



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial-CompartirIgual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-T
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA**



TESIS

B-Learning y su influencia en el rendimiento académico en los estudiantes de la asignatura de Seminario de Tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto.

Para optar al Título Profesional de:

INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Presentada por el Bachiller:

Gilberto Paredes García

Tarapoto – Perú

2012

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-T
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

**B-LEARNING Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO
ACADÉMICO EN LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE
SEMINARIO DE TESIS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS E INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
DE SAN MARTÍN-TARAPOTO**

TESIS
PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Presentada por:

Bachiller : Gilberto Paredes García



Asesor : Lic. M.Sc. Carlos Rodríguez Grández



SUSTENTADO Y APROBADO ANTE EL HONORABLE JURADO:

Presidente : Ing. Jorge Damián Valverde Iparraguirre



Secretario : Ing. John Antony Ruíz Cueva



Miembro : Ing. Richard Enrique Injante Oré



Con infinito amor a mis
padres Gilberto y Maglena,
quienes con su esfuerzo hicieron
posible mi más grande anhelo.



A mis hermanas: Edith y Mery,
porque en todo momento me
brindaron su apoyo incondicional.

Mi sincero agradecimiento a todo el personal docente de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de San Martín, por sus enseñanzas brindadas, y en especial a mi asesor y amigo Carlos Rodríguez Grández, por su invaluable apoyo y confianza durante el desarrollo del presente trabajo.



ÍNDICE

LISTA DE CUADROS, GRÁFICOS Y FIGURAS	9
LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS	13
INTRODUCCIÓN	14
RESUMEN	16
SUMMARY	17
 CAPÍTULO I:	
PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.1.1. Contexto	18
1.1.2. El problema de investigación	20
1.1.2.1. Descripción	21
1.1.2.2. Explicación	22
1.1.2.3. Predicción	26
1.1.3. Interrogantes	28
1.2. JUSTIFICACIÓN	29
1.2.1. Justificación teórica	29
1.2.2. Justificación práctica	29
1.3. OBJETIVOS	30
1.3.1. Objetivo general	30
1.3.2. Objetivos específicos	30
1.4. HIPÓTESIS Y MODELO	31
1.4.1. Hipótesis alternativa	31
1.4.2. Hipótesis nula	31
1.4.3. Variables	31
1.4.3.1. Variable dependiente	31
1.4.3.2. Variable independiente	31
1.4.4. Indicadores	32

1.4.5. Modelo	33
1.5. METODOLOGÍA	34
1.5.1. Población	34
1.5.2. Muestra	34
1.5.3. Métodos	35
1.5.4. Técnicas e instrumentos	37
CAPÍTULO II:	
FUNDAMENTO TEÓRICO	
2.1. ESTILOS DE APRENDIZAJE	44
2.1.1. Concepto de estilos de aprendizaje	44
2.1.2. Características de los estilos de aprendizaje	45
a) Estilo de aprendizaje activo	45
b) Estilo de aprendizaje reflexivo	46
c) Estilo de aprendizaje teórico	46
d) Estilo de aprendizaje pragmático	47
2.1.3. Importancia de los estilos de aprendizaje	47
2.2. B-LEARNING	48
2.2.1. El constructivismo social	48
a) Concepción social del constructivismo	50
b) Concepción psicológica del constructivismo	52
c) Concepción filosófica del constructivismo	53
d) Características de un profesor constructivista	54
2.2.2. Concepto de E-Learning	54
2.2.3. Concepto de B-Learning	56
2.3. RENDIMIENTO ACADÉMICO	57
2.3.1. Concepto de rendimiento académico	57
2.3.2. Evaluación y medición del rendimiento académico	58
2.3.3. Factores influyentes en el rendimiento académico	59
2.4. RELACIÓN DEL B-LEARNING Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO	60

2.4.1. Influencia indirecta	60
2.4.2. Influencia directa	61
2.4.3. Eficacia del B-Learning	61

CAPÍTULO III

FORMULACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1. PROPUESTA ALTERNATIVA DEL MODELO DE ENSEÑANZA	63
3.1.1. Modelo existente	63
3.1.2. Modelo alternativo	64
3.1.3. Selección de la plataforma B-Learning	65
3.2. MODELO DE ENSEÑANZA MIXTO EN LÍNEA Y PRESENCIAL B-LEARNING	69
3.2.1. La plataforma Moodle	69
3.2.2. Arquitectura de funcionamiento de Moodle	70
3.2.3. Estructura básica de Moodle	71
3.2.3.1. Categorías	72
3.2.3.2. Asignaturas	72
3.2.3.3. Semanas y temas	73
3.2.3.4. Actividades en Moodle	73
3.2.3.5. Recursos en Moodle	79
3.2.3.6. Bloques en Moodle	80
3.2.3.7. Roles, capacidades y contextos	81
3.2.3.8. Los grupos en Moodle	83
3.2.3.9. El sistema de evaluación en Moodle	83
3.2.4. Acceso al sistema	84
3.2.4.1. Primer acceso a las aulas virtuales	84
3.2.4.2. Posteriores accesos a las aulas virtuales	88
3.2.4.3. Utilización básica de las aulas virtuales FISl	90
3.2.4.4. Normas de utilización	90
3.2.4.5. Iconos y su significado	91
3.2.5. Diseño metodológico de la propuesta	93

3.2.5.1. Interfaz de la asignatura	94
3.2.5.2. Recursos utilizados	95
3.2.5.3. Actividades propuestas	97
3.2.5.4. Sistema de evaluación	103
CAPÍTULO IV:	
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	
4.1. B-LEARNING Y RENDIMIENTO ACADÉMICO	105
4.1.1. Indicadores de B-Learning	105
4.1.1.1. Nivel de uso de la plataforma virtual	105
4.1.1.2. Nivel de conocimientos sobre las herramientas de la plataforma virtual	115
4.1.2. Indicadores de Rendimiento Académico	123
4.1.2.1. Promedio de rendimiento académico	123
4.1.2.2. Rendimiento académico en el aspecto conceptual	126
4.1.2.3. Rendimiento académico en el aspecto procedimental	128
4.1.2.4. Rendimiento académico en el aspecto actitudinal	130
4.2. EXPLICANDO LA HIPÓTESIS	132
4.2.1. Hipótesis y sustento teórico	132
4.2.2. Modelo y relaciones	133
4.3. VERIFICACIÓN	134
4.3.1. Pruebas de relevancia individual de los grupos	134
4.3.1.1. Contrastación de la hipótesis estadística antes y después de la experimentación del modelo de enseñanza en línea y presencial B-Learning al grupo experimental	134
4.3.1.2. Contrastación de la hipótesis estadística antes y después de la experimentación del modelo convencional de enseñanza al grupo control	136
4.3.1.3. Contrastación de la hipótesis estadística después	

de la experimentación (Pos-Test) de las técnicas de enseñanza al grupo de control y al grupo experimental	138
4.3.2. Regresión	141
4.3.2.1. Coeficientes de regresión y estadísticos asociados	141
4.3.2.2. Análisis de la ecuación de regresión	142
4.3.3. Balance global de interpretación	142
CONCLUSIONES	144
RECOMENDACIONES	146
BIBLIOGRAFÍA	147
ANEXOS	149



LISTA DE CUADROS, GRÁFICOS Y FIGURAS

Cuadro 1: Facultades y escuelas profesionales de la UNSM

Cuadro 2: Medios de comunicación docente-estudiante fuera de clases

Cuadro 3: Disponibilidad de tiempo docente para consultoría y asesoría

Cuadro 4: ¿Logra el docente la participación de todos sus estudiantes durante las clases?

Cuadro 5: ¿Tiene dudas el estudiante al finalizar las clases?

Cuadro 6: ¿A quién acude el estudiante para resolver sus dudas?

Cuadro 7: ¿Se entrega los recursos de la asignatura de manera adecuada?

Cuadro 8: ¿Se logra recuperar las clases perdidas?

Cuadro 9: Número de estudiantes matriculados de la FISI semestre 2010-I

Cuadro 10: Lista de actividades por defecto de Moodle.

Cuadro 11: Lista de recursos en Moodle.

Cuadro 12: Lista de algunos bloques en Moodle.

Cuadro 13: Lista de contextos en Moodle.

Cuadro 14: Lista de roles en Moodle.

Cuadro 15: Lista de iconos y su significado.

Cuadro 16: Lista de recursos utilizados en la asignatura de seminario de tesis.

Cuadro 17: Lista de foros utilizados en la asignatura de seminario de tesis.

Cuadro 18: Lista de tareas utilizadas en la asignatura de seminario de tesis.

Cuadro 19: nivel de uso de la plataforma virtual

Cuadro 20: Informe de actividades en la asignatura de seminario de tesis

Cuadro 21: Participación en el Foro Aspectos Administrativos

Cuadro 22: Participación en el Foro Esquema Tentativo

Cuadro 23: Participación en el Foro Obtención de datos bibliográficos

Cuadro 24: Participación en el foro Mi Proyecto de Tesis

Cuadro 25: Participación en el Foro Manejo de fichas bibliográficas

Cuadro 27: Participación en el Foro Técnicas de obtención de datos de campo.

Cuadro 28: Participación en el Foro Manejo de cuadros estadísticos

Cuadro 29: Participación en el Foro Hipótesis y modelo.

Cuadro 30: Participación en el Foro Análisis de regresión

Cuadro 31: Participación en los foros y mensajes publicados por los estudiantes y docente

Cuadro 32: Participación de los estudiantes en el glosario del aula virtual

Cuadro 33: lista de estudiantes y su participación en las tareas del aula virtual.

Cuadro 34: Utilidad de internet ge

Cuadro 35: Utilidad de internet cg

Cuadro 36: Importancia de internet ge

Cuadro 37: Importancia de internet gc

Cuadro 38: Conocimiento sobre foro ge

Cuadro 39: Conocimiento sobre foro gc

Cuadro 40: Participación en foros ge

Cuadro 41: Participación en foros gc

Cuadro 42: Notas por internet ge

Cuadro 43: Notas por internet gc

Cuadro 44: Uso de internet ge

Cuadro 45: Uso de internet gc

Cuadro 46: Lecciones por internet ge

Cuadro 47: Lecciones por internet gc

Cuadro 48: Conocimiento sobre wiki ge

Cuadro 49: Conocimiento sobre wiki gc

Cuadro 50: Tiempo y preguntas a docentes ge

Cuadro 51: Tiempo y preguntas a docentes gc

Cuadro 52: Interrogantes fuera de clases ge

Cuadro 53: Interrogantes fuera de clases gc

Cuadro 54: Promedios grupo experimental

Cuadro 55: Promedios grupo control

Cuadro 56: Estadígrafos de posición y dispersión de los promedios de notas del grupo experimental y de control

Cuadro 57: Calificaciones aspecto conceptual grupo experimental

Cuadro 58: Calificaciones aspecto conceptual grupo control

Cuadro 59: Estadígrafos de posición y dispersión de las calificaciones en el aspecto conceptual del grupo experimental y de control

Cuadro 60: Calificaciones aspecto procedimental grupo experimental

Cuadro 61: Calificaciones aspecto procedimental grupo control

Cuadro 62: Estadígrafos de posición y dispersión de las calificaciones en el aspecto procedimental del grupo experimental y de control

Cuadro 63: Calificaciones aspecto actitudinal grupo experimental

Cuadro 64: Calificaciones aspecto actitudinal grupo control

Cuadro 65: Estadígrafos de posición y dispersión de las calificaciones en el aspecto actitudinal del grupo experimental y de control

Cuadro 66: Comparativas de hipótesis estadísticas respecto al rendimiento académico del grupo experimental y de control

Gráfico 1. Número de foros y número de mensajes publicados por los estudiantes y el docente.

Gráfico 2. Distribución t-student grupo experimental.

Gráfico 3. Distribución t-student grupo de control.

Gráfico 4. Distribución t-student grupo experimental y de control.

Figura 1. Curva de distribución t-student

Figura 2. Arquitectura de funcionamiento de las Aulas Virtuales FISL.

Figura 3. Esquema de la composición de Moodle.

Figura 4. Página principal de las Aulas Virtuales FISL.

Figura 5. Formulario de acceso al sistema.

Figura 6 .Formulario de registro de nuevo usuario.

Figura 7. Acceso al sistema: Panel Entrar

Figura 8. Formulario de recuperación de contraseña.

Figura 9. Formulario de ingreso al sistema.

Figura 10. Barra de navegación de las Aulas Virtuales.

Figura 11. Participantes de la asignatura de Seminario de Tesis.

Figura 12. Interfaz de la asignatura de seminario de tesis.

Figura 13. Desarrollo de un foro en el aula virtual.

Figura 14. Glosario de términos de la asignatura de seminario de tesis.

Figura 15. Revisión y calificación de tareas de la asignatura de seminario de tesis.



LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

- BEFISI : Biblioteca Especializada de la FISI.
- E.A.P. : Escuela Académica Profesional.
- FISI : Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.
- FUNDESCO : Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones
- GC : Grupo de Control.
- GE : Grupo Experimental.
- H_0 : Hipótesis Nula.
- H_1 : Hipótesis Alternativa.
- NCH : Nivel de conocimientos sobre las herramientas de la plataforma virtual.
- NUP : Nivel de uso de la plataforma virtual.
- PRA : Promedio de Rendimiento Académico.
- RAAA : Rendimiento Académico en el Aspecto Actitudinal.
- RAAC : Rendimiento Académico en el Aspecto Conceptual.
- RAAP : Rendimiento Académico en el Aspecto Procedimental.
- UNSM : Universidad Nacional de San Martín.
- UNSM-T : Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto.
- U.P. : Unidad Poblacional.

INTRODUCCIÓN

B-Learning y su influencia en el rendimiento académico en los estudiantes de la asignatura de Seminario de Tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, es el título del presente trabajo de investigación, producto de mucho esfuerzo, estudio y perseverancia.

La investigación aborda dos problemas fundamentales: el bajo rendimiento académico en los estudiantes de la asignatura de Seminario de Tesis y el inadecuado modelo de enseñanza-aprendizaje en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de San Martín. Ambos aspectos despertaron el interés de la investigación por tratarse de temas de gran relevancia en la formación de los futuros profesionales. B-Learning, del inglés Blended Learning, que se traduce como enseñanza mixta, se trata de un modelo de enseñanza presencial y en línea (aulas virtuales), que en la investigación es usada como variable estímulo para ver su influencia en el rendimiento académico.

La hipótesis que se plantea es: *El modelo mixto de enseñanza en línea y presencial (B-Learning), influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Seminario de Tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, que después de la recolección de datos de campo fue sometida a su respectiva verificación usando la distribución de t-student. Los resultados obtenidos permitieron reafirmar la hipótesis.*

La población y muestra utilizada fueron los estudiantes de la asignatura de Seminario de Tesis correspondiente al semestre académico 2010-I, a los cuales se les dividió en dos grupos, uno denominado grupo experimental al que se le aplicó el variable estímulo B-Learning y otro denominado grupo de control el cual trabajó con el modelo de enseñanza tradicional o presencial. A ambos grupos se les sometió a un test antes y

después de experimentar la variable estímulo (pre y pos test) con el fin de medir el nivel de rendimiento académico, datos que fueron usados posteriormente para la verificación de hipótesis.

El trabajo de investigación se divide en cuatro capítulos fundamentales:

- Capítulo I, denominado *Planteamiento metodológico*, en donde se expone el problema de investigación, la justificación, los objetivos, la hipótesis y la metodología usada.
- Capítulo II, denominado *Fundamento teórico*, en donde se exponen teorías referente a las variables en estudio (Rendimiento Académico y B-Learning), así como conceptos relacionados al trabajo de estudio. Estas teorías y conceptos permiten respaldar la hipótesis formulada.
- Capítulo III, denominado *Formulación de la propuesta*, en donde se expone a detalle en que consiste el modelo de enseñanza B-Learning y la plataforma utilizada para la implementación de las aulas virtuales.
- Capítulo IV, denominado *Análisis y discusión de resultados*, en donde se describe el comportamiento de las variables, se explica la hipótesis y se realiza la respectiva verificación de la misma.

Finalmente a modo de anexo a los capítulos anteriores se presentan las *conclusiones* que vienen a ser las consecuencias lógicas, las deducciones y los logros más importantes del trabajo de investigación; y las *recomendaciones*, en donde se redactan un conjunto de sugerencias dirigidas a la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática y a la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto.

RESUMEN

La investigación estudia la influencia que tiene la aplicación del modelo de enseñanza mixta en línea y presencial (B-Learning) en la mejora del rendimiento académico en los estudiantes. La investigación toma como muestra a los estudiantes de la asignatura de Seminario de Tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto.

La investigación dividió a los estudiantes en dos grupos, uno experimental y otro de control, en el grupo experimental se aplicó la variable estímulo B-Learning, implementando aulas virtuales para tal efecto, comprobando una mejora homogénea y significativa del nivel de rendimiento académico de este grupo, con relación al grupo de control que trabajó con el modelo de enseñanza tradicional o presencial, por lo que se deduce que la aplicación del modelo de enseñanza B-Learning genera un mayor incremento en el nivel del rendimiento académico con relación al modelo de enseñanza tradicional.

SUMMARY

The investigación studies the influence that has the application of the the on-line and present mixed teaching pattern (B-Learning) in the improvement of the Academic Yield in the students. The investigation takes like sample to the students of the course of Seminar of Thesis of the Faculty of Engineering of Systems and Computer science of the National University of San Martín-Tarapoto.

The investigation divided to the students in two groups, one experimental and another of control, in the experimental group the variable stimulus B-Learning was applied, implementing virtual classrooms for such effect, checking a homogeneous and significant improvement of the level of academic yield of this group, with relationship to the control group that worked with the model of present or traditional teaching, for what is deduced that the application of the teaching model B-Learning generates a bigger increment in the level of the academic yield with relationship to the model of traditional teaching.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. Contexto

Las universidades como formadores de profesionales hacen uso de tecnologías de información y comunicaciones en el desarrollo de sus actividades propias a ellas, y desde luego en el desarrollo de sus actividades académicas, debido a la exigencia del mercado competitivo en el cual están inmersas. Las universidades nacionales están encaminadas al uso de nuevas tecnologías, como las redes de alta velocidad y tecnologías web por su fácil uso y acceso, las cuales las hacen universidades modernas.

En nuestro país son muchas las universidades que hacen uso de tecnología web para el dictado de sus cursos en forma semi-presencial e incluso totalmente a distancia, éstas universidades están conscientes de todas las ventajas y oportunidades que brinda su uso. Como ejemplo tenemos: Universidad César Vallejo, Universidad Peruana Unión, Universidad Privada Telesup, Universidad de Lima, Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo, entre otras.

En el medio local la UNSM-T es una universidad que aún no ha implementado la educación semi-presencial con el uso de tecnología web en el dictado de las asignaturas.

La UNSM-T, en la actualidad cuenta con 9 Facultades y 20 carreras profesionales, que son las diversas especialidades de estudio de la institución, dichas facultades y escuelas profesionales se detallan a continuación.

Cuadro 1: Facultades y escuelas profesionales de la UNSM-T.

FACULTAD	ESCUELA
Facultad de Ciencias de la Salud	Enfermería
	Obstetricia
	Medina Humana
Facultad de Educación y Humanidades	Educación Inicial
	Educación Primaria
	Educación Secundaria
	Idiomas
Facultad de Ciencias Agrarias	Agronomía
	Medicina Veterinaria y Zootecnia
Facultad de Ingeniería Agroindustrial	Ingeniería Agroindustrial
Facultad de Ingeniería Civil	Ingeniería Civil
	Arquitectura y Urbanismo
Facultad de Ciencias Económicas	Economía
	Administración de Empresas
	Contabilidad
	Administración en Turismo
Facultad de Ecología	Ingeniería Ambiental
	Ingeniería Sanitaria
Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática	Ingeniería de Sistemas e Informática
Facultad de Derecho y Ciencias Políticas	Derecho y Ciencias Políticas

Fuente: Elaboración propia

La E.A.P. de Ingeniería de Sistemas e Informática, fue creada por acuerdo de Asamblea Universitaria mediante Resolución Rectoral N°

482-94-UNSM/R, de fecha 07 de Diciembre de 1994, posteriormente, fue adscrita a la Facultad de Ingeniería de Sistema e Informática, mediante Resolución Rectoral N° 082-96-UNSM/R, de fecha 08 de febrero de 1996, con acuerdo de la Asamblea Universitaria. En la mencionada Resolución, se autoriza el funcionamiento e implementación de la E.A.P. a partir del año 1996.

1.1.2. El problema de investigación

El problema en que se centró la investigación se denomina: **Bajo rendimiento académico en los estudiantes de la asignatura de Seminario de Tesis e inadecuado modelo en el proceso de enseñanza aprendizaje en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.** *Ver anexo 3.*

Este problema está conformado por las siguientes problemáticas:

- a) Bajo rendimiento académico en la asignatura de Seminario de Tesis.
- b) Inadecuado modelo de enseñanza aprendizaje. *Ver Anexo 1.*

1.1.2.1. Descripción

La FISI cuenta al 2010 con un número de 260 egresados de los cuales 127 son bachilleres y 106 están titulados, pero solo 4 obtuvieron su título profesional por la modalidad de Tesis lo cual representa tan sólo el 4% del total de titulados¹. Las causas de este hecho son varias, pero una causa principal es el bajo rendimiento mostrado por los estudiantes en el desarrollo del curso de Seminario de Tesis lo cual se hace evidente al encontrarse que el 30% de los estudiantes cambia su tema de tesis generando un retraso en la presentación de sus avances y el correcto desarrollo de la asignatura, el 55% presenta sus avances con retrasos, el 95% de los

¹ Registro de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.

avances entregados presentan muchas observaciones pues no se ajustan a la metodología, solo el 5% de los trabajos se presentan con una adecuada corrección de las observaciones y en los exámenes escritos donde se evalúa el conocimiento de la metodología se encuentra que en promedio el 56% de los estudiantes desaprueban y solo el 44% aprueba con calificaciones que varían entre 11 y 14².

Estos hechos hacen que los estudiantes no elijan a la modalidad de Tesis como la mejor opción para obtención de su título.

1.1.2.2. Explicación

“El bajo rendimiento académico en los estudiantes de la asignatura de Seminario de Tesis de Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática se debe al inadecuado modelo de enseñanza aprendizaje utilizado para el desarrollo del contenido de la asignatura”.

La interacción entre docentes y estudiantes es escasa pues aparte de la comunicación realizada en los salones de clases no se dispone de otros medios como foros, chats o wikis, mediante el cual los estudiantes y docentes puedan intercambiar de manera efectiva y ordenada puntos de vista, opiniones o agregar aportes referentes a temas específicos de las asignaturas. Una encuesta piloto³ revela que el 66.7% de los estudiantes encuestados afirma no tener ningún medio de comunicación con el docente fuera de clases, mientras que solo el 33.3% afirma tener algún medio de comunicación como se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 2: Medios de comunicación docente-estudiante fuera de clases

² Actas de notas detallado de la asignatura de Seminario de Tesis.

³ Encuesta piloto realizado a docentes y estudiantes de la FISl, ver anexo 7 y 8.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Celular	5	16,7	16,7
	Email	4	13,3	30,0
	Otro	1	3,3	33,3
	Ninguno	20	66,7	100,0
	Total	30	100,0	

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta piloto.

La asesoría y consultoría se ve limitado por la disponibilidad de tiempo de los docentes y porque el establecimiento de los horarios y el lugar para la asesoría y consultoría resultan inconvenientes para los estudiantes, esto se ve reflejado en el siguiente cuadro:

Cuadro 3: Disponibilidad de tiempo del docente para consultoría y asesoría

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	No	4	40,0
	Si	6	60,0
	Total	10	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta piloto.

En el cuadro anterior se puede observar que si bien la mayoría de los docentes encuestados (60%) afirma tener disponibilidad para la consultoría y asesoría de los estudiantes fuera de horario de clases, por otra parte el 40% de ellos afirmó no disponer de tiempo por razones laborales lo que genera un vacío en el modelo de enseñanza solo presencial.

Los estudiantes acuden a los salones de clases en donde los docentes desarrollan el contenido de sus asignaturas haciendo uso de la palabra, gestos, pizarras, computadores, proyectores multimedia, diapositivas, otros; los horarios de clases varían desde las 7:00 AM a 11:00 PM de lunes a viernes. Durante las clases el

docente expone la teoría de la asignatura o conduce el desarrollo de las prácticas. La participación de los estudiantes se hace de manera espontánea o por indicación del docente, pero no todos los estudiantes logran participar durante el tiempo que duran las clases pues de manera contundente el 90% de los docentes de la encuesta piloto afirmaron que el tiempo de clases no permite la participación de todos los estudiantes.

Cuadro 4: ¿Logra el docente la participación de todos sus estudiantes durante las clases?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	No	9	90,0
	Si	1	10,0
	Total	10	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta piloto.

El desarrollo de ciertos temas que requiere de muchas horas para su entendimiento y discusión se ve limitado por las horas semanales asignado a la asignatura, lo que genera que los estudiantes tengan dudas al final de las clases, esto se ve afirmado cuando el 66.7% de los estudiantes de la encuesta piloto afirma tener dudas al final de clases.

Cuadro 5: ¿Tiene dudas el estudiante al finalizar las clases?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	NO	10	33,3
	SI	20	66,7
	Total	30	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta piloto.

Este hecho sumado a la baja comunicación docente-estudiante hace que aproximadamente solo 7 de cada 30 estudiantes recurra al docente para despejar sus dudas, ver el cuadro siguiente:

Cuadro 6: ¿A quién acude el estudiante para resolver sus dudas?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos Docente	7	23,3	23,3
Amigos	13	43,3	66,7
Nadie	10	33,3	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta piloto.

Los recursos bibliográficos de las asignaturas son entregados a los estudiantes en los salones de clases mediante fotocopias, en forma digital copiando en un dispositivo USB o es subido al correo electrónico de la asignatura o un blog para que esté a disposición de todos los estudiantes; respecto a esto el 63.3% de estudiantes encuestados afirmó que estos no son métodos adecuados para acceder a los recursos de las asignaturas.

Cuadro 7: ¿Se entrega los recursos de la asignatura de manera adecuada?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos NO	19	63,3	63,3
SI	11	36,7	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta piloto.

La pérdida de clases es un aspecto real y negativo generado por varios motivos como paros, feriados, motivos de salud del docente, entre otros, ante esto en la encuesta piloto el 56.7% de los estudiantes sostiene que no se recuperan las clases, y sólo el 20% sostiene que si se recuperan las clases y el 23.3% afirmó que a veces se logra recuperar.

Cuadro 8: ¿Se logra recuperar las clases perdidas?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos NO	17	56,7	56,7
SI	6	20,0	20,0
A VECES	7	23,3	23,3
Total	30	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta piloto.

Como se puede evidenciar el modelo de enseñanza presencial tiene muchas deficiencias que afecta rendimiento académico de los estudiantes.

1.1.2.3. Predicción

El proceso de enseñanza aprendizaje presencial que se viene utilizando en la FISI resulta inadecuado pues necesita una plataforma tecnológica que permita enriquecer las clases presenciales con contenidos virtuales, motivo por el cual muchos temas de las asignaturas quedan con varios aspectos por explicar o por reforzarlo con más ejemplos prácticos, como la utilización de metodologías usadas en el desarrollo de trabajos o la explicación de conceptos complejos. Esto hace que al momento de evaluar al estudiante, dé respuestas erróneas o desarrolle trabajos de manera incorrecta.

Se implementará una plataforma digital B-Learning, ésta se integrará a la web de la FISI mediante un subdominio exclusivo, así por ejemplo, en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática se tendrá: <http://fisi.unsm.edu.pe/fisionline/>.

La plataforma permitirá tener acceso al material bibliográfico de la asignatura, mediante el uso de internet, de manera rápida confiable

y segura, pues cada docente y estudiante manejará su propio password de acceso con sus respectivos privilegios.

Esta plataforma permitirá complementar las clases presenciales mediante la utilización de actividades online como foros, chats, tareas, lecciones, cuestionarios, wikis, bibliografía, etc. y lo que se considerará como una de las actividades más importantes, las autoevaluaciones de cada uno o de la mayoría de los temas de las asignaturas, de esta manera las clases se realizarán mitad presencial y mitad online.

El docente podrá brindar asesoría y consultoría online a los estudiantes de manera síncrona o asíncrona con la utilización de chats o foros respectivamente.

La preparación didáctica de las asignaturas que serán montadas sobre la Plataforma Tecnológica deberán tener una estructura mínima para cada una de ellas que incluye: Sillabus, calendario de actividades docentes y estudiantes, estrategias curriculares, materiales docentes, todo en coordinación con un administrador de la plataforma B-Learning, el cual además deberá ser el encargado de garantizar la disponibilidad de la misma.

1.1.3. Interrogantes

Este problema puede ser formulado interrogativamente, en sus dos partes o variables, mediante las siguientes preguntas:

Preguntas sobre la primera parte del problema (Bajo rendimiento)

- ¿Se mejorará el rendimiento académico de los estudiantes de la FISI al implementar el modelo de enseñanza mixto B-Learning?

- ¿Se cuenta con algún modelo de enseñanza que permita mejorar significativamente el rendimiento académico?
- ¿Cuáles son los criterios para medir el nivel del rendimiento académico?
- ¿Cuál es el nivel de conocimientos de los estudiantes sobre internet y los servicios que ésta brinda para el aprendizaje?

Preguntas sobre la segunda parte del problema (Inadecuado modelo)

- ¿Existe el o los medios para realizar una enseñanza presencial y online?
- ¿Qué criterios hay que tomar en cuenta para implementar un proceso de enseñanza mixto online y presencial?
- ¿Cuáles son los efectos de esta falta de enseñanza mixta?
- ¿Cuáles son las necesidades de la enseñanza presencial?

1.2. JUSTIFICACIÓN

1.2.1. Justificación teórica

El trabajo de investigación permitirá apreciar cómo el uso de B-Learning influye positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura específica de Seminario de Tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática y además servirá como sustento teórico para futuras investigaciones.

1.2.2. Justificación práctica

Se podrá constatar la estabilidad y robustez de la plataforma tecnológica elegida al momento de implementar y usar las aulas virtuales para complementar las clases presenciales.

Esta investigación es importante para los docentes y estudiantes de la FISI porque con el uso de un modelo mixto de enseñanza online-presencial (B-Learning) se podrá brindar una adecuada enseñanza aprendizaje, mejorando de esta manera el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Seminario de Tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Mejorar el rendimiento académico en los estudiantes de la asignatura de Seminario de Tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática aplicando el modelo de enseñanza B-Learning.

1.3.2. Objetivos específicos

- Seleccionar la plataforma tecnológica B-Learning.
- Implementar el modelo de enseñanza B-Learning en la asignatura de Seminario de Tesis.
- Analizar los resultados de la implementación del modelo de enseñanza B-Learning.

1.4. HIPÓTESIS Y MODELO

1.4.1. Hipótesis Alternativa (H_1)

El modelo mixto de enseñanza en línea y presencial (B-Learning), influirá significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Seminario de Tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.

1.4.2. Hipótesis Nula (H_0)

El modelo mixto de enseñanza en línea y presencial (B-Learning), no influirá significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Seminario de Tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.

1.4.3. Variables

1.4.3.1. Variable dependiente

Y="Rendimiento académico"

Esta variable se medirá en una escala de 0 a 20.

1.4.3.2. Variable independiente

X="Modelo mixto de enseñanza en línea y presencial (B-Learning)"

Se medirá de manera ordinal para determinar el nivel de usabilidad de la plataforma.

1.4.4. Indicadores

De la variable dependiente (Y):

Y1: Rendimiento académico en el aspecto conceptual (RAAC).

Variable que medirá los conocimientos teóricos de los estudiantes mediante pruebas escritas, tendrán un peso de 50%.

Y2: Rendimiento académico en el aspecto procedimental (RAAP).

Variable que medirá la capacidad del estudiante al momento de desarrollar trabajos y ejercicios, tendrán un peso de 40%.

Y3: Rendimiento académico en el aspecto actitudinal (RAAA).

Variable que medirá la actitud del estudiante respecto a la asignatura mediante su asistencia, participación en eventos,

compañerismo, responsabilidad, proyección social, charlas vocacionales, otro. Tendrán un peso de 10%.

Y4: Promedio de rendimiento académico (PRA). (Indicador principal)

Variable que representa el promedio de nota de los aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Se medirá en una escala de 0 a 20.

De la variable independiente (X):

X1: Nivel de uso de la plataforma virtual (NUP). (Indicador principal)

Variable del tipo cualitativa que será medida de manera proporcional (%) para establecer el nivel de participación de los estudiantes en la plataforma virtual.

X2: Nivel de conocimientos sobre las herramientas de la plataforma virtual.(NCH)

Esta variable se medirá de manera ordinal cualitativa para establecer los niveles de conocimientos de los estudiantes sobre las herramientas usadas en la plataforma (chat, foros, wikis, email, lecciones), ejemplo: Sí, No, Algo.

1.4.5. Modelo

$$PRA = C(1) * NUP + C(2)$$

Donde:

PRA = Promedio de rendimiento académico.

NUP= Nivel de uso de la plataforma virtual.

C(1) y C(2)= Coeficientes.

1.5. METODOLOGÍA

1.5.1. Población

La población a estudiar estuvo conformado por los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, matriculados la asignatura de Seminario de Tesis en el semestre académico 2010-I.

Cuadro 9: Número de estudiantes matriculados de la FISI semestre 2010-I

U.P. Semestre 2010-I	Cantidad
Estudiantes de Seminario de Tesis.	13

Fuente: Oficina de Coordinación y Registro Académico

1.5.2. Muestra

Se tomó una muestra representativa de 11 estudiantes de la asignatura de Seminario de Tesis, correspondiente al décimo ciclo, que representa el 85% de la población; esta asignatura se dividió en dos grupos, uno como grupo experimental y otro como grupo de control.

El grupo experimental

Representado por 6 estudiantes. Este grupo fue elegido aleatoriamente y es representativo de la muestra.

El grupo control

Representado por 5 estudiantes. Este grupo fue elegido aleatoriamente y es representativo de la muestra.

1.5.3. Métodos.

1.5.3.1. Tipo de investigación

a) Aplicada

El estudio en proyección corresponde a una investigación del tipo APLICADA, pues se aplicó conocimientos existentes para dar solución a la problemática y que ayude a verificar la hipótesis.

b) Descriptiva

La investigación hace una descripción de las causas que están generando los efectos observados y son motivo de la investigación.

c) Inductivo

Se obtuvieron conclusiones generales a partir de la particularización específica de hechos que determinan el mejoramiento mediante la enseñanza mixta online y presencial.

d) Correlativa

Se midió la correlación de las variables de investigación, para comprobar si están o no relacionadas y cómo el cambio de valor de una variable afecta en el valor de la otra variable.

1.5.3.2. Nivel de investigación

La investigación corresponde a un nivel EXPERIMENTAL.

1.5.3.2.1. Diseño de la investigación

El diseño que se empleó en la investigación, es el denominado, diseño de dos grupos aleatorizados Pre y Pos Test o diseño con control Pre y Pos Test; que se encuentran ubicado dentro de los diseños cuasi experimental cuyo diagrama es el siguiente:

GRUPO EXPERIMENTAL: O_1 -----X----- O_2

GRUPO CONTROL: O_3 ----- O_4

Donde,

O_1 y O_3 = Muestras a las cuales se aplicó el pre test.
Antes de aplicar la variable estímulo.

O_2 y O_4 = Muestras a las cuales se aplicó el pos test.
Luego de haber aplicado la variable estímulo.

X Variable estímulo o variable independiente. B-Learning (Modelo de enseñanza mixta en línea y presencial)

1.5.4. Técnicas e instrumentos.

1.5.4.1. Análisis Bibliográfico

Se utilizó bibliografía relacionada con el tema de investigación y sobre los métodos y técnicas utilizados en esta investigación la más actualizada posible, que comprende libros, trabajos de investigación e Internet. Para su manejo sistemático se utilizó fichas bibliográficas, principalmente de transcripción y resumen.

1.5.4.2. Técnica de recolección de datos

Para recopilar la información que fue analizada para resolver el problema de investigación en función de los objetivos, se requirió definir en primer lugar los instrumentos o herramientas que se utilizaron para tal efecto y la forma o técnicas como se utilizaron dichos instrumentos. El instrumento consistió en un test diseñado para registrar la información que se obtuvo durante el proceso de recolección de la información. La técnica fue el conjunto organizado de procedimientos.

El test aplicado fue presencial realizado a los estudiantes en los salones de clases, para su posterior análisis correspondiente en marco a la investigación.

1.5.4.3. Procesamiento y presentación de datos

1.5.4.3.1. Procesamiento de datos

Para valorar estadísticamente los resultados, se operó con las diferencias contrastadas en cada grupo entre el pre test y el pos test. A dichas diferencias se les aplicó la técnica estadística *t-student*.

La prueba *t-student* fue aplicada porque los datos u observaciones fueron menores que 30 unidades de análisis, cuyo diseño de procesamiento fue el siguiente:

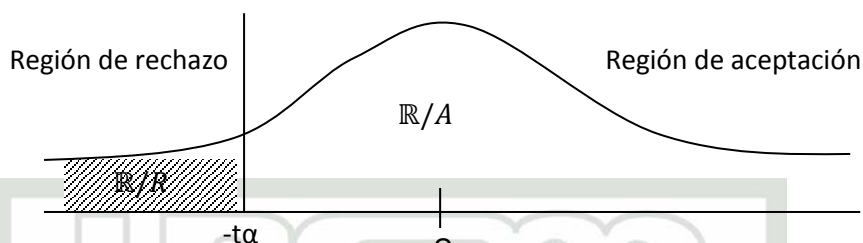
- a. Formulación de las hipótesis estadísticas, establecidas anteriormente.

$$H_0 : \mu_{GC} = \mu_{GE}$$

$$H_1 : \mu_{GC} < \mu_{GE}$$

- b. Se determinará el tipo de prueba teniendo en cuenta que en la hipótesis de investigación (H_1) se anticipa la dirección de la prueba, para la cual se realizará una prueba unilateral cola izquierda.
- c. Se especificará el nivel de significación de la prueba, asumiendo un nivel de significación $\alpha=0.05$ ó 5%.
- d. Se determinará el valor crítico del estadístico de la prueba *t-student* graficando una curva similar a la que se describe.

Figura 1. Curva de distribución t-student.



Fuente: Elaboración propia.

$$-t \alpha = -t_{(0.05)(gl)} = -t_{Tab}$$

$$gl = n_1 + n_2 - 2$$

Donde,

$-t$ = Distribución t-student.

$-t \alpha$ = Es el valor de t-student tabulada, es decir que se obtiene de la tabla estadística al comparar el nivel de significancia (α) y los grados de libertad (gl).

n_1 = Es el tamaño de la muestra correspondiente a los alumnos del grupo experimental.

n_2 = Es el tamaño de la muestra correspondiente a los alumnos del grupo control.

α = Es el nivel de significancia o error de estimación.

$(1-\alpha)$ = Es el nivel de confianza.

e. Se calculará el estadístico de la prueba mediante las fórmulas siguientes:

$$t_c = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum_{i=1}^{n_1} X_1}{n_1}$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum_{i=1}^{n_2} X_2}{n_2}$$

$$S_1^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n_1} (X_1 - \bar{X})^2}{n_1}$$

$$S_2^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n_2} (X_2 - \bar{X})^2}{n_2}$$

Donde,

\bar{X}_1 : Es el promedio del rendimiento académico, antes y después de experimentar el modelo mixto de enseñanza en línea y presencial B-Learning al grupo experimental.

\bar{X}_2 : Es el promedio del rendimiento académico, antes y después de experimentar el modelo de enseñanza convencional al grupo control.

S_1^2 : Son las diferencias elevadas al cuadrado del rendimiento académico alrededor de su promedio, antes y después de experimentar el modelo mixto de enseñanza en línea y presencial B-Learning al grupo experimental.

S_2^2 : Son las diferencias elevadas al cuadrado del rendimiento académico alrededor de su promedio, antes y después de experimentar el modo de enseñanza convencional al grupo control.

- f. Se tomará la decisión estadística para saber si se acepta o rechaza la hipótesis nula (H_0).
- Si $t_c \in \mathbb{R}/R = < -\infty, -t_\alpha >$, entonces se rechazará la hipótesis nula (H_0) y se aceptará la hipótesis de investigación (H_1), es decir, que si eso sucede implica que el modelo mixto de enseñanza en línea y presencial (B-Learning), influyó significativamente en el rendimiento

académico de los estudiantes en la asignatura de Seminario de Tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.

- Si $t_c \in \mathbb{R}/A = < -t_{\alpha}, \infty >$, entonces se aceptará la hipótesis nula (H_0) y se rechazará la hipótesis de investigación (H_1), es decir, que si eso sucede el modelo mixto de enseñanza en línea y presencial (B-Learning), no influyó significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Seminario de Tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.

1.5.4.3.2. Presentación de datos

- a) Los datos se presentarán en cuadros estadísticos para los dos grupos de estudio, experimental y control, en la que se observará el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Seminario de Tesis antes y después de experimentar el modelo mixto de enseñanza en línea y presencial B-Learning al grupo experimental y antes y después de experimentar el modelo convencional al grupo control.

GRUPO EXPERIMENTAL

Nº	PRE TEST	POS TEST
1		
2		
3		
.		
.		
.		
X		

GRUPO CONTROL

Nº	PRE TEST	POS TEST
1		
2		
3		
.		
.		
.		
Y		

- b) En un cuadro resumen se colocará el cálculo de las medidas de estadígrafos de posición y dispersión del rendimiento académico de los estudiantes.

GRUPOS EN ESTUDIO	EVALUACIONES	ESTADÍGRAFOS DE POSICIÓN Y DISPERSIÓN	
		Media Aritmética	Desviación Estándar
Experimental	Pre-test		
	Pos-test		
Control	Pre-test		
	Pos-test		

- c) Se presentará en un cuadro las comparaciones de promedios del rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Seminario de Tesis.
- Antes y después de la experimentación del modelo mixto de enseñanza en línea y presencial B-Learning al grupo experimental.

- Antes y después de la experimentación del modelo convencional de enseñanza al grupo control.
- Después de la experimentación de las técnicas de enseñanza al grupo de control y al grupo experimental.

Luego se contrastará las hipótesis estadísticas para su aceptación o rechazo de éstas tabulando los resultados en función al siguiente cuadro:

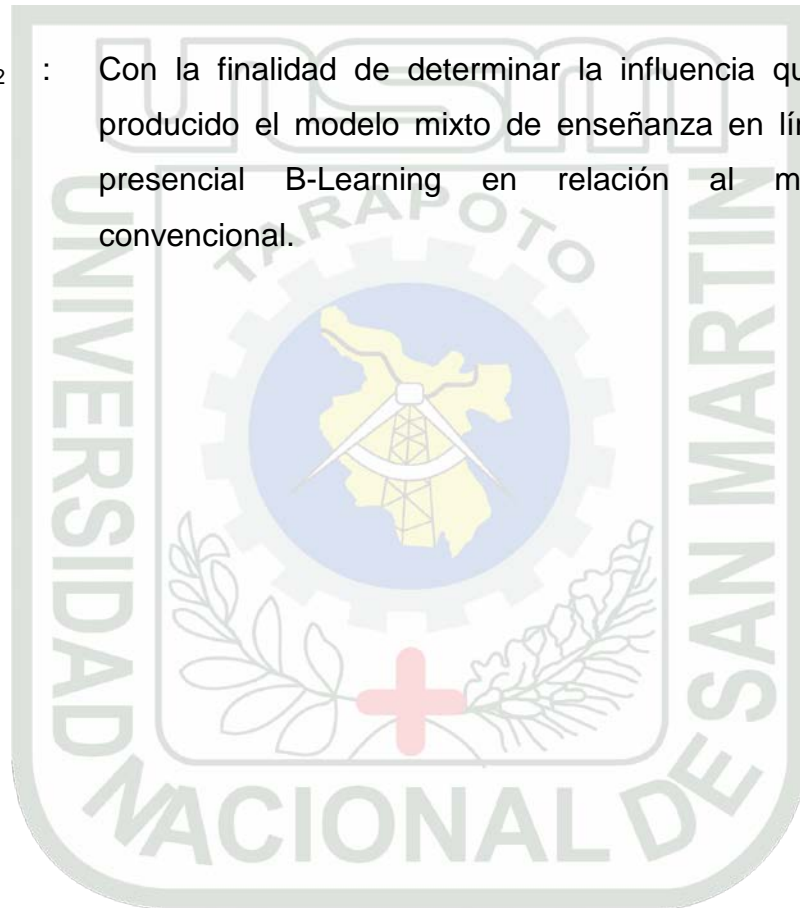
COMPARACIONES	PRUEBAS DE HIPÓTESIS	DISTRIBUCIÓN T-Student		DECISIÓN
		$t_{calculada}$	$t_{tabulada}$	
G. Experimental A: Pre-test B: Pos-test	$H_0: \mu_A = \mu_B$ $H_1: \mu_A < \mu_B$			
G. Control A: Pre-test B: Pos-test	$H_0: \mu_A = \mu_B$ $H_1: \mu_A < \mu_B$			
Pos-test GC: G. control GE: G. experimental	$H_0: \mu_{GC} = \mu_{GE}$ $H_1: \mu_{GC} < \mu_{GE}$			

1.5.4.3.3. Análisis e Interpretación de Datos y Resultados

Para el análisis de los datos de un diseño de los grupos aleatorizados pre y pos test, se realizará las siguientes comparaciones:

- O_1-O_2 : Con la finalidad de determinar si la variable modelo mixto de enseñanza en línea y presencial B-Learning tuvo influencia diferencial en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Seminario de Tesis, frente al pre test del grupo experimental.

- b. O₃-O₄ : Con la finalidad de conocer el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Seminario de Tesis al aplicar el modelo convencional de enseñanza.
- c. O₄-O₂ : Con la finalidad de determinar la influencia que ha producido el modelo mixto de enseñanza en línea y presencial B-Learning en relación al modelo convencional.



CAPÍTULO II

FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. ESTILOS DE APRENDIZAJE

2.3.1. Concepto de estilos de aprendizaje.

No se puede precisar lo que es un estilo de aprendizaje, porque existen múltiples definiciones sobre el concepto de estilos de aprendizaje y resulta difícil una definición única que pueda explicar adecuadamente aquello que es común a todos los estilos de aprendizaje descritos en la literatura. Esta dificultad se debe a que se trata de un concepto que ha sido elaborado desde perspectivas muy diferentes. En general, la mayoría de autores aceptan en que el concepto de aprendizaje se refiere básicamente a rasgos o modos que indican las características y las maneras de aprender un alumno.

Sin embargo podemos destacar los siguientes conceptos:

Las personas perciben y adquieren conocimiento de manera distinta, tienen ideas y piensan de manera distinta y actúan de manera distinta. Además, las personas tienen preferencias hacia unas determinadas estrategias cognitivas que les ayudan a dar significado a la nueva información. El término estilos de aprendizaje se refiere a esas estrategias preferidas que son, de manera más específica, formas de recopilar, interpretar, organizar y pensar sobre la nueva información.⁴

También se define estilos de aprendizaje como el modo personal en que la información se procesa. Tiende a centrarse en las fortalezas de la persona y no en sus debilidades. No existe correcto o incorrecto estilo de aprendizaje. Ningún modo de aprender es mejor que otro y que la clave

⁴ GENTRY, J.A. y HELGESEN, M.G. (1999): "Using Learning Style Information to Improve the Core Financial Management Course". Pág. 72.

para un aprendizaje efectivo es ser competente en cada modo cuando se requiera.⁵

El estilo de aprendizaje es la manera en la que un aprendiz comienza a concentrarse sobre una información nueva y difícil, la trata y la retiene.⁶

Los Estilos de Aprendizaje son los rasgos cognitivos, efectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje.⁷

De manera más sencilla se puede decir que un estilo de aprendizaje es una descripción de las actitudes y comportamientos que determinan la forma preferida de aprendizaje del individuo.

2.3.2. Características de los Estilos de Aprendizaje

Honey y Mumford (1986), en base a la teoría de Kolb los tomó estilos de aprendizaje: activo, reflexiva, teórico y pragmático.

a) Estilos de Aprendizaje Activo

El estilo de aprendizaje activo es el estilo diligente o ágil, donde impera la dinamicidad y la participación plena de los estudiantes que son personas de grupo y de mentes abiertas.

El estilo activo se destaca por ser: Animador, improvisador, descubridor, arriesgado y espontáneo.

⁵ MARTINEZ HERNÁNDEZ, Luminosa (1999). Los Estilos de Aprendizaje, Metodologías de Enseñanza y Contenidos culturalmente Pertinentes, en la Interculturalidad. Pág. 83.

⁶ DUNN, R., DUNN, K. AND PRICE (1985), G. Manual: Learning Style Inventory Lawrence. Pág 103.

⁷ KEEFE, J. W. (1988). Aprendiendo perfiles de aprendizaje. Pág. 143.

Características.- Se caracteriza por el gusto de encerrarse en una experiencia, de prolongar en la actividad y por la preferencia de invención de ideas.

b) Estilos de Aprendizaje Reflexivo

Estilos de aprendizaje reflexivo, es el estilo de razonamiento donde predomina la observación y el análisis de los resultados de las experiencias realizadas.

Estilo Reflexivo se destaca por ser: Ponderado, concienzudo, receptivo, analítico y exhaustivo.

Características.- Se caracteriza por el deseo de tomar decisiones sin contradicciones de tiempo. Por la importancia del retroceso y de la distancia tomada en relación a las personas y a las cosas. Es marcado por la prudencia y la reflexión profundizada antes de tomar una decisión para actuar, escucha la acumulación exhaustiva de datos antes de dar una opinión.

c) Estilos de Aprendizaje Teórico

Es el estilo de especulación, donde prepondera más la observación dentro del campo de la teoría y poco en ámbito de la práctica.

El estilo teórico es propio de personas que integran las percepciones de la realidad en teorías lógicas y complejas, enfocan los problemas con estructuras lógicas. Tienden a ser perfeccionista y huyen de lo subjetivo y de lo ambiguo.

El Estilo Teórico se destaca por ser: Metódico, lógico, objetivo, crítico y estructurado.

Características.- Se caracteriza por la investigación de lógica y coherencia en la organización de las informaciones acumuladas, por el

gusto del análisis y de la síntesis, un interés para las predicciones de base y los principios subyacentes, una valorización del racional y de la objetividad.

d) Estilos de Aprendizaje Pragmático

Es el estilo de orden, donde predomina más la práctica, aplicación de juicios o de intuición y poco la teoría.

Estilo Pragmático se destaca por ser: Experimentador, práctico, directo, eficaz y realista.

Características.- Se caracteriza por un interés para la puesta en aplicación de las ideas, teorías, técnicas con el propósito de validar el funcionamiento. Por la preferencia de resolución de problemas para encontrar beneficios concretos y prácticos. Se caracteriza también por una preferencia marcada para las soluciones realistas y prácticas.⁸

2.3.3. Importancia de los estilos de aprendizaje

Como ya se dijo los estilos de aprendizaje corresponden a la forma en que cada estudiante adquiere conocimientos nuevos, a sus preferencias y estrategias, estos estilos de aprendizaje toman una relevante importancia al momento de desarrollar el contenido de las asignaturas, pues deberían estar orientadas a satisfacer el estilo de aprendizaje predominante de los estudiantes o hacer una mezcla equilibrada de todos ellos.

Tomar en cuenta los estilos de aprendizaje de los estudiantes para elaborar el contenido de las asignaturas, generará una mayor participación, análisis, experiencias e interés por la asignatura repercutiendo todo esto en forma positiva en su rendimiento académico.

⁸. HONEY P. y MUMFORD A. (1986). The Manual of Learning Styles. Pág. 174.

2.2. B-LEARNING

2.2.1. El constructivismo social

Constituye un nuevo enfoque en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que sostiene que el estudiante debe dejar de ser una persona pasiva en el proceso de enseñanza, sino más bien activo, participativo, investigador y crítico, que debe compartir sus conocimientos con los demás. Esta idea es congruente con la educación sustentada por la UNESCO en 1997: “aprender a conocer”, “aprender a hacer”, “aprender a vivir juntos” y “aprender a ser”, cuya finalidad es pues... “crear hombres que sean capaces de hacer cosas nuevas y no simplemente repetir lo que han hecho otras generaciones, hombres que sean creativos, inventivos y descubridores... formar mentes que puedan criticar, verificar y no aceptar todo lo que se les ofrezca”.

Básicamente puede decirse que el constructivismo es el modelo que mantiene que una persona, tanto en los aspectos cognitivos, sociales y afectivos del comportamiento, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción de estos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, esta construcción se realiza con los esquemas que la persona ya posee (conocimientos previos), o sea con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea.⁹

Esta construcción que se realiza todos los días y en casi todos los contextos de la vida, depende sobre todo de dos aspectos:

- 1.- De la representación inicial que se tiene de la nueva información y,
- 2.- De la actividad externa o interna que se desarrolla al respecto.

⁹ <http://www.ucsm.edu.pe/rabarcaf/taco00.htm>.

En definitiva, todo aprendizaje constructivo supone una construcción que se realiza a través de un proceso mental que conlleva a la adquisición de un conocimiento nuevo. Pero en este proceso no es solo el nuevo conocimiento que se ha adquirido, sino, sobre todo la posibilidad de construirlo y adquirir una nueva competencia que le permitirá generalizar, es decir, aplicar lo ya conocido a una situación nueva.

El **Modelo Constructivista** está centrado en la persona, en sus experiencias previas de las que realiza nuevas construcciones mentales, considera que la construcción se produce:

- a) Cuando el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento **(Piaget)**
- b) Cuando esto lo realiza en interacción con otros **(Vigotsky)**
- c) Cuando es significativo para el sujeto **(Ausubel)**

Una estrategia adecuada para llevar a la práctica este modelo es “**El método de proyectos**”, ya que permite interactuar en situaciones concretas y significativas y estimula el “saber”, el “saber hacer” y el “saber ser”, es decir, lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal.

En este Modelo el rol del docente cambia. Es moderador, coordinador, facilitador, mediador y también un participante más. El constructivismo supone también un clima afectivo, armónico, de mutua confianza, ayudando a que los alumnos y alumnas se vinculen positivamente con el conocimiento y por sobre todo con su proceso de adquisición.

El profesor como mediador del aprendizaje debe:

- Conocer los intereses de alumnos y alumnas y sus diferencias individuales (Inteligencias Múltiples)
- Conocer las necesidades evolutivas de cada uno de ellos.
- Conocer los estímulos de sus contextos: familiares, comunitarios, educativos y otros.

- Contextualizar las actividades.

a) Concepción social del constructivismo

La contribución de Vygotsky ha significado que ya el aprendizaje no se considere como una actividad individual, sino más bien social. Se valora la importancia de la interacción social en el aprendizaje. Se ha comprobado que el estudiante aprende más eficazmente cuando lo hace en forma cooperativa.

Si bien también la enseñanza debe individualizarse en el sentido de permitir a cada alumno trabajar con independencia y a su propio ritmo, es necesario promover la colaboración y el trabajo grupal, ya que se establecen mejores relaciones con los demás, aprenden más, se sienten más motivados, aumenta su autoestima y aprenden habilidades sociales más efectivas.

En la práctica esta concepción social del constructivismo, se aplica en el trabajo cooperativo, pero es necesario tener muy claro los siguientes pasos que permiten al docente estructurar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje cooperativo:

- Especificar objetivos de enseñanza.
- Decidir el tamaño del grupo.
- Asignar estudiantes a los grupos.
- Preparar o condicionar el aula.
- Planear los materiales de enseñanza.
- Asignar los roles para asegurar la interdependencia.
- Explicar las tareas académicas.
- Estructurar la meta grupal de interdependencia positiva.
- Estructurar la valoración individual.
- Estructurar la cooperación intergrupo.
- Explicar los criterios del éxito.
- Especificar las conductas deseadas.

- Monitorear la conducta de los estudiantes.
- Proporcionar asistencia con relación a la tarea.
- Intervenir para enseñar con relación a la tarea.
- Proporcionar un cierre a la lección.
- Evaluar la calidad y cantidad de aprendizaje de los alumnos.
- Valorar el funcionamiento del grupo.

De acuerdo a estos pasos el profesor puede trabajar con cinco tipos de estrategias:

- Especificar con claridad los propósitos del curso o lección.
- Tomar ciertas decisiones en la forma de ubicar a los alumnos en el grupo.
- Explicar con claridad a los estudiantes la tarea y la estructura de meta.
- Monitorear la efectividad de los grupos.
- Evaluar el nivel de logros de los alumnos y ayudarles a discutir, que también hay que colaborar unos a otros.

Para que un trabajo grupal sea realmente cooperativo reúne las siguientes características:

- Interdependencia positiva.
- Introducción cara a cara.
- Responsabilidad Individual.
- Utilización de habilidades interpersonales.
- Procesamiento grupal.

b) Concepción psicológica del constructivismo

El constructivismo tiene como fin que el alumno construya su propio aprendizaje, por lo tanto, según TAMA (1986) el profesor en su rol de mediador debe apoyar al alumno para:

1.- Enseñarle a pensar: Desarrollar en el alumno un conjunto de habilidades cognitivas que les permitan optimizar sus procesos de razonamiento.

2.- Enseñarle sobre el pensar: Animar a los alumnos a tomar conciencia de sus propios procesos y estrategias mentales (metacognición) para poder controlarlos y modificarlos (autonomía), mejorando el rendimiento y la eficacia en el aprendizaje.

3.- Enseñarle sobre la base del pensar: Quiere decir incorporar objetivos de aprendizaje relativos a las habilidades cognitivas, dentro del currículo escolar.

En el alumno se debe favorecer el proceso de meta cognición, tomando esto como base, se presenta un gráfico tomado del libro.

“Aprender a Pensar y Pensar para Aprender” de TORRE-PUENTE (1992) donde se refleja visualmente como favorecer en el alumno esta metacognición:

TAREA

Propósito.

Características.

Conocimiento que tengo sobre el tema.

Cuál es la mejor estrategia (fases y técnicas).

Momentos.

Valoración proceso.

Errores.

Causas.

Corregir.

Aplicar nuevas estrategias.

c) Concepción filosófica del constructivismo

El constructivismo plantea que nuestro mundo es un mundo humano, producto de la interacción humana con los estímulos naturales y sociales que hemos alcanzado a procesar desde nuestras “operaciones mentales” (Piaget).

Esta posición filosófica constructivista implica que el conocimiento humano no se recibe en forma pasiva ni del mundo ni de nadie, sino que es procesado y construido activamente, además la función cognoscitiva está al servicio de la vida, es una función adaptativa, y por lo tanto el conocimiento permite que la persona organice su mundo experiencial y vivencial.

La enseñanza constructivista considera que el aprendizaje humano es siempre una construcción interior.

Para el constructivismo la objetividad en sí misma, separada del hombre no tiene sentido, pues todo conocimiento es una interpretación, una construcción mental, de donde resulta imposible aislar al investigador de lo investigado. El aprendizaje es siempre una reconstrucción interior y subjetiva.

El lograr entender el problema de la construcción del conocimiento ha sido objeto de preocupación filosófica desde que el hombre ha empezado a reflexionar sobre sí mismo. Se plantea que lo que el ser humano es, es esencialmente producto de su capacidad para adquirir conocimientos que les han permitido anticipar, explicar y controlar muchas cosas.

d) Características de un profesor constructivista

- a) Acepta e impulsa la autonomía e iniciativa del alumno
- b) Usa materia prima y fuentes primarias en conjunto con materiales físicos, interactivos y manipulables.

- c) Usa terminología cognitiva tal como: Clasificar, analizar, predecir, crear, inferir, deducir, estimar, elaborar, pensar.
- d) Investiga acerca de la comprensión de conceptos que tienen los estudiantes, antes de compartir con ellos su propia comprensión de estos conceptos.
- e) Desafía la indagación haciendo preguntas que necesitan respuestas muy bien reflexionadas y desafía también a que se hagan preguntas entre ellos.¹⁰

2.2.2. Concepto de E-Learning

El E-Learning (Enseñanza virtual u online), es definida por la Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones (FUNDESCO) como: “Un sistema de impartición de formación a distancia, apoyado en las TIC que combina distintos elementos pedagógicos: Instrucción clásica (presencial o autoestudio), las prácticas, los contactos en tiempo real (presenciales, videoconferencias o chats) y los contactos diferidos (tutores, foros de debate, correo electrónico)”.¹¹

La enseñanza virtual aporta unas ventajas que pueden justificar su rápida expansión: la posibilidad de utilizar materiales multimedia, la fácil actualización de los contenidos, la interactividad, acceso al curso desde cualquier lugar y en cualquier momento, la existencia de un feed-back de información inmediato, de manera que el profesor conoce si el alumno responde al método y alcanza los objetivos fijados inicialmente.

Y si bien es cierto que la enseñanza virtual aporta unas ventajas respecto a la enseñanza tradicional, no hay que caer en la idea de que la enseñanza virtual es la panacea. Según Fernández (2001) la formación

¹⁰ <http://www.ucsm.edu.pe/rabarcaf/taco00.htm>

¹¹ MARCELO, D. y otros (2002): “E-learning-teleformación. Diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de Internet”. Pág. 123.

on-line está rodeada de una serie de mitos entre los que destacamos dos:

Con la formación on-line se consigue un aprendizaje más rápido. No hay un solo estudio que demuestre que el aprendizaje sea más rápido si se emplea la formación online, que cualquier otro método o combinación de métodos.

Con la formación on-line se consigue un aprendizaje más efectivo y fácil de retener. La retención de un aprendizaje está ligada a la motivación que el alumno tenga, la necesidad que perciba de aprender para aplicarlo en su vida laboral, a la calidad pedagógica y humana del profesor y a la adecuación de materiales de aprendizaje, método de enseñanza, etcétera.

No hay que olvidarse que:

- Lo importante es el contenido. La herramienta utilizada para dar formación a través de Internet no forma, sólo transmite y no es la que crea el contenido.
- La formación tiene destinatarios que esperan calidad.

Efectivamente, no hay que caer en el error de tratar de reproducir en la red una clase tradicional, sino que hay que aprovechar las opciones que brinda la enseñanza virtual para utilizar herramientas que favorecen el aprendizaje y que son difíciles de utilizar en la clase tradicional, como es el caso de la adaptación de los contenidos a los estilos de aprendizaje de los alumnos, de manera que se obtenga una mayor calidad en la enseñanza.¹²

2.2.3. Concepto de B-Learning

¹² FERNÁNDEZ DÍEZ DE LA LASTRA, R. (2001): "La formación online y sus mitos". Pág. 32.

B-Learning es la abreviatura de Blended Learning, término inglés que en términos de enseñanza virtual se traduce como "Formación Combinada" o "Enseñanza Mixta". Se trata de una modalidad semipresencial de estudios que incluye tanta formación no presencial (cursos on-line, conocidos genéricamente como e-learning) como formación presencial.

El **Blended Learning** es un modelo mixto de formación **online y presencial**. Un nuevo concepto de formación, en el que lo mejor del mundo virtual y presencial, se combinan según las necesidades o preferencias de la empresa.

Es una formación flexible a la vez que personal y cálida.

- Asistencia a clases presenciales.
- Discusión de casos prácticos en grupo.
- Conferencias de expertos.
- Tutorías personales.
- Foros de discusión.
- Exámenes de certificación.
- Etc.¹³

La parte virtual del B-Learning conocido como E-Learning representa una base tecnológica ideal para el desarrollo del constructivismo social, pues brinda las herramientas necesarias para su práctica. Estas herramientas propician la participación activa de los estudiantes, facilita el intercambio de información, opiniones, críticas y mantiene una comunicación más efectiva entre el docente y los estudiantes.

2.3. RENDIMIENTO ACADÉMICO

2.3.1. Concepto de Rendimiento académico.

¹³<http://elearning.ciberaula.com/articulo/blearning/>.

Requena (1998), afirma que el rendimiento académico es fruto del esfuerzo y la capacidad de trabajo del estudiante. De las horas de estudio, de la competencia y el entrenamiento para la concentración.

El rendimiento académico como una forma específica o particular del rendimiento escolar es el resultado alcanzado por parte de los alumnos que se manifiesta en la expresión de sus capacidades cognoscitivas que adquieren en el proceso enseñanza-aprendizaje, esto a lo largo de un periodo o año escolar.¹⁴

De Natale (1990), afirma que el aprendizaje y rendimiento implican la transformación de un estado determinado en un estado nuevo, que se alcanza con la integración en una unidad diferente con elementos cognoscitivos y de estructuras no ligadas inicialmente entre sí.¹⁵

Así pues, el rendimiento académico es un conjunto de habilidades, destrezas, hábitos, ideales, aspiraciones, intereses, inquietudes, realizaciones que aplica el estudiante para aprender. El rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el mismo, por ello, el sistema educativo brinda tanta importancia a dicho indicador. En tal sentido, el rendimiento académico se convierte en una tabla imaginaria de medida para el aprendizaje logrado en el aula, que constituye el objetivo central de la educación.

En el rendimiento académico, intervienen muchas otras variables externas al sujeto, como la calidad del maestro, el ambiente de clase, la familia, el programa educativo y variables psicológicas o internas, como la actitud hacia la asignatura, la inteligencia, la personalidad, el auto-concepto del estudiante, la motivación. En suma, el rendimiento académico del alumno depende de su situación material y social de existencia, que debe ser tomado en cuenta en el momento de evaluar su nivel de aprendizaje.

¹⁴ REQUENA SANTOS, Felix (1998). Género, Redes de Amistad y Rendimiento Académico. Pág. 46.

¹⁵ DE NATALE, M.L. En G. Flores D Acais e I. Gutierrez Zuluaga (1990). Rendimiento Escolar. Pág. 85.

De acuerdo a estas aseveraciones el rendimiento académico verdadero es el resultado del sacrificio de uno mismo, éxito satisfactorio, compensación de la perseverancia, respuesta positiva al interés y consagración de uno.

En otras palabras, el rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud.

2.3.2. Evaluación y Medición del Rendimiento Académico.

El Rendimiento Académico, por lo general, es medido en una escala de puntuación que dependiendo de un país u otro suele variar de 0 – 20 ó de 0 – 10. Esta escala de puntuación a su vez puede ser clasificada de manera ordinal de la siguiente manera:

- Excelente (16-20)
- Bueno (13-15)
- Regular (11-12)
- Deficiente (0-10)

El proceso de evaluación en general, tiene como objetivo examinar la calidad del diseño curricular y la ejecución del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como las condiciones en que éste se desarrolla. Esta debe ser una actividad permanente de la Institución que permita un examen continuo de los métodos y modalidades de enseñanza.

La evaluación del rendimiento académico del estudiante tiene como objetivo examinar su desempeño en el proceso de formación, teniendo en cuenta sus condiciones y capacidades.

La evaluación se lleva a cabo para determinar si el estudiante está preparado para enfrentar las nuevas etapas en el proceso de su formación y, en ese sentido, se constituye en el referente básico que

indica el nivel de calidad de todos los elementos que intervienen en el proceso educativo.¹⁶

2.3.3. Factores influyentes en el rendimiento académico

NIETO MARTÍN (2008), en un estudio realizado a trabajos de investigación referentes al rendimiento académico durante el periodo 2001-2006, hace un análisis de los factores influyentes o determinantes en el rendimiento académico de los estudiantes, llegando a las siguientes conclusiones esenciales:

- a) Mejores calificaciones en los centros de jornada partida, mientras que el profesorado de los centros de jornada continua manifiesta que este último modelo favorece el resultado de los alumnos.
- b) La participación en un Programa de Desarrollo Integral favorece el auto concepto, inteligencia general, estrategias de aprendizaje, personalidad y rendimiento académico. El auto concepto se configura como un elemento central de la personalidad y el mayor factor motivacional de la conducta del sujeto, esencialmente en mejoras no académicas.
- c) Las diferentes agrupaciones musicales en los colegios (danza, conjuntos vocales e instrumentales) favorecen la autoestima, la atención y percepción, la tolerancia, un comportamiento más tolerante hacia sí mismo y hacia los demás.
- d) Los efectos de la cooperación grupal se muestran positivos tanto en la interacción educativa del grupo como en el rendimiento académico general.
- e) El trabajo cooperativo en el aula mejora el rendimiento académico.

¹⁶ CHAYNA GUTIERREZ, Moises (2007), "Estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes de la FACE. – UANCV". Pág. 33.

- f) Los hijos que perciben a los padres como democráticos y permisivos obtienen puntuaciones académicas más elevadas.
- g) Las expectativas de control de los resultados académicos futuros son el mejor predictor del rendimiento.
- h) El entrenamiento en la elaboración de resúmenes favorece la mejora de habilidad es meta comprensivas de la lectura, de la comprensión lectora y el rendimiento académico.¹⁷

El resultado del estudio muestra muchos factores influyentes en el rendimiento académico, de los cuáles podemos resaltar el auto concepto como factor principal motivacional que genera un interés hacia la asignatura; la participación de los estudiantes en actividades como la danza, que permite el aumento de la autoestima y la atención del estudiante. El trabajo de investigación también muestra como un factor determinante el trabajo cooperativo en el aula en mejora del rendimiento académico y el entrenamiento mediante el encargo de tareas en mejora de las capacidades meta comprensivas, factores muy consecuentes con el constructivismo social.

2.4. RELACIÓN DEL B-LEARNING Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

2.4.1. Influencia indirecta

Las herramientas del E-Learning, que forma parte del B-Learning, estimulan una mayor participación del estudiante con sus demás compañeros y con el docente haciendo uso de la tecnología, lo que origina un mayor grado de interés hacia la asignatura y los temas que en ella se imparten.

Este interés como fuente motivadora hace que el estudiante participe de manera más activa en el desarrollo de la asignatura y se genere un incremento en su rendimiento.

¹⁷ NIETO MARTIN, Santiago (2008) "Hacia una teoría sobre el rendimiento académico en enseñanza primaria a partir de la investigación empírica: datos preliminares". Pág. 128.

2.4.2. Influencia directa

El B-Learning permite desarrollar las capacidades analítico-crítico de los estudiantes, así como generar una activa participación en los diferentes temas que corresponden al desarrollo de la asignatura, mediante la complementación de las clases presenciales con de materiales multimedia, foros de discusión, tareas online que permiten desarrollar sus conocimientos y generar nuevas experiencias.

La influencia es directamente positiva, pues a mayor uso del modelo de enseñanza B-Learning se espera el incremento del Rendimiento Académico, pues el modelo permite un incremento en la adquisición de conocimientos de manera significativa y constructiva.

2.4.3. Eficacia del B-Learning

Actualmente, el E-learning se perfila como solución a los problemas a los que la enseñanza tradicional no puede dar respuesta, sin embargo, por sí sólo no garantiza una educación de mayor calidad ni un mayor rendimiento en el aprendizaje. Por otra parte, existen numerosas investigaciones que demuestran que los estudiantes aprenden con más efectividad cuando se les enseña con sus Estilos de Aprendizaje predominantes, pero también se constata que es difícil llevar a la práctica en una clase tradicional la adaptación de la docencia a los Estilos de Aprendizaje de los alumnos. Esta dificultad se puede salvar mediante el E-learning. Los módulos y herramientas del E-Learning permiten crear cursos adaptados a los Estilos de Aprendizaje de cada estudiante. Se pone de manifiesto que utilizando este sistema se llega a altos grados de adaptación de los contenidos del curso a los estilos de aprendizaje preferidos de cada alumno. También se observa una fácil adaptación por parte del alumno al sistema así como valoraciones altamente positivas sobre las ventajas del E-learning y levemente negativas sobre sus inconvenientes. Además, se demuestra que hay un mayor rendimiento, ya que el alumnado afirma haber aprendido más con

este método gracias a la complementación de las clases presenciales, y se obtiene un alto grado de satisfacción por parte del mismo.

La eficacia del modelo se ve estrechamente relacionada con el nivel de conocimientos de los estudiantes en el uso de internet y de los servicios que en ella se encuentran, como los foros, los chats, el correo electrónico, etc.



CAPÍTULO III

FORMULACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1. PROPUESTA ALTERNATIVA DE MODELO DE ENSEÑANZA

3.1.1. Modelo existente.

La Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto usa el *modelo de enseñanza presencial* para el desarrollo de las asignaturas, tanto las asignaturas de carácter obligatorio como las electivas son dictadas siguiendo este modelo.

Bajo este modelo, los estudiantes asisten a los salones de clases en donde el docente desarrolla su asignatura haciendo uso de materiales físicos y digitales como computadores, proyectores multimedia, diapositivas entre otros.

El sistema de calificación de los estudiantes es realizado teniendo en cuenta tres aspectos: el aspecto conceptual (conocimientos teóricos), el aspecto procedimental (capacidad para el desarrollo de trabajos encargados) y el aspecto actitudinal (participación en el salón de clases, así como en diferentes eventos académicos y sociales), cada uno de los cuales tiene un determinado peso o porcentaje en el sistema de calificación general.

La asesoría se realiza en horarios que puede variar según la disponibilidad del docente.

Este modelo de enseñanza es el que se viene utilizando en la actualidad no solo en Facultad de Ingeniería de Sistemas sino también en todas las facultades y escuelas de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto y que presenta algunas deficiencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como pérdidas de clase, deficiente acceso a los materiales didácticos y bibliográficos de la asignatura, deficiente

comunicación docente-estudiante, entre otros, que repercuten negativamente en el rendimiento académico de los estudiantes.

3.1.2. Modelo alternativo.

El presente trabajo de investigación propone la implementación del modelo de enseñanza mixto en línea y presencial (B-Learning), en donde las clases no sólo se dictan en las aulas físicas sino también en aulas virtuales accesibles por internet. El sistema de calificación bajo este modelo se desarrolla de manera compartida entre las actividades realizadas de manera presencial y las realizadas en línea en las aulas virtuales, esto es, se toman en cuenta las calificaciones obtenidas en el modo presencial y en el modo virtual para calcular el promedio final de la asignatura; esta forma de calificación fomenta la participación activa de los estudiantes en las diferentes actividades desarrolladas en las aulas virtuales, este nuevo modelo de calificación deberá ser contemplada en el syllabus de todas las asignaturas que se dicte bajo esta nueva modalidad de enseñanza.

Las aulas virtuales apoyan a las clases presenciales facilitando el acceso de los estudiantes a los recursos didácticos y bibliográficos de la asignatura de manera fácil y segura, a la vez que refuerza los conocimientos teóricos con el desarrollo de lecciones, la participación en foros de discusión y la realización de trabajos encargados.

Bajo este modelo el docente se convierte en un participante más de la asignatura dirigiendo foros de discusión y brindando asesoramiento más fluido en la asignatura mediante los módulos de comunicación de las aulas virtuales.

Un administrador de la plataforma tecnológica deberá ser designado para que sea el encargado de velar por el correcto funcionamiento y disponibilidad de las aulas virtuales, así como también tendría a su cargo la capacitación de los docentes y estudiantes en el uso de la plataforma.

La implementación de este modelo de enseñanza tiene como objetivo fundamental mejorar el rendimiento académico de los estudiantes al remediar en gran medida las deficiencias del modelo tradicional o presencial.

3.1.3. Selección de la plataforma B-Learning

En el mercado encontramos muchas plataformas basadas en tecnología web que permite implementar el modelo de enseñanza B-Learning por medio de aulas virtuales, estas plataformas son Moodle, Dokeos, Blackboard, entre otras algunas desarrolladas bajo software libre (licencia gratuita) y otras que tienen un costo de licencia para su uso.

A continuación se hará un análisis comparativo entre la plataforma MOODLE y la plataforma DOKEOS para seleccionar una de ellas como la plataforma de implementación.

MOODLE

Promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.). Su arquitectura y herramientas son apropiadas para clases en línea, así como también para complementar el aprendizaje presencial. Tiene una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera, y compatible.

Costo

Moodle es un software de código libre, gratuito.

Pros	Contras
<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con temas que permiten modificar su aspecto para adecuarlo al estilo o giro de la institución. • Permite a cada usuario elegir 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta mejorar la interfaz del usuario docente para hacerlo más sencillo. • No permite mostrar el contenido de acuerdo al perfil

<p>el idioma de la interfaz pues se encuentra traducido amás de 70 idiomas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se pueden agregar funcionalidades instalando plugins o módulos adicionales.• Cuenta con una gran comunidad entre usuarios, adminstradores y desarrolladores que dan soporte al sistema.• La mayoría de las áreas de introducción de texto (recursos, mensajes de los foros etc.) pueden ser editadas usando HTML, tan sencillo como cualquier editor de texto de Windows.• Permite implementar un sistema integral de calificaciones para que el alumno haga su seguimiento.• Compatible con la mayoría de los navegadores actuales.• Con su completa consulta de bases de datos, soporta las principales marcas de bases de datos (excepto en la definición inicial de las tablas).	<p>de cada estudiante (Alto, medio, bajo), se muestra lo mismo para todos.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

DOKEOS

La plataforma DOKEOS es una herramienta para la impartición de cursos online. Se trata de un sencillo pero potente entorno de e-learning para la administración de contenidos de cursos, y puede ser usado como sistema de gestión de contenido (CMS) para educación y educadores.

A través de esta plataforma se pueden distribuir y modificar contenidos de cursos, gestionar alumnos, incluye distribución de contenidos, calendario, proceso de entrenamiento, chat en texto, audio y video, administración de pruebas y guardado de registros. Actualmente DOKEOS es usado por más de mil organizaciones

Costo

Dokeos es un software de código libre, gratuito.

Pros	Contras
<ul style="list-style-type: none"> • Dokeos ofrece una amplia gama de herramientas y facilita la creación y organización de contenidos interactivos y ejercicios. • Facilidad de uso. • El código de Dokeos está disponible para que cualquiera pueda hacer uso del mismo o para realizar adaptaciones que acomoden el software a las necesidades específicas de un usuario, ya que las herramientas de Dokeos se 	<ul style="list-style-type: none"> • Le falta potencia y versatilidad. • Las opciones de configuración en algunos casos son un tanto limitadas.

adaptan a cada demanda específica de formación.	
-------------------------------------------------	--

Ambas plataformas pueden ser usados por:

Centros de estudio y colegios: lecciones, temarios, contenido multimedia para sus alumnos.

Empresas: Formación sobre sus productos para sus empleados. Empleados nuevos pueden realizar un curso de formación sin necesidad de una persona para darles formación cada vez que se contrata a alguien nuevo. Test de selección de personal para filtrar los candidatos aptos o no aptos para una entrevista o puesto laboral.

Entidades públicas o privadas como Hospitales, ayuntamientos, para la formación de nuevas normas a aplicar con su certificación mediante examen de manera que queda reflejado por escrito el entendimiento de nuevas políticas.

El costo de licenciamiento es gratuito.

Ambas plataformas permiten crear cursos, lecciones, administrar la matriculación de alumnos, añadir documentos para su descarga, crear Test (exámenes entre los temarios), añadir contenido multimedia (videos, audio, presentaciones multimedia, para que la experiencia del aprendizaje sea amena y eficaz), estadísticas del alumno, administración total de la plataforma educativa, recepcionar documentos de los estudiantes, chat, video conferencia en línea (requiere plugins adicionales).

SELECCIÓN DE LA PLATAFORMA

Al no encontrar una diferencia muy marcada entre ambas plataformas (Moodle y Dokeos), pues ambas se ajustan a las necesidades técnicas y

educativas del proyecto y debido a la experiencia del investigador se optó por seleccionar a la plataforma MOODLE para la implementación de las aulas virtuales para la aplicación del modelo de enseñanza B-Learning.

3.2. MODELO DE ENSEÑANZA MIXTO EN LÍNEA Y PRESENCIAL (B-LEARNING)

3.2.1. La plataforma Moodle

Moodle (Module Object-Oriented Dynamic Learning Environment-Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos). Moodle es un sistema de gestión de asignaturas, de distribución libre el código está escrito en PHP bajo GNU GPL, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LMS (Learning Management System). Moodle es una aplicación web que se ejecuta sin modificaciones en Unix, GNU/Linux, OpenSolaris, FreeBSD, Windows, Mac OS X, NetWare y otros sistemas que soportan [PHP], incluyendo la mayoría de proveedores de Hosting Web.

Los datos son almacenados en una sola base de datos SQL, hace uso total de abstracción de base de datos para que los instaladores puedan elegir entre alguno de los diversos tipos de servidores de bases de datos (Oracle y Microsoft SQL Server). Su instalación se puede hacer de dos formas: de forma integrada (servidores de aplicaciones y de base de datos en un solo servidor físico) o distribuida (servidor de aplicaciones y de base de datos en servidores físicos diferentes). Es recomendable usar la segunda alternativa para sitios de alto tráfico y miles de usuarios.

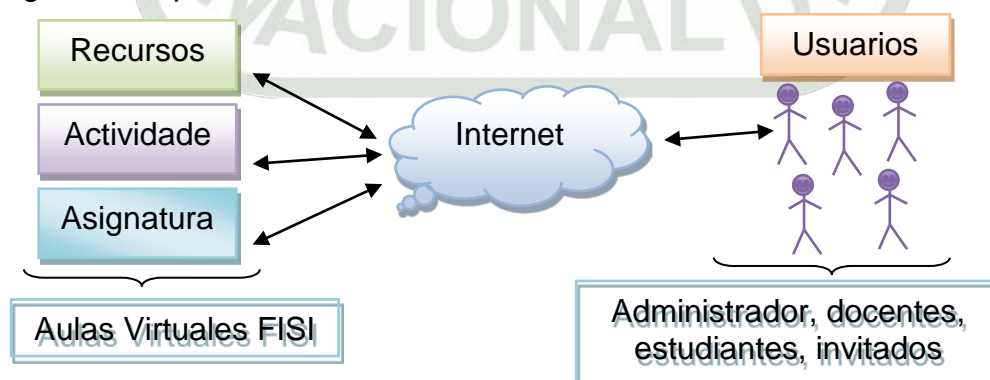
Se puede traducir el programa, todos los paquetes de idioma de Moodle están ubicados en el directorio lang, con cada idioma en un único directorio nombrado con la abreviatura del idioma (en, fr, nl, es...). Se puede descargar el idioma deseado desde <http://download.moodle.org/lang16/>. La personalización del sitio se

puede realizar utilizando "temas" que redefinen los estilos, los colores del sitio, la tipografía, la presentación, la distribución, etc.

3.2.2. Arquitectura de funcionamiento de Moodle

Las Aulas Virtuales FISI (Moodle) contiene todas las asignaturas del plan curricular 2005-I de la FISI (pudiendo agregar o quitar asignaturas de acuerdo a la actualización del plan curricular). Los estudiantes, docentes y los administradores pueden acceder a las Aulas Virtuales por medio de Internet con el único requisito de contar con una computadora con un navegador web instalado y conexión a internet. Los privilegios y permisos, así como todo lo que se pueda realizar dentro de las Aulas Virtuales dependerá del tipo de usuario que se tenga asignado (Rol), así pues los administradores tendrán todos los privilegios necesarios para mantener y configurar el sitio, los docentes se encargan de dotar a las asignaturas con las actividades y recursos haciendo uso de los diferentes módulos de la plataforma, y los estudiantes pueden acceder a sus asignaturas y disponer de los diferentes recursos y participar en las actividades definidas por el docente y obtener una calificación.

Figura 2. Arquitectura de funcionamiento de las Aulas Virtuales FISI.



Fuente: Elaboración propia.

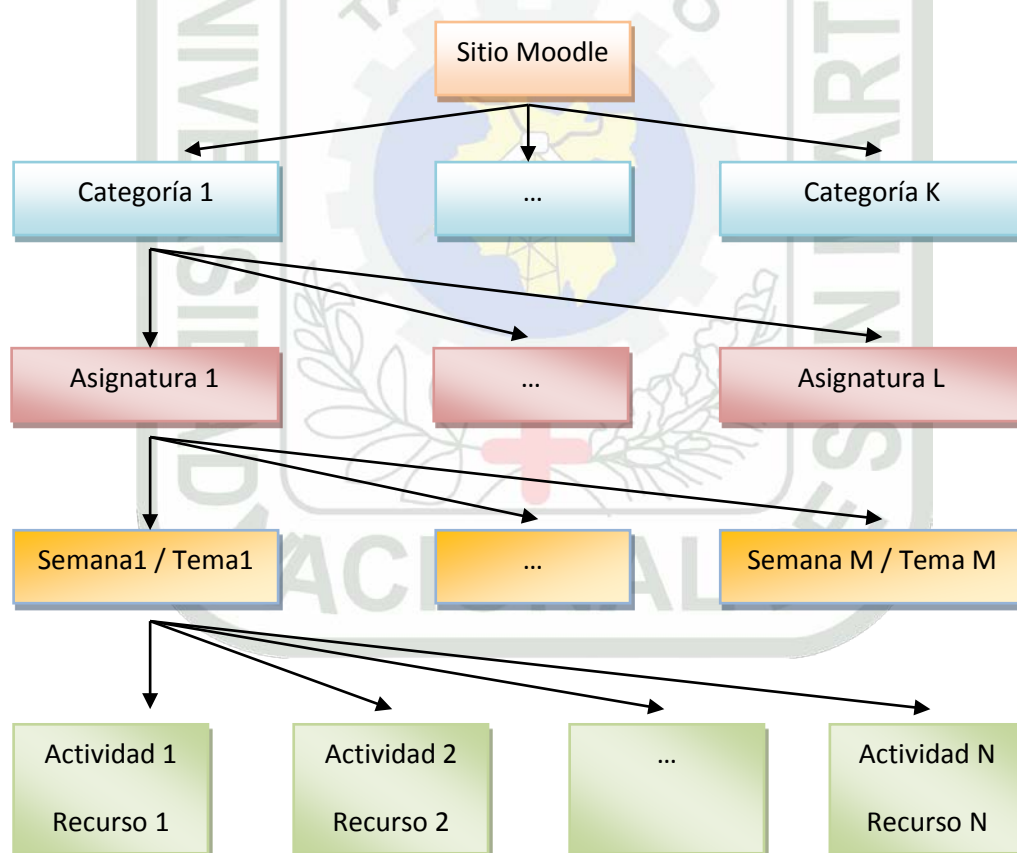
Cabe mencionar que las actividades pueden ser *en línea* y *no en línea*, es decir actividades que se realizan por medio de las aulas virtuales y actividades que se desarrollan fuera de ella (exámenes escritos, jornadas laborales, seminarios, conferencias, proyección social, etc);

esto con el fin de llevar un control informatizado integral de todas las calificaciones de la asignatura a las que el estudiante podrá acceder en todo momento y hacer un seguimiento de sus calificaciones.

3.2.3. Estructura básica de Moodle

Un sitio Moodle está compuesto por: categorías, asignaturas, temas (o semanas), recursos y actividades.

Figura 3. Esquema de la composición de Moodle.



Fuente: Elaboración propia.

A continuación se procederá a explicar cada uno de los elementos que completan un sitio Moodle.

3.2.3.1. Categorías

Las categorías son los contenedores de información de más alto nivel, están formadas por asignaturas y sirven para organizarlos de manera que sean más fácilmente localizables por el estudiante en la pantalla inicial de la aplicación.

3.2.3.2. Asignaturas

Las asignaturas son la parte más importante de la estructura de Moodle, son creados por los administradores del sitio y dirigidos por los usuarios que se establezcan como docentes de la asignatura.

Para que un estudiante, dado de alta en el sistema, pueda acceder a una asignatura deberá estar matriculado en él.

Cuando un administrador crea una asignatura debe proceder a su configuración mediante un formulario proporcionado por Moodle en el que se establecen valores para distintos campos como, por ejemplo:

- Nombre y descripción.
- Formato de la asignatura (semanal, por temas.)
- Número de semanas o temas.
- Fechas en las que permanecerá abierto la asignatura.
- Grupos.

Una vez que una asignatura es creada, la matriculación la puede llevar a cabo cada usuario de forma independiente o bien el propio administrador, de forma masiva, sobre un grupo de usuarios del sistema, definiendo qué usuarios serán docentes y cuales estudiantes.

3.2.3.3. Semanas y Temas



La organización de una asignatura se puede llevar a cabo por semanas o bien por temas, según la preferencia del docente.

Tras la creación de la asignatura, su configuración, y la matriculación de usuarios, estos podrán acceder al mismo y observar una serie de bloques diferenciados que representan las semanas de la asignatura o temas, según el formato que se haya establecido. Cada uno de estos bloques contendrá, a partir del momento en el que el docente las añada, distintos tipos de actividades que los estudiantes deberán realizar para su evaluación.

3.2.3.4. Actividades en Moodle



Moodle ofrece la posibilidad de añadir a cada semana o tema distintos tipos de actividades. A continuación se muestran aquellas disponibles con la plataforma Moodle.




Cuadro 10. Lista de actividades por defecto de Moodle



LISTA DE ACTIVIDADES POR DEFECTO DE MOODLE		
Nombre	Descripción	Características
Base de Datos 	Permite que los usuarios incorporen datos desde un formulario diseñado por el docente.	<ul style="list-style-type: none"> • Permite crear una base de datos accesible, en lectura y escritura, tanto a los estudiantes como a los docentes. • Tiene diferentes tipos de campos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Texto ✓ Imágenes ✓ Archivo ✓ URL ✓ Fecha ✓ Menú ✓ Menú (Selección múltiple) ✓ Botón de marcar (Checkbox) ✓ Botones de elección (Radio buttons)
Chat 	Permite conversaciones entre usuarios en tiempo real.	<ul style="list-style-type: none"> • Permite una interacción fluida mediante texto síncrono. • Incluye las fotos de los perfiles en la


		<p>ventana de chat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporta direcciones URL, emoticones, integración de HTML, imágenes, etc. • Todas las sesiones quedan registradas para verlas posteriormente, y pueden ponerse a disposición de los estudiantes.
Consulta 🌐	<p>Similar a una encuesta, el docente formula una única pregunta y ofrece a los usuarios distintas elecciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es como una votación. Puede usarse para votar sobre algo o para recibir una respuesta de cada estudiante (por ejemplo, para pedir su consentimiento para algo). • El docente puede ver una tabla que presenta de forma intuitiva la información sobre quién ha elegido qué. • Se puede permitir que los estudiantes vean un gráfico actualizado de los resultados.
Cuestionario 📄	<p>Permite la realización de exámenes de diferente tipo: respuesta múltiple, verdadero/falso y respuestas cortas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los docentes pueden definir una base de datos de preguntas que podrán ser reutilizadas en diferentes cuestionarios. • Las preguntas pueden ser almacenadas en categorías de fácil acceso, y estas categorías pueden ser "publicadas" para hacerlas accesibles desde cualquier asignatura del sitio. • Los cuestionarios se califican automáticamente, y pueden ser recalificados si se modifican las preguntas.

	<ul style="list-style-type: none">• Los cuestionarios pueden tener un límite de tiempo a partir del cual no estarán disponibles.• El docente puede determinar si los cuestionarios pueden ser resueltos varias veces y si se mostrarán o no las respuestas correctas y los comentarios.• Las preguntas y las respuestas de los cuestionarios pueden ser mezcladas (aleatoriamente) para disminuir las copias entre los estudiantes.• Las preguntas pueden crearse en HTML y con imágenes.• Las preguntas pueden importarse desde archivos de texto externos.• Los intentos pueden ser acumulativos, y acabados tras varias sesiones.• Las preguntas de opción múltiple pueden definirse con una única o múltiples respuestas correctas.• Pueden crearse preguntas de respuesta corta (palabras o frases).• Pueden crearse preguntas tipo verdadero/falso.• Pueden crearse preguntas de emparejamiento.• Pueden crearse preguntas aleatorias.• Pueden crearse preguntas numéricas (con rangos permitidos).• Pueden crearse preguntas de
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>respuesta incrustada (estilo "cloze") con respuestas dentro de pasajes de texto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pueden crearse textos descriptivos y gráficos.
Encuesta 	<p>Similar a la consulta, pero con varias preguntas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se proporcionan encuestas ya preparadas (COLLES, ATTLS) y contrastadas como instrumentos para el análisis de las clases en línea. • Los informes de las encuestas están siempre disponibles, incluyendo muchos gráficos. Los datos pueden descargarse con formato de hoja de cálculo Excel o como archivo de texto CVS. • La interfaz de las encuestas impide la posibilidad de que sean respondidas sólo parcialmente. • A cada estudiante se le informa sobre sus resultados comparados con la media de la clase.
Foro 	<p>Actividad para el debate entre usuarios de una asignatura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hay diferentes tipos de foros disponibles: exclusivos para los docentes, de noticias de la asignatura y abiertos a todos. • Todos los mensajes llevan adjunta la foto del autor. • Las discusiones pueden verse anidadas, por rama, o presentar los mensajes más antiguos o el más nuevo primero. • El docente puede obligar la suscripción de todos a un foro o

		<p>permitir que cada persona elija a qué foros suscribirse de manera que se le envíe una copia de los mensajes por correo electrónico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente puede elegir que no se permitan respuestas en un foro (por ejemplo, para crear un foro dedicado a anuncios). • El docente puede mover fácilmente los temas de discusión entre distintos foros. • Las imágenes adjuntas se muestran dentro de los mensajes. • Si se usan las calificaciones de los foros, pueden restringirse a un rango de fechas.
Glosario 	Permite crear y mantener una lista de definiciones, como un diccionario.	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra en su interior la definición o descripción de cualquiera de los glosarios que se haya definido en la asignatura.
Lección 	Consiste en una serie de páginas flexibles que ofrecen contenido y preguntas para el estudiante.	<ul style="list-style-type: none"> • Al final de cada página se plantea una pregunta con varias posibles respuestas. • Según la opción que escoja el estudiante para esa respuesta se le mostrarán unas u otras de las páginas restantes.
Recursos 	Admite la presentación de cualquier contenido digital, Word, PowerPoint, Flash, vídeo, sonidos, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Los archivos pueden subirse y manejarse en el servidor, o pueden ser creados sobre la marcha usando formularios Web (de texto o HTML). • Se pueden enlazar contenidos externos en Web o incluirlos

		<p>perfectamente en la interfaz de la asignatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pueden enlazarse aplicaciones Web, transfiriéndoles datos.
SCORM 	<p>Bloque de material Web empaquetado siguiendo el estándar SCORM de objetos de aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Este bloque puede incluir páginas Web, gráficas, programas JavaScript, presentaciones Flash y cualquier otra cosa que funcione en un navegador Web. • Permite cargar fácilmente cualquier paquete SCORM (Sharable Content Object Reference Model) estándar y convertirlo en parte de una asignatura.
Tarea 	<p>Permiten al docente calificar trabajos enviados por los estudiantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Puede especificarse la fecha final de entrega de una tarea y la calificación máxima que se le podrá asignar. • Los estudiantes pueden subir sus tareas (en cualquier formato de archivo) al servidor. Se registra la fecha en que se han subido. • Se permite enviar tareas fuera de tiempo, pero el docente puede ver claramente el tiempo de retraso. • Para cada tarea en particular, puede evaluarse a la clase entera (calificaciones y comentarios) en una única página con un único formulario. • Las observaciones del docente se adjuntan a la página de la tarea de cada estudiante y se le envía un mensaje de notificación.






		<ul style="list-style-type: none"> El docente tiene la posibilidad de permitir el reenvío de una tarea tras su calificación (para volver a calificarla).
Wiki 	Posibilita la creación colectiva de documentos en un lenguaje simple de marcas utilizando un navegador Web.	<ul style="list-style-type: none"> Permite a los participantes trabajar juntos en páginas Web para añadir, expandir o modificar su contenido. Las versiones antiguas nunca se eliminan y pueden restaurarse.


Fuente: Elaboración propia.

3.2.3.5. Recursos en Moodle

Para complementar el contenido de las semanas o temas de cada asignatura, Moodle, además de actividades, ofrece la posibilidad de agregar otro tipo de recursos a las mismas:

Cuadro 11. Lista de recursos en Moodle

LISTA DE RECURSOS EN MOODLE	
Nombre	Descripción
Editar una página de texto 	Añade un enlace a un texto plano creado por el docente.
Editar una página Web 	Añade un enlace a un documento creado con formato HTML por el docente.
Enlazar un archivo o una página Web 	Permite añadir un enlace desde el asignatura a cualquier sitio Web público.
Directorio 	Muestra directorios, subdirectorios y archivos del área de archivos de la asignatura.
Desplegar paquetes de contenido IMS. 	IMS es un esqueleto de especificaciones que ayuda a definir variados estándares técnicos, incluyendo materiales de e-learning. La especificación IMS (ContentPackaging Specification) hace posible almacenar los contenidos en un formato estándar que puede ser

	<p>reutilizado en diferentes sistemas sin necesidad de convertir dichos contenidos a otros formatos.</p> <p>El recurso de tipo IMS CP en Moodle, le permite utilizar ese tipo de paquetes de contenidos, cargándolos e incluyéndolos en asignaturas de forma sencilla.</p>
Añadir una etiqueta 	Permite colocar texto e imágenes entre otras actividades de la página central de una asignatura.

Fuente: Elaboración propia.

3.2.3.6. Bloques en Moodle

Las funcionalidades extra fuera de las actividades y recursos son implementadas por los bloques, contenedores que se sitúan a los lados del sitio Web y que tienen una función concreta de carácter general (relacionada o no con los módulos de actividades):

Cuadro 12. Lista de algunos bloques en Moodle

ALGUNOS BLOQUES EN MOODLE	
Nombre	Descripción
Calendario	Muestra un calendario con los eventos próximos en la asignatura.
Canales RSS externos	Permite la lectura de canales RSS desde el sitio Moodle.
HTML	Muestra determinado contenido HTML introducido por el usuario.
Descripción de la asignatura	Muestra la descripción introducida durante la creación o configuración de la asignatura.
Administración	Muestra enlaces para la administración del sitio o de la asignatura, los elementos de este bloque dependerá del tipo de usuario y del contexto en el que se encuentre.
Cursos	Muestra las asignaturas en la que está matriculado el estudiante o si el usuario es docente muestra las

	asignaturas que están a su cargo. Además muestra el listado de todas las asignaturas.
Novedades	Muestra las últimas noticias publicadas por el administrador o por el docente de la asignatura.

Fuente: Elaboración propia.

3.2.3.7. Roles, capacidades y contextos

Para diferenciar entre tipos de usuarios, Moodle proporciona un sistema de roles en función de los permisos y capacidades que deban asignarse a cada usuario, entendiendo por capacidad a la posibilidad de realizar cierta acción en el sistema. Así, un estudiante tendrá, entre otras, capacidades para realizar actividades, mientras que un docente tendrá capacidades para la edición de una asignatura y un administrador las necesarias para introducir cualquier tipo de modificaciones en el sitio Web.

Los contextos sirven para establecer distintos niveles de capacidades, están ordenados de forma jerárquica, así, si un usuario tiene cierta capacidad en el nivel más alto de la jerarquía, heredará estos permisos en los niveles que estén por debajo, a continuación se listan los contextos existentes en Moodle:

Cuadro 13. Lista de contextos en Moodle

CONTEXTOS EN MOODLE	
Nombre	Descripción
CONTEXT_SYSTEM	Capacidades definidas a nivel del sitio completo.
CONTEXT_PERSONAL	Capacidades referentes al usuario actual.
CONTEXT_USER	Capacidades referentes a los usuarios.
CONTEXT_COURSECAT	Capacidades referentes a todas las asignaturas de una categoría.
CONTEXT_COURSE	Capacidades referentes a las asignaturas.
CONTEXT_GROUP	Capacidades referentes a un grupo de trabajo.
CONTEXT_MODULE	Capacidades referentes a un módulo de Actividades.

CONTEXT_BLOCK	Capacidades referentes a un bloque.
---------------	-------------------------------------

Fuente: Elaboración propia.

Ya se han nombrado los roles de docente, estudiante y administrador, aunque en Moodle existen muchos más, de hecho pudieran existir infinitos si el administrador los especifica, ya que, en las más recientes versiones de la plataforma, el propio administrador puede definir roles y asignarles distintas capacidades. No obstante, existen ciertos roles por defecto preestablecidos en Moodle, estos son:

Cuadro 14. Lista de roles en Moodle

ROLES EN MOODLE	
Nombre	Descripción
Administrador	El usuario Administrador tiene control global del sitio, puede crear usuarios, categorías, asignaturas, modificar la portada, crear copias de seguridad de todo el sitio, asignar roles, etc.
Autores de asignatura	Usuarios con permisos para crear asignaturas, sirven de apoyo al administrador cuando la lista de asignaturas a crear es demasiado extensa.
Profesor editor	Usuario con capacidad de editar y gestionar las asignaturas a su cargo, puede agregar recursos y actividades, evaluar, matricular, etc.
Profesor no editor	Usuario que apoya en la asesoría y tutoría de los estudiantes, pero no puede agregar recursos ni actividades ni modificar la configuración de la asignatura.
Estudiante	Los estudiantes participan en las diferentes asignaturas en las que están matriculados, tienen acceso a los recursos y pueden participar activamente en las actividades.
Invitado	Los invitados tienen mínimos privilegios, solo pueden ingresar a observar (si es que la asignatura lo permite) pero no puede participar de las

	actividades ni modificar nada.
Usuario autenticado	Todos los usuarios que han ingresado al sistema.

Fuente: Elaboración propia.

A los roles listados anteriormente, un administrador puede asignarles o quitarles las capacidades que determine oportunas.

3.2.3.8. Los grupos en Moodle

Actualmente, los grupos en Moodle presentan cierta analogía con los grupos establecidos en una asignatura real (presencial), en el que cada grupo está formado por un conjunto de estudiantes que acuden a una sesión de teoría común, esta funcionalidad no tiene utilidad más allá de poder separar a los estudiantes para que accedan a unas u otras tareas, no sirve para fomentar el trabajo en grupo, en contra de lo que su nombre pueda sugerir en un principio.

3.2.3.9. El sistema de evaluación en Moodle

Todo el sistema de actividades y roles sobre el que se sustenta la filosofía de aprendizaje de Moodle no tendría sentido si no existiera una manera de evaluar y calificar a los usuarios que desempeñan el papel de estudiantes. Así, la mayoría de actividades presentan la opción de establecer una nota numérica a cada estudiante, de manera que éste pueda consultarlas en cualquier momento.

Moodle incluye un sistema de evaluación común a todas las actividades evaluables del sitio (incluso las actividades desarrolladas por otros usuarios externos a Moodle), de manera que tanto un docente como un estudiante puede conocer el estado de las calificaciones en cada actividad de la asignatura de manera individual y la nota media de todas ellas, ponderando, si se desea, el peso correspondiente a cada actividad.

3.2.4. Acceso al sistema

Las Aulas Virtuales FISI (Moodle) es una aplicación Web a la que se accede por medio de un navegador Web (Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, entre otros.), esto quiere decir que para utilizar las Aulas Virtuales es necesario un ordenador con al menos un navegador Web instalado y con conexión a Internet.

3.2.4.1. Primer acceso a las Aulas Virtuales

El primer acceso a las Aulas Virtuales dependerá del modo de autenticación que haya sido definido por el administrador y si Ud. Está registrado o no en el sistema.

En el momento de conocer la dirección en la que se encuentra las Aulas Virtuales, se deberá escribirla en la barra de direcciones del navegador. Para la realización del presente trabajo de investigación se usó la siguiente dirección URL: <http://www.unsm.edu.pe/moodle/>.

Le aparecerá una pantalla similar a la que se muestra a continuación:

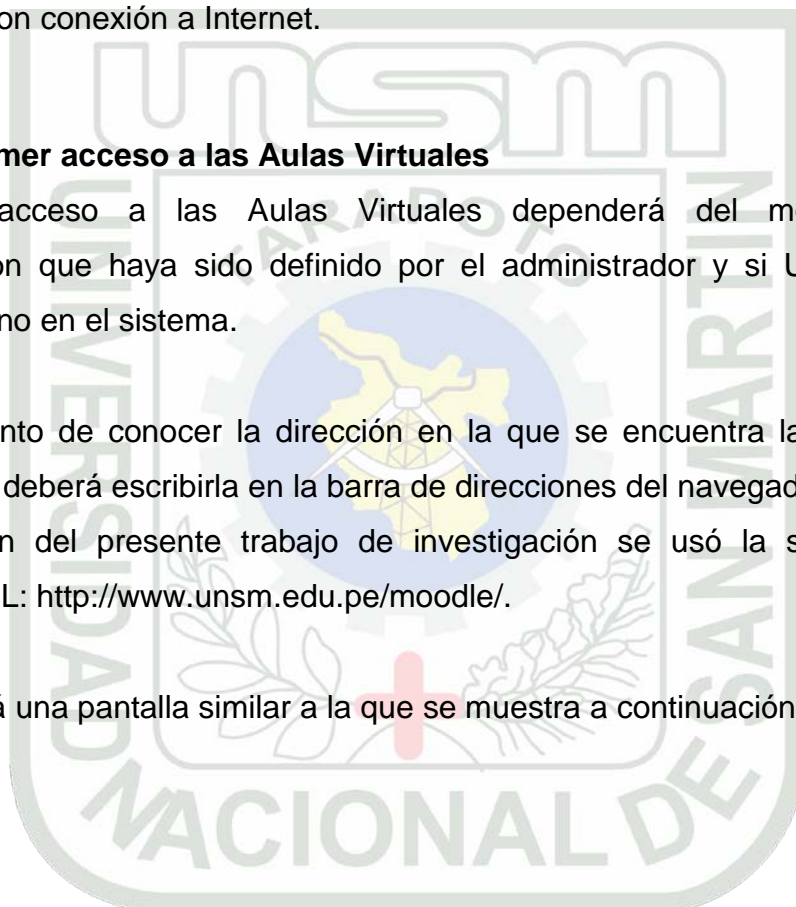


Figura 4. Página principal de las Aulas Virtuales FISI.

Usted no se ha autenticado. ([Entrar](#))
Español - Internacional (es)

Aulas Virtuales FISI

Menú principal

- Novedades

Enlaces

- Página Web UNSM
- Página Web FISI
- SIGA-Matricula Online
- E-mail Docentes
- E-mail Estudiantes

Categorías

- I Ciclo
- II Ciclo
- III Ciclo
- IV Ciclo
- V Ciclo
- VI Ciclo
- VII Ciclo
- VIII Ciclo
- IX Ciclo
- X Ciclo
- Cursos Electivos
- Todos los cursos ...

Enlaces de interés

Bloque Entrar

Entrar

Nombre de usuario:

Contraseña:

¿Ha extraviado la contraseña?

Bloque de Noticias

BIENVENIDO A LAS AULAS VIRTUALES DE LA FISI

Novedades

Tercer Encuentro Empresa Universidad
de Gilberto Paredes García - domingo, 19 de septiembre de 2010, 18:46

"Tercer Encuentro Empresa Universidad"

A realizarse el día 22 de setiembre en las instalaciones de Videoconferencias de la UNSM.
[Leer más...](#)

Temas antiguos ...

Calendario

septiembre 2010

Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Actividad reciente

Actividad desde viernes, 17 de septiembre de 2010, 18:46
[Informe completo de la actividad reciente...](#)

Sin novedades desde el último acceso

Buscar cursos

Buscar cursos:

Usted no se ha autenticado. ([Entrar](#))

moodle

Fuente: <http://www.unsm.edu.pe/moodle/>.

El acceso se puede hacer de tres maneras posibles, pulsando sobre cualquiera de los dos enlaces "Entrar" (en la parte superior derecha o en la parte inferior centrada), ingresando los datos de usuario en el bloque de Entrar o pinchando sobre algún curso de interés.

Si usa el "bloque Entrar" y se equivoca al momento de ingresar sus datos de usuario o si usa los "enlaces Entrar", se mostrará una pantalla como la siguiente:

Figura 5. Formulario de acceso al sistema.

Usuarios registrados

Entre aquí usando su nombre de usuario y contraseña
(Las 'Cookies' deben estar habilitadas en su navegador) ?

Nombre de usuario

Contraseña

Algunos cursos permiten el acceso de invitados

¿Olvidó su nombre de usuario o contraseña?

Registrarse como usuario

Estimado estudiante, si aún no tienes una cuenta, pincha sobre el botón de abajo para crear una cuenta nueva.

Acceso a usuarios registrados

Crear una cuenta nueva

Acceso a invitados

Recuperar contraseña

Fuente: <http://www.unsm.edu.pe/moodle/>.

Si el administrador lo admite cada usuario puede registrarse así mismo siguiendo los pasos que aparecen al pulsar el botón de la derecha

Para realizar dicha solicitud de alta se debe cubrir un formulario de la siguiente manera:

Figura 6. Formulario de registro de nuevo usuario.

Crear un nuevo usuario y contraseña para acceder al sistema

Nombre de usuario* ← Código de matrícula

Contraseña* Desenmascarar

Por favor, escriba algunos datos sobre usted

Dirección de correo* } Correo electrónico válido

Correo (de nuevo)* }

Nombre*

Apellido*

Ciudad*

País*

En este formulario hay campos obligatorios

Fuente: <http://www.unsm.edu.pe/moodle/>.

Si el usuario es estudiante en el campo “Nombre de usuario” deberá ingresar su código de matrícula (el mismo que lo identifica como estudiante de la UNSM). Una vez que termine el registro deberá ingresar a su cuenta de correo electrónico (el mismo que introdujo para su registro), y completar su registro pinchando sobre el enlace de confirmación de cuenta de correo electrónico, con esto finalizará el registro del usuario y podrá ingresar al sistema en los siguientes intentos.

Esta opción de registro de nuevos usuarios puede no estar disponible si el administrador realiza el registro de los usuarios de manera manual, en este caso tanto el nombre de usuario y contraseña de los estudiantes será sus correspondientes códigos de matrícula.

Los usuarios tipo docentes no necesitan registrarse por este medio pues sus cuentas son creadas por el administrador de forma manual.

3.2.4.2. Posteriores accesos a las Aulas Virtuales

Una vez que los usuarios estén registrados, pueden acceder al sistema de dos maneras básicas:

a) Usando el panel Entrar

Este panel permite el ingreso de datos de usuario para acceder al sistema.

Figura 7. Acceso al sistema: Panel Entrar

Fuente: <http://www.unsm.edu.pe/moodle/>.

En este formulario se deberá ingresar el nombre de usuario y la contraseña y luego pulsar el botón “Entrar”. Si el usuario ingresa por primera vez y la cuenta fue creada manualmente por el administrador, el sistema solicitará el cambio de contraseña.

Además se encuentra disponible un enlace “¿Ha extraviado su contraseña?” que le permitirá al usuario acceder a la página de recuperación de la contraseña.

Figura 8. Formulario de recuperación de contraseña.

Sus detalles deben encontrarse primero en la base de datos del usuario. Por favor, escriba **o bien** su nombre de usuario o bien su dirección registrada de correo electrónico en el recuadro apropiado. No es necesario escribir ambos.

Fuente: <http://www.unsm.edu.pe/moodle/>.

En este formulario deberá ingresar su nombre de usuario o alternativamente su dirección de correo electrónico usado al momento del registro, no es necesario ingresar los dos datos. Luego el sistema verificará si existe ese usuario en la base de datos y después de asociar el correo electrónico enviará un Email con los datos de usuario y contraseña a la dirección de correo del usuario.

b) Mediante los enlaces “Entrar”

Estos enlaces son dos, uno ubicado en la parte superior derecha y otro en la parte inferior centrada, al pinchar sobre cualquiera de ellos le aparecerá un formulario donde se ingresará los datos de usuario como nombre y contraseña para después pulsar sobre el botón “Entrar”. Si el sitio

Figura 9. Formulario de ingreso al sistema.

Usuarios registrados

Entre aquí usando su nombre de usuario y contraseña
(Las 'Cookies' deben estar habilitadas en su navegador) ?

Nombre de usuario

Contraseña

Algunos cursos permiten el acceso de invitados

¿Olvidó su nombre de usuario o contraseña?

lo permite se puede ingresar como invitado a las diferentes asignaturas presionando sobre el botón “Entrar como invitado”, y finalmente se dispone del botón “Sí, ayúdeme a entrar” que dirige al usuario a la página de recuperación de contraseña que ya fue explicado en el párrafo anterior.

Fuente: <http://www.unsm.edu.pe/moodle/>.

Una vez ingresado al sistema, se mostrará una pantalla de inicio parecido a la de la Figura 4 con algunos bloques adicionales que dependerán del tipo de usuario, las pantallas de cada tipo de usuario se detallarán más adelante en la interfaz de cada usuario.

3.2.4.3. Utilización básica de las Aulas Virtuales FISI

Es necesario conocer el funcionamiento básico de las Aulas Virtuales antes de explicar cada apartado del mismo.

3.2.4.4. Normas de utilización



- ✓ Todos los textos remarcados en azul son enlaces, lo que permiten desplegar nuevas páginas si se pincha sobre ellos.
- ✓ En cualquiera de los menús (bloques), pinchando sobre , se reduce dicho menú.
- ✓ La barra de navegación del cabecero muestra el lugar en el que se encuentra dentro del sitio.

Figura 10. Barra de navegación de las Aulas Virtuales.



Fuente: <http://www.unsm.edu.pe/moodle/>.

Por ejemplo en la figura anterior se observa que el usuario se encuentra en el tema “Semana FISI” que está a su vez en el foro de novedades y todo dentro del módulo de Foros. Si desea regresar a la portada principal o página de inicio de las Aulas Virtuales pinche sobre el enlace “Inicio”.













- ✓ El icono  le mostrará la ayuda para el enlace o bloque en el que esté situado.
- ✓ Para salir de las Aulas Virtuales solo ha de pinchar en cualquiera de los dos enlaces que ponen “Salir” (al lado del nombre de usuario), uno situado en la parte superior derecha y otro en la parte inferior centrada de la página.

3.2.4.5. Iconos y su significado

A continuación se muestra una relación de iconos y su significado de manera que su consulta resulte sencilla.

Estos son los más habituales.

Cuadro 15. Lista de iconos y su significado.

- ICONOS DE LAS AULAS VIRTUALES		
Ícono	Nombre	Descripción
	Información	Proporciona información del punto en el que está situado
	Accesos directos	Muestra las combinaciones de teclas que hay que pulsar para acceder rápidamente a una función.
	Participantes	Muestra los participantes de un cierto curso.
	Foro	Muestra un debate abierto o una lista de foros.
	Sala de chat	Permite a los usuarios debatir un tema en tiempo real a través de Internet
	Base de datos	Permite introducir datos.
	Consulta	Es una pregunta escrita por el docente con varias respuestas, donde el alumno ha de seleccionar una.
	Encuesta	El docente puede realizar encuestas sobre los alumnos, su forma de estudio, etc.
	Glosario	Es una especie de diccionario/biblioteca.
	Lección	Permite guardar lecciones.
	Wiki	Enlace a una página Web que permite añadir datos a los ya existentes.
	Tarea	Cualquier tipo de actividad o trabajo evaluable.

	Usuario	Tiene varios significados, pero todos son para referirse a un usuario concreto.
	Calificaciones	Muestra las calificaciones del alumno.
	Recursos	Enlaces a elementos que pueden ser vistos, leídos, desplegados, ejecutados o bajados de la red y que permiten obtener información. Pueden ser páginas de texto, páginas Web, archivos, etc.
	Cuestionario	Permite realizar exámenes online.
	Curso	Asignaturas disponibles.
	Fichero de audio	Contiene un fichero de audio.
	Fichero de video	Contiene un fichero de video.
	Fichero Excel	Contiene un fichero Excel.
	Fichero Flash	Contiene un fichero Flash.
	Fichero PDF	Contiene un fichero PDF.
	Fichero PowerPoint	Contiene un fichero PowerPoint.
	Fichero Word	Contiene un fichero Word.
	Fichero ZIP	Contiene una colección de ficheros comprimidos en formato ZIP.
	Directorio	Muestra un directorio o carpeta.
	Fichero RAR	Contiene una colección de ficheros comprimidos en formato RAR.
	Imágenes	Ficheros en formato jpg, bmp, gif, etc







Fuente: Elaboración propia.

3.2.5. Diseño metodológico de la propuesta

Se creó la asignatura de Seminario de Tesis en la plataforma Moodle en la cual se matricularon a los 6 estudiantes correspondientes al Grupo Experimental. En esta asignatura se colocaron archivos bibliográficos de la asignatura para su descarga y estudio, además se agregaron actividades como foros, tareas, glosario para fomentar el intercambio de ideas y despejar dudas de los estudiantes con respecto a temas específicos; estos aspectos y el sistema de evaluación propuesto se detallan a continuación:

Figura 11. Participantes de la asignatura de Seminario de Tesis.

Nombre : **Todos** A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
 Apellidos : **Todos** A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z

Imagen del usuario	Nombre / Apellidos	Ciudad	País	Última entrada ↑	Seleccionar
	Docente Fisi	Tarapoto	Perú	ahora	<input type="checkbox"/>
	Carlos Job Gómez Torres	Tarapoto	Perú	1 día 15 horas	<input type="checkbox"/>
	Edwin Iván Torres Tineo	Tarapoto	Perú	2 días	<input type="checkbox"/>
	Alex Adelfo Celis Grández	Tarapoto	Perú	3 días 14 horas	<input type="checkbox"/>
	Silvia Karol Sánchez Gárate	Tarapoto	Perú	4 días 2 horas	<input type="checkbox"/>
	Jael Panduro Flores	Tarapoto	Perú	5 días 14 horas	<input type="checkbox"/>
	Lee Ed Iberico Suárez	Tarapoto	Perú	7 días 14 horas	<input type="checkbox"/>

Fuente: <http://www.unsm.edu.pe/moodle/>.

Cuando se accede al enlace “Participantes” se puede observar la lista de estudiantes de la asignatura, incluyendo el docente, desde esta pantalla se puede hacer seguimiento de ingreso de los estudiantes a la asignatura.

3.2.5.1. Interfaz de la asignatura

La asignatura se estableció en formato semanal (17), a cada semana se le asignó los recursos y actividades que le correspondía de acuerdo al temario de sillabus. La asignatura inició el 22 marzo de 2010 y finalizó el 13 junio de 2010.

Figura 12. Interfaz de la asignatura de seminario de tesis.

Seminario de Tesis Ud. está en el sistema como Docente Fisi. (Salir)

Aulas Virtuales FISi

Inicio ▶ SemTes Cambiar rol a... Activar edición

<p>Personas</p> <ul style="list-style-type: none"> Participantes <p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> Foros Glosarios Recursos Tareas <p>Buscar en los foros</p> <p>Búsqueda avanzada</p> <p>Administración</p> <ul style="list-style-type: none"> Activar edición Configuración Asignar roles Calificaciones Grupos Copia de seguridad Restaurar Importar Reiniciar Informes Preguntas Archivos 	<p style="text-align: center;">Diagrama semanal</p> <p style="text-align: center;">SEMINARIO DE TESIS</p> <p style="text-align: center;">La asignatura de Seminario de Tesis tiene como objetivo orientar al futuro graduado en la ejecución de su proyecto de tesis.</p> <ul style="list-style-type: none"> Foro de Noticias Sillabo Seminario de Tesis Glosario del curso <p>Recursos relacionados</p> <ul style="list-style-type: none"> CONCEPTOS BASICOS DE INVESTIGACION <p>22 de marzo - 28 de marzo</p> <p>1ª Semana:</p> <p>El Proyecto de Tesis: Presentación - Revisión.</p> <p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> Presentación del Proyecto de Tesis <p>29 de marzo - 4 de abril</p> <p>2ª semana:</p>	<p>Novedades</p> <p>Añadir un nuevo tema... (No se ha puesto aún ninguna noticia)</p> <p>Eventos próximos</p> <p>No hay eventos próximos</p> <p>Ir al calendario... Nuevo evento...</p> <p>Actividad reciente</p> <p>Actividad desde miércoles, 31 de marzo de 2010, 10:06 Informe completo de la actividad reciente</p> <p>Actualizaciones de cursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Añadido Recurso: Sillabo Seminario de Tesis Añadido Tarea: Presentación del Proyecto de Tesis Añadido Recurso: Aspectos Administrativos Añadido Recurso: Esquema Tentativo Añadido Recurso: Datos Bibliográficos
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: <http://www.unsm.edu.pe/moodle/>.

La asignatura está organizada en tres columnas; la columna izquierda contiene bloques de administración de la asignatura, las opciones de esta columna varía dependiendo del perfil del usuario (docente, estudiante, administrador), la columna central forma el contenido de la asignatura organizada por bloques que representan a cada semana del semestre académico, en esta columna se encuentran los recursos y actividades que

son el complemento de las clases presenciales, en la columna derecha se encuentran las notificaciones de eventos próximos e informes de actividad.

3.2.5.2. Recursos utilizados

Para enriquecer el aula virtual se colocó material bibliográfico concerniente a los temas de la asignatura en formatos PDF, presentaciones en powerpoint y enlaces a páginas web donde se ilustran algunos ejemplos. La lista completa de los recursos utilizados por semanas se muestra a continuación.

Cuadro 16: Lista de recursos utilizados en la asignatura de Seminario de Tesis

Semana	Nombre	Descripción
0	Sillabo Seminario de Tesis (PDF)	Syllabus de la asignatura.
	CONCEPTOS BASICOS DE INVESTIGACION (PDF)	Descargado de: http://ponce.inter.edu/cai/reserva/lvera/CONCEPTOS_BASICOS.pdf
2	Aspectos Administrativos (PDF)	El Cronograma, ejemplo de cronograma, el presupuesto, ejemplo de presupuesto, financiamiento
3	Esquema Tentativo (PDF)	Concepto, cuadro sobre el esquema tentativo, importancia, contenido, modelo de esquema tentativo, ejemplo de esquema tentativo.
4	Datos Bibliográficos (PDF)	Concepto, las fichas bibliográficas, principales fichas bibliográficas, ejemplos.
	Datos Bibliográficos (Power Point)	
5	Manejo de Fichas	Sistematización y selección de las fichas.

	Bibliograficas (PDF)	
6	Datos de campo (PDF)	Concepto, cuadros previos, cuadro principal, Importancia.
	Datos de campo (Power Point)	
7	Técnicas de Obtención de Datos de Campo (PDF)	La encuesta, ejemplo de encuesta, la entrevista, ejemplo de entrevista, la observación directa, ejemplo de observación directa, el test, ejemplo de test.
	Técnicas de Obtención de Datos de Campo (PowerPoint)	
8	Manejo de Cuadros Estadísticos (PDF)	Presentación de cuadros estadísticos, Ejemplo de presentación de un cuadro estadístico, explicación de cuadros estadísticos, Ejemplo de explicación de cuadro estadístico, estadísticas oficiales.
	Manejo de Cuadros Estadísticos (Power Point)	
10	Verificación de hipótesis concepto (PDF)	Concepto, Proceso de Verificación.
11	Hipótesis y modelo (PDF)	Hipótesis y Modelo. Cuadro Principal, ejemplo de modelo y cuadro principal
12	El análisis de regresión (PDF)	El Análisis de Regresión, Análisis de la ecuación de regresión, pruebas de relevancia global, prueba de relevancia individual, estadístico Durvin-Watson.

Fuente: Aula Virtual de la asignatura de Seminario de Tesis FISI

3.2.5.3. Actividades propuestas

La esencia de las aulas virtuales son las actividades pues éstas fomentan la participación activa de los estudiantes, permiten la interacción docente-estudiantes y entre estudiantes. Todas las actividades son calificables.

Las actividades utilizadas fueron las siguientes:

FOROS

La asignatura cuenta por defecto con un Foro de uso general en el cual solo puede agregar noticias el docente para informar sobre alguna novedad a los estudiantes. Este foro se ubica en el primer bloque de la columna central de la asignatura. Adicionalmente se agregó un foro en cada bloque semanal para discutir o resolver dudas de los estudiantes o para fomentar el intercambio de ideas entre estudiantes correspondiente al tema desarrollado durante esa semana.

A continuación se detallan todos los foros utilizados en el aula virtual, organizado por semanas:

Cuadro 17: Lista de foros utilizados en la asignatura de Seminario de Tesis.

Semana	Foro	Descripción
2	Foro Aspectos Administrativos	Estimados estudiantes a continuación pueden hacer sus consultas sobre este tema para ser resueltas por este medio o en el salón de clases, también pueden hacer aportes sobre este tema. Recuerden que también pueden intercambiar ideas con sus compañeros. Saludos.
3	Foro Esquema Tentativo	Estimados estudiantes en este foro pueden hacer sus aportes o formular sus dudas sobre este importante tema. Saludos!!!!
4	Foro Obtención	La obtención de datos bibliográficos es

	de datos bibliográficos	una exigencia científica en el trabajo de investigación de ahí su gran importancia. En este foro pueden colgar sus dudas respecto a este tema para ser resueltas. Saludos!!! 🤗
5	Mi Proyecto de Tesis	Estimado estudiante, en este foro puedes redactar cualquier pregunta, comentario o duda relacionado a tu Proyecto de Tesis. Se te brindará el asesoramiato correspondiente como respuesta. Como datos básicos: coloca tu "problema de investigación" y has tu consulta correspondiente!
	Foro Manejo de fichas bibliográficas	Las fichas bibliográficas permiten sistematizar la información principalmente para la redacción del fundamento teórico. Sus dudas respecto a este tema lo pueden formular en este foro. Saludos!!!!
6	Foro Obtención de datos de campo	La ejecución de un proyecto de tesis trata básicamente de la recolección de datos de campo para su posterior procesamiento estadístico lo que permite la verificación de hipótesis, estos datos se organizan en cuadros previos y cuadro principal. Cualquier duda respecto a este tema lo pueden ...
7	Foro Tecnicas de obtención de datos de campo	Las cuatro técnicas básicas son: la entrevista, la encuesta, el test y la observación directa. Estas técnicas tienen por objetivo recolectar datos referentes a los indicadores de las variables de estudio, por lo cual deben ser elaboradas con mucho cuidado. Sus dudas respecto a este tema lo ...
8	Foro Manejo de cuadros estadísticos	Los datos recolectados deberán mostrarse en cuadros estadísticos correctamente descritos cada uno de ellos, cuadros previos y fundamentalmente el cuadro principal pues en ella se explica la relación entre las variables. Sus dudas respecto a este

		tema lo pueden formular en este foro, además ...
11	Foro Hipótesis y modelo	La hipótesis de estudio debe ser redactada como una relación entre variables de estudio y el modelo debe reflejar matemáticamente esta relación. Sus dudas respecto a este tema lo pueden formular en este foro. Saludos!!!
12	Foro Análisis de regresión	La parte final y esencial de la verificación de hipótesis es el análisis de regresión el cual se realiza con los datos del cuadro principal apoyado por un programa estadístico🤖; lo fundamental es saber interpretar los indicadores estadísticos que arroja el análisis de regresión para poder ...

Fuente: Aula Virtual de la asignatura de Seminario de Tesis FISI


Como se puede observar en el cuadro anterior se agregó un Foro por cada semana o tema a tratar durante el desarrollo de la asignatura, con esto se logró mejorar la comunicación docente-estudiante al resolver las dudas generadas en cada una de los temas tratados, además de fomentar el intercambio de ideas entre estudiantes.

Cada uno de estos foros fueron evaluables en una escala de 0 a 20, como un medio de fomentar además la participación activa de los estudiantes.

El nivel de participación de los estudiantes se detallará en el siguiente capítulo titulado “Análisis y discusión de resultados”

A continuación se muestra el desarrollo del foro denominado “Foro Aspectos administrativos” donde se puede apreciar la interacción del docente-estudiante y entre estudiantes.


Figura 13. Desarrollo de un foro en el aula virtual.




Foro Aspectos Administrativos
de Docente Fisi - miércoles, 24 de marzo de 2010, 09:59

Estimados estudiantes a continuación pueden hacer sus consultas sobre este tema para ser resueltas por este medio o en el salón de clases, también pueden hacer aportes sobre este tema. Recuerden que también pueden intercambiar ideas con sus compañeros. Saludos.

[Editar](#) | [Borrar](#) | [Responder](#)

 [Inscribir a todos obligatoriamente](#)
[Mostrar participantes](#)
[Inscribirse en este foro](#)




Re: Foro Aspectos Administrativos
de Silvia Karol Sánchez Gárate - sábado, 10 de abril de 2010, 18:09

Que tiempo total deberá abarcar el cronograma y se debe hacer muy detallado?

[Mostrar mensaje anterior](#) | [Editar](#) | [Borrar](#) | [Responder](#)


Calificación más alta: 15 / 20



Re: Foro Aspectos Administrativos
de Docente Fisi - sábado, 10 de abril de 2010, 23:15

Hola Silvia, se recomienda ajustar el cronograma a un año y no es necesario ser muy detallado solo se debe colocar las actividades principales, pero siempre teniendo en cuenta de comenzar con la actividad "Formulación del proyecto" y terminar con la actividad "Sustentación de la tesis". Gracias or preguntar y si ienes alguna otra consulta no dudes en hacerla.

[Mostrar mensaje anterior](#) | [Editar](#) | [Borrar](#) | [Responder](#)




Re: Foro Aspectos Administrativos
de Edwin Iván Torres Tineo - domingo, 11 de abril de 2010, 17:19

Profesor pero si no se sabe cual será la fecha de sustentación como colocamos la fecha de dicha actividad en el cronograma?

[Mostrar mensaje anterior](#) | [Editar](#) | [Borrar](#) | [Responder](#)

Calificación más alta: 15 / 20




Re: Foro Aspectos Administrativos
de Jael Panduro Flores - lunes, 12 de abril de 2010, 10:36

Puedes colocar una fecha aproximada compañero!!!!

[Mostrar mensaje anterior](#) | [Editar](#) | [Borrar](#) | [Responder](#)


Calificación más alta: 18 / 20



Re: Foro Aspectos Administrativos
de Docente Fisi - lunes, 12 de abril de 2010, 15:42

Tal y como lo sugiere tu compañera Jael, se coloca la actividad de sustentación dentro del último mes del cronogramasi esta distribuido por meses o en el último bimestre por ejemplo. No es necesario especificar la fecha exacta.

[Mostrar mensaje anterior](#) | [Editar](#) | [Borrar](#) | [Responder](#)



Re: Foro Aspectos Administrativos
de Lee Ed Iberico Suárez - domingo, 11 de abril de 2010, 19:32

Profesor en el archivo que se descargo hay un ejemplo de cronograma, pero ese cronograma no contempla el diseño de un sistema como es en mi caso, entre que actividades del ejemplo podría poner lo que pretendo hacer? y que actividades debería quitar del ejemplo?

[Mostrar mensaje anterior](#) | [Editar](#) | [Borrar](#) | [Responder](#)

Calificación más alta: 15 / 20

Fuente: <http://www.unsm.edu.pe/moodle/>.

GLOSARIO

El glosario es una actividad por medio del cual los estudiantes forman una especie de diccionario especializado del curso, los estudiantes pueden agregar cuantos términos deseen y así enriquecer la asignatura y desde luego obtener una calificación por ello.

En la asignatura se propuso que cada estudiante agregue como mínimo tres conceptos. A continuación se muestra parte del glosario:

Figura 14. Glosario de términos de la asignatura de seminario de tesis.

Vista Normal Vista por Categoría Buscar por fecha Buscar por autor

Navegue por el glosario usando este índice.

Especial | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | Ñ
O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | TODAS

Página: 1 2 (Siguiete)
TODAS

A

ANTECEDENTES

:

Consiste en el conjunto de investigaciones realizadas con anterioridad, que tienen relación con el tema que se investiga. Es el pasado de un trabajo de investigación. No comprende los antecedentes históricos del problema a estudiar. "En los antecedentes se trata de hacer una síntesis conceptual de las investigaciones o trabajos realizados sobre el problema formulado [...]. El antecedente puede indicar conclusiones existentes en torno al problema planteado"

18 / 20

E

EL CRONOGRAMA

:

El cronograma viene a ser la programación del tiempo en que se debe ejecutarse el proyecto de investigación. Dicha programación se hace tomando en cuenta las actividades principales a desarrollarse y el tiempo que tomará cada uno de ellas. El cronograma permite distribuir el periodo de ejecución de manera prudencial, de modo que pueda servir para evaluar el avance efectivo de su ejecución.

Fuente: <http://www.unsm.edu.pe/moodle/>.

El nivel de participación de los estudiantes se detallará en el siguiente capítulo titulado "Análisis y discusión de resultados"

TAREAS

Las tareas pueden ser básicamente de dos formas “Online” y “Offline” ambas calificables, en el primero necesariamente los estudiantes deberán subir al aula virtual los archivos solicitados por el docente (Word, Excel, Powerpoint, etc) para su revisión y calificación y en el segundo caso la tarea corresponde a una actividad que se realizará de manera presencial como exámenes escritos, asistencia a conferencias, proyección social, jornadas laborales, etc, el docente deberá controlar la asistencia de sus estudiantes y colocar la calificación correspondiente en el aula virtual.

Las tareas propuestas en la asignatura de seminario de tesis se detallan a continuación:

Cuadro 18: Lista de tareas utilizadas en la asignatura de seminario de tesis.

Semana	Nombre	Tipo de tarea	Fecha límite de entrega
1	Presentación del Proyecto de Tesis	Actividad Offline	domingo, 28 de marzo de 2010, 23:30
4	Tarea N°04: Elaboración de Fichas	Subir un solo archivo	domingo, 2 de mayo de 2010, 23:55
7	Tarea N° 07 Técnicas de obtención de datos	Subir un solo archivo	domingo, 16 de mayo de 2010, 23:55
9	Examen Parcial	Actividad Offline	viernes, 9 de abril de 2010, 11:30
12	Análisis de Regresión	Subir un solo archivo	domingo, 13 de junio de 2010, 23:30

Fuente: Aula Virtual de la asignatura de Seminario de Tesis FISI

Cada una de las tareas se evaluó en una escala de 0 a 20 y se estableció una fecha límite de entrega para calificar además la responsabilidad de los

estudiantes, pasado esa fecha el aula virtual ya no aceptaba mas subida de archivos. Se puede usó esta característica para dar una mayor exigencia a los estudiantes.

A continuación se muestra la revisión y calificación de la “Tarea N° 07 Técnicas de obtención de datos”:

Figura 15. Revisión y calificación de tareas de la asignatura de seminario de tesis.

Nombre : **Todos** A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
Apellidos : **Todos** A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z

Nombre / Apellidos	Calificación	Comentario	Última modificación (Estudiante)	Última modificación (Profesor)	Estado
 Alex Adelfo Celis Grández	16 / 20	No se ahn considerado algunos	 celis_tarea7.docx viernes, 14 de mayo de 2010, 21:09	viernes, 18 de junio de 2010, 17:31	Actualizar
 Carlos Job Gómez Torres	15 / 20	Faltan más preguntas.	 tarea_numero_7_tesis.docx jueves, 13 de mayo de 2010, 19:15	viernes, 18 de junio de 2010, 18:24	Actualizar
 Lee Ed Iberico Suárez	17 / 20	muy bien solo flita considerar algunos	 lee_ed.docx sábado, 15 de mayo de 2010, 08:26	viernes, 18 de junio de 2010, 18:42	Actualizar
 Jael Panduro Flores	16 / 20	algunas preguntas no esta alineadas a	 jael_panduro.docx sábado, 15 de mayo de 2010, 10:24	viernes, 18 de junio de 2010, 19:03	Actualizar
 Silvia Karol Sánchez Gárate	18 / 20	muy bien elaborado solo falta	 silvia.docx miércoles, 12 de mayo de 2010, 14:24	viernes, 18 de junio de 2010, 19:18	Actualizar
 Edwin Iván Torres Tineo	15 / 20	falta alinear las preguntas a los	 tarea_7_edwin.docx jueves, 13 de mayo de 2010, 18:20	viernes, 18 de junio de 2010, 19:45	Actualizar

Fuente: <http://www.unsm.edu.pe/moodle/>.

Es recomendable que el docente prevea de antemano el número de tareas que agregará al aula teniendo como base el syllabus.

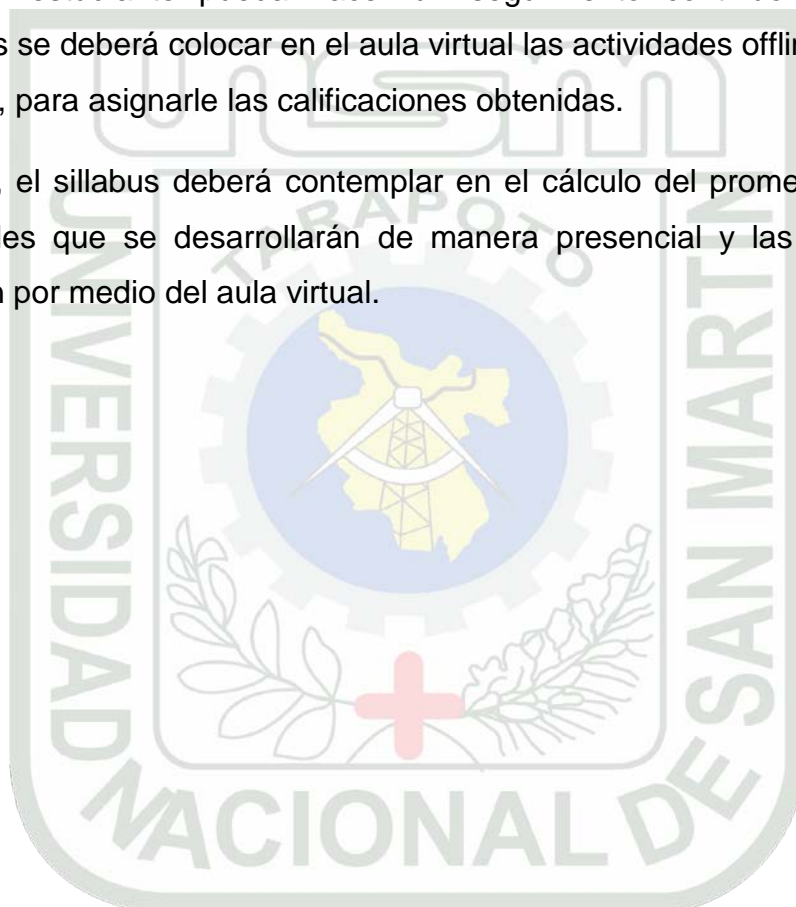
3.2.5.4. Sistema de evaluación

Con este nuevo modelo de enseñanza se propone un sistema de calificaciones integral, es decir, que tanto las evaluaciones realizadas de manera presencial y las evaluaciones realizadas por medio del aula virtual se integren para determinar la nota o promedio final de la asignatura para cada estudiante.

Para lograr esto se deberá modificar el syllabus agregando las actividades a realizarse por medio del aula virtual asignándole su peso correspondiente para el cálculo del promedio final.

Para que el estudiante pueda hacer un seguimiento continuo de sus calificaciones se deberá colocar en el aula virtual las actividades offline, ósea presenciales, para asignarle las calificaciones obtenidas.

En resumen, el syllabus deberá contemplar en el cálculo del promedio final las actividades que se desarrollarán de manera presencial y las que se desarrollarán por medio del aula virtual.



CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. B-LEARNING Y RENDIMIENTO ACADÉMICO

4.1.1. Indicadores de B-Learning.

4.1.1.1. Nivel de uso de la plataforma virtual.










CUADRO 19: NIVEL DE USO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL

Uso la plataforma virtual	Nº estudiantes (Grupo experimental)	% de uso
Si	6	100
No	0	0
Total	6	100

Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas de la Plataforma Virtual Moodle

El cuadro muestra que el modelo B-Learning fue utilizado por el total de los estudiantes del grupo experimental durante el periodo de experimentación. A continuación se detalla la participación de los estudiantes en la plataforma virtual.

Cuadro 20: Informe de actividades en la asignatura de seminario de tesis

Actividad	Vistas
 Foro de Noticias	5
 Sillabo Seminario de Tesis	12
 Glosario del curso	56
 CONCEPTOS BÁSICOS DE INVESTIGACIÓN	14
 Presentación del Proyecto de Tesis	27
 Aspectos Administrativos	16
 Foro Aspectos Administrativos	20
 Esquema Tentativo	16
 Foro Esquema Tentativo	18

 Datos Bibliográficos	15
 Datos Bibliográficos (Power Point)	15
 Tarea N°04: Elaboración de Fichas	83
 Foro Obtención de datos bibliográficos	21
 Manejo de Fichas Bibliográficas	9
 Mi Proyecto de Tesis	19
 Foro Manejo de fichas bibliográficas	33
 Datos de campo	10
 Datos de campo (Power Point)	8
 Foro Obtención de datos de campo	13
 Técnicas de Obtención de Datos de Campo	7
 Técnicas de Obtención de Datos de Campo (PowerPoint)	6
 Tarea N° 07 Técnicas de obtención de datos	49
 Foro Técnicas de obtención de datos de campo	15
 Manejo de Cuadros Estadísticos	8
 Manejo de Cuadros Estadísticos	9
 Foro Manejo de cuadros estadísticos	17
 Examen Parcial	26
 Verificación de hipótesis concepto	9
 Hipótesis y modelo	10
 Foro Hipótesis y modelo	33
 El análisis de regresión	8
 Foro Análisis de regresión	32
 Análisis de Regresión	21

Fuente: Informe de actividades de la plataforma virtual.

Como se puede observar en el cuadro anterior todos los elementos que conformaron el aula virtual tuvieron un número de vistas (descargas para el caso de archivos) mayor o igual a 6 lo cual indica la activa

participación de los estudiantes en los foros, tareas, glosario y archivos para descarga.

Veamos ahora la participación de los estudiantes y el docente en los 10 foros de la asignatura:

Cuadro 21: Participación en el Foro Aspectos Administrativos

Nombre / Apellidos	Mensaje
Alex Adelfo Celis Grández	No
Carlos Job Gómez Torres	No
Lee Ed Ibérico Suárez	Sí (1)
Jael Panduro Flores	Sí (2)
Silvia Karol Sánchez Gárate	Sí (1)
Edwin Iván Torres Tineo	Sí (1)
Docente Fisi	Sí (5)

Fuente: Informe de participación de la plataforma virtual.

Cuadro 22: Participación en el Foro Esquema Tentativo

Nombre / Apellidos	Mensaje
Alex Adelfo Celis Grández	Sí (1)
Carlos Job Gómez Torres	Sí (1)
Lee Ed Ibérico Suárez	No
Jael Panduro Flores	Sí (1)
Silvia Karol Sánchez Gárate	Sí (2)
Edwin Iván Torres Tineo	Sí (2)
Docente Fisi	Sí (6)

Fuente: Informe de participación de la plataforma virtual.

Cuadro 23: Participación en el Foro Obtención de datos bibliográficos

Nombre / Apellidos	Mensaje
Alex Adelfo Celis Grández	Sí (2)
Carlos Job Gómez Torres	Sí (1)
Lee Ed Iberico Suárez	Sí (1)
Jael Panduro Flores	No
Silvia Karol Sánchez Gárate	Sí (1)
Edwin Iván Torres Tineo	No
Docente Fisi	Sí (5)

Fuente: Informe de participación de la plataforma virtual.

Cuadro 24: Participación en el foro Mi Proyecto de Tesis

Nombre / Apellidos	Mensaje
Alex Adelfo Celis Grández	Sí (1)
Carlos Job Gómez Torres	Sí (2)
Lee Ed Iberico Suárez	Sí (1)
Jael Panduro Flores	Sí (2)
Silvia Karol Sánchez Gárate	Sí (2)
Edwin Iván Torres Tineo	Sí (1)
Docente Fisi	Sí (9)

Fuente: Informe de participación de la plataforma virtual.

Cuadro 25: Participación en el Foro Manejo de fichas bibliográficas

Nombre / Apellidos	Mensaje
Alex Adelfo Celis Grández	Sí (1)
Carlos Job Gómez Torres	Sí (1)
Lee Ed Iberico Suárez	Sí (2)
Jael Panduro Flores	Sí (1)
Silvia Karol Sánchez Gárate	Sí (1)
Edwin Iván Torres Tineo	No
Docente Fisi	Sí (6)

Fuente: Informe de participación de la plataforma virtual.

Cuadro 26: Participación en el Foro Obtención de datos de campo

Nombre / Apellidos	Mensaje
Alex Adelfo Celis Grández	Sí (2)
Carlos Job Gómez Torres	Sí (1)
Lee Ed Iberico Suárez	Sí (2)
Jael Panduro Flores	Sí (1)
Silvia Karol Sánchez Gárate	Sí (1)
Edwin Iván Torres Tineo	Sí (1)
Docente Fisi	Sí (7)

Fuente: Informe de participación de la plataforma virtual.

Cuadro 27: Participación en el Foro Técnicas de obtención de datos de campo

Nombre / Apellidos	Mensaje
Alex Adelfo Celis Grández	Sí (1)
Carlos Job Gómez Torres	Sí (2)
Lee Ed Iberico Suárez	Sí (2)
Jael Panduro Flores	Sí (2)
Silvia Karol Sánchez Gárate	Sí (1)
Edwin Iván Torres Tineo	Sí (2)
Docente Fisi	Sí (9)

Fuente: Informe de participación de la plataforma virtual.

Cuadro 28: Participación en el Foro Manejo de cuadros estadísticos

Nombre / Apellidos	Mensaje
Alex Adelfo Celis Grández	Sí (1)
Carlos Job Gómez Torres	No
Lee Ed Iberico Suárez	Sí (1)
Jael Panduro Flores	Sí (2)
Silvia Karol Sánchez Gárate	Sí (1)
Edwin Iván Torres Tineo	Sí (1)
Docente Fisi	Sí (7)

Fuente: Informe de participación de la plataforma virtual.

Cuadro 29: Participación en el Foro Hipótesis y modelo

Nombre / Apellidos	Mensaje
Alex Adelfo Celis Grández	Sí (1)
Carlos Job Gómez Torres	Sí (1)
Lee Ed Iberico Suárez	Sí (2)
Jael Panduro Flores	Sí (1)
Silvia Karol Sánchez Gárate	Sí (1)
Edwin Iván Torres Tineo	Sí (2)
Docente Fisi	Sí (9)

Fuente: Informe de participación de la plataforma virtual.

Cuadro 30: Participación en el Foro Análisis de regresión

Nombre / Apellidos	Mensaje
Alex Adelfo Celis Grández	Sí (1)
Carlos Job Gómez Torres	Sí (2)
Lee Ed Iberico Suárez	Sí (2)
Jael Panduro Flores	Sí (1)
Silvia Karol Sánchez Gárate	Sí (3)
Edwin Iván Torres Tineo	Sí (2)
Docente Fisi	Sí (12)

Fuente: Informe de participación de la plataforma virtual.

Como se puede constatar con los cuadros anteriores la participación de los estudiantes fue muy activa en los foros pues todos participaron en casi todos los foros y más de una vez en algunos casos en un mismo foro. De los cuadros anteriores se puede elaborar el siguiente cuadro resumen:

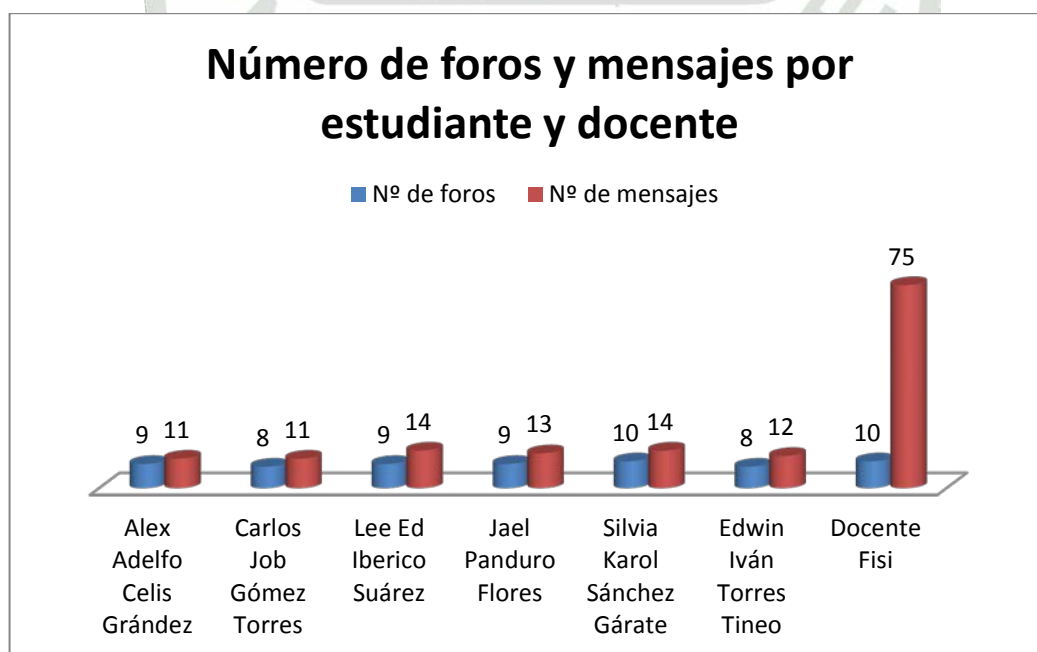
Cuadro 31: Participación en los foros y mensajes publicados por los estudiantes y docente

Nombre / Apellidos	Nº de foros en donde participó	Nº de mensajes publicados
Alex Adelfo Celis Grández	9	11
Carlos Job Gómez Torres	8	11
Lee Ed Iberico Suárez	9	14
Jael Panduro Flores	9	13
Silvia Karol Sánchez Gárate	10	14
Edwin Iván Torres Tineo	8	12
Docente Fisi	10	75

Fuente: Elaboración propia en base a informe de participación de la plataforma virtual.

Veamos estos datos en el siguiente gráfico:

Gráfico 1: Número de foros y número de mensajes publicados por los estudiantes y el docente.



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en el gráfico anterior la participación de los estudiantes fue bastante homogéneo lo cual indica la activa participación de todos ellos en todos los foros, cabe resaltar que el docente es el que tiene el mayor número de mensajes publicados porque tuvo la labor de responder a las dudas de todos los estudiantes.

Ahora vemos la participación de los estudiantes en el glosario de la asignatura, los resultados son los siguientes:

Cuadro 32: Participación de los estudiantes en el glosario del aula virtual

Nombre / Apellidos	Mensaje
Alex Adelfo Celis Grández	Sí (3)
Carlos Job Gómez Torres	Sí (4)
Lee Ed Iberico Suárez	Sí (4)
Jael Panduro Flores	Sí (4)
Silvia Karol Sánchez Gárate	Sí (5)
Edwin Iván Torres Tineo	Sí (3)
TOTAL	23

Fuente: Informe de participación de la plataforma virtual

Como se puede observar en el cuadro, los estudiantes publicaron 3 o más términos en el glosario, con esto se lograron cumplir la meta pues se propuso que cada estudiante publique como mínimo tres términos.

Finalmente vemos a continuación la participación de los estudiantes en las tareas propuestas en el aula virtual.

Cuadro 33: lista de estudiantes y su participación en las tareas del aula virtual.

Nombre / Apellidos	TAREA		
	Elaboración de fichas bibliográficas	Técnicas de obtención de datos	Análisis de regresión
Alex Adelfo Celis Grández	Sí (1)	Sí (1)	Sí (1)
Carlos Job Gómez Torres	Sí (1)	Sí (1)	Sí (1)
Lee Ed Iberico Suárez	Sí (1)	Sí (1)	Sí (1)
Jael Panduro Flores	Sí (1)	Sí (1)	Sí (1)
Silvia Karol Sánchez Gárate	Sí (1)	Sí (1)	Sí (1)
Edwin Iván Torres Tineo	Sí (1)	Sí (1)	Sí (1)

Fuente: Informe de participación de la plataforma virtual.

El cuadro anterior muestra de manera categórica la participación al 100% de los estudiantes en las diferentes tareas propuestas para el aula virtual. Cabe señalar que solo se consideran en este cuadro las tareas que fueron realizadas por medio del aula virtual, es decir, online.

Por todo lo anterior se puede concluir que el nivel de participación de los estudiantes y docente se dio al 100% en el aula virtual (plataforma virtual).

4.1.1.2. Nivel de conocimientos sobre las herramientas de la plataforma virtual.

CUADRO 34: UTILIDAD DE INTERNET GE

Internet sirve para...	Nº Estudiantes (GE)	%
Intercambiar información	4	67
Chatear y escribir correos electrónicos	0	0
Para buscar todo tipo de información	2	33
Total	6	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

En el Cuadro 34 se puede apreciar que la mayoría de los estudiantes del Grupo Experimental afirma que internet sirve para intercambiar información y en menor proporción solo para buscar información. Estos datos describen una predisposición activa de los estudiantes a intercambiar información usando el internet como medio y no solo limitarse a buscar información.

CUADRO 35: UTILIDAD DE INTERNET GC

Internet sirve para...	Nº Estudiantes (GC)	%
Intercambiar información	0	0
Chatear y escribir correos electrónicos	0	0
Para buscar todo tipo de información	5	100
Total	5	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

A diferencia del grupo experimental el grupo de control afirma que internet solo sirve para buscar información.

CUADRO 36: IMPORTANCIA DE INTERNET GE

¿Cuán importante es internet para usted?	Nº Estudiantes (GE)	%
Mucho, es una necesidad	5	83
No es importante	1	17
Solo lo uso algunas veces	0	0
Total	6	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

El cuadro 36 nos muestra que la mayoría de los estudiantes del grupo experimental consideran importante a internet pues lo consideran una necesidad y en menor proporción consideran que no es importante.

CUADRO 37: IMPORTANCIA DE INTERNET GC

¿Cuán importante es internet para usted?	Nº Estudiantes (GC)	%
Mucho, es una necesidad	3	60
No es importante	0	0
Solo lo uso algunas veces	2	40
Total	5	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Al igual que en el cuadro anterior este cuadro nos muestra que el grupo de control también considera a internet una necesidad y en menor proporción afirma que lo usan solo algunas veces.

CUADRO 38: CONOCIMIENTO SOBRE FORO GE

¿Conoces el Fórum o Foro en Internet?	Nº Estudiantes (GE)	%
Sí	5	83
No	0	0
Algo	1	17
Total	6	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

En la encuesta realizada, la mayoría de los estudiantes del grupo experimental afirma conocer lo que es un Foro.

CUADRO 39: CONOCIMIENTO SOBRE FORO GC

¿Conoces el Fórum o Foro en Internet?	Nº Estudiantes (GC)	%
Sí	4	80
No	0	0
Algo	1	20
Total	5	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

El grupo de control también afirma en mayor proporción conocer lo que es un Foro.

CUADRO 40: PARTICIPACIÓN EN FOROS GE

¿Has pertenecido o participado de un Foro en Internet?	Nº Estudiantes (GE)	%
Sí	6	100
No	0	0
Algo	0	0
Total	6	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Todos los estudiantes del grupo experimental afirman haber participado en un Foro en Internet, lo que contrastado con el Cuadro 39 describe que no solo conocen esta herramienta sino que también tienen experiencia en su utilización.

CUADRO 41: PARTICIPACIÓN EN FOROS GC

¿Has pertenecido o participado de un Foro en Internet?	Nº Estudiantes (GC)	%
Sí	1	20
No	4	80
Algo	0	0
Total	5	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

A diferencia del grupo experimental el grupo de control en mayoría afirma no haber participado en un Foro en Internet.

CUADRO 42: NOTAS POR INTERNET GE

¿Te gustaría saber tus notas de tus asignaturas por Internet?	Nº Estudiantes (GE)	%
Sí	6	100
No	0	0
Me da igual, no lo vería	0	0
Total	6	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Este cuadro nos presenta información referente a la preferencia que tienen los estudiantes del grupo experimental de poder saber o hacer

seguimiento de sus notas por internet, en donde el 100% afirma que le gustaría contar con este servicio.

CUADRO 43: NOTAS POR INTERNET GC

¿Te gustaría saber tus notas de tus asignaturas por Internet?	Nº Estudiantes (GC)	%
Sí	4	80
No	1	20
Me da igual, no lo vería	0	0
Total	5	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Al igual que los estudiantes del grupo experimental, los estudiantes del grupo de control también en su mayoría afirman que les gustaría poder saber sus notas por internet.

CUADRO 44: USO DE INTERNET GE

¿Qué es lo que comúnmente haces en Internet?	Nº Estudiantes (GE)	%
Escribo correo electrónico	0	0
Lo uso para enviar trabajos de las asignaturas	1	17
Busco información de lo que me inquieta	5	83
Total	6	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

La mayoría de los estudiantes del grupo experimental afirman usar internet para buscar información lo que revele un interés por adquirir nuevos conocimientos.

CUADRO 45: USO DE INTERNET GC

¿Qué es lo que comúnmente haces en Internet?	Nº Estudiantes (GC)	%
Escribo correo electrónico	0	0
Lo uso para enviar trabajos de las asignaturas	0	0
Busco información de lo que me inquieta.	5	100
Total	5	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Este cuadro nos revela que los estudiantes del GC usan internet mayormente para buscar información de algo que desconocen o para reforzar lo que ya conocen.

CUADRO 46: LECCIONES POR INTERNET GE

¿Has tomado lecciones sobre algún tema de tu interés por Internet?	Nº Estudiantes (GE)	%
Sí	4	67
No	2	33
No sé en qué consiste una lección	0	0
Total	6	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Una lección por internet es un estudio secuencial sobre algún tema con sus respectivas preguntas al final de cada subtema, esta herramienta busca reforzar los conocimientos del estudiante en uno o más temas en especial. Como lo muestra el cuadro xx la mayoría de los estudiantes del GE afirman haber tomado lecciones por internet, convirtiéndose en una valiosa experiencia en el uso de esta herramienta con la que cuenta el B-Learning.

CUADRO 47: LECCIONES POR INTERNET GC

¿Has tomado lecciones sobre algún tema de tu interés por Internet?	Nº Estudiantes (GC)	%
Sí	3	60
No	2	40
No sé en qué consiste una lección	0	0
Total	5	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Al igual que en el cuadro anterior, la mayoría de los estudiantes del GC afirman haber tomado lecciones por internet sobre algún tema de su interés.

CUADRO 48: CONOCIMIENTO SOBRE WIKI GE

¿Conoces lo que es un Wiki?	Nº Estudiantes (GE)	%
Sí	5	83
No	1	17
Algo	0	0
Total	6	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Wiki es una herramienta que usa el B-Learning para formar una base de datos de información sobre diferentes temas y en donde además cada estudiante hace sus aportes agregando, editando o corrigiendo temas que fueron aportados por otros estudiantes. Ante esto la mayoría de los estudiantes del GE afirman conocer esta herramienta.

CUADRO 49: CONOCIMIENTO SOBRE WIKI GC

¿Conoces lo que es un Wiki?	Nº Estudiantes (GC)	%
Sí	1	20
No	2	40
Algo	2	40
Total	5	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Los estudiantes del GC afirman en minoría conocer lo que es un Wiki y en mayor proporción afirman no conocer o solo algo sobre esta herramienta.

CUADRO 50: TIEMPO Y PREGUNTAS A DOCENTES GE

¿Crees que es muy poco el tiempo que tienen los docentes en clase para hacerles preguntas o comentarios?	Nº Estudiantes (GE)	%
Sí	4	67
No	2	33
Total	6	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

La mayoría de los estudiantes del GE consideran que es muy poco el tiempo de las clases presenciales para formular preguntas o hacer

comentarios sobre los temas a los docentes. Esto pone de evidencia la necesidad que tienen los estudiantes de contar con otro medio de comunicación mediante el cual se pueda establecer una comunicación con el docente o con sus demás compañeros para absolver sus preguntas, hacer comentarios y dar su opinión.

CUADRO 51: TIEMPO Y PREGUNTAS A DOCENTES GC

¿Crees que es muy poco el tiempo que tienen los docentes en clase para hacerles preguntas o comentarios?	Nº Estudiantes (GC)	%
Sí	1	20
No	4	80
Total	5	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Al contrario del GE, el GC afirma -en su mayoría- que el tiempo que tienen los docentes en clase no es insuficiente para hacerles preguntas y/o comentarios.

CUADRO 52: INTERROGANTES FUERA DE CLASES GE

¿Si tienes alguna interrogante fuera de clases acerca de una asignatura o relacionado con ella, qué haces comúnmente?	Nº Estudiantes (GE)	%
Busco al profesor o trato de comunicarme con él, para que me resuelva la interrogante de todas maneras.	3	50
Me olvido del asunto.	1	17
Trato de averiguar preguntando a un compañero de la universidad.	2	33
Total	6	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Este cuadro nos revela que la mayoría de los estudiantes del GE afirma que ante alguna interrogante busca al docente para que éste lo resuelva y en menor proporción afirma tratar de resolver sus interrogantes mediante otro compañero o simplemente se olvida del asunto. Este

cuadro sin duda pone de manifiesto la preferencia que tienen los estudiantes de recurrir al docente para absolver sus interrogantes.

CUADRO 53: INTERROGANTES FUERA DE CLASES GC

¿Si tienes alguna interrogante fuera de clases acerca de una asignatura o relacionado con ella, qué haces comúnmente?	Nº Estudiantes (GC)	%
Busco al profesor o trato de comunicarme con él, para que me resuelva la interrogante de todas maneras.	3	60
Me olvido del asunto.	0	0
Trato de averiguar preguntando a un compañero de la universidad.	2	40
Total	5	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Al igual que el GE, el GC coincide en su preferencia de recurrir mayoritariamente al docente para absolver sus interrogantes sobre la asignatura.

4.1.2. Indicadores de Rendimiento Académico.

4.1.2.1. Promedio de Rendimiento Académico

CUADRO 54: PROMEDIOS GRUPO EXPERIMENTAL

Nº	Pre Test	Pos Test
1	12	18
2	13	16
3	15	17
4	16	16
5	17	18
6	13	17

Fuente: Elaboración propia en base a test realizado

Promedios de los estudiantes del GE, antes y después de experimentar el modelo de enseñanza mixto en línea y presencial (B-Learning). Estos promedios incluyen los tres aspectos estudiados: el conceptual, el procedimental y el actitudinal.

CUADRO 55: PROMEDIOS GRUPO CONTROL

Nº	Pre Test	Pos Test
1	13	14
2	14	16
3	15	16
4	15	16
5	16	17

Fuente: Elaboración propia en base a test realizado

Promedios de los estudiantes del GC, antes y después de experimentar el modelo de enseñanza convencional (solo presencial). Estos promedios incluyen los tres aspectos estudiados: el conceptual, el procedimental y el actitudinal.

CUADRO 56
ESTADÍGRAFOS DE POSICIÓN Y DISPERSIÓN DE LOS
PROMEDIOS DE NOTAS DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y
DE CONTROL

GRUPOS EN ESTUDIO	EVALUACIONES	ESTADÍGRAFOS DE POSICIÓN Y DISPERSIÓN	
		Media Aritmética	Desviación Estándar
Experimental	Pre-test	14,33	1,97
	Pos-test	17,00	0,89
Control	Pre-test	14,60	1,14
	Pos-test	15,80	1,10

Fuente: Elaboración propia.

En este cuadro se presenta la Media Aritmética de los promedios tanto del GE y el GC, que viene a ser el promedio de nota que caracteriza a cada grupo antes y después de aplicar la variable estímulo para cada caso.

Se muestra además la desviación estándar para cada caso que es una medida de dispersión que nos indica que tanto varía los promedios de los grupos alrededor de su media aritmética.

Mientras la Media Aritmética nos permite apreciar rápidamente que tanto ha mejorado el promedio de notas después de aplicar la variable estímulo, la desviación estándar nos permite apreciar que tan homogéneos son los promedios.

Por ejemplo en el GE se observa un incremento de 14.33 a 17,00 en el promedio de notas y un decremento en su desviación estándar de 1,97 a 0.89. Esto significa que el promedio de notas de los estudiantes no solo se incrementó significativamente sino que también se volvieron más homogéneos después de la aplicación del variable estímulo (B-Learning).

En el GC también se observa un incremento en el promedio de notas de 14,60 a 15,80y un decremento en su desviación estándar de 1,14 a 1,10; sin embargo observamos que la desviación estándar no logra ser menor de 1,00; ante todo esto se puede concluir que el incremento en el promedio de notas del GC no fue muy significativo y que además las notas continuaron siendo heterogéneos después de la aplicación de la variable estímulo (Enseñanza solo presencial).

Para confirmar si hubo un incremento significativo o no significativo en los promedios de notas tanto para el GE y el GCse someterá las notas de ambos grupos a un procesamiento estadístico en el subtema denominado "Verificación de Hipótesis", más adelante en este mismo capítulo.

4.1.2.2. Rendimiento Académico en el Aspecto Conceptual

A continuación se muestran las calificaciones obtenidas en el aspecto conceptual tanto del GE y del GC, medido en una escala de 11 a 33. El

aspecto conceptual mide el nivel de conocimientos del estudiante sobre la teoría relacionada a la asignatura.

**CUADRO 57: CALIFICACIONES ASPECTO CONCEPTUAL
GRUPO EXPERIMENTAL**

Nº	PreTest	PosTest
1	20	30
2	21	26
3	26	27
4	28	25
5	29	29
6	22	28

Fuente: Elaboración propia en base a test realizado

Promedios de los estudiantes del GE en el aspecto conceptual antes y después de experimentar el modelo de enseñanza mixto en línea y presencial (B-Learning).

**CUADRO 58: CALIFICACIONES ASPECTO CONCEPTUAL
GRUPO CONTROL**

Nº	PreTest	PosTest
1	20	23
2	25	28
3	27	28
4	26	29
5	25	30

Fuente: Elaboración propia en base a test realizado

Promedios de los estudiantes del GC en el aspecto conceptual antes y después de experimentar el modelo de enseñanza convencional (solo presencial).

A continuación se muestra un cuadro con la media aritmética y la desviación estándar de las notas antes y después de aplicar la variable estímulo tanto para el CE como para el GC en el aspecto conceptual.

CUADRO 59
ESTADÍSTICOS DE POSICIÓN Y DISPERSIÓN DE LAS
CALIFICACIONES EN EL ASPECTO CONCEPTUAL DEL
GRUPO EXPERIMENTAL Y DE CONTROL

GRUPOS EN ESTUDIO	EVALUACIONES	ESTADÍSTICOS DE POSICIÓN Y DISPERSIÓN	
		Media Aritmética	Desviación Estándar
Experimental	Pre-test	24,33	3,83
	Pos-test	27,50	1,87
Control	Pre-test	24,60	2,70
	Pos-test	27,60	2,70

Fuente: Elaboración propia

El cuadro nos permite hacer un análisis rápido de la evolución de los promedios de notas en el aspecto conceptual tanto para el grupo experimental como del Grupo de Control. La media aritmética nos permite apreciar un incremento similar en los promedios de notas para ambos grupos, sin embargo la desviación estándar nos indica que en el GE las notas se volvieron más homogéneas después de aplicar la variable estímulo (B-Learning) al experimentar un decremento de 3,83 a 1,87 (mayor aproximación a 1), mientras que en el GC se observa que las notas se mantuvieron heterogéneas al mantenerse su desviación estándar en 2,7 (poca aproximación a 1).

4.1.2.3. Rendimiento Académico en el Aspecto Procedimental

A continuación se muestran las calificaciones obtenidas en el aspecto procedimental tanto del GE y del GC, medido en una escala de 5 a 15. El aspecto procedimental mide la capacidad del estudiante para resolver trabajos aplicando la teoría.

**CUADRO 60: CALIFICACIONES ASPECTO
PROCEDIMENTAL
GRUPO EXPERIMENTAL**

Nº	Pre Test	Pos Test
1	10	12
2	11	14
3	9	13
4	9	14
5	12	14
6	9	14

Fuente: Elaboración propia en base a test realizado

Promedios de los estudiantes del GE en el aspecto procedimental antes y después de experimentar el modelo de enseñanza mixto en línea y presencial (B-Learning).

**CUADRO 61: CALIFICACIONES ASPECTO
PROCEDIMENTAL
GRUPO CONTROL**

Nº	Pre Test	Pos Test
1	11	10
2	9	9
3	8	9
4	9	8
5	13	10

Fuente: Elaboración propia en base a test realizado

Promedios de los estudiantes del GC en el aspecto procedimental antes y después de experimentar el modelo de enseñanza convencional (solo presencial).

A continuación se muestra un cuadro con la media aritmética y la desviación estándar de las notas antes y después de aplicar la variable estímulo tanto para el CE como para el GC en el aspecto procedimental.

CUADRO 62
ESTADÍSTICOS DE POSICIÓN Y DISPERSIÓN DE LAS
CALIFICACIONES EN EL ASPECTO PROCEDIMENTAL
DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y DE CONTROL

GRUPOS EN ESTUDIO	EVALUACIONES	ESTADÍSTICOS DE POSICIÓN Y DISPERSIÓN	
		Media Aritmética	Desviación Estándar
Experimental	Pre-test	10,00	1,26
	Pos-test	13,00	0,84
Control	Pre-test	10,00	2,00
	Pos-test	9,20	0,84

Fuente: Elaboración propia

En este cuadro la desviación estándar nos indica que para ambos grupos las notas se volvieron homogéneas después de la aplicación de la variable estímulo -para ambos casos- al situarse en 0,84; sin embargo si bien es cierto las notas para ambos grupos se homogenizaron, en el GE las notas se volvieron homogéneas acompañado de un incremento de 10 a 13, mientras que en el GC las notas se homogenizaron pero sufriendo un decremento de 10 a 9,2. Esto datos reflejan una mayor capacidad de los estudiantes del GE para resolver trabajos prácticos debido que se pudo realizar más trabajos encargados mediante el uso del aula virtual.

4.1.2.4. Rendimiento Académico en el Aspecto Actitudinal.

A continuación se muestran las calificaciones obtenidas en el aspecto actitudinal tanto del GE y del GC, medido en una escala de 4 a 12. El aspecto actitudinal mide el nivel de participación y compromiso del estudiante con la asignatura.

**CUADRO 63: CALIFICACIONES ASPECTO ACTITUDINAL
GRUPO EXPERIMENTAL**

Nº	Pre Test	Pos Test
1	8	12
2	10	10
3	8	11
4	11	12
5	12	12
6	7	11

Fuente: Elaboración propia en base a test realizado

Promedios de los estudiantes del GE en el aspecto actitudinal antes y después de experimentar el modelo de enseñanza mixto en línea y presencial (B-Learning).

**CUADRO 64: CALIFICACIONES ASPECTO ACTITUDINAL
GRUPO CONTROL**

Nº	Pre Test	Pos Test
1	9	10
2	9	8
3	7	10
4	11	12
5	10	8

Fuente: Elaboración propia en base a test realizado

Promedios de los estudiantes del GC en el aspecto procedimental antes y después de experimentar el modelo de enseñanza convencional (solo presencial).

**CUADRO 65:
ESTADÍGRAFOS DE POSICIÓN Y DISPERSIÓN DE LAS
CALIFICACIONES EN EL ASPECTO ACTITUDINAL DEL
GRUPO EXPERIMENTAL Y DE CONTROL**

GRUPOS EN ESTUDIO	EVALUACIONES	ESTADÍGRAFOS DE POSICIÓN Y DISPERSIÓN	
		Media Aritmética	Desviación Estándar
Experimental	Pre-test	9,33	1,97
	Pos-test	11,33	0,82
Control	Pre-test	9,20	1,48
	Pos-test	9,60	1,67

Fuente: Elaboración propia

En este cuadro la desviación estándar nos indica que en el GE las notas se homogenizaron al experimentar un considerable decremento de 1,97 a 0,82, mientras que en el GC las notas se hicieron más heterogéneas pues su desviación estándar muestra un incremento de 1,48 a 1,67. Por otra parte la media aritmética del GE presenta un incremento superior en comparación con el GC. Estos datos nos indican una diferencia notable entre el GE y el GC en el aspecto actitudinal, pues el B-Learning mediante el uso del Aula Virtual propicia una mayor participación y constancia de los estudiantes en el desarrollo de la asignatura.

4.2. EXPLICANDO LA HIPÓTESIS

4.2.1. Hipótesis y sustento teórico.

Hipótesis: *“El modelo mixto de enseñanza en línea y presencial (B-Learning), influirá significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Seminario de Tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.”*

En efecto, la hipótesis planteada hace referencia al B-Learning, que es un modelo de enseñanza en la cual las clases no solo se realizan en los salones de clases sino también fuera de ella con el uso de un espacio virtual o “aula virtual”(un sistema de impartición de formación a distancia, apoyado en las TIC) al cual se puede acceder mediante internet; este espacio virtual constituye un medio en el cual el estudiante participa activamente en el desarrollo de tareas, lecciones, da su opinión sobre temas de discusión y comparte sus conocimientos con sus demás compañeros mientras va adquiriendo nuevos conocimientos, de esta manera el estudiante deja de ser una persona pasiva en el proceso de aprendizaje y pasa a ser el principal actor del mismo, esto es la base del constructivismo social uno de los sustentos teóricos de la hipótesis.

Por otra parte el contenido de este espacio virtual o “aula virtual” deberá ser elaborado teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje de los

estudiantes, porque no hay que olvidarse que lo importante aquí es el contenido -el cual debe ser de calidad-, esto se puede lograr gracias a las herramientas o módulos con las que cuenta el espacio virtual, el espacio deberá dar libertad para la discusión de temas de interés, dando la capacidad a los estudiantes de responder o comenzar nuevos temas de discusión, se pondrá a disposición documentos que contiene la parte teórica del curso, así como ejemplos y casos prácticos, se deberá elaborar tareas para el estudiante las resuelva aplicando la teoría, finalmente el estudiante podrá hacer un análisis de las teorías y su practicidad de uso dando su opinión fundamentada al respecto. Todas estas actividades, que se pueden realizar mediante el uso del aula virtual, satisfacen los 4 estilos de aprendizaje formulados por Honey y Mumford (1986), el activo, teórico, práctico y reflexivo.

Teniendo en cuenta estas teorías, el B-Learning se presenta como un modelo que permitirá incrementar la participación y adquisición de conocimientos de los estudiantes lo cual se podrá apreciar en una mejora significativa en el Rendimiento Académico, pues Requena (1998), afirma que el rendimiento académico es fruto del esfuerzo y la capacidad de trabajo del estudiante. De las horas de estudio, de la competencia y el entrenamiento para la concentración.

4.2.2. Modelo y relaciones.

Ecuación inicial:

$$PRA = C(1) * NUP + C(2)^{18}$$

El modelo está formado por los indicadores principales de las variables:

Donde:

PRA: Promedio de Rendimiento académico. (Indicador principal de la variable dependiente o explicada).

¹⁸ Ecuación inicial, formada en base a los indicadores principales de las variables.

NUP: Nivel de Uso de B-Learning (indicador principal de la variable independiente o explicativa).

C(1): coeficiente de la variable explicativa.

C(2): coeficiente autónomo que expresa el promedio de rendimiento académico si los indicadores de la variable explicativa fueran cero.

En el modelo se aprecia que los coeficientes llevan signo positivos, sin embargo los signos definitivos se determinarán mediante los coeficientes obtenidos en el análisis de regresión, más adelante en la verificación de hipótesis.

4.3. VERIFICACIÓN

4.3.1. Pruebas de relevancia individual de los grupos.

Se presentan las comparaciones de promedios del rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Seminario de Tesis para ambos grupos.

4.3.1.1. Contrastación de la hipótesis estadística antes y después de la experimentación del modelo de enseñanza en línea y presencial B-Learning al grupo experimental.

Se trabaja con los datos del Cuadro 54 para la respectiva prueba de hipótesis utilizando el Software InfoStat/Profesional V2.0 para realizar los cálculos estadísticos.

H₀= El modelo mixto de enseñanza en línea y presencial (B-Learning), no influirá significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Seminario de Tesis del Grupo Experimental de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.

$H_1 =$ El modelo mixto de enseñanza en línea y presencial (B-Learning), influirá significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Seminario de Tesis del Grupo Experimental de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.

A: Pre-Test $H_0: \mu_A = \mu_B$

B: Pos Test $H_1: \mu_A < \mu_B$

Se trabajó con los siguientes valores:

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

Se trabaja con una cola izquierda.

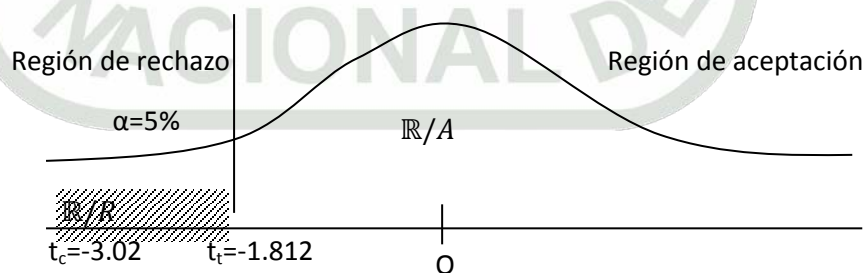
$$g_l = 10$$

$$t_{\text{tabulada}} = t_t = -1,812$$

$$t_{\text{calculada}} = t_c = -3.02 \text{ (calculado por InfoStat)}$$

$$p = 0.0064 \text{ (calculado por InfoStat)}$$

Gráfico 2. Distribución t-student grupo experimental.



Fuente: Elaboración propia.

En conclusión, como $t_c > t_t$ ($-3.02 > -1.812$), entonces rechazo la hipótesis nula y acepto la hipótesis alternativa. A un nivel de significancia del 5%, esto confirma que el modelo de enseñanza mixto en línea y presencial influyó de manera significativa en el rendimiento de los estudiantes de Seminario de Tesis del grupo experimental.

Prueba P (probabilidad estadística)

Partimos de lo siguiente:

Rechazo la hipótesis nula si: $P < 0.05$

Acepto la hipótesis nula si: $P \geq 0.05$

La prueba P sirve para confirmar lo que nos indica la prueba de t-student (t_c y t_t). Como el resultado es: $P=0.0064 < 0.05$ (probabilidad estadística, en resultados de Prueba t), se trata de firme evidencia de que la hipótesis nula es falsa, que la hipótesis se rechaza (la hipótesis alternativa se acepta).

4.3.1.2. Contrastación de la hipótesis estadística antes y después de la experimentación del modelo convencional de enseñanza al grupo control.

Se trabaja con los datos del Cuadro 55 para la respectiva prueba de hipótesis utilizando el Software InfoStat/Profesional V2.0 para realizar los cálculos estadísticos.

H_0 = *El modelo de enseñanza convencional, no influirá significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Seminario de Tesis del Grupo de Control de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.*

H_1 = *El modelo de enseñanza convencional, influirá significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Seminario de Tesis del Grupo de Control de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.*

A: Pre-Test

$H_0: \mu_A = \mu_B$

B: Pos Test

 $H_1: \mu_A < \mu_B$

Se trabajó con los siguientes valores:

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

Se trabaja con una cola izquierda.

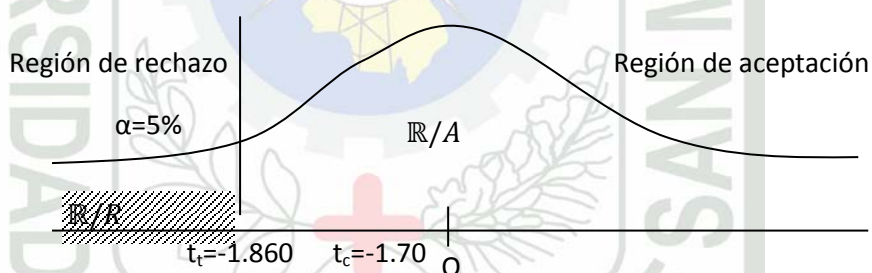
$$gl = 8$$

$$t_{\text{tabulada}} = t_t = -1.860$$

$$t_{\text{calculada}} = t_c = -1.70 \text{ (calculado por InfoStat)}$$

$$p = 0.0641 \text{ (calculado por InfoStat)}$$

Gráfico 3. Distribución t-student grupo de control.



Fuente: Elaboración propia

En conclusión, como $t_c < t_t$ ($-1.70 < -1.860$), entonces acepto la hipótesis nula y rechazo la hipótesis alternativa. A un nivel de significancia del 5%, esto confirma que el modelo de enseñanza convencional no influyó de manera significativa en el rendimiento de los estudiantes de Seminario de Tesis del grupo de control.

Prueba P (probabilidad estadística)

Partimos de lo siguiente:

Rechazo la hipótesis nula si: $P < 0.05$

Acepto la hipótesis nula si: $P \geq 0.05$

La prueba P sirve para confirmar lo que nos indica la prueba de t-student (t_c y t_t). Como el resultado es: $P=0.0641 > 0.05$ (probabilidad estadística, en resultados de Prueba t), se trata de firme evidencia de que la hipótesis nula es verdadera, que la hipótesis se acepta (la hipótesis alternativa se rechaza).

4.3.1.3. Contrastación de la hipótesis estadística después de la experimentación (Pos-Test) de las técnicas de enseñanza al grupo de control y al grupo experimental.

Se trabaja con los datos de los Cuadros 54 y 55 para la respectiva prueba de hipótesis utilizando el Software InfoStat/Profesional V2.0 para realizar los cálculos estadísticos. Esta es la prueba de contrastación de hipótesis principal, esencial para demostrar la hipótesis del trabajo de tesis.

$H_0 =$ *El modelo mixto de enseñanza en línea y presencial (B-Learning), no influirá significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Seminario de Tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.*

$H_1 =$ *El modelo mixto de enseñanza en línea y presencial (B-Learning), influirá significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Seminario de Tesis de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.*

GC: G. Control $H_0: \mu_{GC} = \mu_{GE}$

GE: G. Experimental $H_1: \mu_{GC} < \mu_{GE}$

Se trabajó con los siguientes valores:

$$\alpha=5\%=0.05$$

Se trabaja con una cola izquierda.

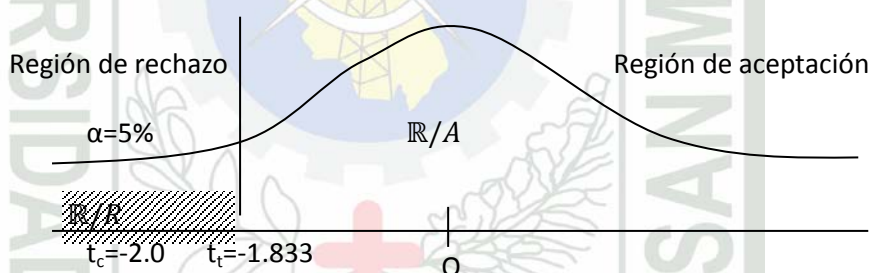
$$gl= 9$$

$$t_{\text{tabulada}}=t_t=-1.833$$

$$t_{\text{calculada}}=t_c=-2.0 \text{ (calculado por InfoStat)}$$

$$p=0.038 \text{ (calculado por InfoStat)}$$

Gráfico 4. Distribución t-student grupo experimental y de control.



Fuente: Elaboración propia

En conclusión, como $t_c > t_t$ ($-2.0 > -1.833$), entonces rechazó la hipótesis nula y acepto la hipótesis alternativa. A un nivel de significancia del 5%, esto confirma que el modelo de enseñanza mixto en línea y presencial influyó de manera significativa en el rendimiento académico de los estudiantes de Seminario de Tesis con respecto al modelo convencional.

Prueba P (probabilidad estadística)

Partimos de lo siguiente:

Rechazo la hipótesis nula si: $P < 0.05$

Acepto la hipótesis nula si: $P \geq 0.05$

La prueba P sirve para confirmar lo que nos indica la prueba de t-student (t_c y t_t). Como el resultado es: $P=0.038 < 0.05$ (probabilidad estadística, en resultados de Prueba t), se trata de firme evidencia de que la hipótesis nula es falsa, que la hipótesis se rechaza (la hipótesis alternativa se acepta).

A continuación se contrastan las hipótesis estadísticas en un cuadro resumen para su aceptación o rechazo tabulando los resultados anteriores:

CUADRO 66: COMPARATIVAS DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS RESPECTO AL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y DE CONTROL

COMPARACIONES	PRUEBAS DE HIPÓTESIS	DISTRIBUCIÓN T-Student		DECISIÓN
		$t_{calculada}$	$t_{tabulada}$	
G. Experimental				
A: Pre-test	$H_0: \mu_A = \mu_B$	-3.02	-1.812	Se acepta la hipótesis alternativa
B: Pos-test	$H_1: \mu_A < \mu_B$			
G. Control				
A: Pre-test	$H_0: \mu_A = \mu_B$	-1.70	-1.860	Se acepta la hipótesis nula
B: Pos-test	$H_1: \mu_A < \mu_B$			
Pos-test				
GC: G. control	$H_0: \mu_{GC} = \mu_{GE}$	-2.0	-1.833	Se acepta la hipótesis alternativa
GE: G. experimental	$H_1: \mu_{GC} < \mu_{GE}$			

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro anterior resume los resultados de la pruebas de relevancia individual para los GE y GC en las pruebas de contrastación de hipótesis

para su aceptación o rechazo respectivamente en cada uno de los casos.

Según los datos obtenidos, se puede apreciar que para las tres pruebas las hipótesis se llegan a demostrar favorablemente, esto en forma general demuestra que el modelo de enseñanza en línea y presencial B-Learning si tiene una influencia significativa en el rendimiento académico respecto al modelo de enseñanza convencional en donde la prueba de relevancia no logra demostrar que exista un incremento significativo en el Rendimiento Académico.

4.3.2. Regresión.

Para el análisis de regresión se utilizó los datos de promedios de rendimiento académico del grupo experimental antes y después del uso de B-Learning (Pre y Pos Test), Cuadro 56.

Los resultados de la regresión, realizado con el programa estadístico InfoStat/Profesional, se muestran a continuación:

4.3.2.1. Coeficientes de regresión y estadísticos asociados¹⁹

<u>Const</u>	<u>NUP</u>
14.30	0.03

Ecuación estimada:

$$PRA = C(1) * NUP + C(2)$$

Sustituyendo coeficientes:

$$PRA = 0.03 * NUP + 14.3$$

¹⁹ Resultados de regresión con un nivel de uso de 0-100% para la variable B-Learning.

4.3.2.2. Análisis de la ecuación de regresión:

La ecuación de regresión es:

$$PRA = 0.03NUP + 14.3$$

La ecuación nos muestra que el indicador Nivel de Uso de B-Learning (NUP), tiene relación directa (+) con el Promedio de Rendimiento Académico (PRA).

Esto nos indica que a mayor uso del modelo de enseñanza mixto en línea y presencial (B-Learning) mayor será el promedio del Rendimiento Académico pues estos dos indicadores están asociados de manera directa.

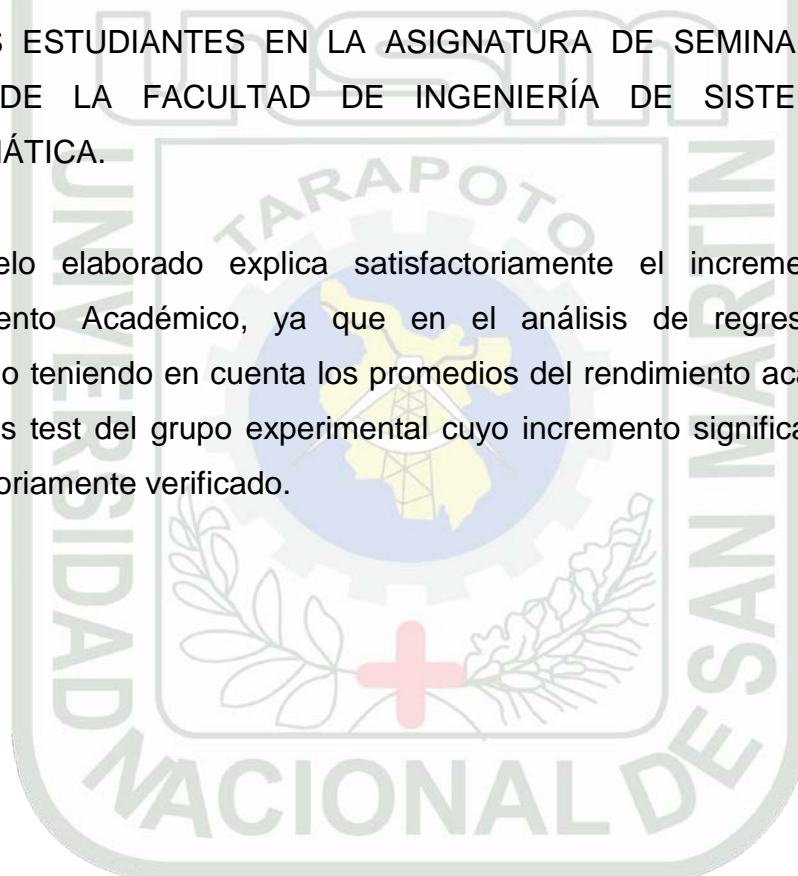
El coeficiente 14.3 es el PRA autónomo, que expresa el valor de PRA si el indicador de la variable explicativa fuera cero. El coeficiente de NUP (0.03) es la pendiente; que muestra la cantidad que varía el PRA ante un incremento de NUP en una unidad.

4.3.3. Balance global de interpretación.

El uso del modelo de enseñanza mixto en línea y presencial (B-Learning) tiene una marcada influencia en el Rendimiento Académico, de modo que si se pone en práctica el B-Learning el rendimiento académico tiende a tener mayores niveles de incremento. En el estudio se confirma esta aseveración. En el estudio se trabajó con dos grupos uno de control con el modelo de enseñanza convencional y un grupo experimental con el modelo B-Learning; mientras que en el grupo de control no hubo un incremento significativo en el rendimiento académico, en el grupo experimental sí se pudo apreciar un incremento significativo del rendimiento académico.

El proceso de verificación de hipótesis, dados los indicadores estadísticos obtenidos, permite reafirmar la hipótesis alternativa del trabajo. Por lo tanto, se puede señalar categóricamente: EL MODELO MIXTO DE ENSEÑANZA EN LÍNEA Y PRESENCIAL (B-LEARNING), INFLUYÓ SIGNIFICATIVAMENTE EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES EN LA ASIGNATURA DE SEMINARIO DE TESIS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA.

El modelo elaborado explica satisfactoriamente el incremento del Rendimiento Académico, ya que en el análisis de regresión fue elaborado teniendo en cuenta los promedios del rendimiento académico pre y pos test del grupo experimental cuyo incremento significativo fue satisfactoriamente verificado.



CONCLUSIONES

Las principales conclusiones del trabajo de investigación son:

1. Se logró implementar el modelo de enseñanza mixta en línea y presencial (B-Learning) en la asignatura de Seminario de Tesis. Se utilizó la plataforma de aprendizaje virtual Moodle para la creación del aula virtual correspondiente a la asignatura, en donde se colocó los recursos y actividades necesarias para complementar y reforzar las clases presenciales.
2. En el período de estudio existió una mejora homogénea en el rendimiento académico de los estudiantes del grupo experimental en relación a los estudiantes del grupo de control. En el grupo experimental la media aritmética del promedio de notas subió de 14.33 a 17.00 con una disminución en su desviación estándar de 1.97 a 0.89, mientras que en el grupo de control la media aritmética solo subió de 14.60 a 15.80 y su desviación estándar mostró una leve variación de 1.14 a 1.10.
3. El modelo de enseñanza mixto en línea y presencial (B-Learning) tuvo una gran influencia en el rendimiento académico de los estudiantes en el período de estudio. Al realizar la prueba de t-student de contrastación de hipótesis se encontró que $t_c > t_t (-2.0 > -1.833)$, lo que permitió rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa a un nivel de significancia del 5%, esto confirmó que el modelo de enseñanza mixto en línea y presencial influyó de manera significativa en el rendimiento académico de los estudiantes de Seminario de Tesis con respecto al modelo convencional.
4. A mayor uso del modelo de enseñanza mixto en línea y presencial (B-Learning, mayor será el nivel de incremento del rendimiento académico. La ecuación de regresión muestra una relación directa (positiva) entre los indicadores de ambas variables, puesto que el coeficiente del indicador de la variable independiente es de 0.03 y determina la cantidad

en que varía el rendimiento académico ante el incremento en el uso del B-Learning.

5. La verificación de hipótesis reafirma la hipótesis inicial, de modo que puede decirse: EL MODELO MIXTO DE ENSEÑANZA EN LÍNEA Y PRESENCIAL (B-LEARNING), INFLUYÓ SIGNIFICATIVAMENTE EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES EN LA ASIGNATURA DE SEMINARIO DE TESIS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA.



RECOMENDACIONES

Las principales recomendaciones son:

1. Que, la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática por tener un mayor conocimiento y dominio de las TICs, lidere la implementación y aplicación de este modelo de enseñanza y promueva su uso, de modo que pueda contribuir en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes.
2. Que, la Universidad Nacional de San Martín promueva la implementación de este modelo de enseñanza en las demás facultades a fin de estar acorde a las exigencias de aprendizaje de los estudiantes y alcanzar el mismo nivel de otras Universidades que desde tiempos atrás vienen utilizando este modelo de enseñanza para brindar una mejor calidad de educación a sus estudiantes.
3. Tomando en cuenta las características de la plataforma de aprendizaje virtual MOODLE, que se ajusta a las exigencias para una exitosa implementación de las aulas virtuales y siendo un software de distribución libre bajo licencia GNU GPL gratuita, en comparación con otras plataformas comerciales como WebCT, Blackboard, e-College, entre otros, cuyo costo de licenciamiento depende del tamaño de la institución y de cómo va ser usada; considerar a la plataforma Moodle como la preferida en la implementación del modelo de enseñanza B-Learning en la Universidad Nacional de San Martín.
4. Que, la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática incluya, en la asignatura de Estadística y Probabilidades, la instrucción en el manejo de programas de procesamiento estadístico como EconometricViews (eViews), SPSS, InfoStat, entre otros, con la finalidad de facilitar a los futuros tesisistas, el procesamiento de datos en la etapa de verificación de hipótesis.

BIBLIOGRAFÍA

1. GENTRY, J.A. y HELGESEN, M.G. (1999): "Using Learning Style Information to Improve the Core Financial Management Course". Financial Practice and Education, Spring-Summer 1999.
2. MARTINEZ HERNÁNDEZ, Luminosa (1999). Los Estilos de Aprendizaje, Metodologías de Enseñanza y Contenidos culturalmente Pertinentes, en la Interculturalidad. Universidad Pedagógica Nacional. Valles.
3. DUNN, R., DUNN, K. AND PRICE (1985), G. Manual: Learning Style Inventory Lawrence, Ks: Price Systems.
4. KEEFE, J. W. (1988). Aprendiendo perfiles de aprendizaje: Manual de examinador, Reston Va: Asociación nacional de principal de Escuela de secundaria.
5. HONEY P. y MUMFORD A. (1986). The Manual of Learning Styles. Berkshire: Ardingly: House.
6. Teoría del aprendizaje constructivista.
<http://www.ucsm.edu.pe/rabarcaf/taco00.htm>.
7. MARCELO, D. y otros (2002): "E-learning-teleformación. Diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de Internet". Editorial Gestión 2000, Madrid.
8. FERNÁNDEZ DÍEZ DE LA LASTRA, R. (2001): "La formación online y sus mitos". Boletín Learnet Marzo 2001. Instituto Universitario Euroforum Escorial. http://euroforum.cicei.ulpgc.es/learnet/bolMar_01/boletin.htm.

9. Concepto B-Learning. <http://elearning.ciberaula.com/articulo/blearning/>.
10. REQUENA SANTOS, Felix (1998). Género, Redes de Amistad y Rendimiento Académico. Universidad de Santiago de Compostela. Departamento de Sociología 15706 Santiago de Compostela. España.
11. DE NATALE, M.L. En G. Flores D Acais e I. Gutierrez Zuluaga (1990). Rendimiento Escolar. Diccionario de Ciencias de la educación. Madrid Paulinas.
12. CHAYNA GUTIERREZ, Moises (2007), “Estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes de la FACE. – UANCV”. <http://www.monografias.com/trabajos44/estilos-aprendizaje/estilos-aprendizaje2.shtml>.
13. NIETO MARTIN, Santiago (2008) “Hacia una teoría sobre el rendimiento académico en enseñanza primaria a partir de la investigación empírica: datos preliminares”. http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/1130-3743/article/viewFile/992/1090.
14. Documentación Moodle. <http://docs.moodle.org>.



ANEXOS

ANEXO 1: IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA, PRIORIZACIÓN PROVISIONAL, SELECCIÓN E INTEGRACIÓN DEL PROBLEMA.

Problemática del:	Criterios de Priorización - Selección					Total de criterios con SI, superados por cada problema	Prioridad provisional de mayor a menor; y, en caso de empate de arriba a abajo
	a) Este problema tiene un impacto social negativo.	b) La FISI considera de interés investigar este problema.	c) La solución puede ayudar a solucionar otros problemas.	d) Es uno de los que se repiten con frecuencia en la FISI.	e) Las autoridades de la FISI requieren su investigación.		
Proceso de enseñanza aprendizaje en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.							
a) Inadecuado modelo de enseñanza aprendizaje.	SI	SI	SI	SI	NO	4	SI
b) Incumplimientos en el desarrollo de las asignaturas.	SI	NO	SI	SI	NO	3	NO
c) Restricciones en laboratorios de prácticas.	SI	NO	SI	SI	NO	3	NO
d) Deficiencias en el plan curricular.	SI	NO	SI	NO	SI	3	NO
e) Limitaciones en los ejemplos prácticos de las teorías.	SI	SI	SI	NO	NO	3	NO
f) Discrepancias teóricas en las asignaturas.	SI	NO	SI	NO	SI	3	NO
g) Distorsiones en la aplicación de las teorías.	SI	NO	SI	NO	NO	2	NO
h) Bajo rendimiento académico en las asignaturas.	SI	SI	SI	SI	SI	5	SI
Inadecuado modelo y bajo rendimiento académico en el PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA.					 Problema: Provisionalmente priorizado, seleccionado e integrado como partes que pasan al Anexo 2 		

Elaboración: Gilberto Paredes García

ANEXO 2: IDENTIFICACIÓN DEL N° DE PARTES Y RELACIÓN DE CADA PARTE DEL PROBLEMA CON UN CRITERIO DE IDENTIFICACIÓN Y SU FÓRMULA.

DEL ANEXO N° 1	LA PREGUNTA	CRITERIOS DE IDENTIFICACIÓN	
<p>Problema priorizado provisionalmente, seleccionado e integrado</p> <p align="center">↓</p> <p>Inadecuado modelo y bajo rendimiento académico en el proceso de enseñanza aprendizaje en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.</p>	<p>¿Alguna parte de este problema tiene relación con este criterio?</p> <p>La hacemos para cada criterio de los de identificación que figure a la derecha.</p> <p>La respuesta puede ser SI o NO, los SI van a pasar al anexo N° 3</p>	<p>1. $\text{Obj} \neq \sim R(\text{CAR})?$ Inadecuado modelo <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>	<p align="center">→</p> <p>Va al anexo 3</p>
		<p>2. $N \neq \sim R?$ Incumplimientos SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/></p>	
		<p>3. $\text{Obj} \neq \sim R(\text{RES})?$ Restricciones SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/></p>	
		<p>4. $\text{Obj} \neq \sim R(\text{DEF})?$ Deficiencias SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/></p>	
		<p>5. $\text{Obj} \neq \sim R(\text{LIM})?$ Limitaciones SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/></p>	
		<p>6. $P.T.(A) \neq \sim P.T.(B) \rightarrow R?$ Discrepancias teóricas <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/></p>	
		<p>7. $\text{Obj} \neq \sim R(\text{DIS})?$ Distorsiones SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/></p>	
		<p>8. $P.T \neq \sim R?$ Bajo rendimiento SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>	<p align="center">→</p> <p>Va al anexo 3</p>

Elaboración: Gilberto Paredes García

ANEXO 3: PRIORIZACIÓN DEFINITIVA DE LAS PARTES O VARIABLES DEL PROBLEMA RELACIONADAS CON CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN Y SUS FÓRMULAS.

Priorización Definitiva de las Partes o Variables del Problema Relacionadas con Criterios de Priorización y sus Fórmulas							
DEL ANEXO Nº 2 Criterios de identificación relacionados con las partes del problema	a) Este problema tiene un impacto social negativo.	b) La FISI considera de interés investigar este problema.	c) Su solución puede ayudar a solucionar otros problemas.	d) Es uno de los que se repiten con frecuencia en la FISI.	e) Las autoridades de la FISI requieren su investigación.	Suma de prioridades parciales por cada parte del problema	Prioridad es definitiva s de las partes del problema menor o mayor (priorización olímpica)
Inadecuado modelo	2	2	2	1	2	=9	2
Bajo rendimiento académico	1	1	1	2	1	=6	1

Elaboración: Gilberto Paredes García

El problema en que se centrará la investigación se denominará: BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO E INADECUADO MODELO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA.

ANEXO 4

PRE TEST PARA VALIDAR EL MODELO DE ENSEÑANZA MIXTO EN LÍNEA Y PRESENCIAL B-LEARNING.

Criterios: Se considera 3 criterios con diferentes pesos porcentuales. Cada pregunta tiene 3 alternativas de respuesta, con una puntuación de 1 – 3 punto; es decir, 1, 2 y 3 puntos.

- Conceptual : 50%
- Procedimental : 40%
- Actitudinal : 10%

Facultad de ingeniería de sistemas e Informática-Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.

SEMINARIO DE TESIS

NOMBRE Y APELLIDOS:.....

FECHA:...../...../.....

ITEMS PARA EVALUAR LA ENSEÑANZA B-LEARNING Y SU RELACIÓN CON EL ASPECTO CONCEPTUAL

Estimado estudiante, solicitamos tu colaboración para el desarrollo del presente test.

Marca con una (X) la letra que corresponda, según tu criterio, a la expresión que contiene la respuesta correcta en cada uno de los ítems siguientes:

1. ¿Qué son datos bibliográficos?
 - a) Son datos que sirven para la redacción del informe final (Tesis).
 - b) Son informaciones relacionadas al tema de investigación y que se obtienen en los libros y demás publicaciones impresas o informáticas.
 - c) Son toda información que se encuentra en libros y revistas.

2. ¿Qué es una ficha bibliográfica?
 - a) Son instrumentos para la obtención de datos bibliográficos.
 - b) Es el registro de los aspectos más importantes de los libros que el investigador utiliza de una u otra manera.
 - c) Es una técnica utilizada por el investigador para la obtención de datos.
3. Son las principales fichas bibliográficas.
 - a) Ficha de referencia, de resumen, de comentario y de ideas personales.
 - b) Ficha de referencia, de transcripción, de resumen, de comentario y de ideas personales.
 - c) Ficha de transcripción, de resumen y de comentario.
4. Sobre el manejo de las fichas bibliográficas.
 - a) La sistematización comprende el ordenamiento usando códigos y la distribución por capítulos.
 - b) Para el manejo de las fichas bibliográficas se usa la sistematización y la selección.
 - c) El contenido de las fichas sólo se usan para la redacción del fundamento teórico.
5. ¿Con qué exigencia científica está relacionada el hecho de transcribir libros, documentos, etc.?
 - a) Contar con un fundamento teórico.
 - b) Contar con un fundamento práctico.
 - c) Contar con antecedentes y conocimientos previos.

6. ¿Qué son los datos de campo?
- Son aquellos datos que se obtienen de la propia realidad que se estudia.
 - Son datos que son sometidos a un procesamiento estadístico y sirven para la verificación de los indicadores.
 - Son datos que se obtienen por observación, entrevistas, etc.
7. ¿Cuáles son las técnicas de obtención de datos?
- El cuestionario, el test, la encuesta y cuadros estadísticos.
 - La observación directa, la encuesta, la entrevista y el test.
 - La encuesta, la entrevista y el test.
8. ¿Cuál es la importancia de los datos de campo?
- Permiten exponer cualitativamente el problema estudiado.
 - Permiten el llenado de cuadros estadísticos.
 - Permiten la verificación rigurosa de la hipótesis, pues contiene datos de los indicadores y las variables.
9. “Las preguntas pueden ser abiertas, cerradas o semicerradas”. Lo anterior es una característica de:
- La encuesta.
 - El cuestionario.
 - La entrevista.
10. “Las preguntas y las respuestas se dan oralmente”. Lo anterior es una característica de:
- El cuestionario.
 - El test.
 - La entrevista.

11. La parte explicativa de los datos de campo se deberán colocar en:

- a) Los cuadros previos.
- b) Los cuadros principales.
- c) En ambos cuadros.

**ITEMS PARA EVALUAR LA ENSEÑANZA B-LEARNING Y SU RELACIÓN
CON EL ASPECTO PROCEDIMENTAL**

12. ¿Cuántas fichas bibliográficas has usado hasta al momento en tu proyecto de tesis?

- a) Más de 30.
- b) De 15 hasta 30.
- c) De 0 hasta 15.

13. ¿Cuáles son las referencias bibliográficas que usas en tu proyecto de tesis?

- a) Libros y revistas.
- b) Internet y libros.
- c) Todos.

14. ¿Qué técnica de obtención de datos de campo utilizas en tu proyecto de tesis?

- a) Encuesta, entrevista.
- b) Observación directa, Test.
- c) Todos.

15. El siguiente ejemplo:

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

“[...] en cuanto se la aplica al mejoramiento de nuestro medio natural y artificial, a la invención y manufacturera de bienes materiales y culturales, la ciencia se convierte en tecnología [...]”

BUNGE, Mario (1985). La ciencia, su método y su filosofía, p. 8.

- a) De resumen.
- b) De transcripción.
- c) De comentario.

16. Para hacer una ficha de resumen hay que tener en cuenta lo siguiente:

- a) Redactar con nuestras propias palabras.
- b) Captar preferentemente las ideas que guardan mayor relación con el tema de investigación.
- c) Necesariamente se debe sustentar nuestras críticas.

**ITEMS PARA EVALUAR LA ENSEÑANZA B-LEARNING Y SU
RELACIÓN CON EL ASPECTO ACTITUDINAL**

17. ¿Con que frecuencia asistes a las clases de Seminario de Tesis?

- a) Siempre.
- b) En forma regular.
- c) Muy poco.

18. ¿Participas en eventos organizados por la FISI o la UNSM?

- a) Siempre.
- b) A veces cuando el tema es de mi interés.
- c) Muy poco.

19. ¿Participas en actividades de proyección social organizado por la FISI?

- a) Siempre.
- b) A veces.
- c) Muy poco.

20. ¿Participas haciendo preguntas o dando tu opinión durante las clases?

- a) Sí, siempre.
- b) Sí sólo cuando no entiendo algo o deseo dar mi opinión.
- c) Casi nunca.



ANEXO 5

POS TEST PARA VALIDAR EL MODELO DE ENSEÑANZA MIXTO EN LÍNEA Y PRESENCIAL B-LEARNING.

Criterios: Se considera 3 criterios con diferentes pesos porcentuales. Cada pregunta tiene 3 alternativas de respuesta, con una puntuación de 1 – 3 punto; es decir, 1, 2 y 3 puntos.

- Conceptual : 50%
- Procedimental : 40%
- Actitudinal : 10%

Facultad de ingeniería de sistemas e Informática-Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.

SEMINARIO DE TESIS

NOMBRE Y APELLIDOS:.....

FECHA:...../...../.....

ITEMS PARA EVALUAR LA ENSEÑANZA B-LEARNING Y SU RELACIÓN CON EL ASPECTO CONCEPTUAL

Estimado estudiante, solicitamos tu colaboración para el desarrollo del presente test.

Marca con una (X) la letra que corresponda, según tu criterio, a la expresión que contiene la respuesta correcta en cada uno de los ítems siguientes:

1. ¿Qué son datos bibliográficos?
 - a) Son datos que sirven para la redacción del informe final (Tesis).
 - b) Son informaciones relacionadas al tema de investigación y que se obtienen en los libros y demás publicaciones impresas o informáticas.
 - c) Son toda información que se encuentra en libros y revistas.

2. ¿Qué es una ficha bibliográfica?
 - a) Son instrumentos para la obtención de datos bibliográficos.
 - b) Es el registro de los aspectos más importantes de los libros que el investigador utiliza de una u otra manera.
 - c) Es una técnica utilizada por el investigador para la obtención de datos.
3. Son las principales fichas bibliográficas.
 - a) Ficha de referencia, de resumen, de comentario y de ideas personales.
 - b) Ficha de referencia, de transcripción, de resumen, de comentario y de ideas personales.
 - c) Ficha de transcripción, de resumen y de comentario.
4. Sobre el manejo de las fichas bibliográficas.
 - a) La sistematización comprende el ordenamiento usando códigos y la distribución por capítulos.
 - b) Para el manejo de las fichas bibliográficas se usa la sistematización y la selección.
 - c) El contenido de las fichas sólo se usan para la redacción del fundamento teórico.
5. ¿Con qué exigencia científica está relacionada el hecho de transcribir libros, documentos, etc.?
 - a) Contar con un fundamento teórico.
 - b) Contar con un fundamento práctico.
 - c) Contar con antecedentes y conocimientos previos.
6. ¿Qué son los datos de campo?
 - a) Son aquellos datos que se obtienen de la propia realidad que se estudia.

- b) Son datos que son sometidos a un procesamiento estadístico y sirven para la verificación de los indicadores.
- c) Son datos que se obtienen por observación, entrevistas, etc.
7. ¿Cuáles son las técnicas de obtención de datos?
- a) El cuestionario, el test, la encuesta y cuadros estadísticos.
- b) La observación directa, la encuesta, la entrevista y el test.
- c) La encuesta, la entrevista y el test.
8. ¿Cuál es la importancia de los datos de campo?
- a) Permiten exponer cualitativamente el problema estudiado.
- b) Permiten el llenado de cuadros estadísticos.
- c) Permiten la verificación rigurosa de la hipótesis, pues contiene datos de los indicadores y las variables.
9. “Las preguntas pueden ser abiertas, cerradas o semicerradas”. Lo anterior es una característica de:
- a) La encuesta.
- b) El cuestionario.
- c) La entrevista.
10. “Las preguntas y las respuestas se dan oralmente”. Lo anterior es una característica de:
- a) El cuestionario.
- b) El test.
- c) La entrevista.
11. La parte explicativa de los datos de campo se deberán colocar en:
- a) Los cuadros previos.
- b) Los cuadros principales.
- c) En ambos cuadros.

ITEMS PARA EVALUAR LA ENSEÑANZA B-LEARNING Y SU RELACIÓN CON EL ASPECTO PROCEDIMENTAL

Nº de ítems	Criterios	Observaciones		
		E	B	D
		3	2	1
12	Número de fichas bibliográficas usado en el proyecto de tesis.			
13	Tipos de referencias bibliográficas usadas en el proyecto de tesis.			
14	Técnica de obtención de datos de campo utilizado en el proyecto de tesis.			

15. El siguiente ejemplo:

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

“[...] en cuanto se la aplica al mejoramiento de nuestro medio natural y artificial, a la invención y manufacturera de bienes materiales y culturales, la ciencia se convierte en tecnología [...]”

BUNGE, Mario (1985). La ciencia, su método y su filosofía, p. 8.

- a) De resumen.
- b) De transcripción.
- c) De comentario.

16. Para hacer una ficha de resumen hay que tener en cuenta lo siguiente:

- a) Redactar con nuestras propias palabras.
- b) Captar preferentemente las ideas que guardan mayor relación con el tema de investigación.
- c) Necesariamente se debe sustentar nuestras críticas.

**ITEMS PARA EVALUAR LA ENSEÑANZA B-LEARNING Y SU
RELACIÓN CON EL ASPECTO ACTITUDINAL**

Nº de ítems	Criterios	Observaciones		
		E	B	D
		3	2	1
17	Frecuencia de asistencia a las clases de Seminario de Tesis			
18	Participación en eventos organizados por la FISI o la UNSM			
19	Participación en actividades de proyección social organizado por la FISI			
20	Participación con preguntas o dando opiniones durante las clases			

¡MUCHAS GRACIAS!

ANEXO 6**ENCUESTA PARA DETERMINAR EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS
SOBRE LAS HERRAMIENTAS USADOS EN LA PLATAFORMA VIRTUAL**

Criterios: Se considerarán preguntas que tienen 3 alternativas de respuesta.

Marca con una (X) la letra que corresponda, según tu criterio, a la expresión que contiene la respuesta con la que más te identificas:

21. Internet sirve para...
- a) Intercambiar información.
 - b) Chatear y escribir correos electrónicos.
 - c) Para buscar todo tipo de información.
22. ¿Cuan importante es internet para usted?
- a) Mucho, ha influido en mi vida ya que se ha convertido en una necesidad.
 - b) Creo que no es importante ya que no hago uso constante.
 - c) Solo me permite encontrar información con el fin de realizar algunas tareas.
23. ¿Conoces el Forum o Foro en Internet?
- a) Sí.
 - b) No.
 - c) Algo.
24. ¿Has pertenecido o participado e un Foro en Internet?
- a) No.
 - b) Sí.
 - c) Ni se, qué es.
25. ¿Te gustaría saber tus notas de tus asignaturas por internet?
- a) Sí.
 - b) No.
 - c) Me da igual, igual no lo vería.
26. ¿Qué es lo que comúnmente haces en internet?
- a) Escribo correo electrónico.
 - b) Lo uso para enviar trabajos de las asignaturas.
 - c) Busco información de lo que me inquieta.

27. ¿Has tomado lecciones sobre algún tema de tu interés por internet?
- a) Sí.
 - b) No.
 - c) No sé en qué consiste una lección.
28. ¿Conoces lo que es un Wiki?:
- a) Sí.
 - b) No.
 - c) Algo.
29. ¿Crees que es muy poco el tiempo que tienen los profesores en clase para hacerles algunas preguntas o comentarios?
- a) Sí.
 - b) No.
30. ¿Si tienes alguna interrogante fuera de clase acerca de un curso o relacionado con este, qué haces comúnmente?
- a) Busco al profesor o trato de comunicarme con él, para que me resuelva la interrogante de todas maneras.
 - b) Me olvido del asunto.
 - c) Trato de averiguar preguntando a un compañero de la universidad.

¡MUCHAS GRACIAS!

ANEXO 7**ENCUESTA PILOTO PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL MODELO DE ENSEÑANZA SOLO PRESENCIAL EN LA FISI DESDE LA PERSPECTIVA DEL ESTUDIANTE**

La encuesta fue realizada a 30 estudiantes de la FISI elegidos al azar y pertenecientes al noveno y décimo ciclo.

Criterios: Se consideran preguntas con alternativas de respuestas cerradas y semicerradas.

Estimado estudiante, marca con una (X) la letra que corresponda, según tu criterio, a la expresión que contiene la respuesta con la que más te identificas:

1. ¿Cuando termina una clase te quedas con dudas sobre el tema tratado? (si tu respuesta es NO saltar a la pregunta 3)
 - a) Si
 - b) No

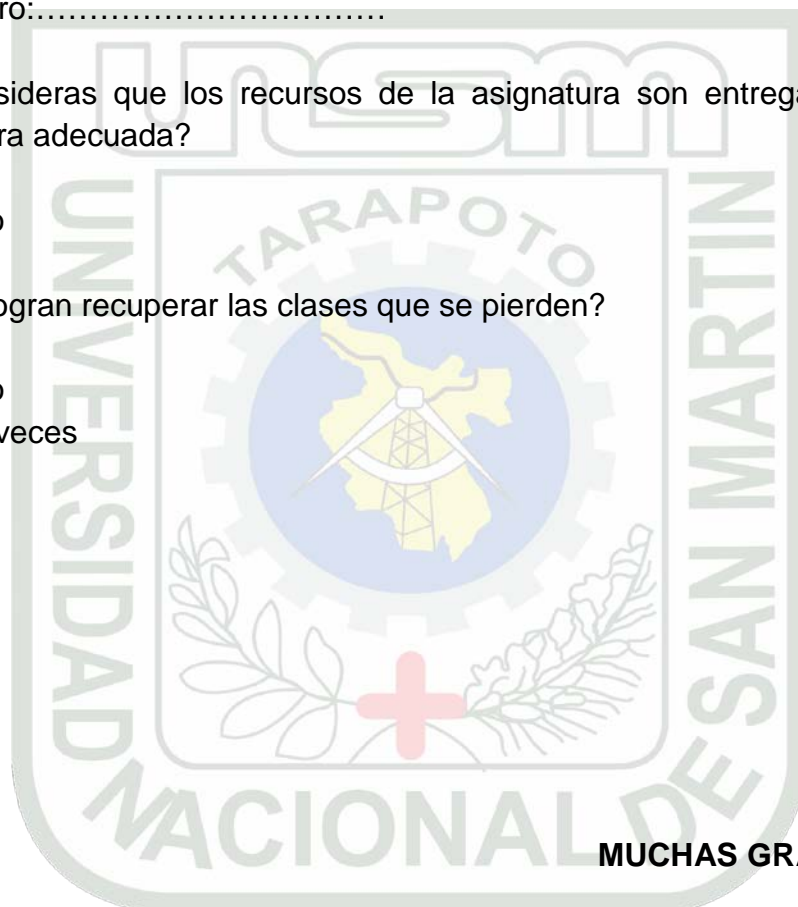
2. ¿A quién acudes después de clases para resolver tus dudas?
 - a) Docente
 - b) Un amigo
 - c) A nadie

3. ¿Consideras que el tiempo en clases es suficiente para el desarrollo de los temas?
 - a) Si
 - b) No

4. ¿Has requerido alguna vez de asesoría y consultoría con tus profesores? (si tu respuesta es NO saltar a la pregunta 6)
 - a) Si
 - b) No

5. ¿Fuiste atendido por tu profesor cuando acudiste a la consultoría o asesoría?
 - a) Si
 - b) No

6. ¿Qué medio de comunicación utilizas para comunicarte con tu profesor fuera de clases?
- a) Celular
 - b) Email
 - c) Ninguno
 - d) Otro:.....
7. ¿Consideras que los recursos de la asignatura son entregados de manera adecuada?
- a) Si
 - b) No
8. ¿Se logran recuperar las clases que se pierden?
- a) Si
 - b) No
 - c) A veces



MUCHAS GRACIAS!!

ANEXO 8**ENCUESTA PILOTO PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL MODELO DE ENSEÑANZA SOLO PRESENCIAL EN LA FISI DESDE LA PERSPECTIVA DEL DOCENTE**

La encuesta fue realizada a 10 docentes de la FISI elegidos al azar (5 nombrados y 5 contratados).

Criterios: Se consideran preguntas con alternativas de respuestas cerradas y semicerradas.

Estimado docente, marca con una (X) la letra que corresponda, según tu criterio, a la expresión que contiene la respuesta con la que más te identificas:

1. ¿Qué modelo de enseñanza dicta usted como docente?
 - a) Presencial
 - b) Distancia
 - c) Otro:.....

2. ¿Dispone usted de tiempo para la consultoría y asesoría de los estudiantes?
 - a) Si
 - b) No

3. ¿Logra usted que todos sus alumnos participen durante una clase?
 - a) Si
 - b) No

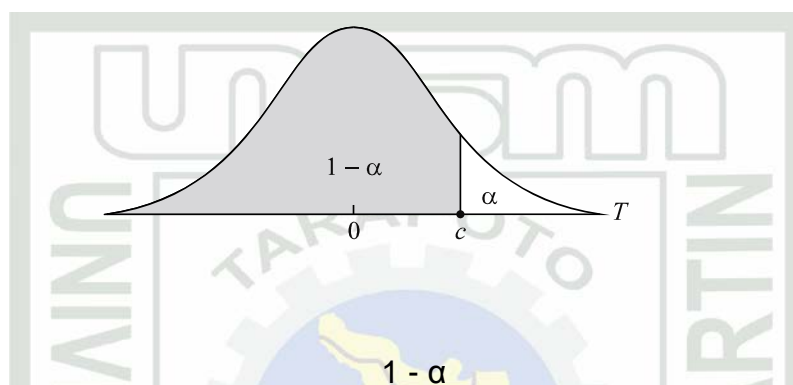
4. ¿Considera usted que los horarios de clases son suficientes para el dictado de los temas?
 - a) Si
 - b) No

5. ¿Desearía contar con otros medios fuera de clases para complementar las clases presenciales?
 - a) Si
 - b) No

MUCHAS GRACIAS!!!

ANEXO 9. TABLA DE LA DISTRIBUCIÓN t -Student

La tabla da áreas $1 - \alpha$ y valores $c = t_{1-\alpha, r}$, donde, $P[T \leq c] = 1 - \alpha$, y donde T tiene distribución t -Student con r grados de libertad..



r	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95	0.975	0.99	0.995
1	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	0.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	0.765	0.978	1.250	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	0.741	0.941	1.190	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	0.727	0.920	1.156	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	0.718	0.906	1.134	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	0.711	0.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	0.706	0.889	1.108	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	0.703	0.883	1.100	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	0.700	0.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	0.697	0.876	1.088	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	0.695	0.873	1.083	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	0.694	0.870	1.079	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	0.692	0.868	1.076	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	0.691	0.866	1.074	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	0.690	0.865	1.071	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	0.689	0.863	1.069	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	0.688	0.862	1.067	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	0.688	0.861	1.066	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	0.687	0.860	1.064	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845

21	0.686	0.859	1.063	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	0.686	0.858	1.061	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	0.685	0.858	1.060	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	0.685	0.857	1.059	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	0.684	0.856	1.058	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	0.684	0.856	1.058	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	0.684	0.855	1.057	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	0.683	0.855	1.056	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	0.683	0.854	1.055	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	0.683	0.854	1.055	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
40	0.681	0.851	1.050	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
60	0.679	0.848	1.046	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
120	0.677	0.845	1.041	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617
∞	0.674	0.842	1.036	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576

