 2019

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
VICERRECTORADO

CENTRO PSICOPEDAGÓGICO Y DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Tesis de Maestría:

"PLATAFORMA GITLAB COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE COLABORATIVO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS DEL I.T.M.Q.S.C. SEDE CENTRAL"

Para optar el Grado Académico de Magister Scientiarum en Educación Superior, Mención: Elaboración y evaluación de proyectos educativos, del Postulante*:*

Lic. Marco Antonio Dorado Gómez

Nota Numeral: …….

Nota Literal: …….

Significado de Calificación: ……

Director CEPIES: …….. …….....

Sub Director CEPIES: …… …….....

Tutor: ……. …….....

Tribunal: ……. …….....

Tribunal: …… …….....

La Paz, ……de……de 2019

Escala de Calificación para programas Postgraduales Según el Reglamento para la elaboración y Sustentación de Tesis de Grado vigente en el Centro Psicopedagógico y de Investigación en Educación Superior CEPIES: a) Summa cum laude (91-100) Rendimiento Excelente; b) Magna cum laude (83-90) Rendimiento Muy Bueno; c) Cum laude (75-82) Rendimiento Bueno; d) Rite (66-74) Rendimiento Suficiente; e) (0-65) Insuficiente.

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado a mi familia que siempre ha incentivado a mi superación en la vida a través de su apoyo incondicional.

A mi esposa Susan, por la ayuda y compañía brindada en este largo proceso de la maestría.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, agradecer a Dios nuestro creador de esta hermosa tierra por su infinita bondad para con nosotros.

Agradecimiento a mi tutor, Prof. Marcelo Quiroz Calle Ph.D, por toda esa enseñanza impartida en este proceso de formación académico de la presente tesis, brindando y guiando a través de su basto conocimiento.

Al Centro Psicopedagógico y de Investigación en Educación C.E.P.I.E.S. – U.M.S.A. por esta gran oportunidad de crecer y enriquecer mis conocimientos académicos a lo largo de estos dos años.

Al Instituto Tecnológico Marcelo Quiroga Santa Cruz I.T.M.Q.S.C., del cual soy parte por permitirme la realización del experimento para la presente tesis.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado “Plataforma GitLab como estrategia de aprendizaje colaborativo en el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Sistemas Informáticos del I.T.M.Q.S.C. sede central”, se ha realizado desde mediados del segundo trimestre, tomando en cuenta que la carrera es de carácter anual y consta de tres trimestres por gestión según plan de estudios de institutos técnicos tecnológicos.

Se realiza una investigación de enfoque cuantitativo, cuasi experimental de tipo descriptivo-correlacional, que está orientado a describir la incidencia de la implementación de la GitLab como estrategia de aprendizaje colaborativo.

Para la realización del estudio, se trabajó con dos grupos, el grupo control conformado por 15 estudiantes del paralelo A del turno mañana y grupo experimental conformado por 14 estudiantes del paralelo B turno noche, para el cual se llevó a cabo una capacitación previa al grupo experimental para introducir el uso de la herramienta y las bondades que presenta la misma.

Con la aplicación de la propuesta cuasi experimental, la plataforma GitLab ha generado procesos didácticos tecnológicos, participación interactiva y un trabajo colaborativo y coordinado en las aulas, demostrando que el uso de la tecnología en la educación, genera procesos óptimos en el fortalecimiento del rendimiento académico de los estudiantes.

Palabras clave: Aprendizaje colaborativo, recursos tecnológicos, GitLab, rendimiento académico, participación interactiva.

SUMMARY

The present research work entitled “GitLab Platform as a collaborative learning strategy in the academic performance of the students of the IT Systems Career of the I.T.M.Q.S.C. headquarters”, has been held since the middle of the second quarter, taking into account that the race is annual and consists of three quarters per management according to the curriculum of technical technological institutes.

A quantitative, quasi-experimental, descriptive-correlational type research is conducted, which is aimed at describing the impact of the implementation of the GitLab as a collaborative learning strategy.

To carry out the study, we worked with two groups, the control group consisting of 15 students from parallel A of the morning shift and experimental group consisting of 14 students from the parallel B shift night, for which a pre-group training was carried out experimental to introduce the use of the tool and the benefits that it presents.

With the application of the quasi-experimental proposal, the GitLab platform has generated technological didactic processes, interactive participation and collaborative and coordinated work in the classrooms, demonstrating that the use of technology in education, generates optimal processes in strengthening the academic performance of the students.

Keywords: Collaborative learning, technological resources, GitLab, academic performance, interactive participation.

Índice

Dedicatoria.....i
Agradecimiento ii
Resumen iii
Sumary.....iv
Introducción.....1

CAPÍTULO I

Presentación del problema

1.1 Planteamiento del problema 4
1.2 Formulación de la pregunta de investigación 7
1.2.1 Preguntas secundarias.....8
1.3 Planteamiento de objetivos de investigación.....8
1.3.1 Objetivo General.....8
1.3.2 Objetivos Específicos 8
1.4 Justificación.....9

CAPÍTULO II

REFERENCIA TEÓRICA

2.1 Estado del Arte 11
2.2.1 Tesis Internacional.....11
2.2.2 Tesis Nacional 12
2.2 Marco teórico.....14
2.2.1 Enfoque teórico.....14
2.2.1.1 La teoría de Lev Vygotsky 16
2.2.1.2 Rasgos que definen a los Nativos Digítale 21
2.2.1.3 Internet.....24
2.2.1.4 Historia del Internet en el mundo 25
2.2.1.5 Historia del internet en Bolivia.....26

2.2.3 Plataformas virtuales en Educación Superior 28
2.2.3.1 Características pedagógicas en las Plataformas Virtuales 30
2.2.4 Aprendizaje Colaborativo en ambientes virtuales 32
2.2.5 Plataformas Colaborativas 34
2.2.5.1 Clases de plataformas colaborativas educativas 34
2.2.5.2 Plataformas comerciales 34
2.2.5.3 Plataformas de software libre 35
2.2.6 La Plataformas GitLab 37
2.2.6.1 Git 38
2.2.6.1.1 Elementos generales de Git 38
2.2.6.1.2 Los tres estados de Git 38
2.2.7 Rendimiento Académico 39
2.2.7.1 Características del Rendimiento Académico 40
2.2.7.2 Concepto de estrategia 42
2.2.7.2.1 Estrategia de aprendizaje 42
2.2.8 Marco Legal o Institucional 44
2.2.8.1 Antecedentes 44
2.2.8.2 Visión 44
2.2.8.2.1 Sede Central 44
2.2.8.2.2 Subsede 44
2.2.8.3 Misión 45
2.2.8.3.1 Sede Central 45
2.2.8.3.2 Subsede 45
2.2.8.4 Objetivos Estratégicos 46
2.2.8.5 Organigrama institucional 47
2.3. Planteamiento de hipótesis 48
2.3.1. Definición de variables 48
2.3.1.1 Variable dependiente 48
2.3.1.2 Variable independiente 48
2.3.2. Operacionalización de variables 49

CAPÍTULO III
DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Diseño metodológico de la investigación 52
3.2. Tipo de investigación 52
3.3. Método 53
3.4. Técnicas de investigación 53
3.4.1. Test 53
3.4.2. Observación 54
3.5. Validación de instrumento 54
3.6. Universo o población de referencia 55
3.7. Muestra o población de estudio 55
3.7.1 Criterios de selección 55
3.8. Objeto de estudio 56
3.9. Delimitación geográfica 56
3.10. Delimitación temporal 56
3.11. Fases o pasos metodológicos 56
3.11.1. Revisión bibliográfica 56
3.11.2. Diseño metodológico 56
3.11.3. Aplicación metodológica 57
3.11.4. Presentación de resultados 57

CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE EXPERIMENTO

4.1 Antecedentes teóricos 58
4.2 Método o estrategia de aplicación 59
4.2.1 Estrategia a través de la plataforma 60
4.2.1.1 GitLab 61
4.2.2 Git 62
4.2.2.1 Ordenes básicas 63
4.2.2.2 Configuración de Git 64
4.3 Interfaz web GitLab 64
4.3.1 Control de actividad 64
4.4 Fases y objetos de desempeño de método o estrategia 65
44.1 Fase Uno. Reconocimiento del contexto plataformas colaborativas y control de versiones para código 65
4.4.1.1 Objetivo 65
4.4.1.2 Contenidos 66
4.4.1.3 Material 66
4.4.1.4 Tiempo 66
4.4.1.5 Estrategia 66
4.4.1.6 Procedimiento 66
4.4.2 Fase Dos. Inicio con Git y su entorno de trabajo para el uso en GitLab 68
4.4.2.1 Objetivo 68
4.4.2.2 Contenidos 68
4.4.2.3 Material 68
4.4.2.4 Tiempo 68
4.4.2.5 Estrategia 68
4.4.2.6 Procedimiento 69
4.4.3 Fase Tres. Iniciando con cuenta de usuario para GitLab 72
4.4.3.1 Objetivo 72
4.4.3.2 Contenidos 73

4.4.3.3 Material 73
4.4.3.4 Tiempo 73
4.4.3.5 Estrategia 73
4.4.3.6 Procedimiento 73
4.4.4 Fase Cuatro. Ingreso (login) de usuario 75
4.4.4.1 Objetivo 75
4.4.4.2 Procedimiento 75
4.4.5 Fase Cinco. Proceso colaborativo 77
4.4.5.1 Objetivo 77
4.4.5.2 Procedimiento 77
4.5 Plan de Acción 79
4.6 Operación técnica 81

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1 La importancia didáctica de la plataforma vía web 86
5.1.1. Manejo de la plataforma 87
5.1.2. Uso y aplicación herramientas tecnológicas 88
5.1.3. Tiempo y dedicación al desarrollo de programación 90
5.4 Aprendizaje colaborativo 91
5.4.1. Avance en el aprendizaje mediante el trabajo colaborativo 91
5.5. Nivel de participación interactiva 93
5.5.1. Manejo y control de repositorio de software 93
5.5.2. Herramientas tecnológicas y rendimiento académico 97

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones 102
6.1.1. De los objetivos 102
6.1.2. Recomendaciones 105

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE CUADROS, GRÁFICOS, TABLAS Y FIGURAS

CUADROS

CUADRO N.º 1. Organigrama Institucional sede central 47
CUADRO N.º 2. Organigrama Institucional subsede central 47
CUADRO N.º 3. Plan de Acción 80
CUADRO N.º 4 Esquema evolutivo en el acceso a las tecnologías 23

GRÁFICOS

GRAFICO N.º 1. Manejo de la plataforma 87
GRAFICO N.º 2. Uso y aplicación web 89
GRAFICO N.º 3. Tiempo dedicas a la programación 90
GRAFICO N.º 4. Avance aprendizaje de manera colaborativa 92
GRAFICO N.º 5. Trabajo en grupo ayuda a conocimientos 93
GRAFICO N.º 6. Compartes información medio tecnológico 94
GRAFICO N.º 7. Contenidos forma grupal colabora a la formación académica 95
GRAFICO N.º 8. Participación interactiva 96

TABLAS

TABLA N.1 Variable Dependiente 49
TABLA N.2. Variable Independiente 50
TABLA N.3 Cronograma de trabajo 58
TABLA N.4. Manejo de la plataforma 85
TABLA N.5. Uso y aplicación web 88
TABLA N.6. Tiempo dedicas a la programación 90
TABLA N.7. Avance trabajo colaborativo 91
TABLA N.8. Trabajo en grupo ayuda a conocimientos 92
TABLA N.9 Compartes información medio tecnológico 94
TABLA N.10 Contenidos forma grupal colabora académica 95

TABLA N.11 Participación interactiva.....96
TABLA N.12 Escala de apreciación numérica.....98

FIGURAS

FIGURA 1. Modelo de seguimiento git 68
FIGURA 2. Representación de la herramienta para control de versiones.....68
FIGURA 3. Sistema de control de versiones git 68
FIGURA 4. Plataforma GitLab.....68
FIGURA 5. Página oficial git 70
FIGURA 6. Instalación de git.....70
FIGURA 6.1. Instalación de git.....70
FIGURA 7. Terminal Git Bash.....71
FIGURA 8. Autentificación de usuarios en git 71
FIGURA 8.1 comandos en la terminal de git 72
FIGURA 9. Repositorio.....72
FIGURA 9.1 Estructura de funcionamiento 72
FIGURA 10. Cuenta GitLab.....75
FIGURA 11. Terminal Git Bash.....75
FIGURA 12. Sesión GitLab 76
FIGURA 13. Perfil de usuarios GitLab 77
FIGURA 14. Comunidad de programadores de 3B turno noche 77
FIGURA 15. Estructuras y funcionalidad del proceso Git y GitLab.....78
FIGURA 16. Comunidad de programadores de 3B turno noche 79
FIGURA 17. Interactividad a través de git y GitLab.....79
FIGURA 18. Estructura de funcionamiento 81
FIGURA 19. Estrategia interactiva de usuarios, git y GitLab.....85
FIGURA 20. Lista del curso.....99
FIGURA 21. Centralizador de notas 100

Introducción

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de tesis tiene el propósito de contribuir a la formación del estudiante a través de un recurso tecnológico de enseñanza orientado a la web, para mejorar el proceso de aprendizaje en su formación académica.

La incorporación de las nuevas herramientas tecnológicas en el ámbito educativo, ha propiciado diversas reacciones y transformaciones en los paradigmas tradicionales de la educación, generando nuevos entornos en el proceso de enseñanza-aprendizaje ligado a la tecnología.

A nivel mundial la pedagogía tradicional ha empleado técnicas magistrales, donde el docente se convierte en el actor principal y activo del aprendizaje, y los estudiantes en los receptores de información, generando procesos de enseñanza y aprendizaje individualistas mecanicistas.

En el ámbito educativo nacional este panorama no es ajeno, existe una resistencia al cambio y actualización de aplicar nuevas estrategias didácticas asociadas a el uso de tecnologías en el área académica.

Por tal razón, es necesario aplicar nuevas estrategias que respondan a las necesidades que se presentan en el contexto educativo actual.

En Bolivia a través del Ministerio de Educación y la Ley 070 “Avelino Siñani-Elizardo Pérez”, tiene como objetivo desarrollar una formación científica, técnica, tecnológica y productiva, es así que en el país se inserta el uso constante de la tecnología a través del internet, lo que ha provocado cambios en la forma de convivir, interactuar y aprender, generando nuevos espacios y estrategias de aprendizaje que faciliten el desarrollo de nuevas habilidades.

En este contexto, el presente estudio de investigación se apoya en las exigencias contemporáneas de educación digitalizada y tecnológica, trabajando los efectos que conlleva el uso de plataformas colaborativas virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje a partir de diferentes herramientas del mismo medio.

Por tanto, el tema a desarrollar está enfocado en la implementación de la plataforma Gtilab como estrategia de aprendizaje colaborativo para fortalecer el rendimiento académico en los estudiantes de la carrera de Sistemas Informáticos del Instituto Tecnológico Marcelo Quiroga Santa Cruz.

En el capítulo I, se problematiza la investigación en base a la pregunta central. ¿Cómo fortalecer el rendimiento académico de los estudiantes a través del manejo de la plataforma GitLab, como estrategia de aprendizaje colaborativo? (Caso: ITMQSC, Carrera de Sistemas Informáticos, Tercer año, gestión 2018).

A partir de ello formulamos el objetivo general, objetivos específicos y la justificación.

En el capítulo II, se encuentra el sustento teórico de toda la investigación que refleja toda la fundamentación teórica en relación al tema que se apoya a través del constructivismo, y el marco conceptual a partir de conceptos como: aprendizaje colaborativo, rendimiento académico y plataforma GitLab.

En este acápite se encuentra también la formulación de la hipótesis y la operacionalización de la variable dependiente como la independiente.

El capítulo III se describe el marco metodológico, donde la investigación se caracterizó por ser cuasi experimental, de tipo descriptivo-correlacional y con un enfoque cuantitativo.

Las técnicas de investigación que se aplicó fue un cuestionario aplicado al grupo control y experimento, así también se utilizó las fichas de observación.

En este mismo capítulo se describe el universo y la muestra que es no probabilística, además de ello se expone las fases o pasos metodológicos.

El capítulo IV, presenta la propuesta experimental, diseñado a través de un plan de acción, trabaja el esquema de fases y procedimientos, para el uso y aplicación de la plataforma GitLab, a través del sistema controlador de versiones llamado Git, en el cual los estudiantes hacen uso y reconocimiento de una plataforma colaborativa para fortalecer un rendimiento académico.

El capítulo V**,** muestran los resultados y análisis del experimento, a partir de las encuestas y al procedimiento de observación.
Se trabajó tablas y gráficos comparativos para destacar los datos estadísticos más relevantes del grupo control y experimento, para dar resultados entorno al objetivo y a la hipótesis de investigación.

En el Capítulo VI, se presenta las conclusiones en base a los resultados del experimento, que se alcanzaron a través de los objetivos específicos, así también responde a la hipótesis planteada.

En lo que se refiere a las recomendaciones, las mismas van dirigidas al plantel docente como a estudiantes de Educación Superior, para la continua actualización y capacitación en el área tecnológica educativa.

Capítulo I

Presentación del Problema

CAPITULO I
PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La presente investigación surge por la importancia y el constante crecimiento de las TICS[1] a nivel mundial como herramienta digital que han permitido un avance tecnológico.

Actualmente el beneficio que brindan estas herramientas no es aprovechado de manera correcta por los usuarios, existiendo desinterés en el uso aplicativo que se le puede dar.

En el ámbito educativo este panorama no es ajeno, las distintas tecnológicas que se desarrollan no son aplicadas en el contexto académico a través de un uso favorable por los estudiantes "Internet constituye uno de los componentes de las llamadas Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación" (Sánchez, s.a., p.2).

Según Castells (2001), el medio de difusión e información mundial es el internet, el cual ha traspasado fronteras en tiempo y espacio, para brindarnos un manejo amplio de formación a través de la interconexión móvil o fijo de la red de comunicación

La Comisión Económica para América Latina (CEPAL), menciona y destaca avances en términos de uso y accesibilidad de internet para América Latina, pero que existen irregularidades en su acceso (nodal, 2017)[2].

> En términos de acceso, Costa Rica es el país con mayor número de hogares conectados a Internet en América Latina y el Caribe, mientas que Nicaragua es el país menos comunicado. No obstante,

[1] Tecnologías de Información y Comunicación.
[2]https://www.nodal.am/2017/12/informe-la-cepal-america-latina-crece-uso-internet-se-mantiene-la-inequidad-acceso/.

> los países menos conectados como Nicaragua, El Salvador, Guatemala y Bolivia fueron los que mayores tasas de crecimiento tuvieron en el periodo 2010-2015, mientras que Chile y Argentina (entre los de mayor penetración), México y Perú (penetración media y baja respectivamente) cayeron dos posiciones en el mismo periodo (Nodal, 2017)[3].

En este sentido, el internet ha logrado un avance rápido de conexión para la región de América Latina, donde se encuentra un ambiente que avanza hacia la virtualización en procesos comunicativos dentro de un mundo social, haciendo uso de la modernización tecnológica de la época.

A nivel internacional, según el Congreso Internacional y Feria Profesional (Expo Learning), se ha incrementado de un 40% a un 60% el uso e implementación de una formación educativa online[4].

Según fuente ATT (Autoridad de regulación y fiscalización de Telecomunicación y Transportes) el acceso a internet en Bolivia el 2017 alcanzó a 8.817.749 de conexiones fijas y móviles.

Si bien los informes indican que hay una creciente ola de cibernautas[5], ¿Cuál es el fin que le dan a estos? Las funciones que ofrece el internet son varios, pero lamentablemente su verdadero propósito ha sido tergiversado más para el ocio y el juego online[6], dejando de lado el uso productivo como herramienta tecnológica para el desarrollo de distintos programas o plataformas educativas que se orientan a la búsqueda de un proceso de enseñanza y aprendizaje virtualizado.

En Bolivia la educación se ha enmarcado en métodos tradicionales de enseñanza, caracterizadas por clases magistrales, aprendizaje mecanicista y memorística, lo que ha logrado una resistencia de la incorporación de las TICS al proceso educativo.

---

[3]http://www.observacom.org/cepal-destaca-avances-en-uso-y-asequibilidad-de-internet-en-america-latina-pero-se-mantienen-importantes-inequidades-en-acceso/
[4] www.expoelearning.com/estadísticas-e- learning-2017/
[5] Persona que recorre el ciberespacio (entorno artificial creado a través de herramientas informáticas).
[6] Que está disponible o se encuentra conectado al internet.

Según el libro Bolivia Digital, los bolivianos usan internet más en las redes sociales y el entretenimiento y menos para hacer negocios o educación.
De un 50% de personas encuestadas, el 11% indica que se conecta a programas educativos y tan solo un 5% realiza cursos on-line. (La Razón, 12 de marzo de 2017).

En la actual ley de educación 070 “Avelino Siñani- Elizardo Pérez”, tiene como objetivo desarrollar una formación científica, técnica, tecnológica y productiva para contribuir al desarrollo de la sociedad (art.5).

Desde una perspectiva social existe una contradicción de fondo que hace evidente la carencia de articulación de tener una ley que persigue una formación tecnológica, pero no existe las condiciones de infraestructura y equipamientos, ni el servicio de internet ilimitado en zonas periurbanas en las cuales se encuentran ubicados muchos de los Institutos Tecnológicos de carácter fiscal.

En materia de tics y educación en el contexto boliviano, presenta uno de los problemas más acentuados en el desarrollo de herramientas tecnológicas educativas.

En la ciudad de La Paz, la Educación Superior a través de los Institutos Técnicos Tecnológicos de carácter fiscal, no cuentan con equipamiento tecnológico adecuado al nivel que deben de tener para la formación académica de estudiantes, como también para la actualización de los docentes.

La realidad educativa en el Instituto Marcelo Quiroga Santa Cruz, que a partir de ahora en el trabajo se denominará con la siguiente sigla (I.T.M.Q.S.C) establece que las estrategias de enseñanza todavía corresponden a un modelo tradicional en el proceso de enseñanza-aprendizaje, no existe innovaciones metodológicas a través del uso de la tecnología.

Si bien en el I.T.M.Q.S.C. cuenta con ambientes acondicionados en términos de equipos, data, internet, no existe un uso eficiente por parte de docentes y estudiantes, hay un desconocimiento de las herramientas propias del área de la informática que no son orientadas al uso de las TICS en el entorno educativo.

En la carrera de Sistemas Informáticos se concentra una población estudiantil con características individualistas, egocentristas, generando que se deje de lado el trabajo activo-colaborativo en el desarrollo de distintos softwares, en cuanto a los docentes de la especialidad se denota la falta de actualización de la enseñanza colaborativa, por medio del uso tecnológico en lo que se refiere las plataformas virtuales en la educación, impidiendo espacios compartidos entre estudiantes y docentes.

En la actualidad existen diversas plataformas virtuales, sean de acceso gratuito y/o de paga, pero el rehúso a conocer o aplicar las mismas en clase es un problema constante en el sistema educativo, no basta usar el proyector para explicar el contenido de la materia o compartir la documentación en una red interna, si la misma carece de un aprendizaje colaborativo.

De esta manera la propuesta para la presente investigación es implementar una herramienta tecnológica orientada a la web, a partir de una plataforma colaborativa que este orientado al aprendizaje de pares, logrando una participación interactiva en la enseñanza y motivación en los estudiantes para su formación profesional.

Por esta razón la presente investigación, en base a las condiciones expuestas en el planteamiento del problema, se delimita la siguiente pregunta de investigación:

1.2. Formulación de la pregunta de investigación

¿Cómo fortalecer el rendimiento académico de los estudiantes a través del manejo de la plataforma GitLab, como estrategia de aprendizaje colaborativo? (Caso: ITMQSC, Carrera de Sistemas Informáticos, Tercer año, gestión 2018).

1.2.1. Preguntas Secundaria

1.- ¿Como identificar los conceptos de la problemática para abordar el tema de investigación?

2.- ¿Cuáles son las condiciones del manejo de la plataforma GitLab en estudiantes de la carrera de Sistemas Informáticos?

3.- ¿Cómo se emplea el uso de la plataforma GitLab en el rendimiento académico de los estudiantes?

4.- ¿Cuál es el nivel de rendimiento académico de los estudiantes mediante el uso de la plataforma GitLab como estrategia de aprendizaje colaborativo?

1.3. Planteamiento de Objetivo de Investigación

1.3.1. Objetivo General

Determinar el grado de incidencia del uso de la plataforma GitLab como estrategia de aprendizaje colaborativo, para fortalecer el rendimiento académico de los estudiantes de tercer año de la carrera de Sistemas Informáticos del "ITMQSC", gestión 2018.

1.3.2. Objetivos Específicos

Analizar los elementos teóricos conceptuales de aprendizaje colaborativo, plataforma GitLab y rendimiento académico.

Identificar las condiciones y el nivel del manejo de la plataforma GitLab en estudiantes de la carrera de Sistemas Informáticos.

Implementar el uso de la plataforma GitLab como herramienta educativa para fortalecer el rendimiento académico de los estudiantes.

Evaluar el rendimiento académico que genera del uso de la plataforma GitLab en los estudiantes.

1.4. Justificación

Las tecnologías de información y comunicación TICS son instrumentos indispensables para el crecimiento social, cultural, económico, como en el ámbito educativo "(…) la era de la información, es tan importante para las culturas y economías del mundo como lo fue la revolución industrial en el siglo XVIII" (Castells, 1996, p.18).

La tecnología ha podido traspasar fronteras, gracias a ella podemos comunicar e intercambiar información a grandes distancias desde distintos países.

En el Plan de Acción sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe (eLAC2015) establece que "La política de aprovechamiento de las tecnologías digitales en el contexto educativo debe concebirse como una política de estado" (Aline, 2015, p. 23).

Tanto la educación como la tecnología son de carácter universal donde los mismos nos permiten generar espacios interactivos a partir del flujo de información para llevarnos un aprendizaje interpersonal y digitalizada.

Debemos reconocer que en las *sociedades* ya se cuenta con ciudadanos nativos digitales, que están capacitados para el manejo de las nuevas tendencias tecnológicas.

> "(…) los educadores "inmigrantes digitales", tienen que especializarse en guiar a los jóvenes, "nativos digitales", en el uso de la tecnología para el aprendizaje efectivo, motivándonos para que aprendan a través de su propia pasión". (Prensky, 2011, p.3).

Por ello los educadores han comprendido que para educar a esta nueva generación hay que hacer uso de herramientas acorde a este tiempo.
Por esta razón, el estudio favorecerá a la carrera de Sistemas Informáticos del I.T.M.Q.S.C. para implementar el uso de la plataforma GitLab y promover espacios de aprendizaje colaborativo virtual en el rendimiento académico de los estudiantes.

Adquiere relevancia académica, en tanto que los resultados permitirán mejorar el buen uso de las nuevas herramientas tecnológicas en la enseñanza en educación superior, además fomentará al trabajo interactivo para la intervención y solución de proyectos académicos, lo cual elevará la calidad del futuro profesional en el área de la informática, en este sentido aportará a distintas investigaciones vinculadas al uso de plataformas colaborativas en la educación.

Capitulo II

Referencia Teórica

CAPITULO II
REFERENCIA TEÓRICA

2.1. Estado del Arte

Las investigaciones referentes al tema de estudio sobre plataformas como herramientas colaborativas en el rendimiento académico, no es un tema nuevo a nivel internacional, pero si en el ámbito nacional.

Existen bastantes trabajos que hacen énfasis al estudio de plataformas virtuales en la educación, como un recurso didáctico que se implementa en distintos contextos educativos.

Sin embargo, cuando hablamos de plataformas colaborativas orientadas al área de la informática, las mismas son desconocidas en términos de aplicación de este medio para el desarrollo de trabajos interactivos en el ámbito de la educación superior en Bolivia.

2.1.1. Tesis internacionales

La tesis titulada: *"El trabajo colaborativo, en un Ambiente Virtual utilizando la Plataforma Moodle genera un aprendizaje significativo" (Gutierrez,2013),* tiene como objetivo analizar la forma en que el trabajo colaborativo genera un aprendizaje significativo en un ambiente virtual. Su estudio es de enfoque cualitativo etnográfico, los instrumentos de recolección son las fichas de observación, entrevistas y grupos focales dirigidas a docentes y estudiantes.

Los logros obtenidos detallan la importancia que los docentes deben actualizarse utilizando y aplicando nuevas metodologías tecnológicas para un óptimo aprendizaje en los estudiantes.

Con el uso de la plataforma Moodle se evidencio que los alumnos tienen una mejor recepción de conocimientos, ya que generar un avance de un saber básico a uno superior logrando una enseñanza cognitiva y constructivista.

Un dato relevante que se muestra en la investigación parte de una propuesta en la exigencia que los docentes deben realizar distintas competencias en los alumnos a partir del uso de tecnologías en el contexto superior, para así tener profesionales exitosos.

La segunda tesis se encontró a nivel doctoral: *"Entornos virtuales para la formación práctica de estudiantes de educación: Implementación, experimentación y evaluación de la plataforma AVAWEB" (Gamiz, 2009).* La investigación realiza un estudio y propuesta sobre el uso y los beneficios que ofrece las tecnologías basadas en internet para conseguir herramientas flexibles e interactivas en el apoyo del aprendizaje. Maneja un enfoque mixto entre lo cualitativo y lo cuantitativo, para obtener mejores resultados, aplico tres tipos de métodos: descriptivo-exploratorio, cuasi experimental y descriptivo explicativo.
Los logros identificados de esta tesis, indican que los estudiantes no sacan el beneficio a la herramienta como ser las TICS para el ámbito educativo, sino más bien, lo utilizan como un pasatiempo de ocio.

Un hallazgo importante y que aporta a la presente investigación es que menciona que las generaciones actuales se encuentran de poco a poco inmersas en un contexto virtualizado, donde la educación presencial está siendo remplazada por cursos online o cursos semipresenciales, porque aceptan que existe una mayor convivencia e interacción con los medios digitales (p.405)

2.1.2. Tesis Nacional

La tesis: *"Uso de las TICS para la inclusión educativa de estudiantes adolescentes con asperger" (Echeverría, 2017),* como objetivo menciona si el uso de la TICS mejora a la inclusión educativa de los adolescentes con síndrome de asperger, utiliza un paradigma interpretativo con su unidad de análisis, tiene un enfoque mixto (cuali-cuanti), el tipo de investigación es descriptivo propositivo.

No realiza la manipulación de variables, pero empelan el método del estudio de casos. Entre las conclusiones que resalta, es que los niños presentan problemas de comprensión motora y cognitiva pero hallan como logro que existe un alto interés en el uso de las tics, desde mi punto

de vista apoyo a este hallazgo ya que es de conocimiento que los niños que viven con ese trastorno manifiestan un alto interés en el manejo del componente visual y aprenden con más facilidad a través de imágenes y símbolos, que por su puesto las tics desarrollan ese tipo de didácticas tecnológicas, lo que quizás al autor le faltaba era profundizar en ese tema.
De esta manera se confirma la hipótesis de trabajo evidenciando una vez más es que és de suma importancia la utilidad que le damos a las TICS.

En la tesis *"Propuesta de capacitación en entornos virtuales de aprendizaje para los programas semipresenciales de especialidad en odontología dirigido a docentes y estudiantes de la universidad técnica de Oruro con sede en La Paz" (Ramírez, 2016).* Propone como objetivo un programa semipresencial de maestría para el fortalecimiento de los conocimientos teóricos.

El tipo de investigación en la que enmarca el autor es descriptivo, para especificar las propiedades de su fenómeno, para su enfoque cuali-cuanti, el método teórico (como el bibliográfico, de la sistematización), métodos de empíricos (observación y medición), las técnicas de investigación la encuesta y entrevista y como instrumento la observación. Cabe mencionar que por ser mixta no utilizo una hipótesis sino más bien las entrevistas a docentes y estudiantes.

En las conclusiones el autor hace notar la carencia de infraestructura tecnológica en el postgrado de aquella universidad y la falta de capacitación tanto en docentes como estudiantes con relación a los entornos virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje. Puesto que la investigación es de carácter descriptivo hace la recomendación de la importancia de los entornos virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje en el ámbito del postgrado en docentes como estudiantes.

En la tesis *"Medios didácticos virtuales para un aprendizaje significativo-holístico" (Zapata,2016)* propone determinar el nivel de influencia de los medios didácticos virtuales en la Educación Superior basados en la teoría Ausbeliana. Es de enfoque cuantitativo, el tipo de investigación experimental, el método hipotético deductivo. Como conclusiones rescata lo beneficioso que ha sido los medios didácticos virtuales en los estudiantes y como recomendación propone fomentar aún más el uso de las TICS en la educación.

Una crítica que se tiene al autor, es que en el diseño metodológico no hace mención que trabaja bajo un enfoque mixto, puesto que en sus recomendaciones y en su avance del documento explica que maneja lo cualitativo y cuantitativo.

En la tesis *"Software Finale como recurso tecnológico para inducir al aprendizaje de lectoescritura musical en estudiantes de primer año de la carrera de educación musical" (Contreras, 2016).* Quien propuso en su investigación incrementar sustancialmente el nivel de aprendizaje en los estudiantes de la carrera de música. Su enfoque cuantitativo bajo una concepción global positivista hipotético deductiva, objetiva particularista y orientado en los resultados, es de carácter explicativo y su diseño cuasi experimental, como método de investigación el método experimental, como técnicas la observación y el cuestionario.
por ser de carácter experimental el autor ha trabajado con dos grupos (control - experimental).
Por tanto, el autor en su investigación consiguió comprobar su hipótesis de trabajo, que las tecnológicas son un medio muy importante para mejorar la calidad de enseñanza en los futuros profesionales.

2.2. Marco teórico

2.2.1. Enfoque teórico

En la actualidad existen diversas formas de concebir los procesos de enseñanza y aprendizaje, en referencia de organización, contenidos y didácticas, para el siglo XX ha surgido distintos paradigmas teóricos para abordar el tema del aprendizaje cooperativo.

La presente investigación se enmarca a partir de la teoría del constructivismo con sus dos representantes Jean Piaget y Lev Vygotsky.

Según (Barco 2007) el aprendizaje cooperativo se fundamenta a partir de la Psicología Social de Jean Piaget, la teoría piagetiana es una de las grandes fundamentaciones teóricas de la pedagogía actual.

Torrego, et.al (2001), el desarrollo del razonamiento tiene que ver con el reajuste necesario de los conflictos cognitivos que producen las experiencias físicas y sociales nuevas. Esto se lo reconoce como aprendizaje "La teoría de Piaget concibe el aprendizaje como un proceso de adaptación de las estructuras mentales del sujeto a su entorno". (Barco, 2007, p.278).

Existen dos tipos de procesos de adquisición de conocimientos, uno, que es el de asimilación, que consiste en la integración de nuevos conocimientos a estructuras anteriores del sujeto y otro que es el de la acomodación, que consiste en una reestructuración de los esquemas de la asimilación previos, a raíz de una interacción con el objeto o personas.

Como afirma Carretero (1998) citado en (Torrego, et.al 2001)

> la idea central de la teoría piagetiana es que el resultado del aprendizaje es producto de la interacción entre la realidad y el sujeto, es decir, el sujeto construye su propio aprendizaje a partir de la interacción con la realidad. (p.177)

La teoría piagetiana tiene un corte claramente constructivista, las experiencias de aprendizaje se agrupan de manera organizada formando estructuras, que se conectan con otras que ya existían, de esta forma la estructura mental está en constante construcción.
(Torrego, et.al., 2001, p.177) nos dice:

> (…) la teoría del desarrollo cognitivo, enfatiza la importancia de la interacción con el medio ambiente que supone la presencia del otro. El núcleo principal de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje es la interacción social. Es decir, el conocimiento no se construye, se co-construye cuando interactúan dos individuos o más.

La metodología cooperativa sigue esta línea piagetiana de construcción social, donde propone una estructura de colaboración entre iguales y con su entorno sociocultural, donde los alumnos son capaces de trabajar las operaciones cognitivas en interacción y transferirlas a otro tipo de situaciones y aprendizajes, lo que supone un progreso intelectual.

2.2.1.1. La teoría de Lev Vygotsky

Vygotsky teórico constructivista, trabaja el tema del aprendizaje cooperativo desde el enfoque sociocultural, quien concibe al hombre como un ente producto de procesos sociales y culturales.

> Su teoría defiende que, a diferencia de otros seres, el humano aprende y se desarrolla en función de procesos históricos, culturales y sociales. Así el desarrollo psicológico y la construcción de aprendizaje humano sea el resultado de la interacción del individuo con su contexto. El aprendizaje es un proceso de interacción social e individual, ya que las personas construyen el conocimiento dentro del medio social en el que viven" (Torrego, et.al, 2011, p. 173).

Para Vygotsky el conocimiento se genera a partir de la interacción entre el sujeto y el medio, un medio entendido como una construcción social y cultural, donde existe una retroalimentación de conocimientos y habilidades.

En la teoría constructivista, argumentan que la educación debe promover el desarrollo sociocultural e integral del educando, ya que se convierten en elementos mediadores para modificar el ambiente tanto físico y social de los individuos.

Vigotsky planteó para su teoría constructivista dos niveles educativos: El evolutivo real y el nivel de desarrollo potencial que los mismos son conocidos como la zona de desarrollo próximo. (ZDP), nos dice:

> No es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el desarrollo potencial determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz. (Woolfok, 1979, p. 33)

La teoría sociocultural ha reforzado el concepto de la interacción social como mecanismo de avance en los procesos internos evolutivos cognitivos de cada persona.

Cuando el estudiante está en interacción con otras personas que le rodean y en colaboración con alguien que se le parece, tarda menos en resolver problemas que estando solo "(…) el desarrollo

cognoscitivo ocurre a partir de las conversaciones e interacciones que el niño sostiene con miembros más conocedores de la cultura, adultos o compañeros más capaces". (Ibid, p. 17).

Esta teoría ha logrado que a partir de la interacción social y la participación activa llegue a desarrollar el aprendizaje activo y significativo en el individuo.

En otras palabras, la concepción integral del desarrollo humano de Vygotsky, y su posición en torno a la relación educación, fundamentan la propuesta de un aprendizaje cooperativo "El aprendizaje despierta una variedad de procesos de desarrollo que son capaces de operar sólo cuando el niño interactúa con otras personas y en colaboración con sus compañeros" Vygotsky, 1978, citado en (Djamane, 2016, p.12).

Por lo tanto, la conformación de equipos de trabajo cooperativo, desarrollan la interacción, colaboración y comunicación entre pares, despertando desarrollo y avance en el aprendizaje.

Para el presente trabajo es importante mencionar que se ha identificado una diferencia entre los conceptos del aprendizaje colaborativo y cooperativo, la primera responde al enfoque sociocultural de Vigotsky, y el segundo al enfoque de Piaget del constructivismo, sin embargo, los dos conceptos se fundamentan en el enfoque constructivista[7].

> El aprendizaje colaborativo son los estudiantes quienes diseñan su estructura de interacciones y mantienen el control sobre las diferentes decisiones que repercuten en su aprendizaje, mientras que, en el cooperativo, el profesor es quien diseña y mantiene casi por completo el control en la estructura de interacciones y de los resultados que se han obtener. (Panitz, 2001), citado en wikibooks[8]

A continuación, se presentan elementos diferenciadores (Slavin, 1999) citado en Latorre (2015: p. 1).

- El aprendizaje cooperativo tiene un nivel de estructuración mayor que el colaborativo.

[7] https://wikibooks.org
[8] es.wikibooks.org

- El control y dirección en el aprendizaje cooperativo los impone el docente que diseña los objetivos; se aplica en niveles básicos de aprendizaje (Primaria de EBR, etc.).

- En el aprendizaje colaborativo los estudiantes tienen mayor libertad para aprender a su modo, menor coordinación y menor interacción y evaluación mutua. Se aplica mejor para estudiantes mayores y universitarios.

- El aprendizaje cooperativo es mejor para aprender contenidos básicos: hechos, fórmulas, fechas, etc. El aprendizaje colaborativo es más adecuado para conocimiento de orden superior y requiere enfoques más críticos y creativos.

Para Evensen, D. y Hmelo, C. (2000), citado en la misma fuente, en el aprendizaje colaborativo los estudiantes trabajan desde diferentes perspectivas produciendo un conocimiento analítico y complejo, y poniéndolo, después, en común. Son capaces de encontrar respuestas y soluciones a los problemas propuestos haciendo frente a los mismos y buscando juntos las soluciones.

En el aprendizaje colaborativo los estudiantes aprenden, mientras buscan soluciones al problema presentado, tales problemas se presentan al comienzo de una unidad de aprendizaje y no al final; será como el centro de atención alrededor del cual se centran los aprendizajes.

En otras palabras, el aprendizaje colaborativo se lo utiliza para la interacción virtual de pares, en procesos de colaboración para la realización de tareas, además se refiere a la elaboración conjunta de un producto final, a partir de una combinación de aportes individuales y de procesos de debate; mejorando la interacción y el trabajo entre los miembros del grupo, facilitando el intercambio y la retroalimentación del conocimiento. Mientras que el aprendizaje cooperativo se lo trabajo de manera presencial, a través de un orientador y en un aula presencial.

Las innovaciones técnicas y tecnológicas han redefinido el proceso de enseñanza y aprendizaje, donde varios autores a lo largo de la historia han aportado con distintos inventos para un sistema digital.

Nos remitimos al año 1924 con Sidney Pressey quien ha desarrollado la máquina de "aprendizaje", era una máquina de escribir que poseía una ventana para administrar preguntas y complementar respuestas.

En 1956, se inventó el primer sistema de enseñanza adaptiva que ajustaba preguntas automáticamente para que los estudiantes respondan a su nivel de desempeño.
B.F. Skinner [9] (1970) fue otro de los precursores en el uso de máquinas de enseñar, con su enfoque basado en la "enseñanza programada" para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. (Valero Aguayo, págs. 1,2,3).

Con esto se quiere decir que el aporte desde la perspectiva educacional, se orienta hacia la era tecnológica, autores como Skinner hace uso de herramientas auxiliares y colaborativas para la educación dentro el aula.
Hewlett-Packard (1970) conocido como HP, presenta la primera computadora de escritorio de la historia, desde allí va tomando un nuevo rumbo para las LMS[10] que da inicio a la nueva etapa tecnológica.

Para el año 1982 Robert Elliot Kahn y Vint Cerf, son uno de los precursores que ha trabajado la comunicación vía satélite bajo protocolo de comunicación TCP/IP[11]
Tim Bernes-Lee (1990) quien es considerado el padre de la web que ha desarrollado la primera comunicación entre cliente servidor bajo el protocolo HTTP[12]".

Para el año 2002 mediante Maertin Dougiamas, presenta la primera plataforma virtual llamada Moodle, para gestionar los cursos de los docentes.

[9]B.F. Skinner : Burrhus Frederic Skinner (Susquehanna, 20 de marzo de 1904-Cambridge, 18 de agosto de 1990) fue un psicólogo, filósofo social, inventor, y autor estadounidense.
[10](Learning Management System) es una aplicación de servidor (generalmente web) el cual se emplea para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación virtual (e-Learning) de una organización acorde a un contenido temático establecido.
[11] Protocolo de transferencia de Información.
[12] Protocolo de transferencia e hiper texto.

El rol importante que toma el estudiante de ser un receptor de información, autocrítico en su forma de aprendizaje, convirtiéndose en un "estudiante en línea" autodidacta y activo en su formación. (Bautista, Gorges, & Fores, 2006, págs. 4,5.6.7).

De la misma manera el docente del aula deja esa catedra magistral para pasar a ser un facilitador en la formación del estudiante.

En la actualidad estas herramientas tecnológicas se conocen como EVA[13] que permite realizar una interacción de manera virtual entre docente y estudiantes, de esta manera, muchas casas de estudio a nivel superior están adoptando estas herramientas tecnológicas como un medio pedagógico para la formación de los educandos.

Según (Virtual Educa) ahora se opta por espacios EPA[14] como un entorno especializado para la enseñanza personal y virtual en la educación.
Las plataformas colaborativas generan en el debate académico la contradicción de extender la docencia más allá de las aulas, en el desarrollo de la nuevas habilidades y competencias en la comunidad educativa, autores ya catalogan a una enseñanza online como un sistema tecnológico de comunicación bidireccional y multidireccional.

Para ello también ya se exige en este mundo digital disponer de computadores personales con acceso al internet de manera individual para los estudiantes y también en los centros de formación superior como también en educación regular para hacer un uso efectivo con las plataformas colaborativas.

En la actualidad se está manejando con énfasis el término "nativos digitales", a partir de la reflexión de Marc Prensky, en el artículo Digital Natives, Digital Inmigrants[15], establece una diferencia entre perfiles diversos de uso y acceso a las Tics, creando como oposición la categoría de inmigrante digital.

[13] EVA: Entorno Virtual de Aprendizaje
[14] Entornos Personales de Aprendizaje
[15] Nativos digitales nativos inmigrantes

> (…) define a los nativos digitales como la primera generación que ha crecido con las tecnologías digitales y que son "nativos" del lenguaje de los ordenadores, videojuegos e internet, mientras que los inmigrantes digitales son aquellos que no han acercado a esta tecnología adoptando algunos aspectos. (Barro, 2010, p.5).

2.2.1.2. Rasgos que definen a los Nativos Digitales

Según (Prensky, 2001) en (Barro, 2010) define:

- Reciben la información rápidamente
- Les gusta el trabajo en paralelo y la multitarea
- Prefieren imágenes a texto
- Prefieren el acceso aleatorio
- Funcionan mejor cuando trabajan en red
- Prosperan con la satisfacción inmediata y bajo recompensas frecuentes
- Prefieren los juegos al "trabajo serio"

Autor como Jerome Tapscott citado en (Barro, 2010), afirma que para llegar a la generación digital se han producido una serie de transformaciones generacionales no sólo demográficas sino también tecnológicas.

La denominación que Tapscott (1998) atribuye a la generación digital es Generación Net o Generación N, sus características son:

1) Independencia muy marcada ya que adoptan un papel activo en la búsqueda y creación de la información.
2) Franqueza emocional e intelectual, porque cuando se conectan a Internet se exponen así mismos y pueden llegar a revelar sus pensamientos más íntimos. Pero a la vez son conscientes del peligro que entraña compartir información personal en la Red.
3) Inclusión Social. Según Tapscott Internet está incitando a los niños a pasar de una orientación nacional a una global.
4) Libertad de expresión y opiniones definidas. Al contrario de lo que opinan algunos críticos, Tapscott afirma que el entorno interactivo favorece la habilidad verbal y la expresión de idea.

5) Carácter innovador. La Generación Net va siempre un paso por delante de los creadores de software y productores de contenido de la Web, siempre están buscando la forma de hacer mejor las cosas.
6) Preocupados por la madurez. Les molesta que sus ideas no sean tomadas en serio por el simple hecho de ser menores de edad.
7) Afirma que para la Generación Net "la tecnología es como el aire". Tienen fuertes rasgos distintivos de curiosidad, investigación y sensación de poder cambiar las cosas.
8) Inmediatez. Los chicos y chicas de la era digital esperan que las cosas sucedan rápidamente porque es así como suceden en el mundo actual.
9) Suspicacia frente a los intereses corporativos. Tienen recelo de la información que se emite por televisión y de productos de compañías como Microsoft.
10) Autenticidad y confianza. A pesar de que, en Internet se pueden utilizar identidades falsas o la información puede ser engañosa o inservible, la Generación Net tiene muy en cuenta la fuente de dónde procede.

Con estas características un nativo digital se introduce a una información global de tecnología, donde busca e indaga con el manejo de internet, logrando que las personas ya no tengan una identidad propia sino más bien una identidad global, apoyándose con una retroalimentación en conocimientos y destrezas, a través de un aprendizaje colaborativo.

Por ejemplo, las redes sociales y las plataformas colaborativas mediante la red ayudan a los internautas a la generación de respuestas en cadena acerca de una problemática específica que solicita.

A continuación, se presenta el esquema de acceso a las tecnologías según Sinclair y Cerboni, en el texto de (Barro, 2010).

Tabla Nº1. Esquema evolutivo en el acceso las tecnologías

Digital Aliens (Silent Generation)	Nacidos entre 1925-1945, no están interesados por la tecnología.
Digital Inmigrant (Baby boomers)	Nacidos entre 1946-1964. Reacios a la tecnología, aunque han adoptado algunas concretas: móviles, email.
Digital Adaptative (Gen X)	Nacidos entre 1965-1979. La generación del viejo juego y el comienzo de los ordenadores.
Digital natives (Gen Y/Milenials)	Nacidos entre 1980 y 2000, han vivido con tecnología toda su vida, viven en mundos híbridos parte fuera de línea en parte.
Digital avatars	Nacidos en el siglo XXI. Viven en su mayor parte en un mundo online y mantienen una gran cantidad de relaciones y comunicaciones virtuales.

Fuente: Adaptación de (Revistas Científicas Complutense-Cuadernos de Documentación Multimedia, 2011).

En el cuadro se aprecia las distintas denominaciones sobre la nueva generación que para teóricos como Tapscott denomina "Generación Net", donde el valor absoluto es personalizar todo, poner una distinción a cada uno de nosotros, a esto (Busón, 2013) lo denominaba como la era de aprendizaje digital, en la que atravesamos una etapa de transición del aprendizaje "por transmisión" a un aprendizaje de tipo "interactivo".

El mismo autor refiere que,

> Los Avatares son representaciones gráficas que se asocian a un usuario para su identificación. Es una generación que recurre con normalidad a una representación virtual para acceder al ciberespacio. (p.8)

Ante este panorama, los actores tanto del contexto social como educativo, deben formarse y tener ciertas habilidades y competencias que les permita desarrollarse en la sociedad actual y hacia una realidad virtual.

2.2.1.3. Internet

El internet, en la actualidad, viene siendo el medio más importante para compartir información de toda índole, rompiendo la brecha entre tiempo y espacio, teniendo importantes efectos sociales, económicos y culturales de carácter mundial.

Según Hahan (1995) citado en (Laguna, 2013), Internet es el nombre de un grupo de recursos de información mundial. Es un enorme conjunto de redes de ordenadores interconectados entre sí que dan lugar a la mayor red de redes de ámbito mundial.

Internet es una red internacional de redes: INTERnational NETwork. Wikipedia (http://es.wikipedia.org), la enciclopedia libre de Internet, lo define como un método de interconexión descentralizada de redes de computadora implementado en un conjunto de protocolos.

Internet es una red de redes, entendida una red como un conjunto de ordenadores conectadas entre sí, esta conexión entre los equipos constituye el elemento fundamental para que se puedan compartir datos y recursos entre ellos, "Internet es un sistema de comunicación que permite trasmitir información (texto, imágenes, multimedia) de unos ordenadores a otros (dispositivos) sin necesidad de soporte físico que no sean los propios dispositivos".[16]

Internet se convierte en una red de comunicación, interconectadas de información disponible, que utilizan protocolos de TCP/IP[17] garantizando el flujo de información de alcance mundial.
Según (formación en red), dependiendo de su tamaño estas redes pueden clasificarse en dos categorías:

- Las llamadas redes de área local también denominadas con el acrónimo LAN (Local Área Network), que son las que abarcan una zona no demasiado grande, tales como un par de ordenadores domésticos, los ordenadores de un aula o centro, los ordenadores de una empresa, etc. en las cuales las conexiones se realizan mediante cables.

[16] http://materialtic.es/tecnologìa
[17] Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet

- Las redes de área amplia o WAN (de Wide Área Network), que abarcan una región más extensa (uno o varios países, por ejemplo), y en la que los enlaces se establecen generalmente por medio de líneas telefónicas o líneas dedicadas de alta velocidad, por ejemplo, de fibra óptica, mediante satélites, etc.

Las redes que forman parte de internet, son de diversa índole, propósito y tamaño, hay redes públicas y privadas; locales, regionales e internacionales; institucionales, educativas, universitarias, dedicadas a la investigación, al entretenimiento, etc.

El crecimiento social de internet ha sido y seguirá siendo la tecnología de más rápida implantación en el mundo, incorporando progresivamente a millones y millones de usuarios año tras año.

2.2.1.4. Historia del Internet en el mundo

El internet se creó con fines científico-militares y se la conoció como ARPANET, a finales de los años 60's. Ya para los años 80's fue financiado por la Fundación Nacional de Ciencias (NSF) con el fin de vincular varios departamentos de computo de las universidades.
En 1989 Tim Bernés Lee conocido como el padre de la WWW[18] propusieron protocolos para las nuevas transferencias de la información. Esta tecnología se basó en un sistema de Hipertexto y llevó al desarrollo de la web.[19]

> Fue así como uno de ellos, Tim Berners-Lee (premio Príncipe de Asturias a la Investigación Científica y Técnica y actual responsable del consorcio W3C, http://www.w3c.es), creó un lenguaje, el hipertexto, que permitía la publicación y enlaces de documentos y que pocos años después se convertiría en la World Wide Web que es lo que hay en día conocemos por Internet (http, html,w). (p.2).

Actualmente internet tiene un impacto profundo en el conocimiento, trabajo y el ocio, gracias a la Web muchas personas tienen el fácil acceso a la información digital, rompiendo brecha en tiempo y espacio.

[18] World Wide Web, red informática mundial.
[19] https://www.acta.es/medios/articulos/comunicacion_e_informacion/033021.pdf

Para la ciencia en general y particularmente para el área de la Informática, se ha convertido en la herramienta de información, comunicación y formación profesional que ha ido desarrollando distintos espacios interactivos.

2.2.1.5. Historia del Internet en Bolivia

El impacto de la llegada de Internet a Latinoamérica y especialmente a Bolivia ha estado sujeto a las características de un contexto socio-cultural, donde en algunas áreas ha alcanzado un mayor desarrollo y en otras ha ido evolucionando con el tiempo.

La primera conexión a la red en América Latina y el Caribe se realizó desde México en febrero de 1989. Seis años después, 15 países de la región ya tenían acceso a lo que hoy conocemos como Internet.

Según Gómez (2016) dice que la llegada del internet a Bolivia fue entre finales de los años 80's a través del proyecto Red Boliviana de Comunicación de datos (Bolnet), como envío de los primeros correos electrónicos y fue primordial para que en 1993 se lograra la conexión las 24 horas del día. Uno de los hitos importantes es que en el año 1996 se inicia con el servicio de registro de dominios ".bo".

> Ese mismo año se realizó la primera conexión desde Bolivia, mediante el proyecto "Red Boliviana de Comunicación de datos Bolnet", implementado por iniciativa del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)[20], que convoco al entonces director de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA) Clifford Paravicini, para que el proceso fuera conducido desde la institución académica con sede en la ciudad de La Paz. (Quiroz, 2016, p.33)

A fines de los años 90 se realza el diseño del sitio www.nick.bo para la administración de dominios[21] ".bo" en internet. Para el año 2002 se crea la Agencia para el Desarrollo de la

[20] Programa de las Naciones Unidas
[21] Es el nombre exclusivo que se le da a un sitio web

Sociedad de la Información en Bolivia (ADSI), oficialmente reconocido como el registrador de dominios de internet en el país.
Con ello se realizó el control de servicio de internet y la creación de páginas bolivianas para el desarrollo virtual e informático.

Por lo expuesto hasta ahora cabe mencionar que, a través de la revolución tecnológica existe una relación estrecha con un entorno de aprendizaje digital que es de carácter global, y se lo hace por medio de la red de redes, conocido como internet, donde no existen ningún tipo de barrera cultural y tampoco de idiomas, cuyas características de instantaneidad e interactividad, la hace bastante atractiva y necesaria en nuestra sociedad, podemos hablar de un nuevo entorno electrónico de aprendizaje, que antes no existía y que reúne características que son especialmente poderosas para la colaboración, tales como su: interactividad, espacio-tiempo, y sincronismo.

Actualmente en nuestro país estamos atravesando la revolución tecnológica en la educación, el mismo se respalda bajo la ley 070 “Avelino Siñani- Elizardo Pérez”, que menciona en su artículo 5, que la formación debe de ser científica, técnica, tecnológica y productiva para contribuir al desarrollo de la sociedad.

Sin embargo, es importante mencionar que el uso de internet no tiene un alto porcentaje de manejo destinado a la educación, sino más bien al ocio.

> El hecho de que solo el 48,6% de una población de 10.024.299 habitantes (Censo 2012) tenga acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación (Tics), explica que a nivel del sistema educativo nacional (primario y secundario) y educación superior, aún el aprovechamiento de estos medios tecnológicos (radio, televisión, telefonía, computadoras e internet, celulares inteligentes, redes sociales entre otros), son bajos. (Periódico El Día, 5 de enero de 2015)

Según el docente universitario y comunicador social, Max Tórrez, hay un rezago por encima de 20 años, cuyo retraso se refleja en el uso de las tecnologías en la educación en general. "Hay un rezago preocupante tanto en el acceso como el uso de las Tics en la educación. Mientras se

aceleran los nuevos inventos en este rubro, la socialización y el aprendizaje de sus usos es muy lento". (Ibid.).

Se evidencia que en los contextos educativos existe una carencia en el uso de las Tics en el proceso de enseñanza y aprendizaje, es de conocimiento que muchos docentes se rehúsan a aplicar herramientas tecnológicas e incluso a utilizar plataformas virtuales para el aprendizaje virtual que puedan brindar a los estudiantes.

Los bolivianos usan internet más en las redes sociales y el entretenimiento y menos para hacer negocios y la educación, según el libro "Bolivia Digital", en el que también se considera al país como "cibermediterráneo", ya que su falta de acceso al mar dificulta el desarrollo de la tecnología digital. (La Razón).

A nivel estadístico se suma también que son muy bajos en general los usos para fines educativos. En ese sentido, 50 % de todos los encuestados navega en enciclopedias, un 28 % baja artículos de la web, un 25 % intercambia documentos, un 11 % se conecta a programas educativos y un 5 % realiza cursos en línea, según el libro. (La Razón, 12 de marzo de 2017).

Las Tics están transformando constantemente la forma de interactuar y aprender de manera virtual. Por ello, es necesario realizar un cambio estructural y curricular en la educación, para que los estudiantes se adecuen a las necesidades y exigencias que la era digital demanda, se considera estimular el uso de la tecnología para fines educativos en áreas como ser la investigación, programas educativos y cursos en línea, para que lo estudiantes se vuelvan más competitivos.

2.2.3. Plataformas Virtuales en Educación Superior

El crecimiento de la tecnología y el interés suscitado por la aplicación de las redes en el campo educativo junto a los avances tecnológicas, ha promovido gran cantidad de experiencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje basadas en las redes, estas herramientas reciben el nombre de Entornos o Plataformas Virtuales.

Un entorno virtual de enseñanza/aprendizaje (EVE/A) es un conjunto de facilidades informáticas y telemáticas para la comunicación y el intercambio de información en el que se desarrollan procesos de enseñanza/aprendizaje. En un EVE/A interactúan, fundamentalmente, profesores y estudiantes. (feriaonline)

Cuando se habla de entorno virtual de aprendizaje (EVA) o en inglés Virtual Learning Environment (VLE), también conocidos por las siglas Learning Management System (LMS), en el ámbito de educación, las plataformas virtuales se han convertido en un espacio interactivo en la web, donde convergen un conjunto de herramientas informáticas y procesos didácticos, donde los alumnos realizan procesos de enseñanza-aprendizaje, descarga de documentos, clases interactivas entre docentes y alumnos, todo de forma simulada sin que exista contacto físico entre personas.

Según feriaonline, en las plataformas virtuales se considera dos niveles diferentes:

1.- Interfaz del Usuario (o "front-end"): los usuarios serán básicamente profesores, alumnos y administradores del sistema.

2.- El módulo de enseñanza-aprendizaje (o "back-end"): se han de poder implementar en este entorno todos los servicios que se requieren para el óptimo desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Para Díaz (2009), las plataformas deben poseer unas aplicaciones mínimas, que se pueden agrupar en:

- Herramientas de gestión de contenidos, que permiten al profesor poner a disposición del alumno información en forma de archivos (que pueden tener distintos formatos): pdf, xls, doc, txt, html …) organizados a través de distintos directorios y carpetas.

- Herramientas de comunicación y colaboración, como foros de debate e intercambio de información, salas de chat, mensajería interna del curso con posibilidad de enviar mensajes individuales y/o grupales.

- Herramientas de seguimiento y evaluación, como cuestionarios editables por el profesor para evaluación del alumno y de autoevaluación para los mismos, tareas, informes de la actividad de cada alumno, planillas de calificación…

- Herramientas de administración y asignación de permisos. Se hace generalmente mediante autentificación con nombre de usuario y contraseña para usuarios registrados.

- Herramientas complementarias, como portafolio, bloc de notas, sistemas de búsquedas de contenidos del curso, foros …

2.2.3.1 Características Pedagógicas de las Plataformas Virtuales

En el ámbito pedagógico y educativo, las plataformas virtuales ofrecen distintas características y beneficios interactivos.

- **Un seguimiento del progreso del estudiante**

Deberán proporcionar diferentes tipos de información que permitan al docente realizar un seguimiento sobre el progreso del estudiante. Esta información se hará eco de los resultados de los ejercicios y test de autoevaluación realizados, de las estadísticas de los itinerarios seguidos en los materiales de aprendizaje, de la participación de los alumnos en las herramientas de comunicación, y del control de asistencia, es decir el número de veces que ha accedido el alumno al sistema y el tiempo invertido.

- **Comunicación interpersonal**

La comunicación interpersonal es uno de los pilares de los entornos de enseñanza-aprendizaje virtuales, ya que posibilita la constitución de una verdadera comunidad educativa con el consiguiente intercambio entre todas las personas implicadas en el proceso. Toda herramienta debería posibilitar comunicaciones síncronas (audio/videoconferencia, pizarra electrónica, espacios virtuales, chats…) y asíncronas (correo electrónico, noticias, tablero electrónico).

- **Trabajo colaborativo**

Las herramientas deberán posibilitar el trabajo colaborativo entre los estudiantes a través de diferentes aplicaciones que les permitan compartir información, trabajar con documentos conjuntos, facilitar la solución de problemas y la toma de decisiones.

- **Gestión y administración de los estudiantes**

La herramienta deberá permitir llevar a cabo todas aquellas actividades relacionadas con la gestión académica de los alumnos como de la matriculación, consulta del expediente académico, expedición de certificados, la creación de grupos, etc.

- **Creación de ejercicios de evaluación y autoevaluación**

La evaluación del aprendizaje en este tipo de entornos debe ser contemplada desde dos perspectivas diferentes. Por una parte, desde el punto de vista del docente, la herramienta deberá proporcionarle toda la información sobre la adquisición de conocimientos o destrezas por parte del estudiante. Por otra parte, el estudiante a través de ejercicios de autoevaluación, recibe información/orientación sobre el grado de adquisición de los contenidos presentados.

- **Acceso a la información y contenidos de aprendizaje**

La herramienta debe proporcionar acceso a diversos recursos de aprendizaje como: hipermedias, simulaciones, textos, imágenes, secuencias de video o audio, etc. Además, los estudiantes pueden acceder a mayor cantidad de información a través de múltiples recursos disponibles en internet.

- **Interacción**

Los entornos de enseñanza-aprendizaje deben ofrecer herramientas que faciliten la interacción entre docente-estudiante, estudiante-estudiante y estudiante-contenidos de aprendizaje.

2.2.4. Aprendizaje Colaborativo en ambientes virtuales

El aprendizaje colaborativo es un proceso social en el que, a partir del trabajo conjunto se establece metas en común, generando una construcción del conocimiento, "El aprendizaje colaborativo entonces, nace y responde a un nuevo contexto socio cultural donde se define el "cómo aprendemos" (socialmente) y "dónde aprendemos" (en red)" (Zañartu, 2002).

Aprender a partir de la comunicación entre pares o grupos, en un contexto en común, como medio a la red de redes como estrategia de aprendizaje colaborativo, para una solución a determinado problema o conflicto.

El aprendizaje colaborativo es una técnica didáctica que promueve el aprendizaje centrado en el estudiante, basando el trabajo en pequeños grupos, donde los estudiantes con diferentes niveles de habilidad utilizan una variedad de actividades de aprendizaje para mejorar su entendimiento sobre una materia. (Investigación e innovación educativa).

(Driscoll y Vergara, 1997, 91), citado en (Zañartu, 2002), para que exista un verdadero aprendizaje colaborativo, no sólo se requiere trabajar juntos, sino que cooperar en el logro de una meta que no se puede lograr individualmente. Y señalan que son cinco los elementos que caracterizan el aprendizaje colaborativo:

1) responsabilidad individual: todos los miembros son responsables de su desempeño individual dentro del grupo.
2) interdependencia positiva: los miembros del grupo deben depender los unos de los otros para lograr la meta común.
3) habilidades de colaboración: las habilidades necesarias para que el grupo funcione en forma efectiva, como el trabajo en equipo, liderazgo y solución de conflictos.
4) interacción promotora: los miembros del grupo interactúan para desarrollar relaciones interpersonales y establecer estrategias efectivas de aprendizaje.
5) proceso de grupo: el grupo reflexiona en forma periódica y evalúa su funcionamiento, efectuando los cambios necesarios para incrementar su efectividad.

Con la aparición de internet, en especial la Web 2.0, ha sido posible crear nuevos ambientes de aprendizaje que promueva la interacción para involucrarse en procesos de compartición y construcción conjunta del conocimiento y que hacen posible la interacción grupal.
Coll y Martì (1994) citado en Galindo (2015, p.23) plantean que las tecnologías "pueden llegar a comportar una modificación sustancial de los entornos de enseñanza y aprendizaje".

Por su parte Rué (2003) citado en la misma fuente, estima que el aprendizaje en colaboración contribuye a la calidad de este en la medida en que incrementa las oportunidades de aprendizaje de todos los estudiantes.
El trabajo en equipo en ambientes virtuales tiene como característica principal el uso de las herramientas de interconexión, utilizadas con una intención pedagógica como mediadoras en las nuevas formas de aprender: las páginas web dinámicas, los wikis, los mapas mentales, los foros en web, los chats, etc. Esta estrategia de trabajo promueve la colaboración sustentándose en las nuevas propuestas pedagógicas con enfoque social constructivista.

Desde el punto de vista pedagógico se considera que las Tics ofrecen las siguientes ventajas que facilitan el trabajo en equipo en los ambientes virtuales:

- Estimulan y facilitan la comunicación interpersonal a través de sus diferentes herramientas de interacción (foros, chats, wikis).
- Comparten información, documentos, intercambio de opiniones; consensan y toman decisiones.
- Posibilitan al docente realizar un acompañamiento, supervisión, seguimiento, retroalimentación y gestión del trabajo que realiza cada miembro y el grupo en general. Esto a su vez permite observar la participación y corresponsabilidad de los miembros durante todo el proceso del trabajo en equipo.
- Permiten acceder a diferentes fuentes de información y contenidos, así como intercambiar recursos para la construcción y reflexión de diferentes perspectivas.

2.2.5. Plataformas Colaborativas

Las plataformas colaborativas son el medio o herramienta, como su nombre indica, con el propósito de colaborar a una tarea específica entre pares. El concepto de trabajo en la nube o cloud computing[22], tiene la idea de trabajar mediante aplicaciones que no están instaladas en nuestros equipos personales o bien que guardan los datos de trabajo en servidores ajenos a nuestra computadora, Tablet, etc.

El objetivo de una aplicación de software de colaboración es fomentar la innovación mediante la incorporación de la gestión del conocimiento en los procesos de interacción para que las personas puedan compartir información y resolver problemas económicos, sociales y educativos de manera más eficiente[23].

2.2.5.1. Clases de plataformas colaborativas educativas

En la actualidad existe un número bastante amplio de plataformas, y atendiendo al periodo de tiempo en que estas han cobrado importancia, cabe esperar que su proliferación y perfeccionamiento vayan creciendo a un ritmo considerable y en un corto plazo de tiempo. Esto es válido para las plataformas que han nacido por iniciativa de las diferentes administraciones educativas, como para aquellas que lo han hecho por iniciativa de empresas privadas.
El autor Díaz (2009) nos realiza una descripción de las distintas plataformas:

2.2.5.2. Plataformas comerciales

Son aquellas que han evolucionado rápidamente en su complejidad ante el creciente mercado de actividades formativas a través de Internet. En general, todas has mejorado en operatividad y han generado sucesivas versiones que incorporan funciones y aplicaciones cada vez más versátiles, completas y complejas que permiten 4 una mayor facilidad en el seguimiento de un

[22] Servicios en la nube.
[23] https://retina.elpais.com › El País Economía › Retina

curso virtual y en la consecución de los objetivos que pretende, tanto académicos como administrativos y de comunicación.

Sus ventajas principales son:

- Tienen alta fiabilidad. Suelen ser bastante estables.
- Cuentan con un servicio de asistencia técnica ágil y rápido.
- Están documentadas y son fáciles de instalar.
- Han sido chequeadas por departamentos de control de calidad con numerosas pruebas.
- Con una cuota anual, dan derecho a actualizaciones del producto.
- Las que tienen más éxito, cuentan con numerosos módulos especializados que complementan la plataforma.

2.2.5.3. Plataformas de software libre

El software libre brinda libertad a los usuarios sobre su producto adquirido para ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido libremente. Por lo tanto, el termino libre, refiere a cuatro libertades del usuario 5 con cualquier propósito; de estudiar el funcionamiento del programa, y adaptarlo a las necesidades; de distribuir copias, con lo que puede ayudar a otros; de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras, de modo que toda la comunidad se beneficie (para la segunda y última libertad mencionadas, el acceso al código fuente es un requisito previo).

Este tipo de plataformas se distribuye bajo licencia GPL (General Public License). El software libre para estas plataformas comparte las mismas ventajas (obviamente los mismos inconvenientes) que para cualquier otro tipo de aplicaciones:

- Estabilidad. La amplia comunidad de usuarios es un buen banco de pruebas.
- La evolución de las funcionalidades la toma la comunidad de usuarios y no una empresa.
- Confiabilidad. Debido a la posibilidad de acceder al código fuente.
- No hay que pagar por actualizaciones ni por número de licencias, con lo que se reducen o eliminan totalmente los costes.

- El código se puede reutilizar entre diversas aplicaciones.
- Modularidad. Con lo que se puede instalar y ejecutar aquello que realmente se necesite.

Como inconveniente las plataformas comerciales suelen tener más funciones. No obstante, cada vez más las diferencias se van minimizando. Existen una gran cantidad de plataformas de software libre: Bazzaar, Moodle, Dokeos, Sakai, Claroline, etc.

• Claroline. Creado el año 2002 en el Instituto Pedagógico Universitario de Multimedia de la Universidad Católica de Lovain (Bélgica) y desde 2004 auspiciado por el Centro de Investigación y Desarrollo, del Instituto Superior de Ingeniería Belga. Permite publicar documentos en distintos formatos (word, pdf, html, etc.), administrar foros tanto públicos como privados, administrar listas de enlaces, crear grupos de estudiante, confeccionar ejercicios, crear una agenda con tareas y plazos, hacer anuncios, gestionar los envíos de los alumnos, crear y guardar chats. Clasificado como colaborativo (groupware) y asíncrono. Se distribuye con licencia GNU/GPL.

• Dokeos. Está siendo utilizada por más de 1000 organizaciones (universidades, institutos, administraciones públicas y empresas) en más de 63 países y 34 idiomas. Es una plataforma de teleformación, de código abierto. También funciona como empresa consultora que ayuda a otras empresas y administraciones a usar Dokeos, analizar, diseñar, desarrollar y organizar programas de formación. Su principal objetivo es ser un sistema flexible y de fácil uso mediante un interfaz de usuario amigable. Ser una herramienta de aprendizaje, especialmente recomendada a usuarios que tengan nociones mínimas de informática y cuya principal preocupación sea el contenido.

• Ilías. Sistema de administración del aprendizaje basado en Web, disponible Open Source bajo GNU/GPL y puede ser utilizado sin ninguna restricción, por lo que puede ser fácilmente adaptado a los requerimientos específicos de cada 6 organización. Aunque son multitud los usuarios que contribuyen a su desarrollo, están coordinados por la Universidad de Colonia, en Alemania. El sistema permite a los usuarios crear, corregir y publicar unidades de cursos en modo sencillo en un sistema integrado con navegadores. Los principales elementos que

incorpora son: escritorio personal para cada usuario con información sobre los cursos visitados pasados, el nuevo correo o las entradas del foro. Las comunicaciones se pueden establecer a través de foros, correo electrónico y chat.

• Moodle. Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno Dinámico de Aprendizaje Modular Orientado a Objetos). En febrero de 2008, la base de usuarios registrados incluía más de 35.000 sitios en 197 países de todo el mundo. Está traducida a más de 76 idiomas. Teniendo en cuenta que fue iniciada en 1999 y que la primera versión salió en 2002, las cifras anteriores nos dan idea del crecimiento exponencial de esta plataforma. Va camino de convertirse en un estándar de plataforma educativa virtual, con usuarios tan prestigiosos como la británica Open University. Se considera un sistema de gestión de cursos de libre distribución (CMS) que ayuda a los educadores tanto a crear comunidades de aprendizaje en línea, como a utilizarlo como complemento al aprendizaje tradicional. Creado por Martin Dougiamas, en 2002, basándose en las ideas del constructivismo y en el aprendizaje colaborativo. El profesor, desde este punto de vista, debe crear un ambiente centrado en el estudiante que le ayude a construir ese conocimiento en base a sus habilidades y conocimientos en lugar de simplemente trasmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer.

2.2.6. La plataforma GitLab

Para desarrollar el presente concepto, no existe una bibliografía extensa en referencia a libros, los artículos que se encuentran de manera virtual son pertenecientes a foros comunidades de aprendizaje de la plataforma, a su vez existen tutoriales que nos orientan al manejo del mismo. Sin embargo, daremos los conceptos preliminares para desarrollar este punto.

GitLab es una aplicación opensource[24] que permite, a los desarrolladores de software, administrar repositorios de código en git[25] mediante una interfaz web. Con GitLab se puede

[24] programas informáticos que permiten el acceso a su código de programación.
[25] Sistema ccontrolador de versiones.

administrar; usuarios, repositorios, gestionar ramas, permisos, ver los commits[26], ver el código, mostrar estadísticas y muchas más características.

2.2.6.1 Git

Es un software de control de versiones**.** El control de versiones, es la gestión de los diversos cambios que se realizan sobre un repositorio (un repositorio es el nombre que recibe el lugar donde se aloja el código de un proyecto de desarrollo en algún lenguaje de programación)[27].

Git transforma un directorio de trabajo en un repositorio, dentro del cual se crean ramas y dentro de éstas cambios. Por cada cambio que se vaya agregando a una rama, git realiza una comparación de todos los archivos que estén siendo supervisados, guardando las diferencias en el histórico que posee.

2.2.6.1.1 Elementos generales de Git.

Repositorio: Almacén que guarda toda la información del proyecto, habitualmente tiene estructura de árbol.
Servidor: Máquina donde está alojado el Repositorio.
Working Copy/Working Set: Copia local donde el desarrollador trabaja.
Trunk/Main/master (Rama principal): Localización dentro del repositorio que contiene la rama principal de desarrollo.

2.2.6.1.2 Los tres estados de Git.

Git tiene tres estados principales en los que se pueden encontrar sus archivos: confirmado (committed), modificado (modified), y preparado (staged).
Confirmado, que los datos están almacenados de manera segura en la base de datos local. Modificado, que se ha modificado el archivo, pero todavía no se ha confirmado a la base de datos.

[26] Acción de guardar o subir tus archivos actualizados a tu repositorio remoto.
[27]https://github.com/Hispano/Guia-sobre-Git-Github-y-Metodologia-de-Desarrollo-de-Software-usando-Git-y-Github

Preparado, que se ha marcado un archivo modificado en su versión actual para que vaya en la próxima confirmación.
Esto nos lleva a las tres secciones principales de un proyecto de Git:

- El directorio de Git (Git directory).
- El directorio de trabajo (working directory).
- El área de preparación (staging area).

GitLab a través de Git, es una herramienta que permite a los desarrolladores de software, hacer un mejor control y seguimiento de las versiones de código en los diferentes lenguajes de programación; a la ves poder trabajar de manera conjunta entre usuarios, sin restricción en tiempo y espacio, para la creación de aplicaciones robustas y seguras, desarrollando el software de forma colaborativa mediante la interacción de los usuarios en línea.

2.2.7. Rendimiento Académico

El rendimiento académico constituye un factor importante y fundamental para valorar la calidad educativa de los estudiantes, de la institución y del sistema educativo.
Según Pérez, Ramón, Sánchez (2000), Vélez, Van, Roa (2005) citados en Garbanzo (2017, p. 46), el rendimiento académico es la suma de diferentes y complejos factores que actúan en la persona que aprende, y ha sido definido con un valor atribuido al logro del estudiante en las tareas académicas.

Se mide mediante las calificaciones obtenidas, con una valoración cuantitativa, cuyos resultados muestran las materias vencidas o perdidas, la deserción y el grado de éxito académico.

> (…) el rendimiento académico constituye el producto del aprendizaje, la forma en que se define de manera operativa el aprendizaje, en cuanto constructo psicológico que no es observable y medible de forma directa. Íbid, (p.46)

Para Taurón (1985), Fortaleza (1975), Gómez Castro (1996) citado en Castejón (2014), nos dice que el rendimiento académico es:

- El resultado del aprendizaje producido por el alumno, el producto de una suma de factores.
- Es el producto de la aplicación del esfuerzo del alumno junto con la enseñanza, condicionados por factores internos y externos.
- Es el nivel de conocimiento y habilidades que manifiesta un aprendizaje, expresados a través un informe de excelencia.

El rendimiento académico de cada estudiante es un constructo multifacético del aprendizaje desde componentes internos (cognitivos) y externos (socioculturales) que se convierten en valoraciones cuantitativas cuyos resultados muestran éxitos o fracasos en el contexto educativo.

2.2.7.1. Características del rendimiento académico

Después de realizar un análisis comparativo de diversas definiciones del rendimiento académico, se puede concluir que hay un doble punto de vista, estático y dinámico, que encierran al sujeto de la educación como ser social. En general, el rendimiento académico es caracterizado del siguiente modo, el autor (Page, et.al: 1990, p.24), menciona:

a) el rendimiento en su aspecto dinámico responde al proceso de aprendizaje, como tal está ligado a la capacidad y esfuerzo del alumno.

b) en su aspecto estático comprende al producto del aprendizaje generado por el estudiante y expresa una conducta de aprovechamiento.

c) el rendimiento está ligado a medidas de calidad y a juicios de valoración.

d) el rendimiento es un medio y no un fin en sí mismo.

e) el rendimiento está relacionado a propósitos de carácter ético que incluye expectativas económicas, lo cual hace necesario un tipo de rendimiento en función al modelo social vigente.

Cuando se habla de rendimiento académico hace referencia al nivel de conocimiento que un estudiante demuestra tener y saber en el área que es objeto de evaluación, es decir que el alumno demuestra cuánto sabe de la materia, en relación a los objetivos de aprendizaje y en comparación con sus compañeros de aula o grupo.

Varios autores coinciden en señalar que el rendimiento académico está constituido por varias propiedades medibles y observables, es decir propiedades cuantitativas a través de calificaciones, porcentajes o notas en lo que corresponde a lo numérico.

Bajo esta misma postura, Rodríguez, Fita y Torrado (2004) citados por Garbanzo, 2007: p.5) argumenta que:

> "La valoración del rendimiento académico no conduce a otra cosa que a la relación entre lo que se aprende y lo que se logra desde el punto de vista del aprendizaje, y se valora con una nota, cuyo resultado se desprende de la sumatoria de la nota de aprovechamiento del estudiante en las diferentes actividades académicas a las que se sometió en un ciclo determinado".

En este sentido el rendimiento académico se valorará a partir de la presente escala para cuantificar el avance que los estudiantes tienen con respecto al manejo de la plataforma GitLab.

- Insuficiente 0-50 puntos
- Suficiente 51-65 puntos
- Bueno 66-75 puntos
- **Optimo 76-100 puntos**

Para la presente investigación, se aclara que la escala de 76 – 100 puntos, se considera como "Rendimiento Académico Óptimo", ya que, en diferentes casas de formación superior, manejan este rango como excelente.

2.2.7.2. Concepto de estrategia

El concepto de estrategia es usado a un nivel general, desde el campo militar, empresarial hasta el campo educativo, el mismo se presenta como un elemento fundamental, para el logro de una buena gestión.

> Estrategia es un plan para dirigir un asunto. Una estrategia se compone de una serie de acciones planificadas que ayudan a tener decisiones y a conseguir los mejores resultados posibles. La estrategia está orientada a alcanzar un objetivo siguiendo una pauta de actuación. [28]

Cuando se habla de estrategias, se refieren a un conjunto de tácticas en las cuales se trabaja para conseguir los objetivos que se plantean en un trabajo, plan, programa, etc.

A nivel educativo se las conocen como estrategias de enseñanza, se definen como los procedimientos o recursos utilizados por los docentes, para lograr aprendizajes significativos en los estudiantes, con las diversas estrategias que permiten a los docentes lograr un proceso de aprendizaje activo, participativo, de cooperación y vivencia.

En la educación las estrategias se convierten en un conjunto de técnicas que coadyuvan a mejorar el proceso educativo.

2.2.7.2.1 Estrategia de aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje son concebidas desde diferentes visiones y aspectos. En el campo educativo han sido muchas las definiciones, según (Schmerck, 1998) y (Schunk, 1991) citado en CEDED[29],

> Las estrategias de aprendizaje son secuencias de procedimientos o planes orientados hacia la consecución de metas de aprendizaje (…) las estrategias serían las que en su interior incluyen diferentes tácticas o técnicas. (p.3)

La autora (Diaz Barriga, 2002), citado en CEDED toma los siguientes aspectos:

- Son procedimientos.
- Pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas.

[28] www.significado.com
[29] Centro de Capacitación en Educación a Distancia, www. Uned.ac.ar/academica/images/

- Persiguen un propósito determinado: el aprendizaje y la solución de problemas académicas y/o aquellos otros aspectos vinculados con ellos.
- - Son más que los “hábitos de estudio” porque se realizan flexiblemente.
- Pueden ser abiertos (públicas) o encubiertas (privadas).
- Son instrumentos socioculturales aprendidas en contextos de interacción con alguien que sabe más.

Otro autor como (Páez, 2006) menciona que las estrategias son la utilización de técnicas de estudio, imágenes mentales y la elaboración de información de manera significativa relacionando el material de aprendizaje con experiencias previas.

El uso de estrategia de aprendizaje forma una parte integral en el uso de técnicas para reforzar el aprendizaje, para crear y mantener un clima de aprendizaje constructivo en la búsqueda de adquirir un valor en el aprendizaje.

De esta forma en el proceso educativo los estudiantes utilizan los procedimientos u operaciones para adquirir y mantener diferentes conocimientos, con el propósito de hacerla más significativa.

2.2.8. Marco legal Institucional

2.2.8.1. Antecedentes

El Instituto Tecnológico "MARCELO QUIROGA SANTA CRUZ" con resolución ministerial 039/13, es una institución de carácter fiscal que fue creado el 11 de abril de 1986 bajo la razón social de ISEC SUCRE.

Desde el año 2009 se proyecta de un Instituto Comercial a un Instituto Tecnológico implementando carreras como ser: Sistemas Informáticos, Construcción Civil, Electricidad Industrial y además en su subsede las carreras de Contaduría General y Secretariado Ejecutivo.

El tecnológico MARCELO QUIROGA SANTA CRUZ Sede Central está ubicado en la avenida 9 de abril, curva Mururata Nº 1060, la Subsede está ubicado en el Penal de San Pedro ambas sedes ofertan carreras anuales y semestrales con laboratorios y talleres. Asimismo, contamos con un cuerpo de docentes especializado.

2.2.8.2. Visión

2.2.8.2.1. Sede Central

El INSTITUTO TECNOLÓGICO "MARCELO QUIROGA SANTA CRUZ" se constituye en una institución de formación profesional de alto nivel competitivo y productivo, ofreciendo carreras de educación técnica superior de acuerdo a las demandas de la sociedad, en áreas industrial y comercial, superando viejas dicotomías, para ofrecer una educación inclusiva e integral, donde los estudiantes puedan satisfacer sus expectativas y demandas del mundo actual y necesidades de la futura sociedad, como pilar fundamental para la construcción del "vivir bien".

2.2.8.2.2. Subsede

Es el más reconocido centro de formación profesional integral a nivel técnico superior en el área comercial y de servicios, que funciona al interior de todos los centros penitenciarios,

promoviendo y efectivizando procesos de rehabilitación, reinserción social y laboral a través de una educación transformadora, innovadora y productiva.

Nuestros estudiantes, han asumido el compromiso de construir una mejor sociedad ya que han logrado un excelente nivel de desarrollo profesional, al adoptar los mejores valores éticos personales y profesionales y están altamente motivados para enfrentar los desafíos de su vida, y mejorar la calidad de la misma.

Los docentes, asumen su profesión con vocación de servicio especializado y comprometido con los estudiantes y la comunidad, desarrollando permanentemente metodologías y competencias innovadoras, que efectivizan el proceso de educación rehabilitadora para alcanzar la excelencia en calidad formativa.

2.2.8.3. Misión

2.2.8.3.1. Sede Central

La misión del INSTITUTO TECNOLÓGICO MARCELO QUIROGA SANTA CRUZ es formar y capacitar profesionales íntegros, éticos, críticos-reflexivos y competitivos, además de implementar programas de certificación sin tomar en cuenta el límite de edad, color, religión, genero u otra condición social, comprometidos con el desarrollo económico, político, social y cultural de su comunidad y con el uso sostenible de los recursos naturales, a través de carreras industriales y comerciales a nivel técnico superior, cursos de capacitación y especialización en beneficio del bien común y de su entorno en general.

2.2.8.3.2. Subsede

Formar profesionales a nivel técnico superior con elevado nivel de desempeño profesional competitivo, propositivo, innovador y productivo, satisfaciendo las expectativas sociales y comunitarias, para aportar en los procesos productivos conducentes al crecimiento y desarrollo del país.

Contribuir permanentemente con una educación profesional integral rehabilitadora, que promueva la reinserción social y laboral, así como la generación de nuevas actitudes positivas para el vivir bien en comunidad.

2.2.8.4. Objetivos Estratégicos

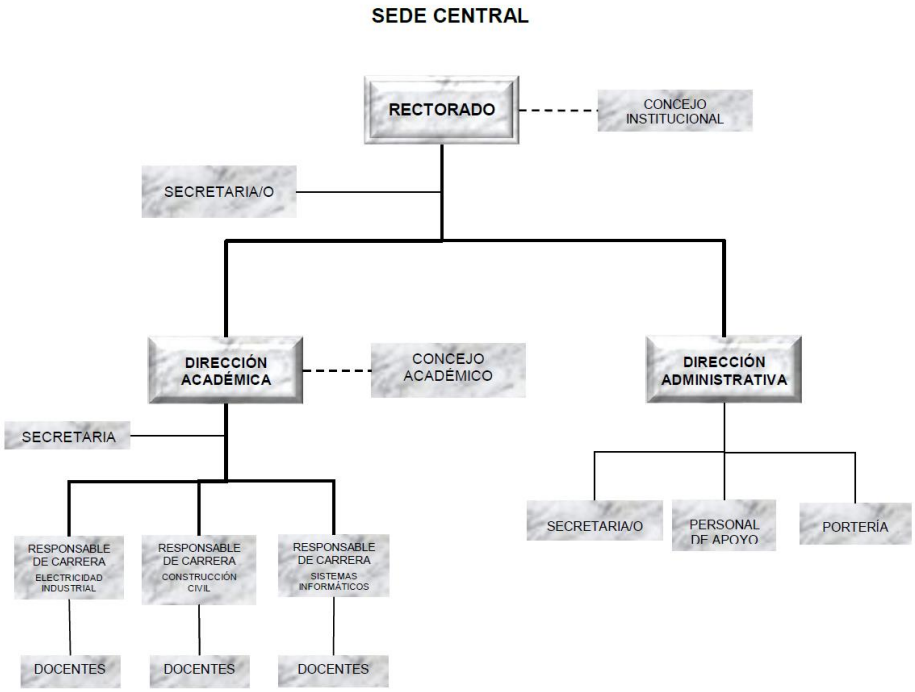
Los objetivos del Instituto Tecnológico "MARCELO QUIROGA SANTA CRUZ" son:
Aplicar metodologías educativas acorde a las nuevas exigencias tecnológicas y científicas del mercado Nacional e Internacional.

Conservar el prestigio y reconocimiento de la Comunidad Académica nacional e internacional.
Alcanzar la formación integral de los estudiantes para que contribuyan positivamente en el desarrollo productivo del país.

Promover los valores de superación, dedicación, disciplina, responsabilidad y lealtad, fruto de la convicción interna, el respeto mutuo, la confianza, el dialogo, la solidaridad y búsqueda creativa para la superación individual y colectiva.
Desarrollar la interacción dinámica y permanente con los sectores empresariales, gubernamentales y académicos con miras a asegurar un mercado laboral para nuestros estudiantes.

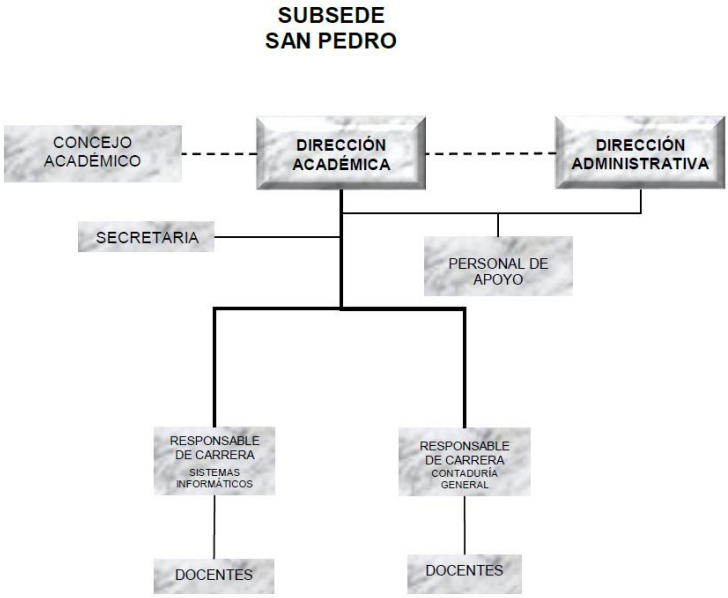
2.2.8.5. Organigrama Institucional

Cuadro Nº 1



Elaboración: I.T.M.Q.S.C.

Cuadro Nº 2



Elaboración: I.T.M.Q.S.C.

2.3. Planteamiento de la hipótesis

La implementación de la plataforma GitLab como estrategia de aprendizaje colaborativo fortalecerá el rendimiento académico de los estudiantes. (Caso “I.T.M.Q.S.C. sede central” carrea de Sistemas Informáticos, tercer año, gestión 2018).

2.3.1 Definición de variables

2.3.1.1 Variable dependiente: Rendimiento académico.

2.3.1.2 Variable independiente: Plataforma GitLab como estrategia de aprendizaje colaborativo.

2.3.2. Operacionalización de variables

Tabla1: Variable Dependiente

VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	TÉCNICAS	ÍTEM
VD: Rendimiento académico	El rendimiento académico es la nota o calificación cuantitativa que ha obtenido el estudiante durante cada trimestre a lo largo de la carrera profesional.	Formativa	Nivel de desempeño	Insuficiente **(0 – 50 pts.)** Suficiente **(51 – 65 pts.)** Bueno **(66 – 75 pts.)** Óptimo **(76 – 100 pts.)**	Escala de apreciación numérica (Seguimiento)	1.Diseña y produce los módulos correspondientes a su sistema de manera correcta. a. Insuficiente b. Suficiente c. Bueno d. Óptimo 2.Propone alterativas de mejora en la elaboración de su sistema a. Insuficiente b. Suficiente c. Bueno d. Óptimo 3. Presenta oportunamente avances periódicos de su sistema a. Insuficiente b. Suficiente c. Bueno d. Óptimo 4. Toma en cuenta las observaciones que se le hace en el desarrollo de su código para la mejora de su sistema. a. Insuficiente b. Suficiente c. Bueno d. Óptimo 5. Trabaja en quipo para mejorar su aprendizaje en el desarrollo de código para su sistema. a. Insuficiente b. Suficiente c. Bueno d. Óptimo **VER ANEXO I**
		Sumativa	Nivel de calificación	Ordinal %	Registro de notas	Total, de calificación alcanzada en el trimestre **VER ANEXO I**

Fuente: Elaboración propia

Tabla2: Variable Independiente

VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	TÉCNICAS	ÍTEM
VI: Plataforma GitLab como estrategia de aprendizaje colaborativo	GitLab es un **servicio web** creada para facilitar el **aprendizaje y desarrollo colaborativo** de software, nos permite alojar proyectos en su **repositorio de archivos** para el **control de versiones** con seguimiento de errores.	Servicio de información digital en la nube.	- Facilidad de acceso	Nominal Nominal Ordinal	Encuesta Encuesta Encuesta	1.- ¿En clases utilizas las plataformas virtuales para tu aprendizaje? 1.) Siempre 2.) A veces 3.) Nunca 2.- ¿Cómo consideras que resulta el uso y aplicación de herramientas tecnológicas orientadas a la web en tu aula? 1.) Óptimo 2.) Buena 3.) Regular 4.) Malo 3- ¿Cuánto tiempo dedicas al día, al desarrollo de programación fuera de clases? 1.) De 30min a 1 hora 2.) De 2 a 3 horas 3.) De 3 horas a más. **VER ANEXO II**
			- Nivel del uso de la plataforma.	Ordinal Ordinal	Observación Observación	A.- Cuánto es el número de visitas que se registran en la plataforma Semanalmente se sacará un reporte. B.- Las visitas que realiza a la plataforma son: 1.) 1 vez por semana 2.) 1 a 2 veces por semana 3.) Más de 3 veces por semana **VER ANEXO III**
		Aprendizaje colaborativo	- Trabajo colaborativo	Nominal Nominal Nominal	Encuesta Encuesta Encuesta	4.- ¿Consideras que existe un avance en el aprendizaje cuando se trabaja en grupos? 1.Siempre 2. A veces 3. Nunca 5.- ¿Consideras que el trabajo en grupo te ayuda a mejorar tus conocimientos? 1.Siempre 2. A veces 3. Nunca

			- Nivel de participación interactiva	Nominal Nominal	Encuesta Encuesta	6.- ¿Compartes información (archivos) de carácter académico por medios tecnológicos? 1. Siempre 2. A veces 3. A Nunca 7.- ¿Consideras que la socialización de contenidos aprendidos en forma grupal colabora a tu formación académica? 1.Siempre 2. A veces 3. Nunca 8.- ¿Consideras que el uso de plataformas virtuales permite desarrollar la participación y colaboración entre tus compañeros? 1.Siempre 2. A veces 3. Nunca **VER ANEXO II**
		Repositorio de archivos de código(software)	Interfaz gráfica para la revisión/comparación de código. Registro de archivos de código fuente. Almacenamiento masivo de archivos digitales.	Nominal Nominal Nominal	Observación Observación Observación	F. - El manejo intuitivo del entorno de trabajo de la plataforma es: G.- El flujo de descarga de los proyectos entre compañeros es: H- Los aportes a la mejora de sus archivos entre compañeros es: I.- La constancia con la que suben archivos es: **VER ANEXO II**
		Controlador de versiones de código(software)	Visor de ramas de desarrollo Sistema de seguimiento de procesos de proyecto.	Nominal Nominal	Observación Observación	C.- La facilidad con la que crea la rama de seguimiento a la versión de su proyecto es: D.- La realización de cambios para revertir proyectos es: E.- La viabilidad de la mejora del proyecto es: **VER ANEXO II**

Fuente: Elaboración propia

Capitulo III

Marco Metodológico

CAPITULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1. Diseño metodológico de la investigación

La presente investigación se enmarca dentro de un paradigma positivista, de enfoque cuantitativo, porque a partir del problema se ha identificado las variables cuantificables y medibles que lanzarán resultados para el análisis de la investigación.

La investigación tiene un diseño cuasi experimental porque manipula deliberadamente al menos una variable independiente para observar su efecto o relación con sus demás variables dependientes, "En los diseños cuasi experimentales, no se asigna al azar los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están formados antes del experimento: son grupos intactos" (Hernández, Fernández & Bautista, 2006, p. 203).

3.2. Tipo de investigación

Tipo de investigación es de tipo descriptivo-correlacional. Es descriptivo porque "la investigación consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo, grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento" (Tamayo, 2014, p. 144)
El propósito de la presente investigación es determinar proceso de fortalecimiento del rendimiento académico que se obtiene a partir del manejo de la plataforma GitLab.

Así mismo la investigación tiene un alcance correlacional. "Porque busca establecer y demostrar el nivel de relación causa-efecto existente entre dos variables en base a la medición de variables si tiene un factor riesgo a partir de ella se establece los rasgos de la comprobación de la variable y la hipotesis" (Tamayo, 2014, p.169). En este sentido se busca correlacionar las variables y el grado de relación existente entre dos fenómenos o eventos como ser la plataforma GitLab como estrategia de aprendizaje colaborativo y rendimiento académico.

3.3. Método

El método es hipotético deductivo, porque mediante el planteamiento de una hipótesis se va a verificar si hay un fortalecimiento en el rendimiento académico de los estudiantes a partir del uso de una plataforma colaborativa.

3.4. Técnicas de investigación

En el trabajo de campo correspondiente se utiliza el cuestionario de encuesta que se aplica mediante un test y la observación para obtener información respecto al presente estudio.

3.4.1. Test

La encuesta, es el medio por el cual se recopila información fidedigna que se realiza a través de cuestionarios con la finalidad de recabar datos de respuestas escritas (Callisaya, 2012, p. 58).
La investigación utilizó el cuestionario, para poder obtener datos y porcentajes en referencia a la muestra.

El cuestionario permite recolectar datos acerca del aprendizaje colaborativo que se desarrolla en los estudiantes por medio de la plataforma GitLab.

El cuestionario tiene una sección para recabar los datos generales de los estudiantes, se trabajó con 12 ítems de opción cerrada múltiple.

> Las preguntas cerradas contienen categorías u opciones de respuesta que han sido previamente delimitadas. Es decir, se presentan las posibilidades de respuesta a los participantes, quienes deben acotarse a éstas. Pueden ser dicotómicas (dos posibilidades de respuesta) o incluir varias opciones de respuesta. (Hernández, Fernández & Baptista, Metodología de la investigación, 2014 p.217)

Se divide en cuatro opciones de respuesta: (1) Optimo, (2) Buena (3) Mala, (4) Regular.

Tiene ocho ítems con respuestas: (1) Si, (2) No, (3) A veces y un ítem con repuesta: (1) Intelectuales (2) Sociales (3) Afectivas. (Ver anexo I).
El cuestionario se aplica al grupo control y al grupo de experimento, para recabar los resultados pertinentes.

Pre test: Se aplica a 15 estudiantes, del 3º "A" turno mañana, donde no se utilizó la plataforma GitLab.

Post test: Se aplica a 14 estudiantes, del 3º "B" turno noche, etapa donde las estudiantes conocen y aplican la plataforma GitLab.

3.4.2. Observación

Para tal efecto se utiliza fichas de observación con el siguiente criterio:

> La observación significa mirar inteligentemente, hacer un examen crítico sobre el objeto de estudio, ya sea este hecho, una cosa, un sistema, una persona, un grupo, una organización, con el objeto de obtener información. (Callisaya, 2012, p. 49)

Diez ítems pre y post test para el grupo experimental, así poder obtener información del grado y dominio en el manejo de la plataforma colaborativa GitLab para su formación académica en los estudiantes. (Ver anexo II).

3.5. Validación de instrumentos

La metodología de investigación se realizó a través del instrumento de un test a estudiantes como al grupo control, realizando la captura de datos y con posterioridad el análisis correspondiente.

Los estudiantes encuestados fueron seleccionados por el muestreo no probabilístico en la carrera de Sistemas Informáticos del ITMQSC sede central. Los formatos de la encuesta fueron

elaborados para obtener información precisa acerca del tema aplicando una escala nominal en los respectivos ítems de trabajo.

La validación del test se realizó a partir del juicio de expertos por docentes especialistas que validaron el instrumento (ver anexo III). También se aplicó la prueba piloto a 10 estudiantes con la misma característica de la muestra, donde se modificó los errores que presentaba el test para luego tener una versión final.

3.6. Universo o población de referencia

La carrera de Sistemas Informáticos del I.T.M.Q.S.C. sede central, de carácter fiscal, dependiente del Ministerio de Educación, en la gestión 2018 contaba con una población de 235 estudiantes, con un total de 7 paralelos. 3 cursos en la mañana y 4 cursos en la noche.

La carrera tiente los ambientes equipados con 4 laboratorios, 3 para uso de desarrollo de aplicaciones y 1 para el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos. Cuenta con acceso a internet Tigo con banda ancha de 16Mb y proyectores en cada uno de los laboratorios.

3.7. Muestra o población de estudio

La muestra es **No Probabilística**, debido a que se trabajó con grupos definidos de estudiantes que cursan el tercer Año en la asignatura Diseño Programación Web II. Se aplicaron 15 cuestionarios al grupo control, y para el grupo experimental se aplicó 14 cuestionarios, turno noche.

3.7.1. Criterios de selección

Se trabaja con estudiante de tercer año del paralelo B (turno noche) los cuales tienen las siguientes características.

- ✓ Estudiantes que cursan el último año de la carrera (tercer año).

- ✓ Tiene conocimiento en el desarrollo de aplicaciones orientadas a la web.
- ✓ Curso compuesto de 14 estudiantes.
- ✓ Edades entre los 22 a 38 años.

3.8. Objeto de estudio

Plataforma GitLab como estrategia del aprendizaje colaborativo en el rendimiento académico de los estudiantes de tercer año de la carrera de Sistemas Informáticos del I.T.M.Q.S.C.

3.9. Delimitación geográfica

El Instituto Tecnológico Marcelo Quiroga Santa Cruz I.T.M.Q.S.C., se encuentra ubicado en Av. 9 de abril (curva Mururata) N° 1060 – Zona Alto Chijini.

3.10. Delimitación temporal

Trimestres: Segundo y tercer trimestre de la gestión 2018 según plan de estudios con RM Nº 066/2012 vigente hasta ese entonces.

3.11. Fases o pasos metodológicos

3.11.1. Revisión Bibliográfica

Previamente a la elección del objeto de estudio, se realizó una observación de la problemática que se percibe dentro de la institución, posteriormente se hizo una revisión bibliográfica de las corrientes teóricas afines al tema de investigación para que exista la consolidación en fundamentos sustentables.

3.11.2. Diseño metodológico

Después de contextualizar el problema se realizó el planteamiento de hipótesis, trabajando la relación causa-efecto, dando lugar a la identificación de variable independiente y dependiente,

posteriormente se realizó la correspondiente operacionalización, lo que nos permitió la identificación de técnicas e instrumentos para el trabajo de campo.

3.11.3. Aplicación metodológica

Se hizo la aplicación de las técnicas de investigación con sus respectivos instrumentos, en todo el proceso del trabajo de campo, que estaba orientado a los grupos de control y experimento.

3.11.4. Presentación de resultados

Después de la recolección de datos, se realizó el procesamiento estadístico, obteniendo los primeros resultados para su presente interpretación.

Capítulo IV

Propuesta de Experimento

CAPITULO IV
PROPUESTA DE EXPERIMENTO
Plataforma GitLab como estrategia de aprendizaje colaborativo

4.1. Antecedentes Teóricos

Esta investigación se enmarca desde la teoría constructivista, bajo el enfoque del aprendizaje sociocultural que es fundamentado a partir de Vygotsky, quien concibe al hombre como un ente producto de procesos sociales y culturales.

> Su teoría defiende que, a diferencia de otros seres, el humano aprende y se desarrolla en función de procesos históricos, culturales y sociales. Así el desarrollo psicológico y la construcción de aprendizaje humano sea el resultado de la interacción del individuo con su contexto. El aprendizaje es un proceso de interacción social e individual, ya que las personas construyen el conocimiento dentro del medio social en el que viven. (Torrego, et.al: 2011, p. 173)

Para Vygotsky el conocimiento se genera a partir de la interacción entre el sujeto y el medio, un medio entendido como una construcción social y cultural, donde existe una retroalimentación de saberes.

Los escritos vigostskyanos, en su teoría sociocultural, argumentan que la educación debe promover el desarrollo sociocultural e integral del educando, ya que el entorno a través de la cultura proporciona a los miembros de una sociedad su ámbito físico y social; así, es de gran relevancia para los individuos los signos lingüísticos o la comunicación oral, que mediatizan las interacciones sociales y transforman incluso las funciones psicológicas del ser humano y, en un sentido amplio, lo vuelven ser humano (Guzmán, 2004) citado en (Callado 2013,20).

La teoría de Vygotsky recalca las relaciones sociales en los procesos de aprendizaje, y argumenta que la construcción del conocimiento es un acto individual y a la vez social, es decir que los estudiantes construyen el conocimiento individualmente y, al mismo tiempo, unos con otros.

Vygotsky planteó para su teoría constructivista dos niveles educativos: El evolutivo real y el nivel de desarrollo potencial que los mismos son conocidos como la zona de desarrollo próximo. (ZDP), nos dice:

> No es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el desarrollo potencial determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz. (Woolfok: 1979, p. 33).

La teoría sociocultural ha reforzado el concepto de la interacción social como mecanismo de avance en los procesos internos, evolutivos, cognitivos de cada persona.
Cuando el estudiante está en interacción con otras personas que le rodean y en colaboración con alguien que se le parece, tarda menos en resolver problemas que estando solo, por lo cual las relaciones sociales son fundamentales ya que a partir de conversaciones e intercambios de conocimientos uno aprende, resuelve y reproduce.

Vygotsky, según Callado (2013) existen tres maneras en que las herramientas culturales pueden pasar de un individuo a otro: el aprendizaje imitativo, una persona trata de imitar a otras; el aprendizaje instruido, quienes aprenden, internaliza las instrucciones del maestro y las utilizan para autorregularse; y el aprendizaje colaborativo: un grupo de compañeros se esfuerza por comprenderse y en el proceso ocurre el aprendizaje.
En este contexto se aplica y desarrolla el aprendizaje colaborativo, donde los estudiantes trabajan de manera interactiva para lograr un apoyo académico en el aprendizaje.

4.2. Método o estrategia de aplicación

Con los avances teóricos expuestos se ha profundizado el tema del aprendizaje colaborativo, que el mismo se ha posicionado como una estrategia didáctica para diferentes niveles educativos, centrándose en procesos interactivos y de colaboración para los estudiantes.

En el presente documento, la estrategia de trabajo será el aprendizaje colaborativo mediante la plataforma GitLab.

En el momento actual de la educación, el trabajo de grupo colaborativo es una herramienta esencial en todas las actividades de enseñanza aprendizaje. Podemos afirmar que todos los proyectos que utilizan métodos o técnicas de enseñanza y aprendizaje innovadoras incorporan esta forma de trabajo como experiencias en la que el sujeto que aprende se forma como persona.

(Driscoll y Vergara, 1997: 91), citado en (Zañartu, 2002): para que exista un verdadero aprendizaje colaborativo, no sólo se requiere trabajar juntos, sino que cooperar en el logro de una meta que no se puede lograr individualmente. Y señalan que son cinco los elementos que caracterizan el aprendizaje colaborativo:

1) responsabilidad individual: todos los miembros son responsables de su desempeño individual dentro del grupo.
2) interdependencia positiva: los miembros del grupo deben depender los unos de los otros para lograr la meta común.
3) habilidades de colaboración: las habilidades necesarias para que el grupo funcione en forma efectiva, como el trabajo en equipo, liderazgo y solución de conflictos.
4) interacción promotora: los miembros del grupo interactúan para desarrollar relaciones interpersonales y establecer estrategias efectivas de aprendizaje.
5) proceso de grupo: el grupo reflexiona en forma periódica y evalúa su funcionamiento, efectuando los cambios necesarios para incrementar su efectividad

El aprendizaje colaborativo como parte de un modelo de enseñanza aprendizaje, es tambien un modelo de aprendizaje interactivo que invita a los estudiantes a sumar esfuerzos, talentos y competencias mediante una serie de transacciones que les permitan llegar juntos al lugar señalado.

4.2.1 Estrategia a través de la plataforma GitLab

GitLab herramienta como estrategia del aprendizaje colaborativo, en su estructura misma, la aplicación permite interactuar de forma participativa en la elaboración y desarrollo de software,

con una misma meta en común, que es la de fortalecer las habilidades y destrezas de los involucrados y llevando adelante la puesta en marcha de un producto final. Está conformado de las siguientes características:

- Elementos de interacción (usuarios – facilitador - plataforma).
- Asignación de roles entre pares.
- Sentido de capacitación y colaboración.
- Transmisión de aprendizaje de tipo interactivo.
- Meta a corto, mediano plazo para la culminación de un objetivo en común.

Según Mayes (2006, p. 9) citado en (Rodríguez y Padilla 2015, p.15) no dice que:

> La interactividad es quizá uno de los elementos que más se ha visto trasformado con la aplicación de las redes telemáticas de comunicación a la educación a distancia. Tal su importancia que algunas veces le toma como sinónimo de aprendizaje y calidad de la formación a distancia.

La sociedad actual busca el acceso ilimitado a la información para autoformarse, utilizando como medio el internet y los sitios de los cuales puede obtener lo que busca para el sustento del nuevo conocimiento adquirido.

4.2.1.1 GitLab

En la presente investigación, para hablar de la plataforma GitLab, se menciona que no existe la bibliográfica pertinente en lo que respecta a libros, sino más bien, existen tutoriales, foros virtuales, páginas en línea, empresas de desarrollado de software que dan el soporte (mantenimiento) correspondiente y las funciones que posee esta herramienta orientada a la web. Por tanto, la conceptualización que se realizará en adelante, estará sustentada a través de páginas en línea y/o tutoriales virtuales.

GitLab es una herramienta basada en Git a través de un entorno grafico amigable para controlar y gestionar proyectos de software en sus repositorios a través de un navegador web.

A través de GitLab, podemos gestionar grupos, personas y los permisos que queremos que tengan los usuarios dentro de los grupos o proyectos a los que pertenezcan. También nos permite llevar a cabo un seguimiento del estado actual y del histórico de los proyectos pudiendo, así, ver todos los cambios y modificaciones producidas en el tiempo de desarrollo, además de gráficos, otros datos de interés de los proyectos y servicios que van más allá del control de versiones. Ejemplos de estos servicios serían los comentarios de usuarios sobre un proyecto, herramientas de planificación, issues (utilizados para reportar o avisar de errores), requests (para facilitar a la comunidad de proyectos compartidos, se permite que la gente haga peticiones de actualización con su código y que, si al propietario del proyecto le parece adecuado, puedan aceptarse), etc.[30]

Las plataformas de desarrollo colaborativo como GitLab, permiten hacer un control y seguimiento riguroso en la elaboración de proyectos en cualquier lenguaje de programación, a través de un seguimiento de versiones por etapas del proyecto de forma simultánea y compartida, permitiendo así al estudiante a mejorar su técnica de aprendizaje mediante la colaboración entre grupos e incentivando a la investigación de forma individual con el propósito de luego aportar mejoras a su equipo de trabajo.

4.2.2. Git

Git es un sistema de control de versiones (SCV) diseñado pensando en la eficiencia y confiabilidad del mantenimiento de versiones de aplicaciones cuando éstas tienen un gran número de archivos de código fuente. Nos permite conservar nuestro código fuente de forma segura, así como agilizar y clarificar nuestra forma de trabajar en él. Esto se acentúa cuando, además, trabajamos en un equipo.

Git fue creado pensando en la eficiencia y la confiabilidad del mantenimiento de versiones de aplicaciones cuando éstas tienen un gran número de archivos de código fuente, es decir Git nos proporciona las herramientas para desarrollar un trabajo en equipo de manera inteligente y rápida y por trabajo nos referimos a algún software o página que implique código el cual necesitemos hacerlo con un grupo de personas.

[30] https://inlab.fib.upc.edu/es/blog/descubriendo-GitLab

Algunas de las características más importantes de Git son:

Rapidez en la gestión de ramas, debido a que Git nos dice que un cambio será fusionado mucho más frecuentemente de lo que se escribe originalmente.

Gestión distribuida; Los cambios se importan como ramas adicionales y pueden ser fusionados de la misma manera como se hace en la rama local.

Gestión eficiente de proyectos grandes.

Re almacenamiento periódico en paquetes.[31]

Git es un sistema de control de versiones para gestionar ágilmente los cambios en el código fuente, llevando un registro de estos cambios y coordinar el trabajo entre varias personas sobre archivos de código compartidos a través de su terminal.

4.2.2.1. Ordenes básicas

- Iniciar un repositorio vacío en unas carpetas específicas.
  - git init
- Añadir un archivo específico.
  - Git add “nombre_de_archivo”
- Añadir todos los archivos del directorio
  - git add.
- Confirmar los cambios realizados. El “mensaje” generalmente se usa para asociar al commit una breve descripción de los cambios realizados.
  - git commit –am “mensaje”
- Revertir el commit identificado por "hash_commit"
  - git revert “hash_commit”
- Subir la rama(branch) “nombre_rama” al servidor remoto.
  - git push origin “nombre rama”
- Mostrar el estado actual de la rama(branch), como los cambios que hay sin hacer commit.
  - git statusit status

[31] https://codigofacilito.com/articulos/que-es-git

4.2.2.2. Configuración de git

Consulta

–git config --list

•**Modificación**

–**Configuración a nivel de proyecto**

•git config <param> <valor>.

•Edita el archivo <proyecto>/git/config

–**Configuración a nivel global (usuario)**

•git config --global ….

•Crea/Edita el archivo ~/.gitconfig

–**Configuración a nivel del sistema**

•git config --system ….

•**Parámetros necesarios (globalmente)**

–**user.name, user.email**

•Parámetros interesantes

–**core.editor** Controla el editor utilizado en los mensajes de commit

–**merge.tool,** mergetool.XXXX.path. Controla la herramienta externa utilizada para resolver conflictos.

4.3. Interfaz web GitLab

La interfaz gráfica es intuitiva, amigable para que el usuario pueda ingresar sin complicaciones y desenvolverse con facilidad dentro de la página a través de una cuenta de usuario propia y optimizar los recursos que posee para la puesta en marcha del control de versiones de proyectos a realizar basados en Git.

4.3.1. Control de actividad

GitLab es una gran herramienta para controlar el trabajo colaborativo y el código fuente de cualquier proyecto, representa un cambio de paradigma para algunos desarrolladores, que no están familiarizados con los conceptos de integración continua y en particular de GIT.

- Permite visualizar el trabajo realizado por cada uno de los colaboradores
- Seguimiento de incidencias. La plataforma ofrece una herramienta para dar seguimiento a las incidencias encontradas en cualquier etapa del desarrollo.
- Merge Request[32]. El mismo concepto de pull request que en GitHub, permite hacer solicitudes de integración de cambios de una rama o fork[33].
- El pilar de todo entorno de desarrollo, la integración continua CI (Continuous Integration) y la liberación continua CD (Continuous Delivery), esto nos permite crear un entorno automatizado de compilaciones, pruebas y generación de nuestros empaquetados para producción.
- Wiki[34], Snippets[35]. Por cada proyecto, GitLab permite llevar una wiki, que se puede convertir fácilmente en nuestra base de conocimientos del proyecto, adicionalmente también podemos colocar snippets para colaborar a nuestros compañeros o a nosotros mismos.

4.4. Fases y objetivos de desempeño de método o estrategia

En el transcurso de todo lo expuesto como tema de investigación, pasamos a la etapa de obtención de primeros resultados, a través de datos recolectados para conocer cuál es el estado o inicio en que se encuentra nuestro experimento.

4.4.1. Fase Uno. Reconocimiento del contexto plataformas colaborativas y control de versiones para código.

4.4.1.1. Objetivo

Capacitar el uso correcto y bondades que presenta la plataforma GitLab a través del sistema para controlador de versiones Git por medio de un curso taller práctico para los estudiantes de la carrera de Sistemas Informáticos.

[32] Es la acción de validar un código que se va a mover de una rama a otra.
[33] Copiar un repositorio libremente sin afectar al proyecto original
[34] Es un sistema para mantener la documentación de un proyecto en el GitLab
[35] Fragmento o pedazos de código armados para su reutilización.

4.4.1.2. Contenidos

- ✓ Importancia de los controladores de versiones para proyectos.
- ✓ Relevancia del trabajo en equipo.
- ✓ Requerimiento para la puesta en marcha del manejo de las herramientas.

4.4.1.3. Material

- ✓ Computadoras.
- ✓ Conexión a internet.
- ✓ Data.
- ✓ Instalador del controlador de versiones Git.

4.4.1.4. Tiempo

- ✓ Una sesión.

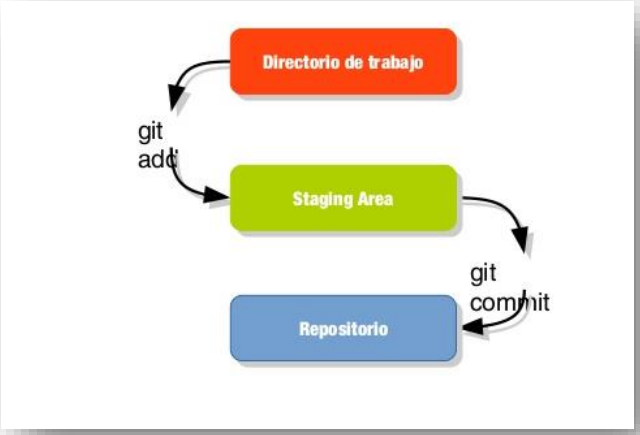
4.4.1.5. Estrategia

- ✓ Método interactivo, fomentar a la participación y al método mayéutico, para ingresar al uso correcto del controlador de versiones Git como punto para trabajar con la plataforma GitLab.
- ✓ Interacción por afinidad entre pares.

4.4.1.6. Procedimiento

- ✓ Sesión diagnostica sobre el uso de las plataformas virtuales en la educación y sus bondades en el ámbito colaborativo.
- ✓ Explicación de las condiciones y uso de sesiones dentro la plataforma GitLab.
- ✓ Disposición y conexión a internet de los laboratorios.
- ✓ Presentación del controlador de versiones Git.
- ✓ Importancia y bondades que trae el uso de controladores de versiones.
- ✓ Resolución del primer conflicto o problema entre pares.

Figura 1: Modelo de seguimiento git.



Fuente: Elaboración propia

Figura 2: Representación de la herramienta para control de versiones

Fuente: Elaboración https://okhosting.com/blog/excusas-no-utilizar-control-versiones/

Figura 3: Sistema de Control de versiones Git

Fuente: https://git-scm.com/

Figura 4: Plataforma GitLab

Fuente: https://about.GitLab.com/

4.4.2. Fase Dos. Inicio con Git y su entorno de trabajo para el uso en GitLab

4.4.2.1. Objetivo

Introducir a los participantes a la construcción del conocimiento, a través de la exploración del entorno de trabajo Git, donde se realizará el repositorio del código a ser desarrollado.

4.4.2.2. Contenidos

- ✓ Instalación básica de Git.
- ✓ Comandos del controlador de versiones Git.
- ✓ Ejecución de la terminal de trabajo para Windows “Git Bash”.
- ✓ Creación del primer repositorio en git.
- ✓ Subir al repositorio
- ✓ Comandos básicos de Git.
- ✓ Usabilidad de Git a través de GitLab.
- ✓ Uso de cuentas de usuario en Git para identificar el seguimiento.

4.4.2.3. Material

- ✓ Computadora.
- ✓ Instalador de Git.
- ✓ Conexión a internet.
- ✓ Navegador de internet Google Chrome, Mozilla Firefox.
- ✓ Cuenta de correo electrónico.
- ✓ Data.

4.4.2.4. Tiempo

- ✓ Dos sesiones

4.4.2.5. Estrategia

- ✓ Trabajo grupal, a través del aprendizaje colaborativo entre pares con interacción del docente guía como facilitador.
- ✓ Exploración de uso y manejo de distintos comandos de la herramienta Git.

4.4.2.6. Procedimiento

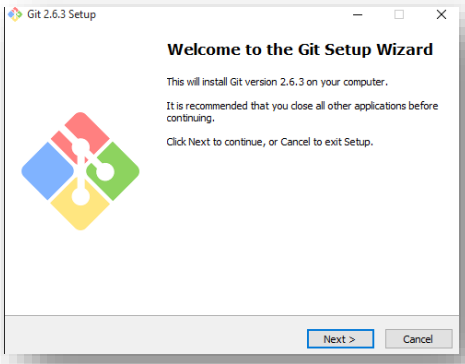
- ✓ Previo al desarrollo del procedimiento cabe recalcar que los estudiantes cuentan ya con un pequeño sistema funcional al cual llevaron al repositorio de Git para trabajar sobre él y empezar las mejoras del mismo, pero bajo un control de seguimiento y la evolución que va tomando el sistema.
- ✓ Descargar el archivo ejecutable de la página oficial de Git, compatible con la versión del sistema operativo Windows con la cual trabaja habitualmente en la computadora.

Figura 5: Página oficial de Git

Fuente: Captura de pantalla de la página de Git

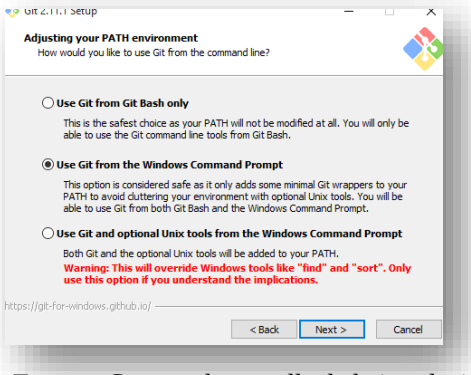
- ✓ Instalar siguiendo los pasos intuitivos que ofrece el archivo al momento de ejecutarse, acompañado de la explicación del docente guía.

Figura 6: Instalación de git



Fuente: Captura de pantalla de la instalación

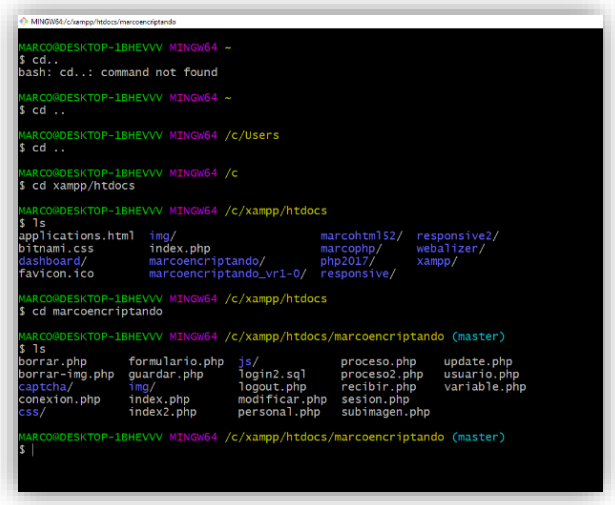
Figura 6.1: Instalación de git



Fuente: Captura de pantalla de la instalación

✓ Ejecutar la terminal[36] “Git Bash”, herramienta propia de Git para trabajar con la misma.

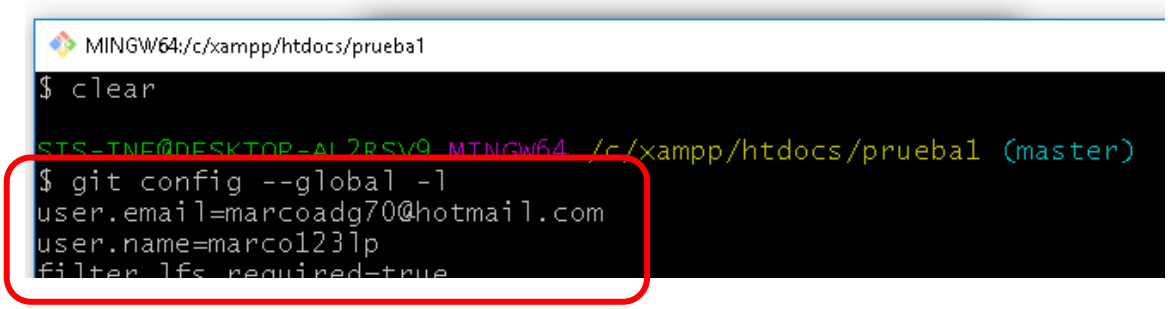
Figura 7: Terminal Git Bash



Fuente: Elaboración propia

✓ Autentificación de usuario en Git a través del nombre de usuario y correo electrónico

Figura 8: Autentificación de usuario en git



Fuente: Elaboración propia

✓ Crear directorio de trabajo desde la terminal e inicializamos el control de versiones a través del comando “init” para clonar el repositorio para llevar a cabo el primer “commit”:

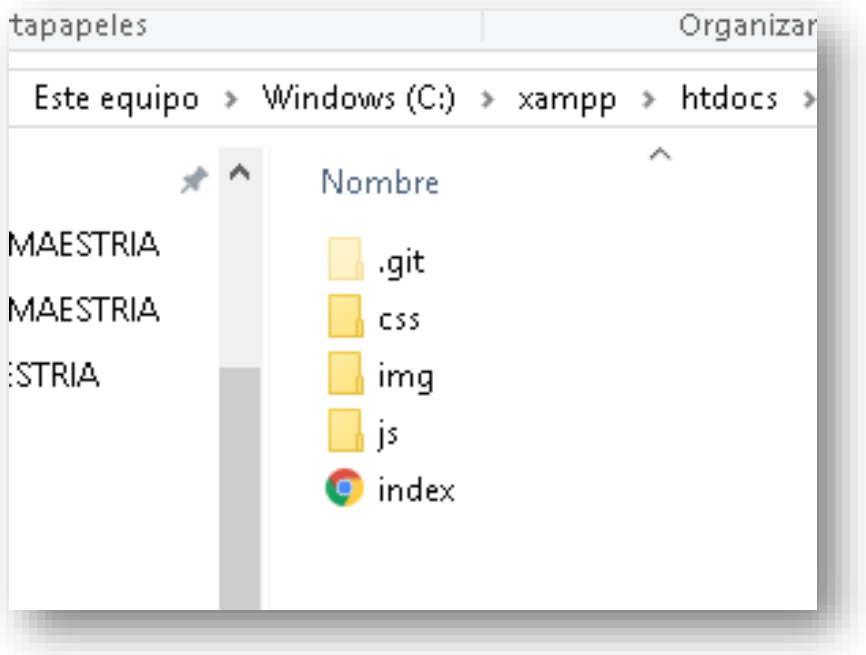
[36] Consola de comandos para interactuar con la computadora con el programa específico.

Figura 8.1: Autentificación de usuario en git

```
MARCO@DESKTOP-1BHEVVV MINGW64 /c/xampp/htdocs
$ mkdir prueba1

MARCO@DESKTOP-1BHEVVV MINGW64 /c/xampp/htdocs
$ cd prueba1

MARCO@DESKTOP-1BHEVVV MINGW64 /c/xampp/htdocs/prueba1
$ git init
Initialized empty Git repository in C:/xampp/htdocs/prueba1/.git/

MARCO@DESKTOP-1BHEVVV MINGW64 /c/xampp/htdocs/prueba1 (master)
$
MARCO@DESKTOP-1BHEVVV MINGW64 /c/xampp/htdocs/prueba1 (master)
$ gi commit -m "inciando el primer commit en stage del
repositorio"
```

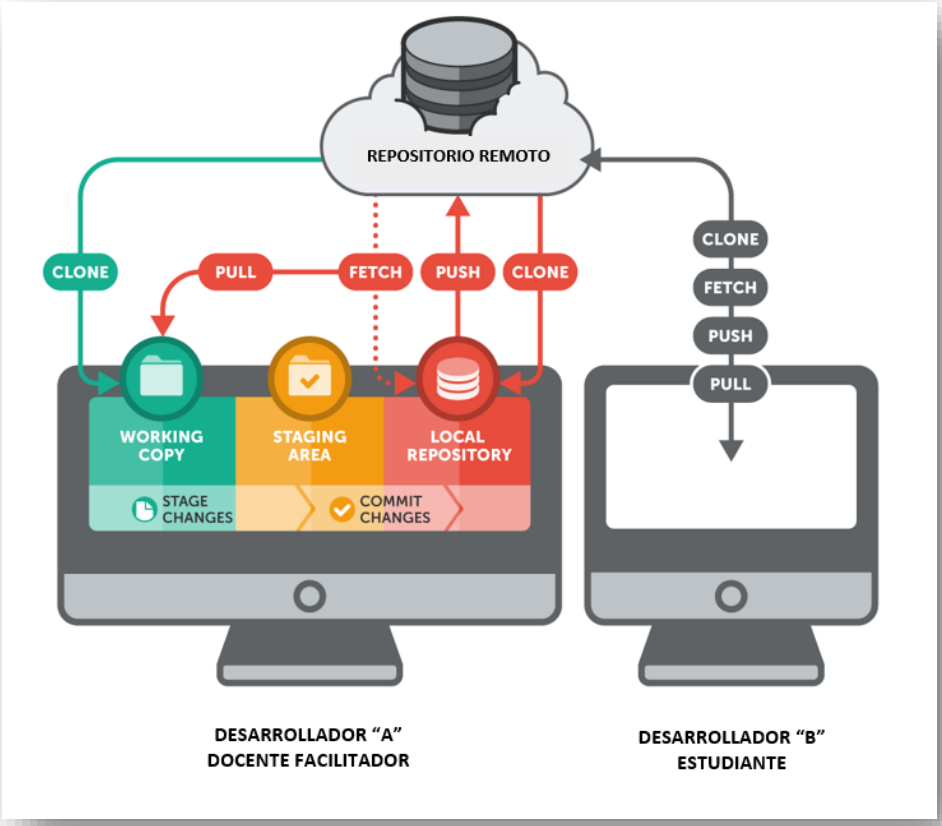
Fuente: Elaboración propia

Figura 9: repositorio



Fuente: Elaboración propia

Figura 9.1: Estructura de funcionamiento



Fuente: Elaboración propia

4.4.3. Fase Tres. Iniciando con cuenta de usuario para GitLab

4.4.3.1. Objetivo

Conformar grupos de trabajo por afinidad para mejorar la transferencia de aprendizaje entre pares, mediante el intercambio de las cuentas de usuario de la plataforma a través del enlace: https://gitlab.com/users/sign_in.

4.4.3.2. Contenido

- ✓ Crear la cuenta de usuario en la plataforma GitLab.
- ✓ Clonar repositorio a través del controlador de versiones Git.
- ✓ Crear el sistema/proyecto a ser subido al repositorio (se trabaja con aplicaciones de desarrollo orientado a la web a través de los lenguajes de programación como ser: HTML5.1, CSS3, JS, PHP y MySQL).

4.4.3.3. Material

- ✓ Computadora.
- ✓ Conexión a internet.
- ✓ Editor de código (Sublime Txt3), para desarrollo de aplicaciones.
- ✓ Repositorio local Xampp (PHP, Apache, MySql)
- ✓ Navegador (Google Chrome, Mozilla Firefox)
- ✓ Data.

4.4.3.4. Tiempo

- ✓ Dos sesiones.

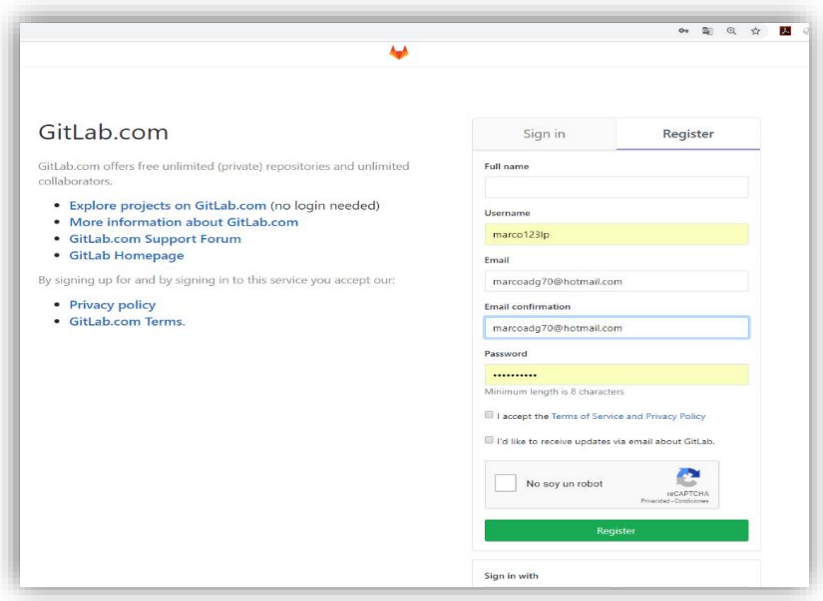
4.4.3.5. Estrategia

- ✓ Compartir recursos tecnológicos como fragmentos de código de archivo de código entre los estudiantes a través del uso del controlador de versiones Git y la plataforma Gitlab.

4.4.3.6. Procedimiento

- ✓ Verificación de correos electrónicos activos del estudiante (usuario).
- ✓ Registro de cuenta de usuario en la plataforma GitLab.

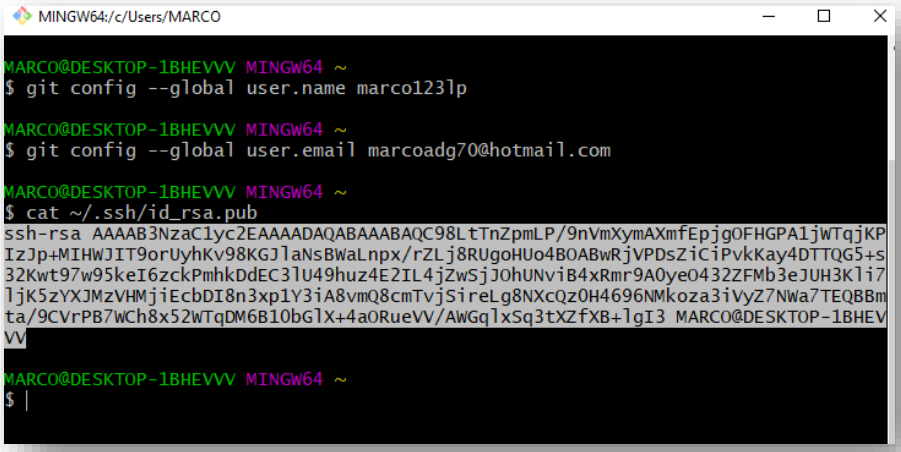
Figura 10: Cuenta GitLab



Fuente: Captura de pantalla de la plataforma GitLab

- ✓ Se configura la terminal "Git Bash" para que interactúe con GitLab, a través de la línea de comandos: Siendo pilar más importante para poder subir archivos desde el eqeuipo hacia la plataforma en la nube.

Figura 11: Terminal Git Bash



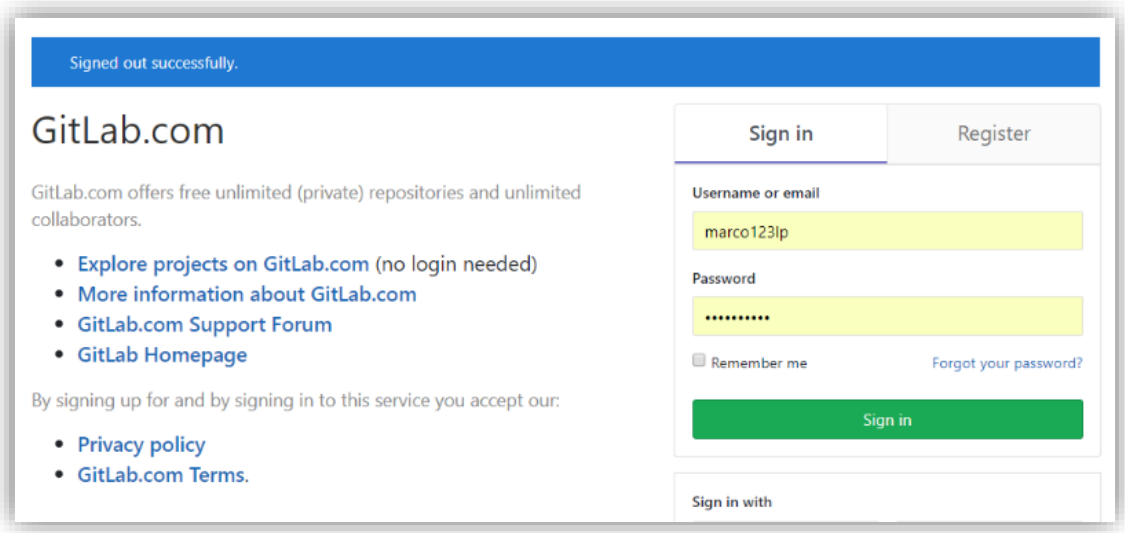
Fuente: Elaboración propia

4.4.4. Fase Cuatro. Ingreso (login) de usuario

4.4.4.1 Objetivo

Fomentar las habilidades personales y sociales mediante el trabajo grupal de los estudiantes, a través del intercambio de ideas utilizando la cuenta de usuario de GitLab, para fortalecer el trabajo en equipo.

Figura 12: Sesión GitLab



Fuente: Elaboración propia

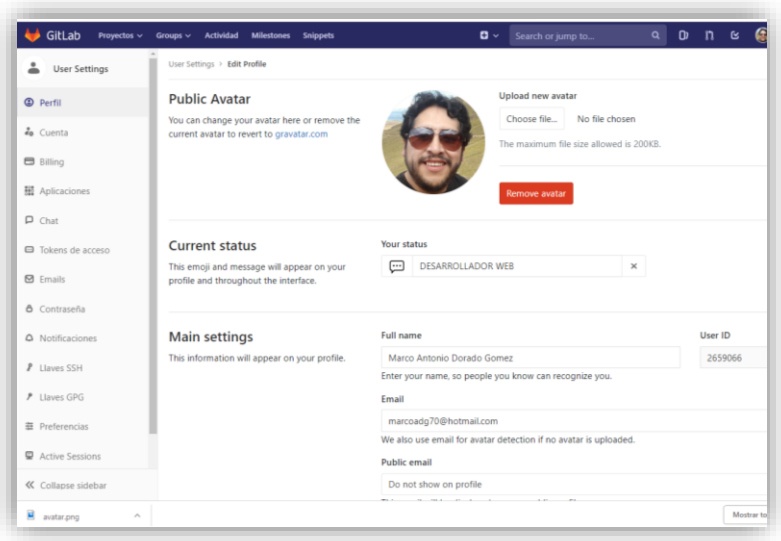
4.4.4.2 Estrategia

- ✓ Asignación de roles en trabajo de grupos.
- ✓ Aporte individual y grupal de ideas para asignación de tareas.
- ✓ Retroalimentación de pares.

4.4.4.3. Procedimiento

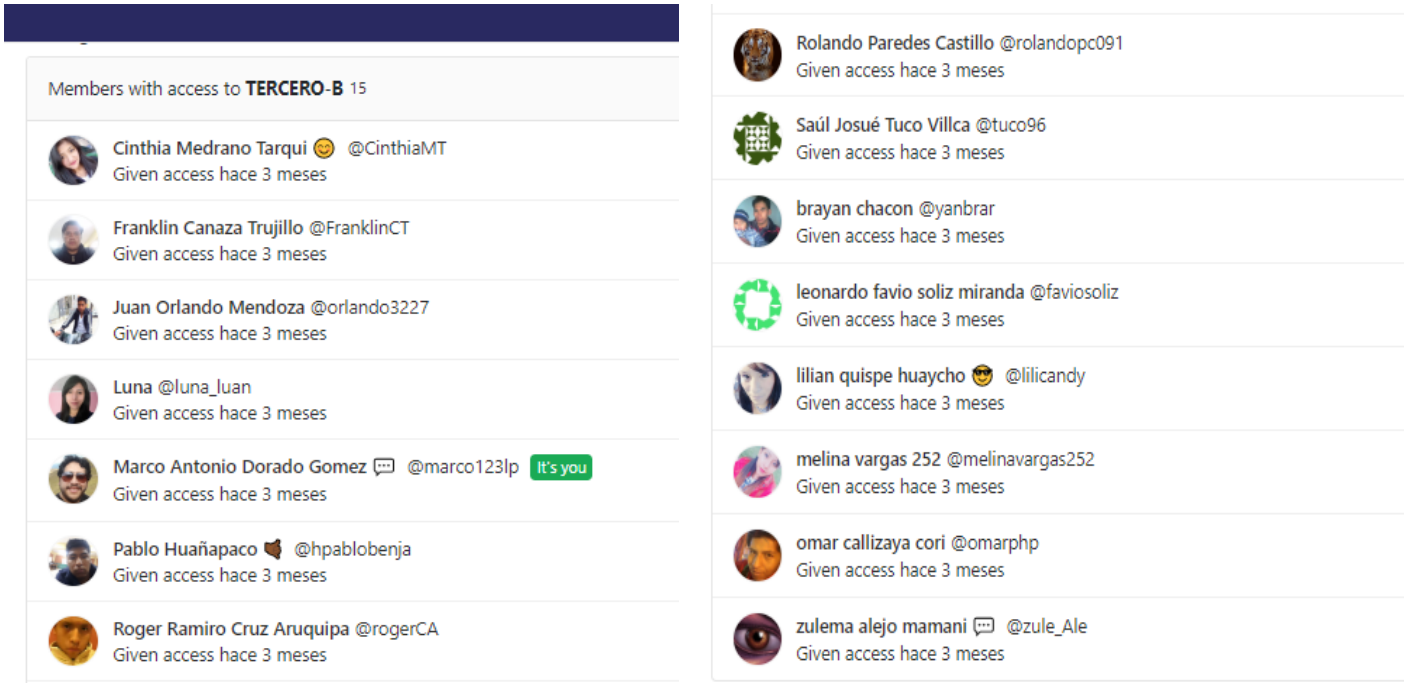
- ✓ Ingreso a la plataforma GitLab a través de la verificación de la cuenta https://GitLab.com/.
- ✓ Crear perfil de usuario.
- ✓ Exploración de proyectos.
- ✓ Familiarización con la plataforma.

Figura 13: Perfil de usuario GitLab



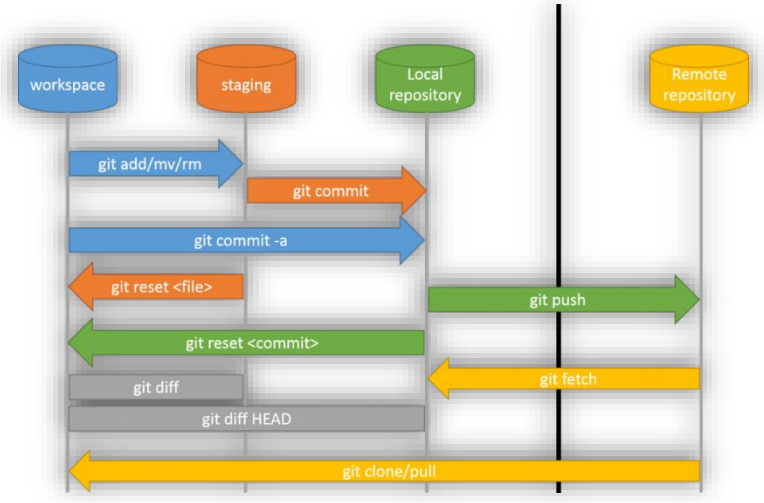
Fuente: Elaboración propia

Figura 14: Comunidad de usuarios de 3B turno noche en GitLab



Fuente: Elaboración propia

Figura 15: Estructura y funcionalidad del proceso Git y GitLab



Fuente: Elaboración propia

4.4.5. Fase Cinco. Proceso Colaborativo

4.4.5.1. Objetivo

Implementar el uso de la plataforma GitLab a través de la sesión de usuario para la interacción de los grupos de estudio con la finalidad de dar solución a un problema en común.

4.4.5.2. Estrategia

- ✓ Definición de metas y objetivos para la solución de un problema en común. Desarrollar un módulo de ampliación web.
- ✓ Formación de grupos. Crear un nuevo proyecto en GitLab con el nombre pertinente y participantes.
- ✓ Espacio virtual de trabajo. Reconocimiento de entorno de trabajo git y GitLab.
- ✓ Proceso de interactividad. Creación de un documento (archivo de código subido a un repositorio de GitLab para su descarga y correspondiente mejora en relación a sus versiones).
- ✓ Interacción participativa en el uso del repositorio de código.
- ✓ Cadena secuencial de conocimiento. Todos los participantes cooperan y comparten conocimientos a manera de contribuir con los de menor conocimiento en la resolución del problema y brindar alternativas a la solución.

- ✓ Retroalimentación. Opiniones, juicios fundados sobre el proceso de aprendizaje, con los aciertos y errores, fortalezas y debilidades de los estudiantes en el desarrollo de los módulos.

4.4.5.3 Procedimiento

- ✓ Creación de repositorio local.
- ✓ Manejo del are de espera de los archivos para Git.
- ✓ Conexión de llaves para enlazar proyecto con Git con GitLab
- ✓ Clonar repositorio para empezar a trabajar.
- ✓ Realizar mejoras del repositorio para ser subido nuevamente con las correcciones.
- ✓ Permitir a los usuarios subir las mejoras.

Figura 16: Estrategia interactiva usuario, git y GitLab con 3B turno noche

Fuente: Elaboración propia

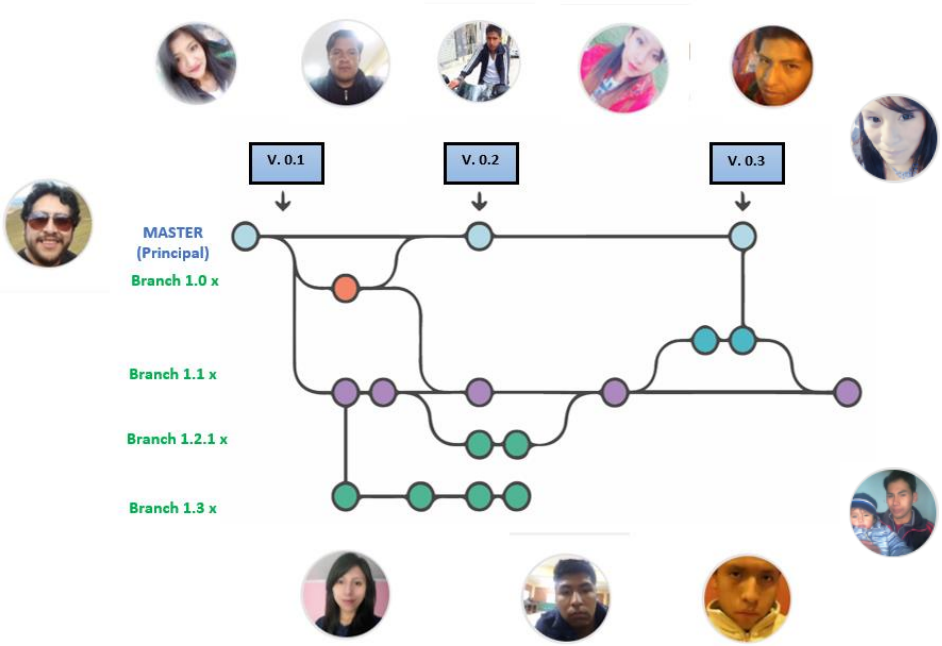
Cuadro N.º 3

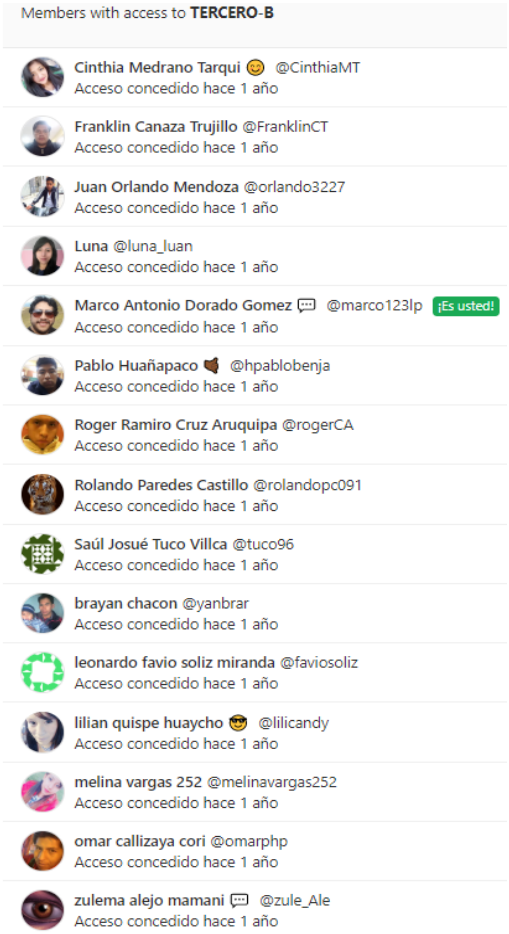
4.5. Plan de Acción

Fase	Objetivos	Actividades	Técnicas de aplicación	Recursos Necesarios
Reconocimiento.	Capacitar el uso correcto y bondades que presenta la plataforma GitLab a través de Git mediante un curso taller práctico para estudiantes de la carrera de Sistemas Informáticos.	Clase diagnostica Curos taller práctico de capacitación.	Método de preguntas. Intercambio de opiniones. Conflicto cognitivo.	- Laboratorio de informática. - Data Show. - Internet. - Instalador Git.
Inicio con Git y su entorno de trabajo para el uso en GitLab.	Introducir a los participantes a la construcción del conocimiento a través de la exploración del entorno de trabajo Git, donde se realizará el repositorio del código a ser desarrollado.	Socialización de los beneficios del uso de la herramienta Git.	Exploración de la herramienta. Identificación de problemas por grupo.	- Laboratorio de informática. - Data Show. - Internet. - Herramienta Git. - Plataforma GitLab.
Iniciando con cuenta de usuario para GitLab	Conformar grupos de trabajo por afinidad para mejorar la transferencia de aprendizaje entre pares, mediante el intercambio de las cuentas de usuario de la plataforma a través del enlace: https://gitlab.com/users/sign_in.	Pruebas a través del ingreso a la plataforma. Trabajo en equipo por afinidad.	Dinámica de grupos, debate. Intercambio de opiniones con respecto al uso y su buen funcionamiento.	- Laboratorio de informática. - Data Show. - Internet. - Herramienta Git. - Plataforma GitLab.
Ingreso de usuario login	Fomentar las habilidades personales y sociales mediante el trabajo grupal de los estudiantes, a través del intercambio de ideas utilizando la cuenta de usuario de GitLab, para fortalecer el trabajo en equipo.	Interacción a través de las cuentas y grupos de trabajo. Participación activa de los integrantes.	Capacitación del uso de la plataforma como recurso didáctico educativo.	- Laboratorio de informática. - Data Show. - Internet. - Herramienta Git. - Plataforma GitLab.

Proceso colaborativo.	Implementar el uso de la plataforma GitLab a través de la sesión de usuario para la interacción de los grupos de estudio con la finalidad de dar solución a un problema en común.	Interacción de los grupos de estudio en la plataforma. Coordinación del equipo de trabajo.	Interacción grupal. Coordinación grupal. Toma de decisiones. Autoevaluación. Coevolución de resultados.	- Laboratorio de informática. - Data Show. - Internet. - Herramienta Git. - Plataforma GitLab.

Figura 18: Estructura de funcionamiento





Fuente: Elaboración propia

4.6. Operación Técnica

Se utilizarán 4 sesiones para la capacitación del uso de la plataforma GitLab. Que constara de la participación de 15 estudiantes de tercer año de la carrera de sistemas informáticos, que en adelante los denominaremos como “usuarios”.

Sesión N. ª 1: Instalar el controlador de versiones Git

1. **Propósito**

Instalar git para trabajar a partir de la terminal de comandos “bash” para el enlace por medio de la una llave de identificación entre plataforma y equipo.

2. **Contenidos**

- ✓ Inicialización de la terminal git bash para crear ruta de archivo y enlace con la plataforma:
  - $ git config—global user.name “Tu Nombre”
  - $ git config—global user.email “Tu@Correo.com”
  - Generar un ssh key y poder utilizar GitLab : $ cat ~/.ssh/id_rsa.pub

3. **Material**

- ✓ Data
- ✓ Computadora

4. **Tiempo**

- ✓ Una sesión.

5. **Método**

- – Método activo-participativo: Los estudiantes participan y se colaboran entre sí en la creación de sus cuentas y direccionan la plataforma con la terminal de git bash.

Sesión N. ª 2: Iniciando uso de la plataforma GitLab

1. **Propósito**

Crear cuenta de usuarios en la plataforma y el uso de la terminal git bash para el enlace por medio de la una llave de identificación entre plataforma y equipo.

2. **Contenidos**

- ✓ Creación de cuentas en la plataforma
- ✓ Inicialización de la terminal git bash para crear ruta de archivo y enlace con la plataforma:
  - $ git config—global user.name “Tu Nombre”
  - $ git config—global user.email “Tu@Correo.com”
  - Generar un ssh key y poder utilizar GitLab : $ cat ~/.ssh/id_rsa.pub

3. **Material**

- ✓ Data
- ✓ Computadora
- ✓ Internet

4. **Tiempo**

- ✓ Una sesión.

5. **Método**

Método activo-participativo: Los estudiantes participan y se colaboran entre sí en la creación de sus cuentas y direccionan la plataforma con la terminal de git bash.

Sesión Nª 3: Subir un proyecto a GitLab

1. **Propósito** Preparar un nuevo proyecto, para ser subido al repositorio de GitLab con la finalidad de hacer seguimiento de las versiones del mismo.
2. **Contenidos**
   - ✓ Montar la terminal de git
   - ✓ Uso de comandos git
     - – Git init
     - – Git add
     - – Git commit –m

3. Material

- ✓ Data
- ✓ Computadora
- ✓ Internet

4. Tiempo

- ✓ Una sesión.

5. Método

Método trabajo- grupal: Se trabajará la interacción de grupos con el fin de colaborarse unos a otros para la puesta de su primer proyecto en la plataforma.

Sesión Nª 4: Proceso Colaborativo a través de la plataforma

1. **Propósito** Interactuar a través de la plataforma para crear archivos robustos y aportar mejoras entre la comunidad de usuarios a mediante el uso de las cuentas de cada uno.
2. **Contenidos**
   - ✓ Permisos de propietario de proyecto
   - ✓ Uso de respaldo de proyectos.

3. **Material**
    - ✓ Data
    - ✓ Computadora
    - ✓ Internet
4. **Tiempo**
    - ✓ Una sesión
5. **Método**
    - ✓ Método de trabajo grupal y reciproco: El desarrollo se aplica en grupos de forma colaborativa, donde el docente encamina a los estudiantes para que después ellos guíen a su grupo para dar solución de determinado inconveniente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Capítulo V

Resultados

CAPITULO V
RESULTADOS

En el presente capítulo se expone los resultados obtenidos del análisis estadístico del uso de la plataforma GitLab, como estrategia de aprendizaje colaborativo en el rendimiento académico de los estudiantes de 3er año de la carrera de Sistemas Informáticos.

Los resultados que se dan a conocer son a partir del grupo control y grupo experimental, a través de una comparación del estudio estadístico.

En este capítulo también se trata de responder a los objetivos específicos planteados de la investigación.

La primera parte analiza los elementos teóricos conceptuales del aprendizaje colaborativo, plataforma Gtilab y rendimiento académico.

La segunda parte da a conocer los resultados sobre las condiciones y nivel de manejo de la plataforma GitLab.

La tercera parte implementa el uso de la plataforma GitLab como herramienta estratégica de aprendizaje colaborativo en los estudiantes.

En la cuarta parte evalúa el rendimiento académico a través del uso de la plataforma GitLab en los estudiantes.

5.1. La importancia didáctica de la plataforma vía web

5.1.1. Manejo de la plataforma

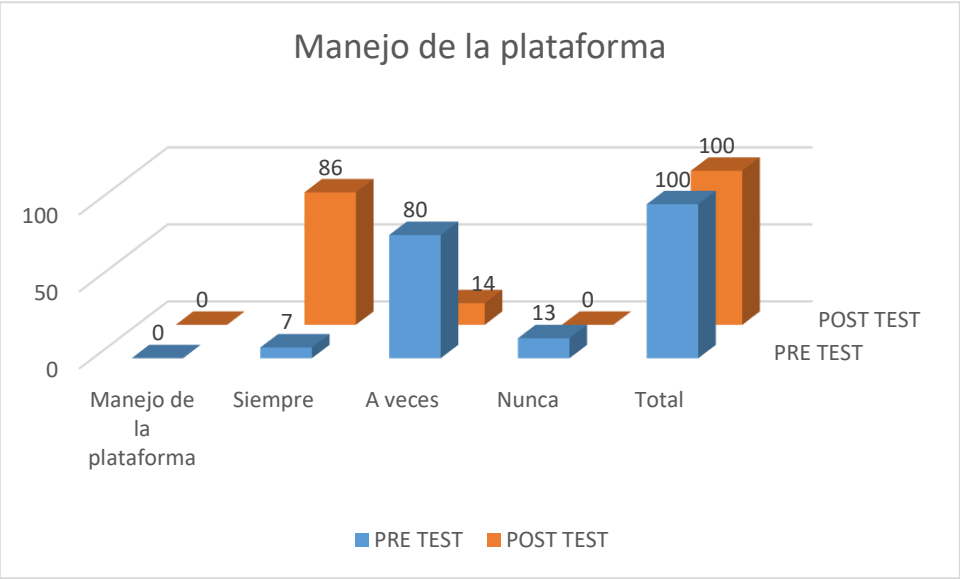
Los resultados obtenidos en el cuestionario, nos muestran que en el pre test solo un 7% utilizaban las plataformas virtuales, después del conocimiento y socialización de la plataforma en clases, los resultados del post test, indican que un 100% utilizaron la plataforma GitLab, como medio didáctico de aprendizaje en el ámbito académico por parte de los estudiantes.

Tabla Nº.4

	PRE TEST		POST TEST	
Manejo de la plataforma	**Frecuencia**	**Porcentaje**	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Siempre	1	7%	14	100%
A veces	12	80%	0	0%
Nunca	2	13%	0	0%
Total	**15**	**100**	**14**	**100**

Fuente: Elaboración propia en base al pre test y post test

Gráfico Nº.1



Fuente: Elaboración propia en base al pre test y post test

A través de nuestra experiencia académica, podemos mencionar que los estudiantes no sabían manejar plataformas virtuales colaborativas, pese a ser una carrera del área tecnológica. Al proponer el uso de GitLab, el mismo se asoció con la estimulación de la ponderación de la nota en el trimestre, ya que al principio para ellos fue una herramienta tecnológica de novedad implementada en las aulas del instituto y la dificultad se hizo notar en la curva de su aprendizaje, pero ya en el proceso de las clases, esta plataforma se convirtió en herramienta fundamental, para el desarrollo del código de versiones.

5.1.2. Uso y aplicación de herramientas tecnológicas

En el grupo control la opinión de los encuestados reflejaba que un 53% considera "regular" el uso y aplicación de herramientas tecnológica orientadas a la web en el aula.

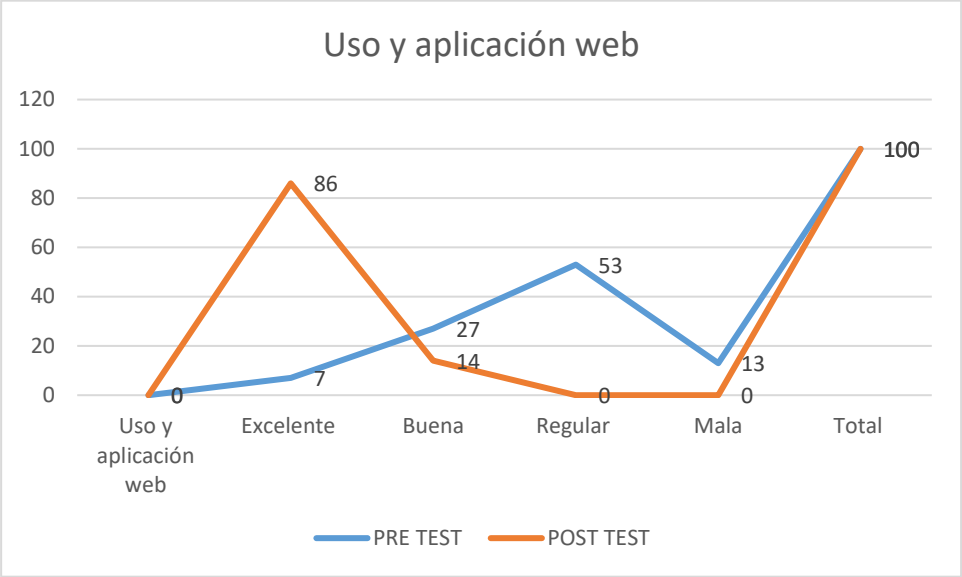
Consideramos que este problema se presentaba por la resistencia y la falta de actualización por parte del plantel docente en el manejo de los tics, lo cual desfavorecía a tener un uso y aplicación de herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Tabla Nº.5

	PRE TEST		POST TEST	
Uso y aplicación web	**Frecuencia**	**Porcentaje**	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Excelente	1	7%	12	86%
Buena	4	27%	2	14%
Regular	8	53%	0	0%
Mala	2	13%	0	0%
Total	**15**	**100**	**14**	**100**

Fuente: Elaboración propia en base al pre test y post test

Gráfico Nº.2



Fuente: Elaboración propia en base al pre test y post test

En los resultados post test el panorama cambia, un 86% califica de "excelente" el uso y aplicación de herramientas tecnológicas orientadas a la web en el aula, este resultado estuvo acompañado de las siguientes actividades:

- Uso de la data, en todas las clases se utilizaba este instrumento para la explicación y desarrollo de la clase.
- Se utilizaron links de las páginas oficiales, donde debían descargar el instalador y crear la cuenta de usuario en la plataforma.
- Explicación de la compatibilidad de versiones para sus equipos.
- Utilidades del recurso tecnológico educativo.
- El uso del WhatsApp, como medio auxiliar, para el envío de información y capturas de pantalla.

Todo este desarrollo generó que exista una reproducción de conocimientos y de habilidades basadas en el ámbito tecnológico, en el contexto de Educación Superior.

5.1.3. Tiempo y dedicación al desarrollo de programación

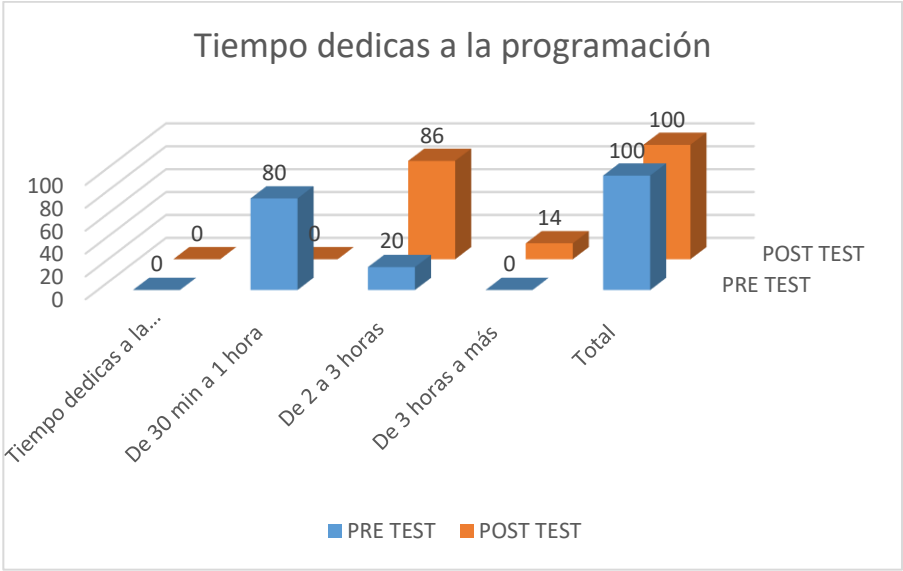
En el respectivo gráfico se puede observar que los estudiantes del grupo control un 80% de los encuestados dedicaban tan solo una hora al día a la programación de código, siendo un tiempo insuficiente para mejorar su aprendizaje y habilidades en su lógica de programación.

Tabla Nº.6

	PRE TEST		POST TEST	
Tiempo dedicas a la programación	**Frecuencia**	**Porcentaje**	**Frecuencia**	**Porcentaje**
De 30 min a 1 hora	12	80%	0	0%
De 2 a 3 horas	3	20%	12	86%
De 3 horas a más	0	0%	2	14%
Total	**15**	**100**	**14**	**100**

Fuente: Elaboración propia en base al pre test y post test

Gráfico Nº.3



Fuente: Elaboración propia en base al pre test y post test

En los datos del post test y con el manejo de la plataforma virtual colaborativa, el 86% de los estudiantes, se dedica de dos a tres horas en el desarrollo de código en la programación.

De acuerdo a nuestra ficha de observación Nº1, el número de visitas que se registró en la plataforma fue, con una valoración alta, ya que, de 2 a 3 veces por semana, ellos debían visitar y entregar las prácticas, este resultado también se asemeja con las horas que los estudiantes dedicaban.

5.4. Aprendizaje colaborativo

5.4.1. Avance en el aprendizaje mediante el trabajo colaborativo

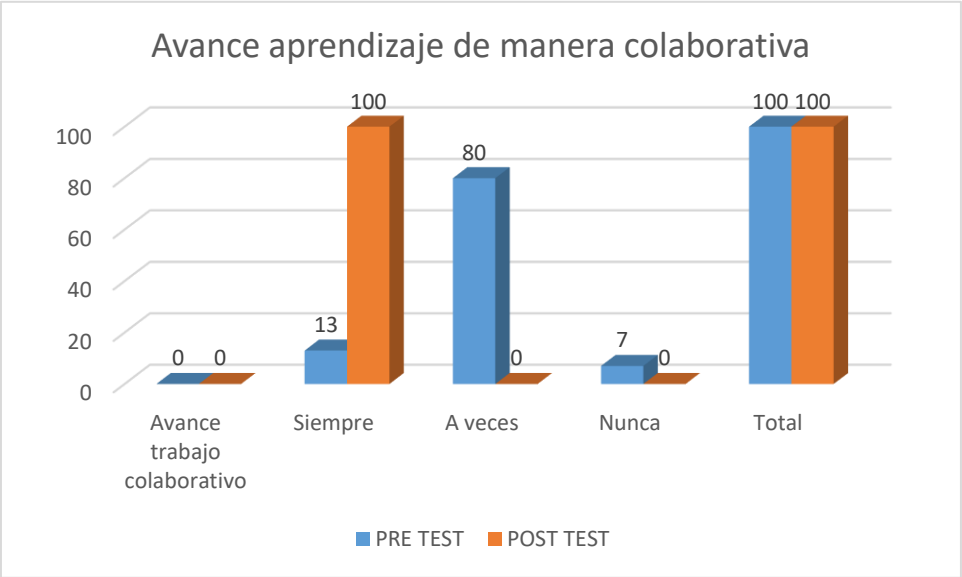
En el correspondiente gráfico, el grupo control indicaba que "a veces" 80% existía un avance cuando se trabajaba de manera colaborativa, mientras que en el grupo experimental el 100% de las estudiantes indicaban que "siempre" existe un mejor aprendizaje cuando se trabaja de manera colaborativa.

Tabla Nº.7

	PRE TEST		POST TEST	
Avance trabajo colaborativo	**Frecuencia**	**Porcentaje**	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Siempre	2	13%	14	100%
A veces	12	80%	0	0%
Nunca	1	7%	0	0%
Total	**15**	**100**	**14**	**100**

Fuente: Elaboración propia en base al pre test y post test

Gráfico Nº.4



Fuente: Elaboración propia en base al pre test y post test

La plataforma virtual colaborativa GitLab, ha permitido en este trimestre, una evidente ayuda entre pares, dejando de lado un proceso de aprendizaje más individualizado y reemplazado por un aprendizaje, donde se caracterizaba por la interacción entre los estudiantes.

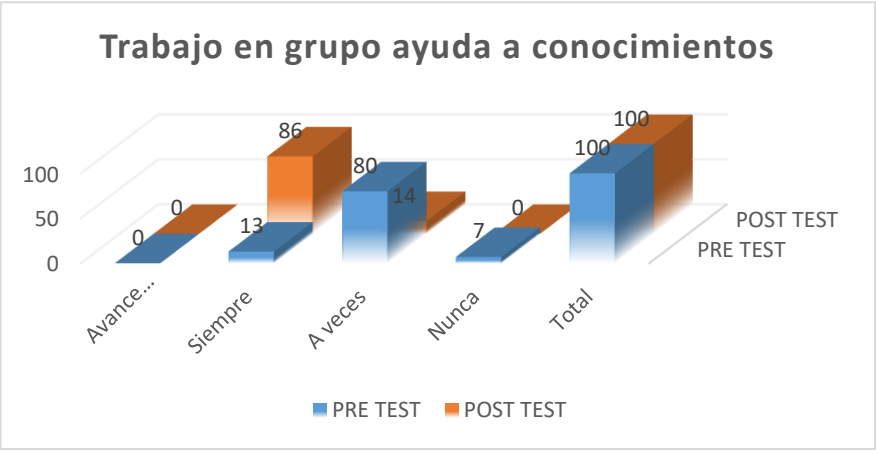
En el caso del desarrollo de código, la ayuda de pares se evidenció a partir de que los estudiantes con más capacidad, colaboraban a los otros para la realización de sus códigos de versiones o en otros casos en la mejora de los mismos.

Tabla Nº.8

	PRE TEST		POST TEST	
Trabajo en grupo ayuda a conocimientos	**Frecuencia**	**Porcentaje**	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Siempre	2	13%	13	93%
A veces	12	80%	1	7%
Nunca	1	7%	0	0%
Total	**15**	**100**	**14**	**100**

Fuente: Elaboración propia en base al pre test y post test

Gráfico Nº.5



Fuente: Elaboración propia en base al pre test y post test

Para los estudiantes de la carrera de Sistemas Informáticos, del pre test consideran que el trabajo en grupo (80%) no mejora sus conocimientos en su área de especialización, por tanto, un 13% indican que la colaboración entre compañeros mejora sus conocimientos.

Los resultados porcentuales cambian de manera significativa en el grupo post test, un 93% “siempre” mencionan que el trabajar de manera colaborativa, ayuda a mejorar el aprendizaje individual como colectivo.

La interacción mediante la plataforma, ayudo a generar más conocimientos en el aula, características como trabajo coordinado y la interdependencia estuvieron presentes en el desarrollo de clases.

5.5. Nivel de participación interactiva

5.5.1. Manejo y control del repositorio de software

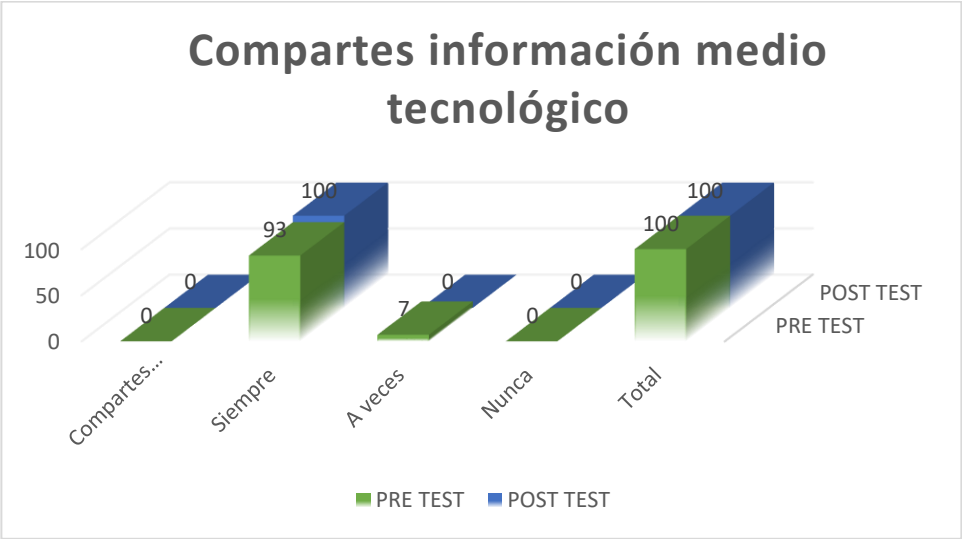
De acuerdo a los resultados obtenidos se evidencia que tanto en el cuestionario pre test como en el post test, los resultados son casi similares, 93% pre test y 100% post test, respectivamente. Los estudiantes de la carrera de Sistemas Informáticos comparten los archivos de carácter académico por medios tecnológicos de manera continua, desde el trabajo realizado evidenciamos, que el uso de herramientas tecnológicas ha facilitado al seguimiento del visor de las ramas de desarrollo de los proyectos que llevaban a cabo cada estudiante, y mediante la Ficha Nº.2 – Anexo III, indicamos que existió una valoración alta para el manejo y seguimiento de código.

Tabla Nº.9

	PRE TEST		POST TEST	
Compartes información medio tecnológico	**Frecuencia**	**Porcentaje**	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Siempre	14	93%	14	100%
A veces	1	7%	0	0%
Nunca	0	0%	0	0%
Total	**15**	**100**	**14**	**100**

Fuente: Elaboración propia en base al pre test y post test

Gráfico Nº.6



Fuente: Elaboración propia en base al pre test y post test

Así mismo, el compartir archivos en el trimestre, ha generado un buen avance en la realización de cambios, y una buena viabilidad en la mejora de cada proyecto (Ficha Nº.3 – Anexo III), cuantas más intervenciones requería el proyecto, se alcanzaba a un mejor aprendizaje y por ende a un rendimiento académico óptimo.

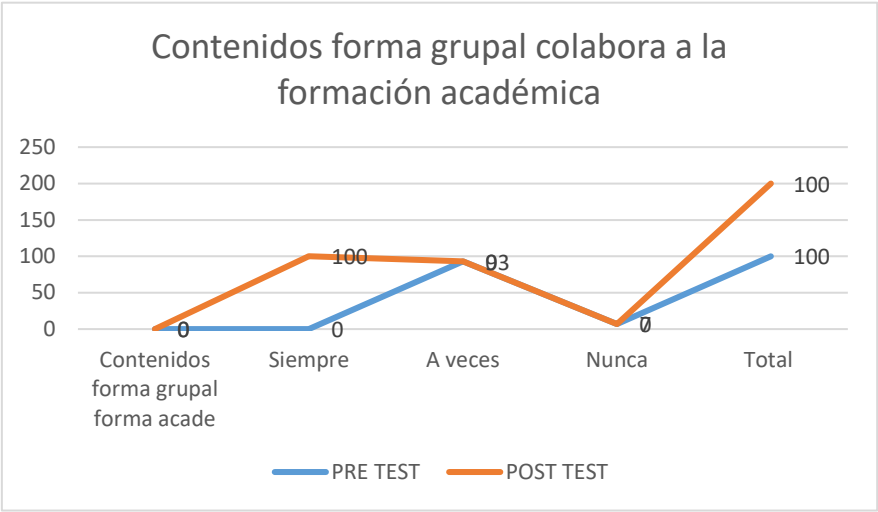
Los resultados nos muestran que en el grupo experimental el 100% de los estudiantes, consideran que la socialización de contenidos aprendidos en forma grupal, colabora a su formación académica, en términos de ayuda e interdependencia entre pares.

Tabla Nº.10

	PRE TEST		POST TEST	
Contenidos forma grupal colabora académica	**Frecuencia**	**Porcentaje**	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Siempre	0	0%	14	100%
A veces	14	93%	0	0%
Nunca	1	7%	0	0%
Total	**15**	**100**	**14**	**100**

Fuente: Elaboración propia en base al pre test y post test

Gráfico Nº.7



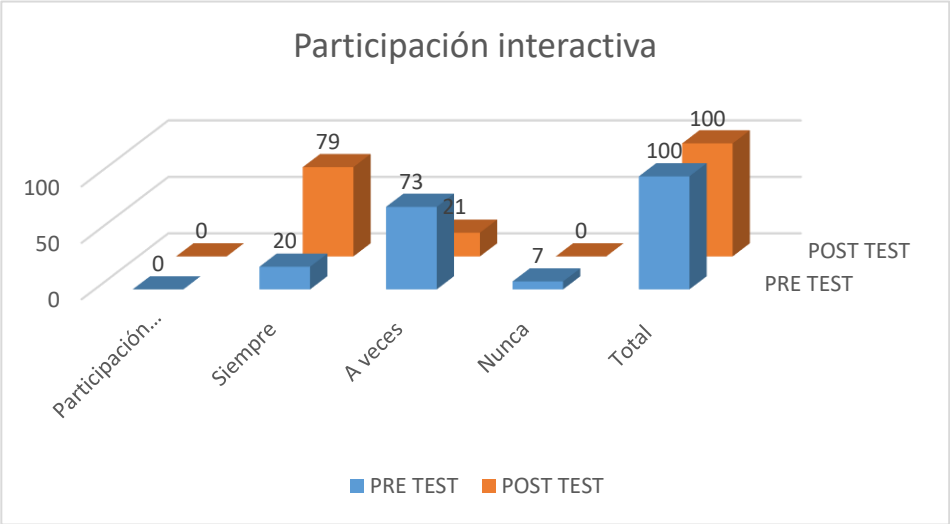
Para desarrollar los códigos de versiones en la plataforma, muchos estudiantes acudían a resolver de manera conjunta los proyectos, e incluso el alumno más capaz ayudaba a los que tenían conflictos en desarrollar la rama de seguimiento, lo cual ha generado un aprendizaje colaborativo en el aula.

Tabla Nº.11

	PRE TEST		POST TEST	
Participación interactiva	**Frecuencia**	**Porcentaje**	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Siempre	3	20%	14	100%
A veces	11	73%	0	0%
Nunca	1	7%	0	0%
Total	**15**	**100**	**14**	**100**

Fuente: Elaboración propia en base al pre test y post test

Gráfico Nº.8



Fuente: Elaboración propia en base al pre test y post test

El 100% de los estudiantes del post test indican que el uso de las plataformas educativas permite trabajar la colaboración y la participación interactiva en el aula a diferencia del grupo pre test que el 73% indicaba alguna vez.

Consideramos que estos resultados favorables se debieron a la forma en como realizamos la implementación y el manejo de la plataforma colaborativa, ya que, desde la observación mediante el trabajo en aula, permitió que por ejemplo la colaboración se de a partir del flujo de descarga de los proyectos entre compañeros, permitiendo que exista aportes a la mejora de sus archivos entre los mismos, logrando una valoración de buena a excelente (Ficha 5 – Anexo III).

5.5.2. Herramientas tecnológicas y rendimiento académico

El uso de herramientas tecnológicas en la educación es fundamental para generar procesos de interacción en lo que respecta lo virtual y lo físico, en el Instituto Marcelo Quiroga Santa Cruz, la carrera de Sistemas Informáticos ha generado espacios, donde se pueda trabajar a partir de plataformas colaborativas, donde, el desarrollo del control de versiones de código, entrega de trabajos, almacenamiento de archivos y mejora de archivos digitales, han logrado que exista un mejor rendimiento académico en el aula.

La plataforma GitLab, al ser colaborativa y virtual, ha permitido que se pueda trabajar el almacenamiento y desarrollo de archivos de código para generar proyectos, donde los estudiantes se han visto obligados en visitar la plataforma para el logro de sus avances, con lo cual, la constancia con la que se subía los archivos era excelente (ficha de observación Nº6-Anexo III), logrando resultados óptimos en su aprendizaje.

A continuación, se trabajó el anexo I, en todo el desarrollo del trimestre y a los cuales se han valorado el nivel de logro de los estudiantes con referencia al uso de la plataforma colaborativa y el rendimiento académico alcanzado.

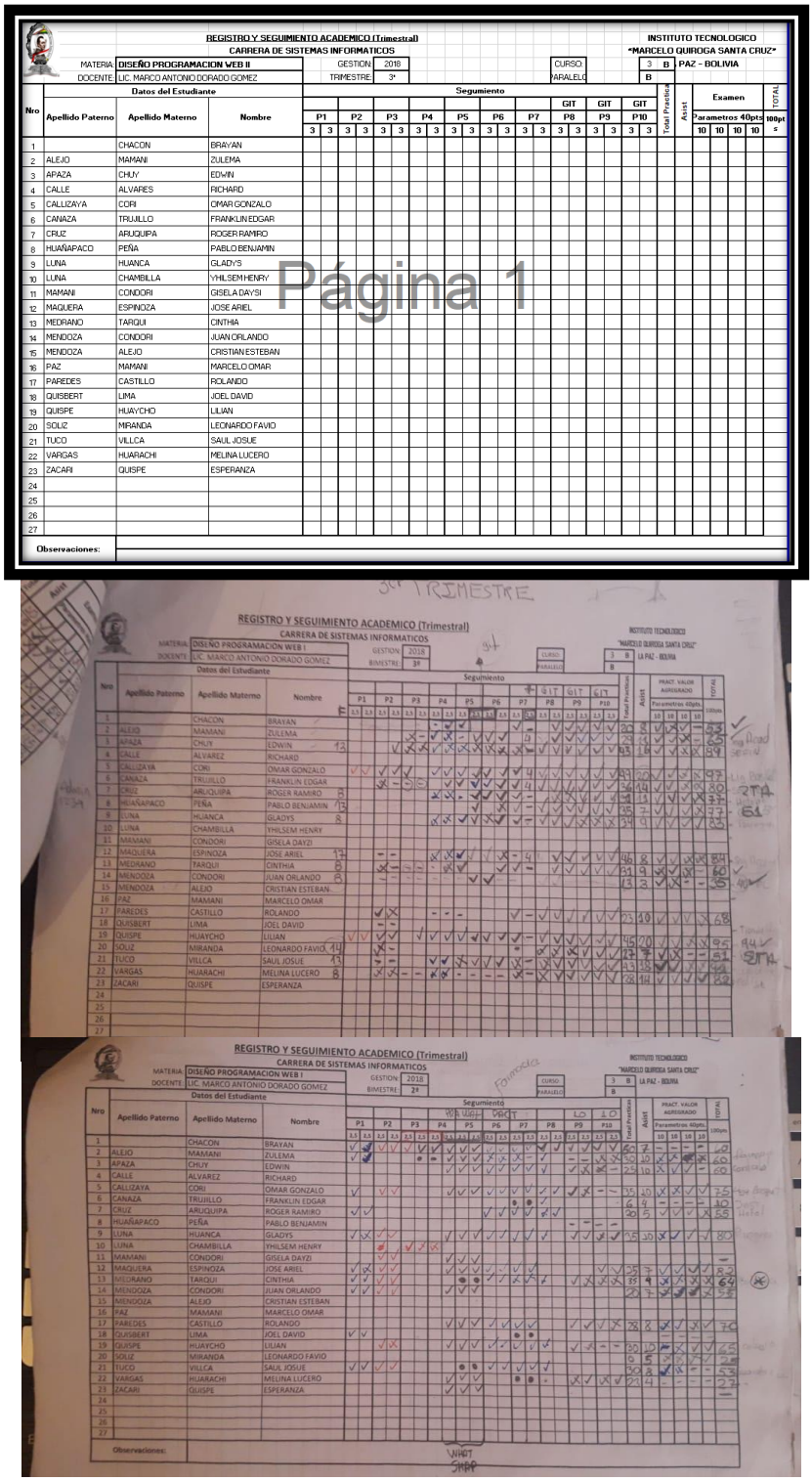
Tabla Nº. 12: ESCALA DE APRECIACIÓN NUMÉRICA (POST-TEST)

INDICADORES	NIVEL DE LOGRO			
	INE	SUF	BN	EX
	0 - 50	51 - 65	66 - 75	76 - 100
Diseña y produce los módulos correspondientes a su sistema de manera correcta.				x
Propone alterativas de mejora en la elaboración de su sistema.				x
Presenta oportunamente avances periódicos de su sistema.				x
Toma en cuenta las observaciones que se le hace en el desarrollo de su código para la mejora de su sistema.				x
Trabaja en quipo para mejorar su aprendizaje en el desarrollo de código para su sistema.				x
TOTALES				**14**

Fuente: Elaboración propia

A partir del diseño de los indicadores, en los cinco ítems trabajados, la valoración que se da es excelente, indicamos que los estudiantes han alcanzado a desarrollar ciertas habilidades en el proceso del uso de la plataforma colaborativa y con ello han cumplido con las tareas asignadas para el correspondiente uso.

Figura Nº20: Lista del curso



REGISTRO Y SEGUIMIENTO ACADEMICO (Trimestral)
CARRERA DE SISTEMAS INFORMATICOS

INSTITUTO TECNOLOGICO "MARCELO QUIROGA SANTA CRUZ" LA PAZ - BOLIVIA

MATERIA: DISEÑO PROGRAMACION WEB II
DOCENTE: LIC. MARCO ANTONIO DORADO GOMEZ
GESTION: 2018
TRIMESTRE: 3ª
CURSO: 3 B
PARALELO: B

Nro	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8 (GIT)	P9 (GIT)	P10 (GIT)	Total Practicas	Asist	Examen (Parametros 40pts)	TOTAL 100pts
				3 3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3			10 10 10 10	
1		CHACON	BRAYAN														
2	ALEJO	MAMANI	ZULEMA														
3	APAZA	CHUY	EDWIN														
4	CALLE	ALVAREZ	RICHARD														
5	CALLIZAYA	CORI	OMAR GONZALO														
6	CANAZA	TRUJILLO	FRANKLIN EDGAR														
7	CRUZ	ARUQUIPA	ROGER RAMIRO														
8	HUAÑAPACO	PEÑA	PABLO BENJAMIN														
9	LUNA	HUANCA	GLADYS														
10	LUNA	CHAMBILLA	YHILSEM HENRY														
11	MAMANI	CONDORI	GISELA DAYSI														
12	MAQUERA	ESPINOZA	JOSE ARIEL														
13	MEDRANO	TARQUI	CINTHIA														
14	MENDOZA	CONDORI	JUAN ORLANDO														
15	MENDOZA	ALEJO	CRISTIAN ESTEBAN														
16	PAZ	MAMANI	MARCELO OMAR														
17	PAREDES	CASTILLO	ROLANDO														
18	QUISBERT	LIMA	JOEL DAVID														
19	QUISPE	HUAYCHO	LILIAN														
20	SOLIZ	MIRANDA	LEONARDO FAVIO														
21	TUCO	VILLCA	SAUL JOSUE														
22	VARGAS	HUARACHI	MELINA LUCERO														
23	ZACARI	QUISPE	ESPERANZA														
24																	
25																	
26																	
27																	

Observaciones:

Página 1

Fuente: Elaboración propia

Figura Nº21: Centralizador de notas

INSTITUTO TECNOLÓGICO
"MARCELO QUIROGA SANTA CRUZ"

BOLETIN DE CALIFICACIONES

GESTION : 2018
RECTOR : PATTY BALBOA SHIRLEY
PARALELO : Tercero B
CATEDRATICO : DORADO GOMEZ MARCO ANTONIO
MATERIA : DISEÑO Y PROGRAMACIÓN WEB II (DPW-303)
CARRERA : SISTEMAS INFORMÁTICOS

		NOTAS						
N	APELLIDOS Y NOMBRES	N1	N2	N3	PROD	2T	FINAL	OBSERVACIÓN
1	CHACON BRAYAN	87	60	53	67	0	67	APROBÓ
2	PAREDES CASTILLO ROLANDO	72	70	68	70	0	70	APROBÓ
3	ALEJO MAMANI ZULEMA	53	60	89	67	0	67	APROBÓ
4	APAZA CHUY EDWIN	53	0	0	18	0	18	ABANDONÓ
5	CALLE ALVAREZ RICHARD	0	0	0	0	0	0	NO INCORPORADO
6	CALLIZAYA CORI OMAR GONZALO	59	75	97	77	0	77	APROBÓ
7	CANAZA TRUJILLO FRANKLIN EDGAR	25	25	80	43	51	51	APROBÓ
8	CRUZ ARUQUIPA ROGER RAMIRO	59	55	77	64	0	64	APROBÓ
9	HUAÑAPACO PEÑA PABLO BENJAMIN	45	25	77	49	51	51	APROBÓ
10	LUNA HUANCA GLADYS	88	80	83	84	0	84	APROBÓ
11	LUNA CHAMBILLA YHILSEM HENRY	40	0	0	13	0	13	ABANDONÓ
12	MAMANI CONDORI GISELA DAYZI	65	0	0	22	0	22	ABANDONÓ
13	MAQUERA ESPINOZA JOSE ARIEL	90	0	0	30	0	30	ABANDONÓ
14	MEDRANO TARQUI CINTHIA	90	82	84	85	0	85	APROBÓ
15	MENDOZA CONDORI JUAN ORLANDO	80	55	80	71	0	71	APROBÓ
16	MENDOZA ALEJO CRISTIAN ESTEBAN	0	0	0	0	0	0	NO INCORPORADO
17	PAZ MAMANI MARCELO OMAR	0	0	0	0	0	0	NO INCORPORADO
18	QUISBERT LIMA JOEL DAVID	44	0	0	15	0	15	ABANDONÓ
19	QUISPE HUAYCHO LILIAN	46	65	94	68	0	68	APROBÓ
20	SOLIZ MIRANDA LEONARDO FAVIO	60	25	51	45	51	51	APROBÓ
21	TUCO VILLCA SAUL JOSUE	78	53	91	74	0	74	APROBÓ
22	VARGAS HUARACHI MELINA LUCERO	53	27	82	54	0	54	APROBÓ
23	ZACARI QUISPE ESPERANZA	0	0	0	0	0	0	NO INCORPORADO

Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta el trabajo del segundo al tercer trimestre, mediante las fotografías y el registro de notas podemos evidenciar, que ha existido un notorio avance con respecto al rendimiento académico de los estudiantes, donde la escala alcanzada es Óptimo (76-100).

N3:	**53**	**68**	**89**	**97**	**80**	**77**	**77**	**83**	**84**	**80**	**94**	**51**	**91**	**82**	**=1106/14**	**=79**
Nro_Est.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**		

El promedio alcanzado en el tercer trimestre del curso 3B "turno noche" es de **79**, **nota que evidencia el fortalecimiento en el rendimiento académico**, que obtuvieron los estudiantes a través de la implementación de la plataforma GitLab, como un recurso estratégico, para incentivar al uso de nuevas herramientas específicas en el área del desarrollo de aplicaciones orientadas a la web.

Hacemos notar que en nuestro registro pedagógico a través del sistema de la institución I.T.M.Q.S.C. genera la lista de estudiantes totales 23, donde figuran efectivos, abandono y no incorporados, quedando con un total de 14 estudiantes oficiales en el trimestre y con los cuales se trabajó todo el proceso del experimento.

Capítulo VI

Conclusiones y Recomendaciones

Capítulo VI

Conclusiones y Recomendaciones

6.1. Conclusiones

El desarrollo de la investigación "Plataforma GitLab como estrategia de aprendizaje colaborativo en el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Sistemas Informáticos", concluye, que el uso de plataformas colaborativas en la educación aporta de manera significativa en el fortalecimiento del rendimiento académico, como recursos tecnológicos que facilitan el desarrollo integral de los mismos.

6.1.1. De los objetivos

De acuerdo al **objetivo general** "Determinar el grado de incidencia de la implementación de la plataforma GitLab como estrategia de aprendizaje colaborativo, para fortalecer el rendimiento académico de los estudiantes de tercer año de la carrera de Sistemas Informáticos del I.T.Q.M.S.C., gestión 2018".

Se menciona las siguientes consideraciones:

La implementación y el uso de la plataforma GitLab, como recurso tecnológico y colaborativo, se ha constituido en un medio y herramienta pedagógica importante, para el desarrollo integral y fortalecimiento del rendimiento académico de los estudiantes.

Por otra parte, se ha logrado alcanzar un aprendizaje colaborativo, en el aula, donde a partir del trabajo asignado se ha podido alcanzar metas colectivas, participación interactiva y responsabilidad tanto individual como grupal.

Para alcanzar el objetivo general, se procedió al logro de los objetivos específicos.

Objetivo específico uno: “Analizar los elementos teóricos conceptuales de aprendizaje colaborativo, plataforma GitLab y rendimiento académico”.

A partir de la elaboración del marco teórico, se ha podido identificar y desarrollar distintas teorías y tópicos conceptuales en referencia al tema abordado y que nos dio una claridad con el tema referente, realizando una diferenciación y un aporte significativo al tema del trabajo colaborativo y al uso de las plataformas virtuales en la educación.

Objetivo específico dos: “Identificar las condiciones y el nivel del manejo de la plataforma GitLab en estudiantes de la carrera de Sistemas Informáticos”.

Se identificó mediante los resultados del pre y post test que un 100% conoce y maneja la plataforma GitLab, como un medio didáctico y tecnológico, para mejorar la estrategia del aprendizaje de los estudiantes.

El mismo ha permitido un trabajo académico más eficiente al momento de asignar el desarrollo de códigos para su sistema, versiones de código, interfaz gráfica y registro de archivos digitales, en lo que respecta el área de Informática.

Objetivo específico tres: “Implementar el uso de la plataforma GitLab como herramienta educativa para fortalecer el rendimiento académico de los estudiantes”.

Se ha visto un interés por parte de los estudiantes, al momento de implementar el uso de la plataforma, como un recurso didáctico tecnológico incorporado de manera novedosa en las aulas del instituto.

En el desarrollo de las distintas sesiones, se ha fomentado al trabajo colaborativo en los estudiantes; por ejemplo, estudiantes más aventajados apoyaban a sus compañeros menos aventajados de manera virtual, para el fortalecer su aprendizaje en el desarrollo de sus códigos.

Se evidenció la importancia del trabajo en equipo, para priorizar los tiempos de avance en clases y poner en marcha la aplicación (proyecto software), logrando que el conjunto del curso, avance de manera colectiva, mejorando el rendimiento académico.

Al emplear GitLab como herramienta didáctica tecnológica educativa, permitió a los jóvenes un cambio en el avance y desarrollo de la programación, generando una motivación por el aprendizaje de nuevas tecnologías.

Objetivo específico cuatro: "Evaluar el rendimiento académico que genera el uso de la plataforma GitLab en los estudiantes".

Se evalúo al tercer año de la Carrera de Sistemas Informáticos, a partir de la técnica de registro de notas, donde evidenciamos la comparación de las notas totales alcanzadas en el trimestre, que, a partir de las tareas aplicadas, los estudiantes alcanzaron un total de notas con valoración óptima (76-100pts) (Ver Anexo) evidenciando un mayor nivel en el aprendizaje.

El estudio realizado confirma la veracidad de la **hipótesis** planteada, donde "La implementación de la plataforma GitLab como estrategia de aprendizaje colaborativo fortalecerá el rendimiento académico de los estudiantes".

El uso de plataformas virtuales colaborativas se ha convertido en didácticas tecnológicas que aportan a la enseñanza y generan aspectos propositivos en el aprendizaje. La "era digital" hace que se exija un cambio en la pedagogía de la Educación Superior, donde cobra importancia la "educación virtual".

6.2. Recomendaciones

De acuerdo a la presente investigación se presenta lo siguiente:

En el contexto de Educación Superior se debe incentivar al uso y aplicación de distintas plataformas virtuales, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Motivar a los estudiantes con nuevas didácticas tecnológicas en el aula, para lograr un trabajo individual y colectivo.

Socializar estrategias de aprendizaje colaborativo, para la interacción, participación y desarrollo de competencias en el ámbito académico y profesional.

Se recomienda el uso de la plataforma colaborativa GitLab a través del controlador de versiones Git con mayor tiempo para su implementación y lograr mayores resultados en el desarrollo de código para sistemas.

Apuntar a el uso de nuevas herramientas para el desarrollo de código en el área de Informática, que es necesario en el mercado laboral.

A los docentes de Educación Superior, actualizarse constantemente en herramientas educativas tecnológicas, para logar la innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Se debe continuar con investigaciones sobre el uso de nuevas didácticas y herramientas tecnológicas aplicadas a la educación, para fortalecer el rendimiento académico en las carreras profesionales.

BIBLIOGRAFÍA

Aline, Q. (2015). *Cerca de la mitad de la población en Bolivia tiene acceso a internet.* La Razón (s.p.)http://www.la-razon.com/economia/Cerca-poblacion-Bolivia-acceso-internet_0_2226377345.html

Arranz, J. (2007). *Internet, Pediatría y la WEB 2.0.* Recuperado en www.avpap.org/documentos/jornadas2007/internet.pdf.

Barrio, F., et.al (2010): *Una taxonomía del término "nativo digital" nuevas formas de relación y de comunicación.* Revista web para profesionales de la comunicación iberoamericanos. Vol 6, año XI.

Bautista, G., Borges, F., Forés, A. (2006). *Didáctica Universitaria en Entornos Virtuales.* Madrid: Narcea.

Bolivianos usan internet más para redes sociales y menos para los negocios. (12 de marzo de 2017). *La Razón Digital.* Recuperado en www.larazòn.com.

Callisaya, G. (2012). *Guía práctica para elaborar Tesis y Proyecto de grado.* La Paz-Bolivia: Ministerio de Educación. 2ed.

Callado, C.V. (2013). *Análisis de la implementación del aprendizaje cooperativo durante la escolarización obligatoria en el área de educación física.* Valladolid.

Carrera, B., Mazzarella, C. (2001). *Vigotsky:* Enfoque Sociocultural. *Educere*, 5 (13), 41-44. Recuperado en http:// www.redalyc.org/artículo.oaid.

Castells, M. (2001). *La era de la información – Vol. II: El poder de la identidad.* México, Distrito Federal: Siglo XXI Editores.

Castejón, J. L. (2014). *Aprendizaje y Rendimiento Académico.* España

Díaz, S. (2009). Plataformas educativas, un entorno para profesores y alumnos. *Temas para la educación revista digital para profesionales de la enseñanza.* Vol 2.

Djamane, Z. (2016). *El aprendizaje cooperativo y las teorías: Modelo de trabajo "el aula ELE"*. España: Universidad ABOU BAKR BELKAID-TLEMCEN (Título para maestrìa).

Formación en red: Internet Aula Abierta 2.0. España. Recuperado en www.ite.educacion.es/.../157/.../pdf/modulo_1_1_conceptos_basicos_de_Internet.pdf

Galindo, L. (2015). *El aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales.* México: Cenid. Recuperado en https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/652184.pdf

Garbanzo, G.M. (2017). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una relación desde la calidad de la educación superior pública. *Revista de Investigación Educativa, vol.3, 43-63.*

Gómez, N (2016). Historia de Internet en Bolivia. *Bolivia Digital,* Recuperado https://internetbolivia.org/wp-content/uploads/2017/05/Historia.Internet.pdf

Hernández, S.R., Fernández, C, & Baptista., L.P. (2006). *Metodología de la Investigación.* México: Mc Graw – Hill Interamericana.

Investigación e Innovación educativa. *Aprendizaje colaborativo: Técnicas didácticas.* Pdhd. Recuperado en www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo.../metodo_aprendizaje_colaborativo.pdf

Johnson, D.W. (1999). *Aprender juntos o solos*. Buenos Aires: aique. S.A.

Laguna, M. (2013). *Estudios sobre el uso de internet y sus aplicaciones en el alumnado de último año de la carrera de la universidad de Alicante.* Universidad Alicante (Tesis Doctoral).
Recuperado https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/35701/1/Tesis_Laguna_Segovia.pdf

Latorre, M. (2015). *Aprendizaje colaborativo y cooperativo.* Lima – Perú: UMCH. Recuperado http://marinolatorre.umch.edu.pe/wp-content/uploads/2015/09/31.-Aprendizaje-colaborativo-cooperativo.pdf

López, G. V. y López, M.B. (2003). *Aprendizaje cooperativo y colaborativo. Su implementación en carreras universitarias.* Ponencia presentada en el Congreso Latinoamericano de Educación Superior en el siglo XXI. San Luis (Argentina): 18 al 20 de septiembre de 2003- San Luis - Argentina. Consultado el 27 de noviembre de 2010 en http://conedsup.unsl.edu.ar/Download_trabajos/Trabajos/Eje_6_Procesos_Formac_Grado_PostG_Distancia/Lopez%20y%20Otros.PDF

Luna, J. (5 de enero de 2015). Hay rezago en el uso de las Tics en educación. *El Día.* Recuperado en https://www.eldia.com.bo

Metodología y recursos para el E-Learning. Feria online.com www.educaguia.com/apuntesde/elearning/plataformas.pdf.

(12 de marzo de 2017). Bolivianos usan internet más para redes sociales y menos para los negocios.

Prensky, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales: Una propuesta pedagogía para la sociedad del conocimiento.* España: Ediciones SM. Recuperado en: http://blogdsi.typepad.com

Quiroz, E. (2016): *Bolivia Digital:15 miradas acerca del Internet y sociedad en Bolivia.* La Paz-Bolivia: Vicepresidencia de Estado, CIS, PNUD.

Rodríguez, C. y Padilla, M (2015). *Ambientes de aprendizaje en línea: Interacción y medición.* Mexico: Trillas.

Slavin, R. (1999). Aprendizaje cooperativo. Teoría, investigación y práctica. 2ed. Buenos Aires: Aique.

Tamayo, M (2014). *Manual de proyectos de investigación.* Colombia: Ed. ICESI.

Torrego, J.C., et.al (2015). *Alumnos con altas capacidades y aprendizaje cooperativo: Un modelo de respuesta educativo.* Madrid, España: Fundación SM.

Valero, L. (s.a). *Máquinas de enseñanza de Skinner.* Recuperado https://www.conducta.org/assets/pdf/Valero_Maquinas_enseñanza_Skinner.pdf

WEBGRAFÍA

http://ajincompu.blogspot.com/2007/01/historia-de-e-learning.html

https://www.nodal.am/2017/12/informe-la-cepal-america-latina-crece-uso-internet-se-mantiene-la-inequidad-acceso/.

http://www.observacom.org/cepal-destaca-avances-en-uso-y-asequibilidad-de-internet-en-america-latina-pero-se-mantienen-importantes-inequidades-en-acceso/

https://www.nodal.am/2017/12/informe-la-cepal-america-latina-crece-uso-internet-se-mantiene-la-inequidad-acceso/

http://www.observacom.org/cepal-destaca-avances-en-uso-y-asequibilidad-de-internet-en-america-latina-pero-se-mantienen-importantes-inequidades-en-acceso/

https://www.att.gob.bo/content/el-acceso-internet-en-bolivia-el-2017-alcanz%C3%B3-8817749-de-conexiones-fijas-y-m%C3%B3viles

https://www.acta.es/medios/articulos/comunicacion_e_informacion/033021.pdf
https://wikibooks.org

http://materialtic.es/tecnologìa
http://www.uned.ac.ar/academica/images/Centro de Capacitación en Educación a Distancia

https://inlab.fib.upc.edu/es/blog/descubriendo-GitLab
www.significados.com

Anexos

ANEXO I

GUÍA DE OBSERVACIÓN – PLATAFORMA GITLAB

I.T.M.Q.S.C.

CARRERA SISTEMAS INFORMÁTICOS

ESCALA DE APRECIACIÓN NUMÉRICA

(POST-TEST)

INDICADORES	**NIVEL DE LOGRO**			
	INE	**SUF**	**BN**	**EX**
	0 - 50	51 - 65	66 - 75	76 - 100
Diseña y produce los módulos correspondientes a su sistema de manera correcta.				
Propone alterativas de mejora en la elaboración de su sistema.				
Presenta oportunamente avances periódicos de su sistema.				
Toma en cuenta las observaciones que se le hace en el desarrollo de su código para la mejora de su sistema.				
Trabaja en quipo para mejorar su aprendizaje en el desarrollo de código para su sistema.				
TOTALES				

PUNTAJE MÁXIMO (PTS.)	**NIVEL DE EXIGENCIA (%)**

ANEXO II

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

CENTRO PSICOPEDAGÓGICO Y DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR

ITMQSC – SISTEMAS INFORMÁTICOS

APRENDIZAJE COLABORATIVO

ENCUESTA

Estimado estudiante, el cuestionario tiene la finalidad de obtener los datos de veracidad y confidencialidad. De esta manera te pido encarecidamente que seas lo más sincero(a) posible.

DATOS GENERALES

Edad: ……. Sexo: ……

Curso: …… Turno: …….

A continuación, te presento una serie de ítems relacionado con el conocimiento que tienes con respecto a la asignatura. Por favor solo puedes marcar **un casillero**, gracias.

I. Manejo de la plataforma

1. ¿En clases utilizas las plataformas virtuales para tu aprendizaje?

   1.Siempre ☐ 2.A veces ☐ 3.Nunca ☐

2. ¿Cómo consideras que resulta el uso y aplicación de herramientas tecnológicas orientadas a la web en tu aula?

   1.Óptimo ☐ 2.Buena ☐ 3.Regular ☐ 4.Mala ☐

II. Nivel del uso de la plataforma

3. ¿Cuánto tiempo dedicas al día, al desarrollo de código en la programación fuera de clases?

   1. De 30 min a 1 hora ☐ 2. De 2 a 3 horas ☐ 3. De 3 horas a más. ☐

III. Trabajo colaborativo

4. ¿Considera que existe un avance en el aprendizaje cuando se trabaja de manera colaborativa?

   1.Siempre ☐ 2.A veces ☐ 3.Nunca ☐

5.- ¿Consideras que el trabajo en grupo te ayuda a mejorar tus conocimientos?

   1.Siempre ☐ 2.A veces ☐ 3.Nunca ☐

IV. Nivel de participación interactiva

6.- ¿Compartes información (archivos) de carácter académico por medios tecnológicos?

   1.Siempre ☐ 2.A veces ☐ 3.Nunca ☐

7.- ¿Consideras que la socialización de contenidos aprendidos en forma grupal colabora a tu formación académica?

   1.Siempre ☐ 2. A veces ☐ 3.Nunca ☐

8.- ¿Consideras que el uso de plataformas educativas permite trabajar la colaboración y la participación interactiva?

   1.Siempre ☐ 2.A veces ☐ 3.Nunca ☐

ANEXO III

GUÍA DE OBSERVACIÓN – PLATAFORMA GITLAB

ITMQSC

CARRERA SISTEMAS INFORMÁTICOS

FICHA DE OBSERVACIÓN N.º 1

(POST-TEST)

GESTIÓN: _____ MATERIA: _____

QUIEN ELABORA: _____

FECHA: _____

Indicador: "Nivel del uso de la plataforma." **ÍTEM – A y B**	**VALORACIÓN**		
	ALTA	**MEDIA**	**BAJA**
Cuánto es el número de visitas que se registran en la plataforma (Se sacará un reporte semanalmente para definir la valoración)			
Las visitas que realiza a la plataforma son:			

CONCLUSIONES:

_____

_____

_____

_____

FICHA DE OBSERVACIÓN N.º 2

(POST-TEST)

GESTIÓN: _____ MATERIA: _____

QUIEN ELABORA: _____

FECHA: _____

Indicador: "Visor de ramas de desarrollo" **ÍTEM - C**	**VALORACIÓN**		
	ALTA	**MEDIA**	**BAJA**
La facilidad con la que crea la rama de seguimiento a la versión de su proyecto es:			

CONCLUSIONES:

_____

_____

_____

_____

FICHA DE OBSERVACIÓN N.º 3

(POST-TEST)

GESTIÓN: _____ MATERIA: _____

QUIEN ELABORA: _____

FECHA: _____

Indicador: "Sistema de seguimiento de procesos de proyecto." ÍTEM – D y E	**VALORACIÓN**			
	EXCELENTE	**BUENA**	**REGULAR**	**MALA**
La realización de cambios para revertir proyectos es:				
La viabilidad de la mejora del proyecto es:				

CONCLUSIONES:

_____

_____

_____

_____

FICHA DE OBSERVACIÓN N.º 4

(POST-TEST)

GESTIÓN: _____ MATERIA: _____

QUIEN ELABORA: _____

FECHA: _____

Indicador: "Interfaz gráfica para la revisión/comparación de código". ÍTEM – F	**VALORACIÓN**			
	EXCELENTE	**BUENA**	**REGULAR**	**MALA**
El manejo intuitivo del entorno de trabajo de la plataforma es:				

CONCLUSIONES:

_____

_____

_____

_____

FICHA DE OBSERVACIÓN N.º 5

(POST-TEST)

GESTIÓN: _____ MATERIA: _____

QUIEN ELABORA: _____

FECHA: _____

Indicador: "Registro de archivos de código fuente." **ÍTEM – G y H**	**VALORACIÓN**			
	EXCELENTE	**BUENA**	**REGULAR**	**MALA**
El flujo de descarga de los proyectos entre compañeros es:				
Los aportes a la mejora de sus archivos entre compañeros son:				

CONCLUSIONES:

_____

_____

_____

_____

FICHA DE OBSERVACIÓN N.º 6

(POST-TEST)

GESTIÓN: _____ MATERIA: _____

QUIEN ELABORA: _____

FECHA: _____

Indicador: "Almacenamiento masivo de archivos digitales." **ÍTEM – I**	**VALORACIÓN**			
	EXCELENTE	**BUENA**	**REGULAR**	**MALA**
La constancia con la que suben archivos es:				

CONCLUSIONES:

_____

_____

_____

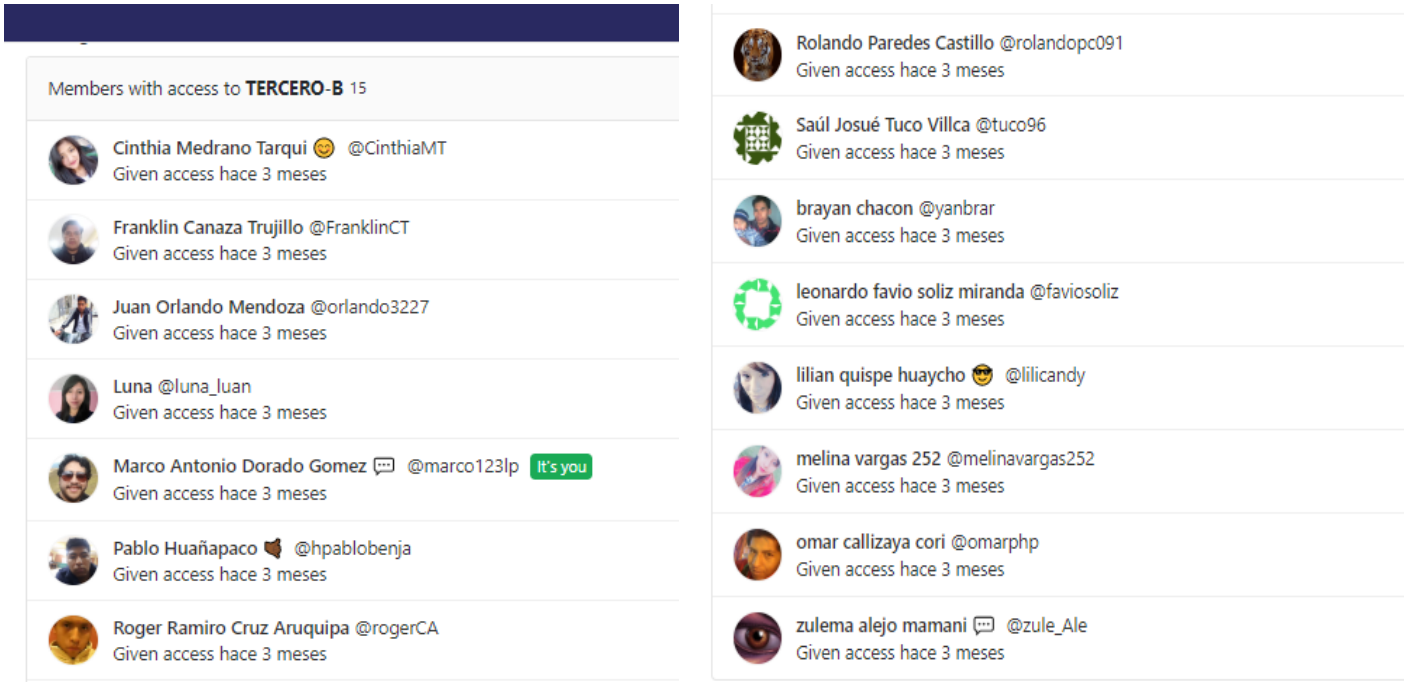
_____

Tabla Nº.3

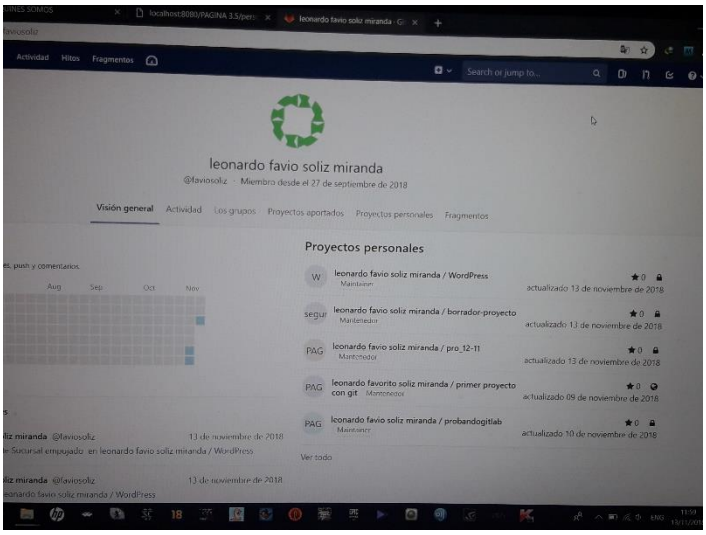
3.13. Cronograma de Trabajo

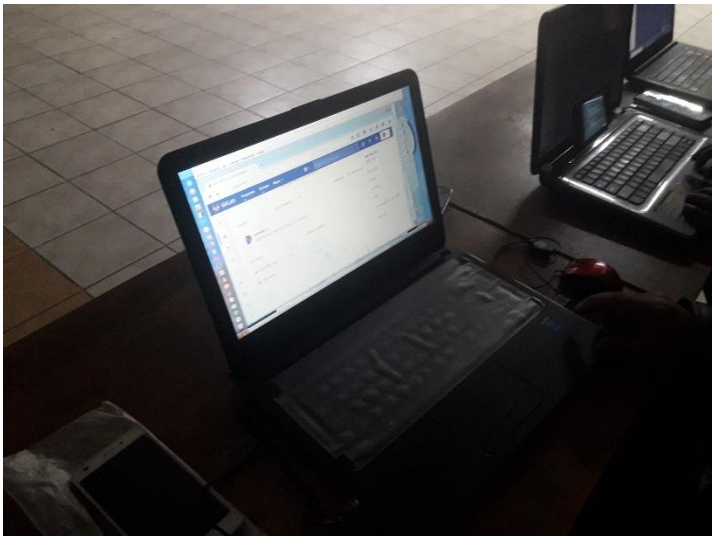
Tiempo / Actividad	TIEMPO NECESARIO											
	PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES			
	1°Sem	2°Sm	3°Sm	4°Sm	1°Sm	2°Sm	3°Sm	4°Sm	1°Sm	2°Sm	3°Sm	4°Sm
EVALUACIÓN DE PERFIL												
EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS												
ENCUESTAS												
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS												
APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS												
ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DATOS												
REDACCIÓN DE RESULTADOS												
EVALUACIÓN Y CONCLUSIONES-RECOMENDACIONES												

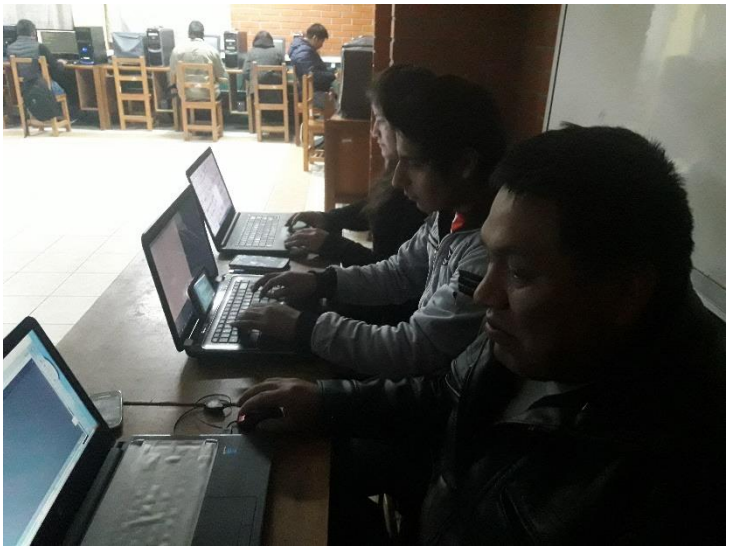
ANEXO IV

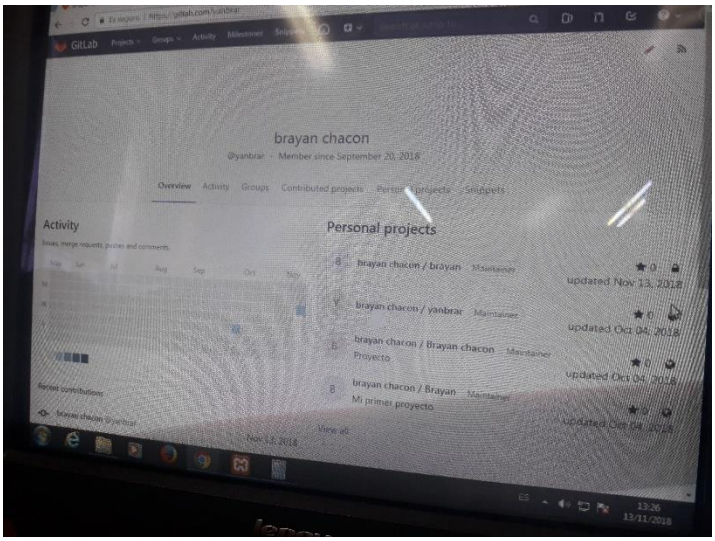

Members with access to TERCERO-B 15
Cinthia Medrano Tarqui @CinthiaMT
Given access hace 3 meses
Franklin Canaza Trujillo @FranklinCT
Given access hace 3 meses
Juan Orlando Mendoza @orlando3227
Given access hace 3 meses
Luna @luna_luan
Given access hace 3 meses
Marco Antonio Dorado Gomez @marco123lp It's you
Given access hace 3 meses
Pablo Huañapaco @hpablobenja
Given access hace 3 meses
Roger Ramiro Cruz Aruquipa @rogerCA
Given access hace 3 meses
Rolando Paredes Castillo @rolandopc091
Given access hace 3 meses
Saúl Josué Tuco Villca @tuco96
Given access hace 3 meses
brayan chacon @yanbrar
Given access hace 3 meses
leonardo favio soliz miranda @faviosoliz
Given access hace 3 meses
lilian quispe huaycho @lilicandy
Given access hace 3 meses
melina vargas 252 @melinavargas252
Given access hace 3 meses
omar callizaya cori @omarphp
Given access hace 3 meses
zulema alejo mamani @zule_Ale
Given access hace 3 meses

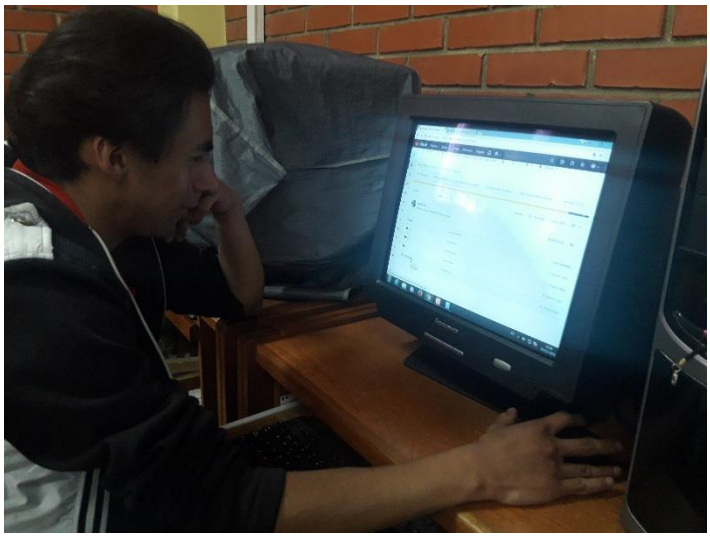
Juan Orlando Mendoza
@ orlando3227 · Miembro desde el 20 de septiembre de 2018
Actividad
Los grupos
Proyectos personales
Proyectos personales
PAG Juan Orlando Mendoza / practica FINA
ORLANDO MENDOZA Mantenedor
PAG Juan Orlando Mendoza / practica2gitla
PAG Juan Orlando Mendoza / practia3trime

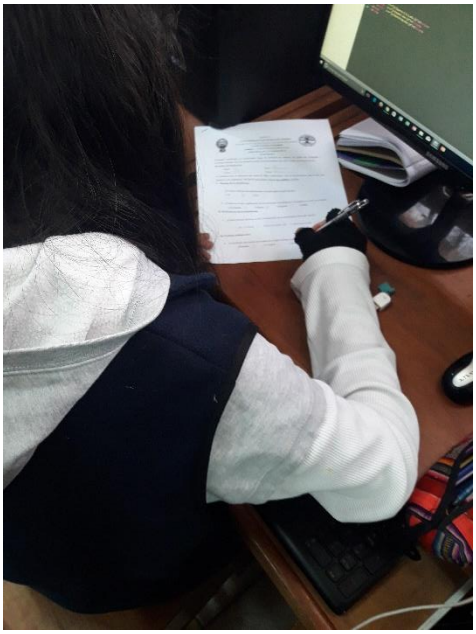

leonardo favio soliz miranda
@faviosoliz · Miembro desde el 27 de septiembre de 2018
Visión general
Actividad
Los grupos
Proyectos aportados
Proyectos personales
Fragmentos
Proyectos personales
leonardo favio soliz miranda / WordPress
leonardo favio soliz miranda / borrador-proyecto
leonardo favio soliz miranda / pro_12-11
leonardo favorito soliz miranda / primer proyecto con git
leonardo favio soliz miranda / probandogitlab
Ver todo

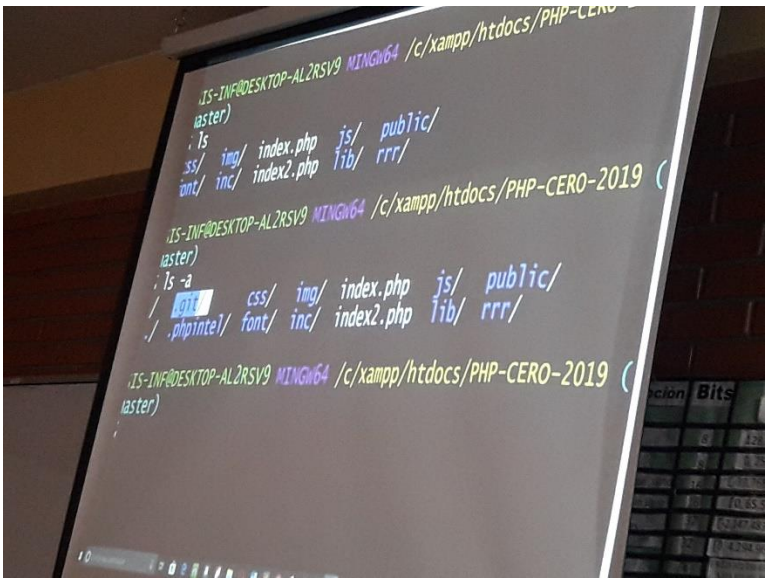


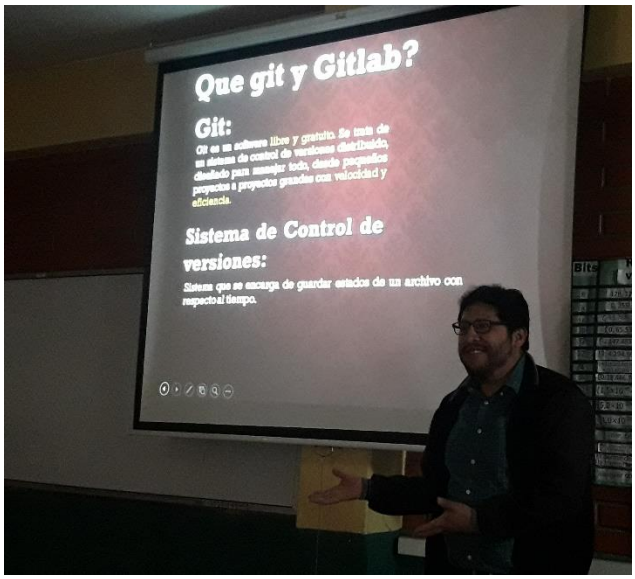



GitLab
brayan chacon
@yanbrar · Member since September 20, 2018
Overview
Activity
Groups
Contributed projects
Snippets
Activity
Personal projects
brayan chacon / brayan
updated Nov 13, 2018
brayan chacon / yanbrar
updated Oct 04, 2018
brayan chacon / Brayan chacon
Proyecto
updated Oct 04, 2018
brayan chacon / Brayan
Mi primer proyecto
updated Oct 04, 2018






IS-INF@DESKTOP-AL2RSV9 MINGW64 /c/xampp/htdocs/PHP-CERO-
aster)
ls
ss/ img/ index.php js/ public/
ont/ inc/ index2.php lib/ rrr/
IS-INF@DESKTOP-AL2RSV9 MINGW64 /c/xampp/htdocs/PHP-CERO-2019 (
aster)
ls -a
/ .git/ css/ img/ index.php js/ public/
../ .phpintel/ font/ inc/ index2.php lib/ rrr/
IS-INF@DESKTOP-AL2RSV9 MINGW64 /c/xampp/htdocs/PHP-CERO-2019 (
aster)


Que git y Gitlab?
Git:
Sistema de Control de versiones: