



Máster en Redes de Telecomunicación para Países en Desarrollo
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN

PROYECTO FIN DE MÁSTER

*DESPLIEGUE DE MOODLE
EN UN CENTRO EDUCATIVO DE BOLIVIA*
Autor: Sergio Augusto Pereira Alarcón

Tutor: Dr. Jesús M. González -Barahona

Curso académico 2009/2010


Universidad
Rey Juan Carlos
ACTA DE EVALUACIÓN

Alumno:

Titulación:

Título del Proyecto:

¿Es el proyecto resultado de Prácticas en empresas? SI / NO

Tutor:

Co-Tutor(en caso de que exista):

TRIBUNAL

Presidente:

Vocal:

Secretario:

CALIFICACIÓN DETALLADA DEL PROYECTO

	Presidente	Vocal	Secretario
Presentación escrita (MB-B-R-M-MM)			
Presentación oral (MB-B-R-M-MM)			
Complejidad técnica (MB-B-R-M-MM)			
Metodología empleada (MB-B-R-M-MM)			
Resultados Obtenidos (MB-B-R-M-MM)			
Esfuerzo realizado (MB-B-R-M-MM)			

CALIFICACIÓN FINAL DEL PROYECTO

(nota numérica)	SB / NOT / AP / SS / NP Enmarcar la calificación alcanzada
------------------------	--

PROYECTO PROPUESTO PARA MATRÍCULA DE HONOR: SÍ / NO
(sólo si la nota numérica final es igual a 10)

Fuenlabrada, de de 20__

El Presidente

El Vocal

El Secretario

RESUMEN

Las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación han evolucionado rápidamente en los últimos años y cada vez más se van aplicando con teorías constructivistas en los sistemas educativos como objeto, medio y apoyo de procesos de enseñanza-aprendizaje. Esto nos permite reemplazar los métodos tradicionales de enseñanza, que muchas veces son carentes de una adecuada pedagogía, por comunidades constructoras del conocimiento, donde los estudiantes mismos son los artífices y protagonistas de la generación del conocimiento y el docente pasa a ser el mediador y facilitador del mismo.

Para tener una visión sobre la situación actual sobre el uso de TICs aplicadas en el sistema educativo superior, se realizó una encuesta, donde los resultados obtenidos reflejan que Bolivia es un país en desarrollo, pobre y precario en la aplicación de TICs referidas a la educación, encontrándose así con la gran necesidad de incorporar entornos virtuales de aprendizaje, que permitan a los estudiantes, el desarrollo de conocimientos y competencias necesarias para contar con profesionales altamente calificados.

Es por ello que el presente proyecto tiene como finalidad realizar el despliegue y estudio del despliegue del entorno virtual de aprendizaje Moodle en un centro educativo superior de Bolivia. Para poder contar con conclusiones válidas inferidas a la población boliviana, en cuanto al impacto del uso y aplicación de Moodle, se realiza un proyecto experimental y piloto en una de las más importantes universidades públicas del país, la Universidad Mayor de San Andrés, tomando como muestra de estudio la materia Sociología Urbana de la Carrera de Sociología y la materia de Geografía de la Población de la Carrera de Ingeniería Geográfica.

Este proyecto piloto consiste en la instalación, capacitación, administración y evaluación sistemática de Moodle y permite contar con un estudio sobre la experiencia del uso de este entorno virtual de aprendizaje. Se realizaron tres evaluaciones, al inicio, durante y al finalizar los cursos. Dichos resultados determinan el impacto, tanto tecnológico como pedagógico, de Moodle en la población de estudio y otorga la posibilidad de dar recomendaciones para la implementación de este entorno de aprendizaje virtual, en diferentes centros educativos universitarios de Bolivia.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

- La población de estudio, del presente proyecto, se caracteriza por ser predominantemente pobre y de escasos recursos y por ende con poca posibilidad de acceso directo al Internet repercutiendo en el bajo uso y acceso a las TICs en general.
- El entorno virtual de aprendizaje Moodle ha sido innovador al interior de la Universidad Mayor de San Andrés, no solo por su pionera aplicación sino que ha permitido espacios más amplios de participación de los usuarios registrados en Moodle, en los procesos de construcción del conocimiento, a través de un permanente intercambio de ideas en foros, controles de lectura, base de datos, trabajos empíricos y lecturas adicionales, donde la comunicación entre el docente, el administrador y los y las estudiantes ha sido transversal y sistemática.
- Moodle da la oportunidad que el estudiante se convierta en sujeto activo de construcción del conocimiento y por lo tanto esta herramienta que hace parte del proceso de globalización, contribuye a mejorar la calidad técnica de los recursos humanos.
- En razón de que la Universidad Mayor de San Andrés, no tiene la experiencia previa del uso de aulas virtuales, y haciendo una lectura de los diagnósticos en base a sondeos y encuestas efectuados, se vio la necesidad de responder con la elaboración de tutoriales específicos para cada proceso. Así por ejemplo tutoriales para el registro a Moodle y la inscripción a los diferentes cursos; tutorial para la subida de trabajos; tutorial para participar en los foros debates entre otros.
- Para el despliegue de Moodle se requiere necesariamente contar con un administrador el cual se encarga de realizar las siguientes actividades: selección del servidor, instalación de Moodle, creación, administración y back up, capacitación a los estudiantes y al docente, administración de usuarios, instalación de plugins y soporte.

INDICE DEL CONTENIDO

1.	INTRODUCCION.....	1
1.1.	Marco conceptual	1
1.2.	Planteamiento del problema	3
1.3.	Objetivos.....	5
1.3.1.	Objetivo general	6
1.3.2.	Objetivos específicos	6
1.4.	Límites y alcances	6
1.4.1.	Límites	7
1.4.2.	Alcances.....	8
2.	MATERIALES Y METODOS.....	9
2.1.	Entornos de aprendizaje virtuales	9
2.1.1.	Moodle.....	9
2.2.	Estudio de experiencias previas con Moodle.....	11
2.3.	Tareas desempeñadas por un administrador de Moodle.....	13
2.3.1.	Instalación del entorno de aprendizaje virtual Moodle.....	14
2.3.1.1.	Requerimientos de Hardware	14
2.3.1.2.	Requisitos de software	16
2.3.2.	Instalación de Moodle	17
2.3.3.	Administración de cursos	21
2.3.3.1.	Organización y creación de los cursos.....	21
2.3.4.	Administración de usuarios	22
2.3.4.1.	Mecanismos de inscripción a los cursos.....	22
2.3.5.	Instalación de plug-ins	23
3.	RESULTADOS	26
3.1.	Descripción de la población de estudio	26
3.1.1.	Antecedentes de la Universidad Mayor de San Andrés.....	26

3.1.2.	Misión, visión, objetivos y fines de la UMSA.....	26
3.1.3.	Características contextuales de la procedencia universitaria.....	27
3.2.	Descripción de la muestra de estudio	28
3.3.	Sondeo al inicio de la implementación de Moodle.....	29
3.3.1.	Resultados obtenidos en la encuesta inicial.....	29
3.3.2.	Análisis de los resultados obtenidos del sondeo inicial del despliegue de Moodle.....	35
3.4.	Diagnóstico socioeconómico y tecnológico de los participantes.....	36
3.4.1.	Resultados encontrados del diagnóstico socioeconómico y tecnológico de los participantes 36	
3.4.2.	Resumen de los hallazgos principales del diagnóstico socioeconómico y tecnológico de los participantes en Moodle.....	45
3.5.	Evaluación final de la aplicación de Moodle como proceso de enseñanza aprendizaje en la materia de Sociología Urbana.....	46
3.5.1.	Metodología de evaluación.....	46
3.5.2.	Resultados y análisis de los resultados de la evaluación final.....	47
3.6.	Funciones desempeñadas por el administrador en la ejecución de Moodle	54
4.	CONCLUSIONES.....	56
5.	RECOMENDACIONES	58
6.	BIBLIOGRAFIA	59
7.	APENDICES	61
7.1.	Apéndice 1. Encuesta Nro. 1. Estudio de la problemática.....	61
7.2.	Apéndice 2. Encuesta Nro 2. Sondeo Inicial de la implementación de Moodle.....	63
7.3.	Apéndice 3. Encuesta Nro. 3. Diagnóstico socioeconómico y tecnológico de los participantes.	64

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Número de usuarios con Acceso a internet y a líneas telefónicas	2
Figura 2: Acceso a internet en los centros educativos	4
Figura 3: Descarga de la última versión estable de Moodle	18
Figura 4: Acceso a cPanel.....	19
Figura 5: Creación del subdominio www.moodle.pereirasergio.com.....	19
Figura 6: File Manager.....	20
Figura 7: Creación de la base de Datos de Moodle.....	20
Figura 8: Configuración de Cron para Moodle.....	21
Figura 9: Categorización de las materias en Moodle	22
Figura 10: Mecanismos de inscripción a cursos en Moodle	23
Figura 11: Número de personas registradas en el entorno virtual de Aprendizaje Moodle	30
Figura 12: Porcentaje de personas inscritas en el curso de Sociología Urbana y Geografía de la Población	31
Figura 13: Porcentaje de personas que tuvieron alguna dificultad en registrarse o inscribirse en Sociología urbana o Geografía de la Población.....	32
Figura 14: Porcentaje de personas que tuvieron alguna experiencia previa en cuanto al uso de aulas virtuales.....	33
Figura 15: Motivaciones de los estudiantes en cuanto al uso de Moodle	34
Figura 16: Lugar de residencia de los alumnos de geografía de la población y sociología urbana	36
Figura 17: Sector de Procedencia de los usuarios inscritos a Moodle	37
Figura 18: Idioma o lengua de los padres de los alumnos inscritos en Moodle.....	38
Figura 19: Procedencia educativa de bachillerato.....	38
Figura 20: Porcentaje de alumnos que se encuentran trabajando actualmente	39
Figura 21: Estudiantes inscritos a Moodle que cuentan con acceso a internet	40
Figura 22: Lugar de acceso a Internet	40
Figura 23: Gasto semanal realizado por los estudiantes para poder tener acceso a internet.....	41
Figura 24: Cuan costoso es el Acceso a internet.....	41
Figura 25: Frecuencia de acceso a internet	42
Figura 26: Distancia para acceder a internet.....	43
Figura 27: Implicación económica de los participantes para poder participar en Moodle.....	43
Figura 28: Opinión de los estudiantes en cuando a la facilidad de utilizar Moodle	44
Figura 29: Interés de los estudiantes inscritos en cuanto al uso y funcionalidad de Moodle.....	45

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Índice de Desarrollo Humano 2007	1
Tabla 2: La comunicación entre docentes y alumnos	4
Tabla 3: Uso de Herramientas Virtuales en sus centros educativos.....	5
Tabla 4: Descripción de la Materia Sociología Urbana y Geografía de la Población.....	7
Tabla 5: Requerimiento de Hardware para la instalación de Moodle.....	14
Tabla 6: Características del Servidor Web Seleccionado	18
Tabla 7: Características de la muestra de la población de estudio.....	29
Tabla 8: Porcentaje de personas registradas en el entorno de aprendizaje virtual Moodle.....	30
Tabla 9: Porcentaje de personas inscritas en el curso de Sociología Urbana y Geografía de la Población	30
Tabla 10: Porcentaje de personas que tuvieron alguna dificultad en registrarse o inscribirse en Sociología urbana o Geografía de la Población.	31
Tabla 11: Porcentaje de personas que tuvieron alguna experiencia previa en cuanto al uso de aulas virtuales.....	32
Tabla 12: Motivaciones de los estudiantes en cuanto al uso de Moodle.....	33
Tabla 13: Comentarios Adicionales de los alumnos	34

1. INTRODUCCION

1.1. Marco conceptual

Bolivia se encuentra ubicada en el centro de América del Sur, limita al norte y al este con Brasil, al sur con Paraguay y Argentina y al oeste con Chile y el Perú. Cuenta con una población de 9.775.246 habitantes. [1]

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) de Bolivia es de 0.729¹ ubicándose así en el puesto 113^{vo} de 177 países calificados. Como se puede observar en la siguiente tabla, Bolivia es uno de los países menos desarrollados en América del Sur: [2]

Índice de Desarrollo Humano 2007. UNDP Development Report 2009		
Country	Human Development Index Rank	Human Development Index value
Chile	44	0.878
Argentina	49	0.866
Uruguay	50	0.865
Venezuela	58	0.844
Brazil	75	0.813
Colombia	77	0.807
Peru	78	0.806
Ecuador	80	0.806
Suriname	97	0.796
Paraguay	101	0.761
Bolivia	113	0.729
Guyana	114	0.729

Tabla 1: Índice de Desarrollo Humano 2007
Fuente: United Nations Development Program UNDP

La alta tasa de migración de Bolivia (-1.05 migrantes por cada 1000 personas) muestra claramente que Bolivia es un país que sufre graves problemas de pobreza y exclusión social que principalmente afectan a la población rural e indígena de este país, existiendo grandes desigualdades entre la población urbana y rural [3]

¹ Indicador socio estadístico elaborado por Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) compuesto por tres parámetros principales: vida larga y saludable, educación, y nivel de vida digno. Escala comprendida entre 0 y 1. País con desarrollo humano alto IDH>0.8, país con desarrollo humano medio 0.5 << IDH << 0.8 y país con desarrollo humano bajo IDH < 0.5.

Bolivia es un país en vías de desarrollo y esta situación también es reflejada en índice de Acceso Digital de Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) donde dicho indicador se basa en la capacidad de acceso que tienen los países a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) que reflejan la infraestructura, la asequibilidad, el conocimiento y la calidad existente en el país evaluado.

EL Índice de Acceso Digital de Bolivia es de 0.38², es decir se encuentra en la categoría media baja y refleja la existencia de una gran brecha digital y una carencia de tecnologías de información y comunicación (TICs) que permitan mejorar la calidad de vida de los ciudadanos bolivianos y les permita así tener mayores expectativas de vida. [4]

Como se muestra en la Figura 1 podemos observar que existe una clara desigualdad interna en el país, dado que solamente el 9% de la población boliviana tiene acceso a internet y el 6% de la población total cuenta con líneas telefónicas fijas.

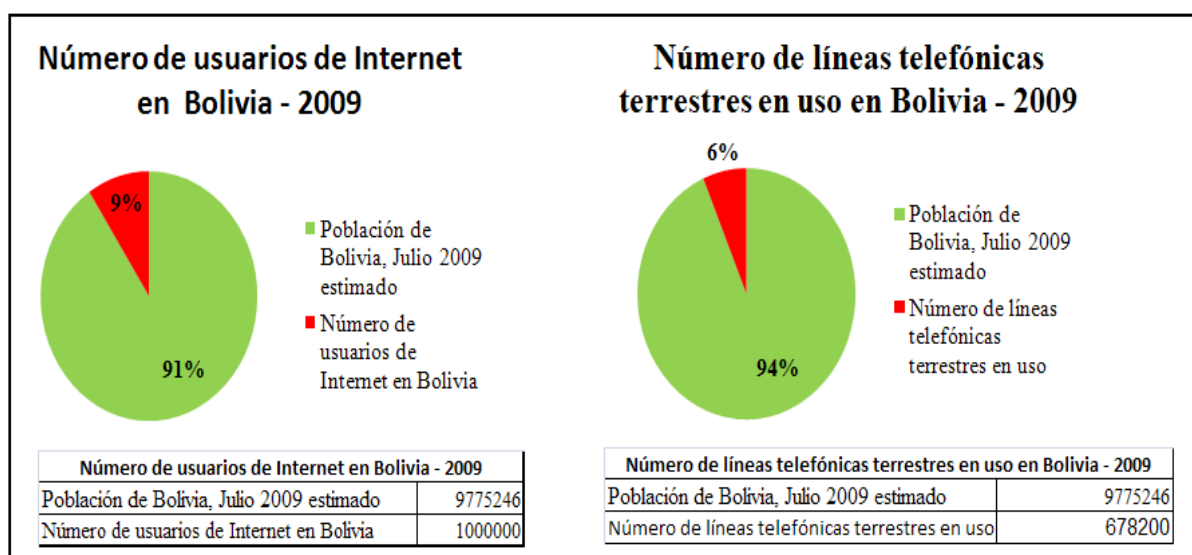


Figura 1: Número de usuarios con Acceso a internet y a líneas telefónicas
Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Index Mundi. <http://www.indexmundi.com/>

² El ranking del índice de Acceso digital abarca 178 países y tiene una escala del 0 al 1, donde los países se dividen en una de las cuatro categorías: Elevado de 1 a 0.70, medio alto 0.69 a 0.50, medio bajo 0.49 a 0.30 y bajo de 0.29 a 0.

1.2. Planteamiento del problema

Como se mencionó anteriormente Bolivia es un país en desarrollo. Para poder revertir esta situación de pobreza se necesitan diseñar, adaptar e implementar TICs para el desarrollo, (que se ajusten a las propias y particulares necesidades y costumbres) de tal forma que permitan mejorar los sistemas de producción locales, la calidad en la educación y brinden una mejor atención en la salud.

Es decir, se necesitan implementar TICs de tal forma que repercutan favorablemente en el crecimiento económico del país y brinden mayores expectativas de vida en la población. Para ello, Bolivia necesita contar con profesionales altamente calificados pero, pese a ello, el sistema de educación de manera general es deficiente y precario.

Según la Unesco “ El desarrollo y la prosperidad económica dependen de la capacidad de los países para educar a todos los miembros de sus sociedades y ofrecerles un aprendizaje a lo largo de toda la vida” y dado que actualmente estamos viviendo en la sociedad de la información y el conocimiento, Bolivia se ve en la necesidad de aplicar nuevas tecnologías de la información y comunicación orientadas hacia la educación para así, lograr un aprendizaje permanente y a lo largo de la vida o “Life long Learning” [5]

A medida que la tecnología avanza se disponen de nuevas TICs en la educación que permiten ir remplazando el tradicional método de enseñanza “cara a cara” (carente de tecnología y pedagogía), donde el profesor deja de ser un mero transmisor de conocimientos y pasa a ser un mediador en la construcción del conocimiento de los alumnos. [6]

Pero pese ello, tanto los centros educativos como las universidades públicas y privadas carecen de tecnologías e infraestructuras adecuadas que permitan a los estudiantes obtener una educación de calidad, desarrollarse en sus áreas de competencia y de adquirir destrezas y habilidades. Herramientas necesarias para luchar contra la pobreza y lograr el desarrollo de Bolivia.

Para tener una visión sobre la situación actual en las universidades públicas y privadas en Bolivia, se realizó una encuesta³ (ver anexo 1) a estudiantes y universitarios de diferentes universidades en la ciudad de La Paz donde se obtuvieron los siguientes resultados:

- Se entrevistaron a 36 alumnos y 4 docentes, de los cuales el 57.5% pertenecen a una universidad pública y el 42.5 % a una universidad Privada.
- Respecto al acceso a Internet se obtuvieron los siguientes resultados:

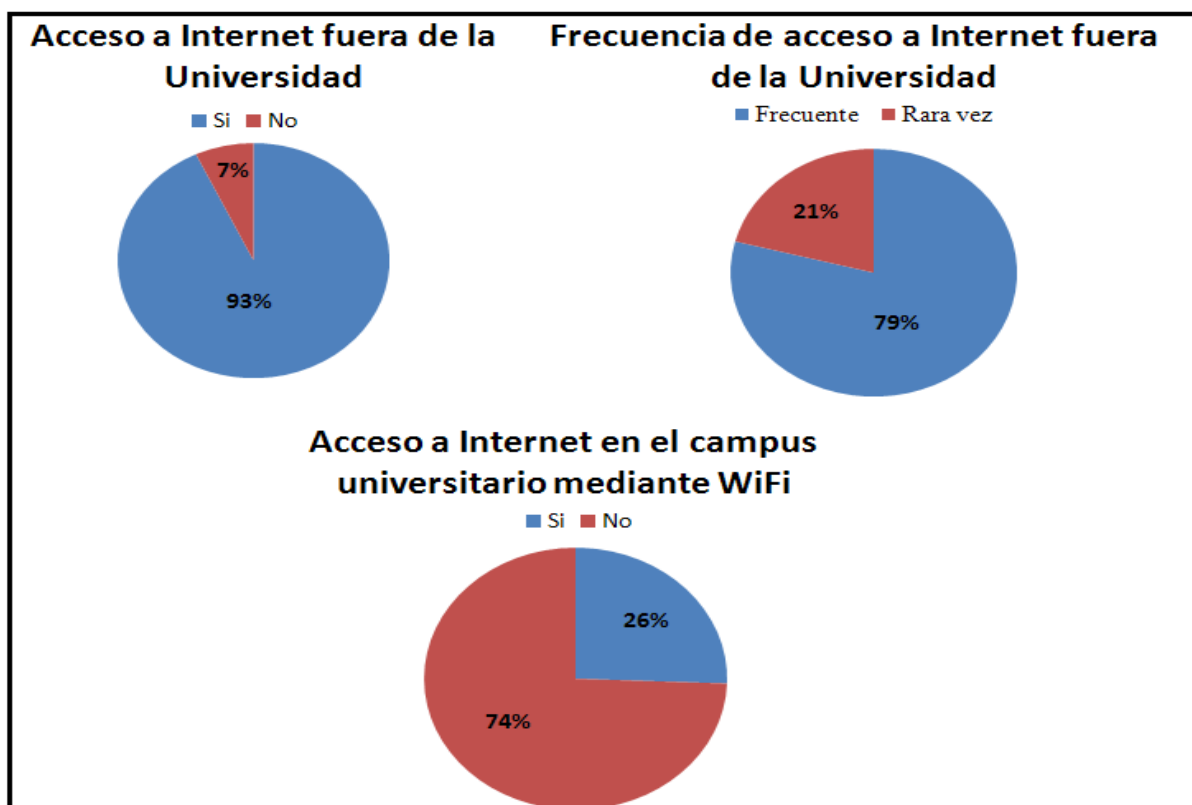


Figura 2: Acceso a internet en los centros educativos

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta realizada mediante www.surveypirate.com

- La comunicación entre docentes y alumnos(as) es:

La comunicación entre docentes y alumnos		
	Si (%)	No (%)
Correo Electrónico	80	20
Foros Virtuales	7.5	92.5
Tutorías	25	75
Clases presenciales	85.7	14.3

Tabla 2: La comunicación entre docentes y alumnos

Fuente: Elaboración propia en base la encuesta realizada (ver anexo 1)

³ Para la recopilación de datos se hizo uso de la herramienta electrónica www.SurveyPirate.com

Como se puede observar, la comunicación entre docentes y alumnos(as) se da principalmente en las clases presenciales y a través de emails electrónicos. Existiendo una carencia de tutorías y foros electrónicos donde los estudiantes y docentes puedan debatir sobre temas de la asignatura y de ser asistido o colaborar entre los mismos miembros del grupo o comunidad.

- Respecto al uso de herramientas virtuales en sus centros educativos se obtuvieron los siguientes resultados:

Uso de Herramientas Virtuales en sus centros educativos		
	Si (%)	No (%)
Descarga Web de contenidos del curso	86.5	13.5
Entrega de trabajos de investigación mediante internet	86.5	13.5
Foros con el docente y compañeros de la clase	24.3	75.7
Encuestas electrónicas	45.9	54.1
Exámenes a través de la web	27	73
Consulta de calificaciones a través de la WEB	59.5	40.5
Wikis	21.6	78.4

Tabla 3: Uso de Herramientas Virtuales en sus centros educativos

Fuente: Elaboración propia en base la aplicación www.surveypirate.com

Como se muestra en la anterior tabla, la herramienta virtual que más se utiliza en los diferentes centros universitarios es descarga de contenidos WEB e entrega de trabajos de investigación mediante internet. Pero pese a ello los diferentes centros universitarios no cuentan con aulas virtuales o un sistema de gestión de cursos que este orientado a mejorar la comunicación e incentivar el aprendizaje interactivo y personalizado ya que el 86% de la muestra indica que su centro educativo no utiliza aulas virtuales.

Por último, el 84 % cree que mediante el uso de aulas que tengan la posibilidad de realizar foros, descarga y entrega web de contenidos del curso, encuestas y exámenes electrónicos les permitirá adquirir mayores destrezas y una educación de calidad.

1.3. Objetivos

La presente propuesta reclama un conjunto de acciones que permitan crear una comunidad colaborativa de enseñanza-aprendizaje dentro del sistema universitario. Para ello es importante proponer no solamente la instalación de un software determinado que permita

crear eficientemente un aula virtual que se ajuste a la realidad boliviana, sino que parece imprescindible proponer un conjunto de actividades que incluyen la instalación, evaluación, capacitación y soporte en torno a la aplicación de una de las tecnologías de información y comunicación.

De este modo, la presente propuesta parte del supuesto que, aplicando Moodle, se mejoraría significativamente los niveles de participación de las y los estudiantes, se construiría horizontalmente el conocimiento, reemplazando así el método tradicional de enseñanza, que muchas veces es ineficiente e improductivo.

1.3.1. Objetivo general

Desplegar y estudiar los efectos del despliegue de la plataforma Moodle como sistema de entorno de aprendizaje virtual en un centro educativo en Bolivia, que permita reemplazar los métodos tradicionales de enseñanza, contar con nuevas tecnologías en la educación, para que los estudiantes puedan adquirir mayores destrezas, habilidades y una mejor capacitación.

1.3.2. Objetivos específicos

- Evaluar la situación actual en cuanto al uso de las TIC en la educación superior en algunos casos en Bolivia, para entender el marco en que se realizará el despliegue.
- Instalar y administrar el entorno virtual de aprendizaje Moodle con la finalidad de contar con una comunidad de aprendizaje, donde los alumnos sean los constructores del conocimiento y los profesores los facilitadores o mediadores.
- Brindar capacitación y soporte a docentes / alumnos en cuanto al uso de Moodle.
- Evaluar el Impacto del sistema de gestión de cursos Moodle en un centro educativo de Bolivia, y a través de esta evaluación extraer conclusiones validas en general para la población boliviana

1.4. Límites y alcances

La presente propuesta debe necesariamente restringirse a un estudio piloto porque resulta muy difícil aplicar este proyecto a todo el sistema de la educación superior boliviana. Para ello se eligió a la Universidad Mayor de San Andrés, por ser uno de los más importantes centros educativos superiores públicos del país. Dentro de esta universidad se eligieron dos carreras cuyos directores mostraron amplitud y flexibilidad para introducir este proyecto

innovativo. Y dentro de éstas dos carreras se eligieron dos materias, en razón de la apertura del docente de dichas asignaturas.

1.4.1. Límites

Para poder determinar el impacto de la implementación de TICS en la educación superior en algunas instancias particulares de Bolivia, especialmente en el uso del entorno de aprendizaje virtual, en el presente perfil de proyecto, se tomará como caso de observación, seguimiento y estudio, la asignatura Sociología Urbana de la Carrera de Sociología y la asignatura de geografía de la Población de la Carrera de Ingeniería Geográfica de la universidad pública, denominada Universidad Mayor de San Andrés, cuyas características se detallan a continuación:

	Sociología Urbana	Geografía de la población
Universidad:	Universidad Mayor de San Andrés UMSA. Universidad pública de La Paz- Bolivia	Universidad Mayor de San Andrés UMSA. Universidad pública de La Paz- Bolivia
Carrera	Sociología	Ingeniería Geográfica
Materia Código	CS0 305	Geo 300
Docente	Msc René Pereira Morató	Msc René Pereira Morató
Media de Alumnos inscritos	20 Alumnos por semestre	18 Alumnos por semestre
Temario	1.Teoría y marco conceptual de la cuestión urbana 2.Crecimiento poblacional, desarrollo y urbanización en América Latina 3.Migraciones y metropolización 4.Urbanización y metropolización 5.Movimientos sociales urbanos 6.Políticas e instituciones	1.El concepto de población y territorio 2.Distribución territorial de la población 3.Dinámica Demográfica y territorio 4.Estructura demográfica y territorio 5.Población, desarrollo y territorio
Inicio de Clases	17/Febrero/2010	15/Febrero/2010
Fin de Clases	25/Junio/2010	26/Noviembre/2010
Fuente de información	Plan Académico de la carrera de Sociología de la Universidad Mayor de San Andrés UMSA, del año 2009	Plan Académico de la carrera de Ing. Geográfica de la Universidad Mayor de San Andrés UMSA.

Tabla 4: Descripción de la Materia Sociología Urbana y Geografía de la Población
Fuente: Plan Académico de la carrera de Sociología y de la carrera de Ingeniería Geográfica de la Universidad Mayor de San Andrés UMSA, del año 2009

1.4.2. Alcances

- Se contará con el despliegue de Moodle como sistema de entorno de aprendizaje virtual para la materia Sociología Urbana de la carrera de Sociología y la materia de Geografía de la población de la carrera de Ingeniería geográfica de la Universidad Mayor de San Andrés de La Paz – Bolivia.
- Se proporcionará soporte técnico y seguimiento del uso de esta herramienta a los alumnos y profesores.
- Se tendrá un estudio de la situación actual en cuanto al uso de entornos de aprendizaje virtuales, en la Universidad pública Boliviana UMSA.
- Se evaluará el impacto de Moodle en la educación de un centro boliviano.
- Se proporcionará conclusiones y sugerencias para futuros proyectos según la realidad boliviana sobre el impacto del despliegue del sistema de gestión de cursos Moodle en la materia de Sociología Urbana y Geografía de la población de la universidad pública UMSA de Bolivia.

2. MATERIALES Y METODOS

2.1. Entornos de aprendizaje virtuales

Un ambiente de entorno de aprendizaje virtual (Virtual Learning Environment) es un sistema de software diseñado para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje en un entorno educativo. Se puede definir como un espacio o comunidad organizada que tiene el propósito de aprender, donde los contenidos de aprendizaje están disponibles en línea y cuenta con herramientas interactivas que permiten la retroalimentación automática a los estudiantes.

Actualmente hay más de 45 programas de software libre (Open Source Software) que ofrecen entornos de aprendizaje virtuales de manera gratuita, entre los más conocidos están: Moodle, Ilias, Claroline, SAKAI, etc.

2.1.1. Moodle

Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) fue creado por Martín Dougiamas y es un sistema de gestión de cursos de código abierto de distribución libre basado en una pedagogía de aprendizaje social constructivista. Este entorno de aprendizaje virtual (Virtual Learning Environment, VLE) permite la creación de comunidades de aprendizaje donde tanto los educadores, administradores y usuarios contribuyen en conocimiento de dicha comunidad. [7]

Las razones porque se eligió Moodle como sistema de gestión de aprendizaje son:

- **Software de distribución gratuita y de software libre⁴:** Este es un factor sumamente importante, dado que como se mencionó anteriormente, Bolivia es un país pobre carente de recursos económicos, factor que imposibilita a diferentes centros educativos la compra de licencias altamente costosas de plataformas privadas que desempeñan los mismos roles y funcionalidades que Moodle (por ejemplo blackboard learning system)
- **Comunidad:** Moodle cuenta con una comunidad sumamente grande y expandida, formada por personas dispuestas a utilizar este sistema de gestiona de cursos,

⁴ Esto significa que, sin costo alguno los usuarios pueden descargar, utiliza, modificar e distribuir Moodle bajo los términos de GNU

proporcionar soporte a nuevos usuarios, solucionar problemas, brindar información a administradores, docentes, alumnos y desarrollar nuevas características y mejoras. Moodle y toda esta información se puede encontrar en más de 78 idiomas. Esta comunidad cuenta con más de 925982 usuarios registrados.

- **Documentación disponible de Moodle (Moodle Docs):** Donde se cuenta con más de 1858 artículos y cualquier usuario puede contribuir con esta documentación.
 - Preguntas frecuentes (Frequent Asked Questions): Cuenta con una lista de temas de preguntas frecuentes.
 - Foros (forums): Espacio donde todos los usuarios que pertenecen a la comunidad pueden debatir, preguntar, proporcionar o brindar soporte e información.

- **Características:** Este Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos (Moodle) promueve una pedagogía constructivista social mediante interacción de de los estudiantes y profesores en la construcción del conocimiento. Los principales Módulos con los que cuenta Moodle son los siguientes:[8]
 - **Módulo base de datos:** Esta actividad permite a las y los alumnos la introducción de datos en un formulario o plantilla diseñado por el profesor o administrador del curso. Dando así, la posibilidad a los usuarios construir, y compartir información sobre un determinado tema.
 - **Módulo recurso:** Da la posibilidad a los docentes de facilitar contenidos en formato digital a los alumnos inscritos al cursos, como por ejemplo presentaciones en Power Point, PDF, Word, Videos, tutoriales y todo tipo de contenido multimedia.
 - **Módulo tareas:** Permite la entrega de tareas a través de internet, donde los alumnos suben archivos para que puedan ser revisadas por los docentes o los mismos estudiantes.
 - **Módulo cuestionario:** Permite la realización y evaluación de preguntas o exámenes on-line con diferentes tipos de consultas como opción múltiple, verdadero/falso, respuestas abiertas/cerradas etc.
 - **Módulo foro:** Esta actividad tiene como finalidad fomentar la discusión y debate de los diferentes temas del curso.
 - **Módulo lección:** Ofrece la posibilidad a los docentes de poder dividir un tema en pequeños partes, mostrando así a los estudiantes parte por parte. Generalmente para

acceder a la siguiente parte el estudiante debe responder correctamente el cuestionario de cada sub tema.

- **Módulo wiki:** Esta actividad permite a los usuarios de Moodle crear contenidos web que pueden ser editadas por ellos mismos. Por ejemplo el docente puede crear una wiki con la finalidad de que un grupo de alumnos trabaje en un mismo documento.
- **Módulo glosario:** Todos los participantes pueden crear y mantener una lista de definiciones de palabras como un diccionario.
- **Otros módulos:** Moodle al ser modular permite la integración de más de 627 módulos desarrollados por terceras partes.
- **Popularidad:** Actualmente Moodle se ha convertido en la plataforma de e-learning de uso más extendido a nivel mundial encontrándose en más de 195 países.

2.2. Estudio de experiencias previas con Moodle

Actualmente el entorno virtual de aprendizaje Moodle es utilizado en 211 países, contando con 49093 sitios registrados. [9] Esta herramienta es utilizada por colegios, instituciones, universidades, compañías, educadores independientes etc. Se realizaron diferentes estudios en cuanto al uso de Moodle como mejor opción para utilizar este entorno virtual de aprendizaje, claros ejemplos son los siguientes:

- La Universidad Jaume I de Castellón de España comenzó a experimentar con Moodle el 2002 mediante un programa piloto durante el curso académico 2002/2003. Tras comparar las plataformas Atutor, Moodle y .LRN (Centre D'educació i Noves Tecnologies de la UJI, 2004), se eligió como plataforma tecnológica de aula virtual Moodle, la cual es usada actualmente por todos los profesores y alumnos de esta universidad.[10]
- La Universidad Cristóbal Colon UCC de México desarrolló un estudio en cuanto al uso de Moodle en tres cursos de posgrado: Maestría en Educación, Maestría en Tecnologías de Información y Maestría en redes de Telecomunicaciones donde se obtuvieron los siguientes resultados: [11]

Maestría en Educación: Resaltaron que mediante la utilización de Moodle pudieron adquirir más conocimientos de computación y específicamente en el campo e-learning. Los docentes y alumnos indican haber desarrollado varias habilidades que fueron apoyadas por la tecnología, tales como el análisis, observación, reflexión, abstracción de

idea, comprensión de textos y les dio la posibilidad de permitir la comunicación, trabajo colaborativo y en equipo para lograr los objetivos de aprendizaje. Como aspectos negativos indicaron que la forma de enseñanza puede volverse mecanizada y difícil de monitorear, calificaron el aspecto visual de la plataforma como pobre y pobre aspecto visual, así mismo tuvieron algunos problemas al momento de subir archivos ya que el tamaño máximo permitido por el administrador de la red fue de 2MB.

Maestría en Tecnologías de la Información: al igual que el anterior caso, los estudiantes dicen haber adquirido nuevos conocimientos en tecnología de e-learning y conciencia de las posibilidades que la misma ofrece para el desarrollo en la educación. Además pudieron adquirir competencias necesarias de autoestudio, comprensión de textos, investigación, abstracción de ideas, etc. las cuales fueron apoyadas por las actividades planteadas en Moodle. Como aspectos negativos indicaron que las fallas técnicas por parte del servidor de Moodle pueden entorpecer el procedimiento e indican que el proceso humano cobra relevancia ya que depende de los alumnos y profesores que funcione el curso virtual.

Maestría en redes de Telecomunicaciones: Se encuentran las respuestas coincidentes y destacan garantizar ambientes de aprendizaje colaborativos mediante el uso de herramientas de comunicación. Como puntos negativos de la experiencia vivida mencionaron la falta de cultura por parte de los docentes y alumnos para poder trabajar en esta modalidad de Enseñanza.

El 97.4% de la población de estudio declararon que sí recomendarían a otros profesores utilizar Moodle en la implementación de sus clases ya sea en la modalidad presencial, semi-presencial o a distancia.

Las experiencias previas de Moodle como aula virtual son exitosas, dado que esta plataforma tiene el paradigma de aprendizaje constructivista social, cuenta con diferentes características que ayudan favorablemente a la construcción del conocimiento, es software de código abierto, modular, extensible y sobre todo dispone del respaldo de un gran número de usuarios que pertenece a la comunidad de Moodle.

Estos estudios revisados indican que Moodle es una herramienta con gran potencial, pero para contar con un proyecto exitoso se debe tomar en cuenta los diferentes aspectos negativos mencionados anteriormente y sobre todo adaptar Moodle acorde a la realidad Boliviana.

2.3. Tareas desempeñadas por un administrador de Moodle

Es necesario conocer las tareas y funciones que un administrador de Moodle debe realizar dado que en el presente proyecto persigue la implementación y aceptabilidad de Moodle en la población de estudio adaptándolo a las demandas específicas de las y los participantes.

El administrador juega un rol sumamente importante, dado que es el responsable de manejar todo el sistema de Moodle, asegurando a todos los usuarios inscritos, de que el sistema de aprendizaje virtual sea estable, funcione perfectamente y sea seguro. Las principales funciones que realiza un administrador son: [12]

- **Instalación de Moodle:** El administrador debe hacer un análisis sobre los requerimientos mínimos de hardware y software, tomando en cuenta el presupuesto disponible de la institución educativa, el número de usuarios, la escalabilidad del sistema, disponibilidad, seguridad etc.
- **Administración de cursos:** Una vez instalado Moodle en el Servidor WEB es casi imposible que marche por sí solo, dado que el administrador es el principal encargado de crear categorías, sub categorías y cursos. Es por este motivo que el Administrador está en constante comunicación con los profesores para poder satisfacer las necesidades de cada materia o curso.
- **Administración de usuarios:** Otro rol importante realizado por el administrador es la asignación de permisos según el rol del usuario, permitir el registro de usuarios en Moodle y la inscripción a su respectivo curso.
- **Instalación de plug-ins:** Acorde a las necesidades de cada curso el administrador debe ser capaz de instalar plug-ins que permitan agregar nuevas funcionalidades, resolver problemas o incluso integrar Moodle con sistemas externos.
- **Actualización, mantenimiento, back-up y seguimiento de Moodle:** Dado que Moodle maneja datos importantes que no se pueden perder como por ejemplo las tareas, notas, diferentes actividades, datos administrativos, etc. es sumamente importante realizar back ups tanto de cada curso como de todo el sitio.
- **Brindar apoyo:** Es necesario contar con una persona que pueda brindar soporte tanto a los profesores como a los estudiantes, dado que Moodle es un entorno virtual que la mayoría de los usuarios desconocen.
- **Apariencia de entorno virtual de aprendizaje:** Asimismo también el administrador se encarga de la apariencia de Moodle como por ejemplo seleccionar o crear un nuevo tema según requerimientos de cada institución.

2.3.1. Instalación del entorno de aprendizaje virtual Moodle

Para poder concretar el despliegue de Moodle es conveniente considerar los requerimientos de hardware y software que son necesarios para contar con este entorno virtual de aprendizaje, tomando en cuenta diferentes factores como por ejemplo, el número de usuarios, escalabilidad, espacio requerido, disponibilidad del servidor, etc.

2.3.1.1. Requerimientos de Hardware

Para poder contar con un adecuado dimensionamiento del hardware del servidor Web se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos necesarios:

Escalabilidad: Para poder definir qué tipo de servidor será necesario se debe tomar en cuenta el número de usuarios que acceden a Moodle al mismo tiempo. El autor Alex buchner recomienda lo siguiente: [13]

Organización	Servidor
Un Profesor	Desktop, laptop, memory stick
Pequeño Colegio	Servidor compartido (Shared server)
Mediano Colegio	Servidor dedicado (Dedicated Server)
Grande Colegio	Servidor dedicado para Moodle y otro servidor dedicado para la base de datos
Universidad	Cluster de carga balanceada (Load-balanced cluster)

Tabla 5: Requerimiento de Hardware para la instalación de Moodle

Fuente: BUCHNER, Alex. Moodle Adminsitration

Coste: Es un factor sumamente importante, ya que especialmente en los centros de educación de Bolivia se cuentan con recursos económicos limitados para poder integrar nuevas tecnologías a la educación. Es por esto motivo que dependiendo de los recursos económicos se puede optar por alguna de las siguientes soluciones:

- Si se disponen de los recursos necesarios se puede contar todo el hardware necesario previendo la escalabilidad del sistema y considerando los siguientes aspectos:
 - **Microprocesador:** Cuanto mejor sea la velocidad del microprocesador se obtendrá mayor velocidad en cuanto al procesamiento de datos en servidor. Actualmente existen en el mercado Dual, Dual Core and Quad procesadores.
 - **Disco Duro:** Moodle recomienda el uso de discos duros de gran capacidad de almacenamiento SCSI dado que los discos duros SATA incrementan la utilización de

CPU del sistema. Asimismo, Moodle ocupa solamente 200MB de espacio de disco, pero a esto se debe tener en consideración el número de usuarios, el contenido multimedia del curso y todos los recursos que Moodle tiene a disposición para la enseñanza. Como mínimo se sugiere que Moodle tenga 160MB libres.

- **Memoria RAM:** La memoria mínima requerida es de 256MB por usuario, aunque se debe tomar en cuenta el número de usuarios que accederán a Moodle al mismo tiempo. Lo recomendable es estimar 1GB de RAM por 50 usuarios que simultáneamente están en Moodle.
- **Red:** Es sumamente importante contar con la mayor velocidad posible de acceso a Internet y tener la máxima velocidad posible tanto para subida como para bajada.
- Caso contrario una solución efectiva es contratar servicio de alojamiento Web (Web Hosting) para Moodle, dado que se ahorra en la compra de servidores. Estas compañías permiten almacenamiento de sitios Web brindando un servicio las 24x7 y encargándose del mantenimiento y back up del servidor. Es sumamente importante considerar los siguientes aspectos antes de contratar dicho servicio:
 - Confiabilidad, disponibilidad y soporte de la empresa que presta el servicio de alojamiento web.
 - Que cuente con todo el software mencionado en el siguiente punto (Servidor preferentemente con sistema operativo Linux, PHP, MySQL base de datos, etc.)
 - Se debe tomar en consideración que a mayor cantidad de visitantes, mayor ancho de banda es requerido, es por este motivo que se debe saber en ancho de banda mensual que el proveedor garantizará.
 - Asimismo se debe tomar en consideración el espacio requerido y la escalabilidad del entorno virtual de aprendizaje Moodle y constatar de que la compañía elegida proporciona dicho espacio de almacenamiento.
 - Tomar en cuenta todos los aspectos mencionados anteriormente (en el caso de contar con recursos necesarios).
- Por último hay sitios gratuitos de alojamiento de cursos en Moodle, donde generalmente el único requerimiento es compartir el material de los cursos a toda la comunidad y una vez terminado el curso dejarlo en Moodle ti. Por ejemplo:
 - **e-socrates:** Proporciona almacenamiento gratuito de Moodle para toda persona que desee realizar e-learning actividades. E-socrates te da la posibilidad de crear, administrar, sin ninguna restricción alguna Moodle, pero el único requerimiento es que

todos los usuarios que no están inscritos en el curso pueden acceder al curso como invitados, pudiendo ver y leer todo el material del curso virtual. [14]

- **Key to School:** Es un proyecto no lucrativo administrado por un grupo de usuarios de Moodle que proporcionan almacenamiento gratuito de cursos en Moodle, permitiendo un número máximo de usuarios de 2500, almacenamiento de 2.5GB y proporciona diferentes temas para personalizar Moodle. La gran desventaja es que no es posible instalar add-ons o otros plugins, solo cuenta con los siguientes add-ons: Book, Certificate, DimDim Web Meeting Activity, Elluminate Live, Feedback, Lightbox Gallery, Questionnaire, Sloodle, WizIQ. [15]
- **Moodle4free:** Permite el almacenamiento gratuito de Moodle, otorgando privilegios de administrador. La Desventaja de este sitio es que hay demasiada publicidad en los cursos. [16]

2.3.1.2. Requisitos de software

El servidor donde se vaya a Instalar Moodle debe contar con los siguientes requerimientos indispensables:

- **Sistema Operativo:** Moodle fue desarrollado en entorno Linux, utilizando Apache, MySQL y PHP (LAMP platform), es por este motivo que se recomienda que el servidor donde se aloje Moodle tenga la plataforma Linux. Sin embargo también Moodle puede ser instalado en los sistemas operativos Windows XP, Windows vista y Windows Server 2003 haciendo uso de la plataforma XAMMP⁵. El gran inconveniente de utilizar Moodle en un entorno Windows es que XAMMP admite un número pequeño de usuarios (no más de 30 usuarios). [17]
- **Servidor Web (Web Server):** Moodle trabaja preferentemente con un servidor web Apache, pero también puede instalarse en cualquier servidor que soporte PHP como por ejemplo Microsoft Internet Information Server.
- **Base de datos (Database):** Moodle necesita de un servidor de base de datos y soporta MySQL (versión 4.1.6 o superior), PostgreSQL (versión 7.4 o superior), Microsoft SQL server (versión 2005 o superior) y Oracle (versión 8 o superior).

⁵ XAMMP es una distribución para Windows 2000, 2003, XP y Vista. Contiene Apache, MySQL, PHP ,PEAR, Perl, phpMyAdmin, openssl, etc.

- **PHP:** La versión recomendada para un correcto funcionamiento de Moodle 1.9 es PHP 5.24 o superior.
- **Extensiones de PHP:** Las extensiones necesarias varían de acuerdo al tipo de base de datos que se esté utilizando, el mecanismo de autenticación etc. Las extensiones recomendadas son curl, iconv, mbsstring, zlib y tokenizer.

2.3.2. Instalación de Moodle

Para poder instalar Moodle en un servidor de sitios web se deben tomar en cuenta los requerimientos de hardware, software, disponibilidad y escalabilidad como se mencionó anteriormente. En cuanto a la gestión de Moodle, el administrador debe asegurarse que todo esté funcionando correctamente y acorde a lo planificado.

Para el despliegue de Moodle en carrera de socióloga urbana en la universidad pública Mayor de San Andrés se decidió por el alojamiento web (web hosting) dado que tomando en cuenta el número de usuarios y la escalabilidad fue la mejor opción económicamente. Además esta opción permite tener todos los permisos administrativos de Moodle sin restricción alguna, evitando así propagandas y publicidad innecesarias ofrecidas por alojamientos gratuitos de Moodle.

Se eligió la empresa justhost.com para el alojamiento del sitio web de Moodle, dado que cuenta con todos los requerimientos mencionados en el anterior punto y además presenta las siguientes características: [18]

Características	Detalles
Sistema Operativo	Linux
Servidor Web	Apache
PHP	Ok
MySQL databases	Ilimitado
Espacio en el Disco (GB)	Ilimitado
Ancho de Banda	Ilimitado
Cuentas de Email POP/POP3	Ilimitado
cPanel	OK
Disponibilidad de Servicio	99.90%
Dominio	www.pereirasergio.com

Precio	59.40 GBP anual
Soporte	24/7

Tabla 6: Características del Servidor Web Seleccionado

Fuente: www.justhost.com

Una vez contratado el servicio y tener a acceso a CPANEL se realizaron los siguientes pasos:
[19]

- **Descargar Moodle:** Para ello debemos ingresar a <http://download.moodle.org> y descargar la última versión estable de Moodle en formato .zip. Esta es la mejor opción ya que a comparación con el último lanzamiento oficial de Moodle el código es revisado semanalmente resolviendo así nuevas vulnerabilidades encontradas.

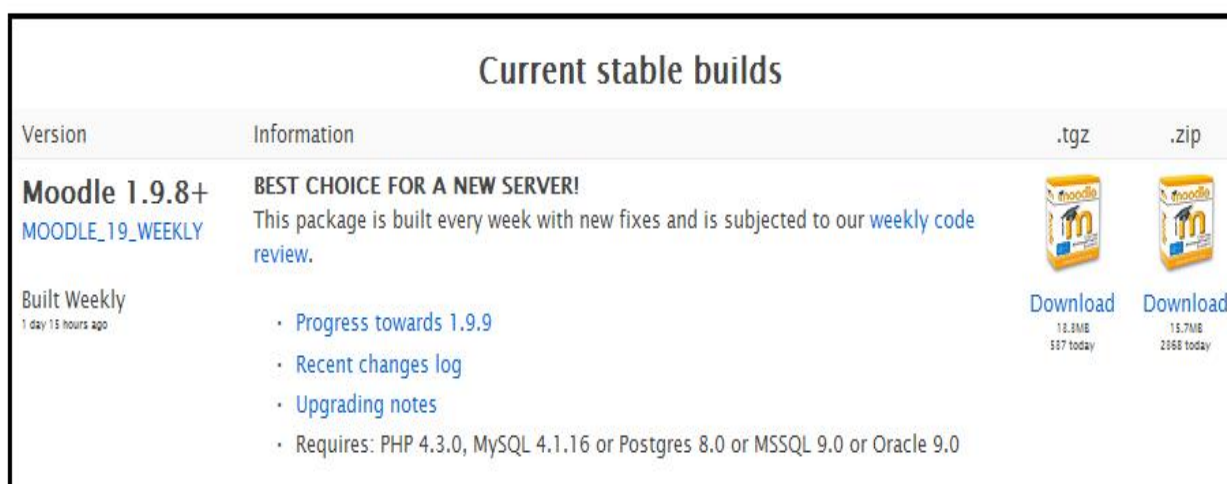


Figura 3: Descarga de la última versión estable de Moodle

Fuente: <http://download.moodle.org>

- **Acceder a CPANEL:** Cuando contratamos el servicio de alojamiento de sitios Web, nos proporcionan una dirección url (<http://pereirasergio.com/cpanel>), un nombre de usuario y una contraseña para poder ingresar a CPANEL⁶

⁶ Herramienta que nos permite la administración de sitios web mediante una interfaz sumamente fácil de usar. Algunas funciones de cPanel son las siguientes: Gestión de cuentas de correo electrónico, administrador FTP, administrador de archivos, edición de .htaccess, crear subdominios, Administración de base de datos, etc.



Figura 4 : Acceso a cPanel
Fuente: <http://pereirasergio.com:2082/>

- **Crear un subdominio llamado Moodle:** Un dominio es una rama del dominio del sitio WEB, siendo así un sub-directorio ubicado dentro del directorio raíz del dominio, lo cual nos permite diferenciar diferentes secciones de nuestro sitio Web. Para el presente proyecto se cuenta con el dominio www.pereirasergio.com y se creó el subdominio www.moodle.pereirasergio.com continuación:

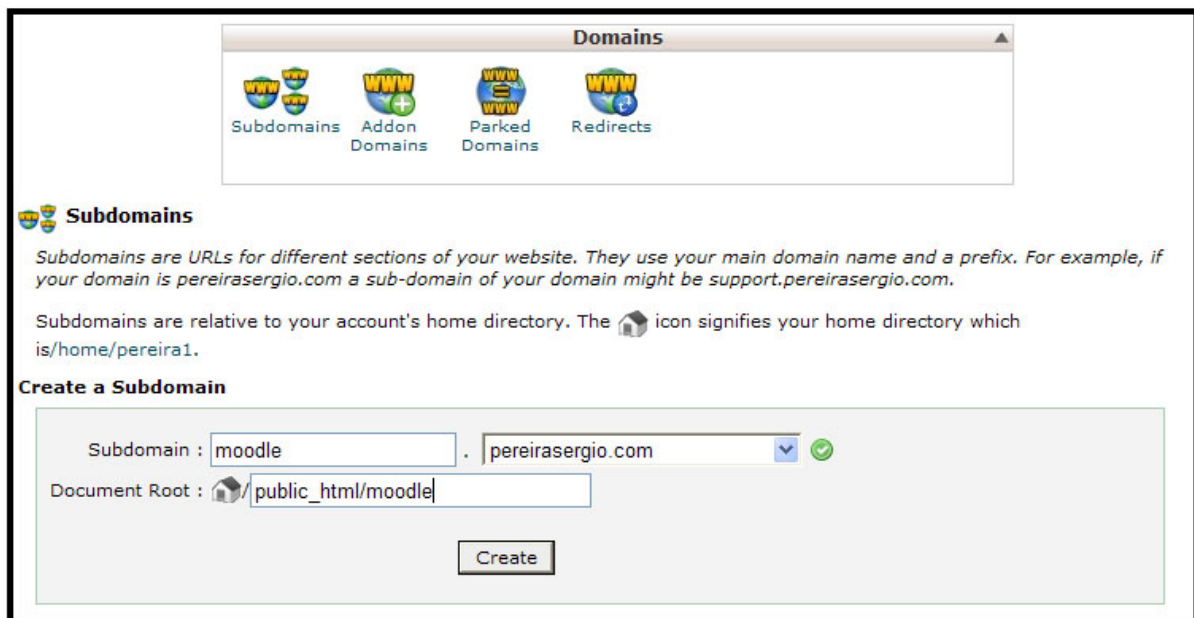


Figura 5: Creación del subdominio www.moodle.pereirasergio.com
Fuente: Elaboración Propia

- **Subir paquete de instalación al servidor:** Como siguiente paso, mediante cPanel vamos al subdirectorio llamado Moodle que se encuentra dentro del directorio public_html y subimos el paquete comprimido .zip de instalación de Moodle, como se muestra a continuación:

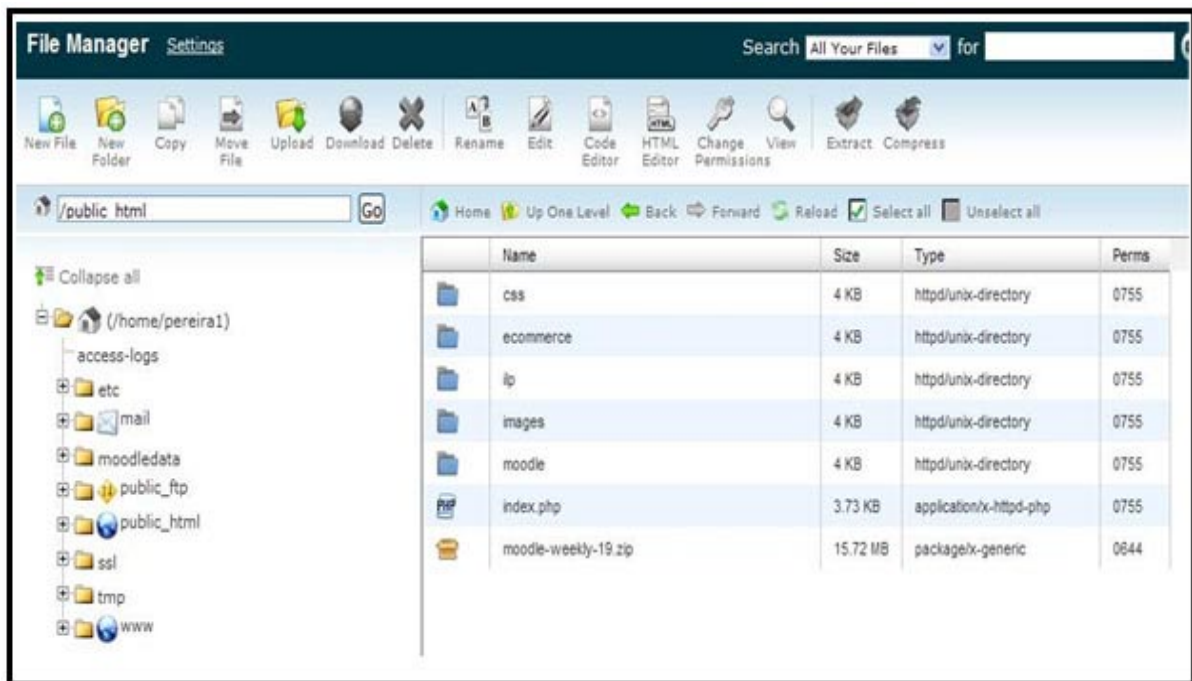


Figura 6: File Manager
Fuente: Elaboración propia

- **Crear Directorio moodledata:** En el directorio raíz del servidor creamos un nuevo directorio llamado moodledata con permisos de lectura, escritura y ejecución al dueño, grupo y otros usuarios (chmod 777). En este directorio se almacenarán todos los datos de los usuarios registrados en Moodle, como ser su nombre de usuarios, contraseña, correo electrónico, notas, y otro tipo de información privada, motivo por el que no debe estar ubicado bajo el directorio public_html.
- **Crear base de Datos:** A continuación creamos la base de datos en MySQL con el nombre de pereira1_moodle y agregarnos al administrador de la base de datos introduciendo el nombre de usuario y su correspondiente contraseña.

DATABASE	SIZE	USERS	ACTIONS
pereira1_moodle	3.46 MB	pereira1_dude	Delete Database

Figura 7: Creación de la base de Datos de Moodle
Fuente: Elaboración propia

- **Ejecutamos el script de instalación de Moodle:** Para ello debemos introducir en el url del explorador www.dominio.com/moodle/install.php. En este caso www.pereirasergio.com/moodle/install.php

- **Configurar Cron**⁷: Moodle hace uso de cron⁷ para realizar backups programados, enviar notificaciones, procesamiento de estadísticas etc. Es por ello que debemos configurar cron de la siguiente manera:

Current Cron Jobs						
MINUTE	HOURL	DAY	MONTH	WEEKDAY	COMMAND	ACTIONS
0,30	*	*	*	*	wget -q -O /dev/null http://www.pereirasergio.com/moodle/admin/cron.php	Edit Delete

Figura 8: Configuración de Cron para Moodle
Fuente: Elaboración Propia

2.3.3. Administración de cursos

Una vez instalado Moodle, se debe proceder a la planificación y organización de cursos en diferentes categorías y la creación respectiva de los mismos. Este es una tarea que se debe llevar a cabo conjuntamente con los profesores para poder satisfacer los requerimientos y metodologías de enseñanza para cada módulo o curso. Cuando hablamos de administración de cursos, el administrador de Moodle debe desempeñar los siguientes roles:

- Organización de los cursos en categorías y subcategorías.
- Creación y administración de los cursos satisfaciendo los requerimientos pedagógicos para la enseñanza de cada curso.
- Configuración de mecanismos de inscripción a los cursos

2.3.3.1. Organización y creación de los cursos

La organización de los cursos varía según el plan de estudios y la categorización de cada materia en los centros educativos. Por ejemplo dicha categorización jerárquica puede llevarse a cabo por facultad, por área de estudio, por año de ingreso, etc. Dicha estructura depende del tipo de organización, el número de cursos y la frecuencia con que cada curso se desarrolla (anualmente, semestralmente, etc.).

La siguiente figura muestra la categorización del presente proyecto:

⁷ Cron es un administrador regular de procesos de segundo plano, demonio que ejecuta procesos en intervalos de regulares de tiempo



Figura 9: Categorización de las materias en Moodle
Fuente: Elaboración Propia

Sin embargo la categorización de los cursos puede llegar a ser compleja, dependiendo del tipo de organización, el número de cursos y la frecuencia con que cada curso se desarrolla como ser anualmente, mensualmente, etc. Por ejemplo, una categorización que se puede realizar es la siguiente:

- **Campus Universitario | Departamento / Facultad | Carreras | Año de Ingreso | Cursos**

Para poder llevar a cabo la categorización en Moodle se deben seguir los siguientes pasos:

1. Realizar un esquema sobre las diferentes categorías, sub-categorías, módulos, etc.
2. Agregar una Nueva categoría
3. Agregar Cursos a dicha categoría

2.3.4. Administración de usuarios

2.3.4.1. Mecanismos de inscripción a los cursos

Para que los alumnos puedan inscribirse a un curso determinado y poder así realizar las diferentes actividades propuestas por los profesores y acceder al contenido del curso deben registrarse como usuarios. Una vez registrados como usuarios de Moodle, es necesario que se inscriban a un determinado curso.

Como se muestra a continuación Moodle cuenta con diferentes mecanismos de inscripción donde cada uno es representado como un plug-in que puede ser habilitado o deshabilitado.

Para ello en el sitio de administración vamos a **Courses | Enrolments**

Please choose the enrolment plugins you wish to use. Don't forget to configure the settings properly.

You have to indicate which plugins are enabled, and **one** plugin can be set as the default plugin for *interactive* enrolment. To disable interactive enrolment, set "enrollable" to "No" in required courses.

Name	Enable	Default	Settings
Authorize.net Payment Gateway	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Edit
External Database	<input type="checkbox"/>		Edit
Flat file	<input type="checkbox"/>		Edit
IMS Enterprise file	<input type="checkbox"/>		Edit
Internal Enrolment	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	Edit
LDAP	<input type="checkbox"/>		Edit
Moodle Networking	<input type="checkbox"/>		Edit
PayPal	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Edit

Figura 10: Mecanismos de inscripción a cursos en Moodle

Fuente: Elaboración Propia

La forma de inscripción que se eligió para el presente proyecto fue la de por defecto, es decir Internal Enrolment. Con esta opción el profesor del curso puede inscribir manualmente a los usuarios registrados en Moodle otorgándoles roles de estudiantes.

Asimismo esta opción permite la autoinscripción por parte de los estudiantes a los diferentes cursos, es decir cada curso contiene una llave de inscripción y todo estudiante que tenga conocimiento de esta clave puede inscribirse a dicho curso.

2.3.5. Instalación de plug-ins

Actualmente Moodle cuenta con más de 627 plug-ins, donde se los pueden encontrar en <http://moodle.org/mod/data/view.php?id=6009>.

Para el presente despliegue se instalaron los siguientes plug-ins:

QuickMail Block: Es un bloque sumamente útil ya que permite enviar emails a las personas inscritas en el curso dando la posibilidad de seleccionar usuarios y de enviar archivos adjuntos. Esto mejora el sistema de comunicación inicial de mensajes que se basado principalmente en foros. [20]

Para poder instalar correctamente QuickMail Block se debe siguió el siguiente procedimiento:

- Descargar el plug-in de la base de datos de módulos o extensiones disponibles de Moodle, de la pagina web:
<http://moodle.org/mod/data/view.php?d=13&rid=92&filter=1>
- Configurar Moodle en modo de mantenimiento: En la página principal de Moodle debemos ir a **Site Administration > Server >Maintenance Mode**
- Subir y descomprimir el plug-in en el directorio apropiado. Como QuickMail se trata de un block debemos descomprimir en el directorio moodle/block y verificar que tenga los permisos apropiados (generalmente debe tener permisos de 755)
- Ingresar a la página de administración de Moodle para ejecutar el script de instalación.
- Realizar pruebas del plug-in instalado, en caso de no funcionar desinstalar el plug-in
- Por último cancelar el modo de mantenimiento de Moodle.

Questionnaire Modulo: Es una actividad que permite a los usuarios a completar cuestionarios en línea, dando la posibilidad de poder personalizar crear diferentes tipos de encuestas como por ejemplo preguntas cerradas, abiertas, con múltiples, preguntas opcionales, etc. Este plug-in es necesario ya que, a pesar de que module cuenta con un modulo encuesta, es muy limitado dato que tiene valores pre determinados.[21]

Como se muestra a continuación la instalación del modulo Questionnaire es muy similar a la instalación del block QuickMail:

- Descargar el modulo Questionnaire de la siguiente dirección web:
<http://moodle.org/mod/data/view.php?d=13&rid=84&filter=1>
- Configurar Moodle en modo de mantenimiento: En la página principal de Moodle debemos ir a **site administration > Server >Maintenance mode**
- Subir y descomprimir el plug-in en el directorio apropiado. En este caso Questionnaire es un nuevo modulo que se va a agregar, debemos subir al servidor web y descomprimir Questionnaire en el directorio moodle/mod . A continuación debemos verificar que tenga los permisos apropiados (generalmente debe tener permisos de 755)
- Ingresar a la página de administración de Moodle para ejecutar el script de instalación. Es decir www.moodle.pereirasergio.com/index.php

- Realizar pruebas del plug-in instalado, en caso de no funcionar desinstalar el plug-in
- Por último cancelar el modo de mantenimiento de Moodle.

3. RESULTADOS

Para poder realizar el impacto en cuanto al uso de esta herramienta de entorno de aprendizaje virtual en un centro educativo de Bolivia se realizaron encuestas antes, durante y después de la implementación de Moodle, tanto al docente de la materia como a los alumnos inscritos en cada curso.

3.1. Descripción de la población de estudio

En el presente proyecto se tomó como población de estudio la Universidad Mayor de San Andrés UMSA de la ciudad de La Paz. Esta universidad se caracteriza por ser una universidad pública y popular donde la mayoría de los estudiantes son de recursos escasos y pobres. A continuación se hace una descripción más detallada de la población de estudio. [22]

3.1.1. Antecedentes de la Universidad Mayor de San Andrés

Desde su fundación, la UMSA ha jugado un rol protagónico en la historia nacional, como intérprete de las ideas renovadoras (revolucionarias), de los movimientos de resistencia a las dictaduras militares, así como formadora de importantes cuadros políticos en el ámbito nacional.

Entre las debilidades más generalizadas están: débil relación con organismos nacionales y departamentales, problemas de gestión universitaria, *incipiente sistema de información y comunicación*, escasa participación en temas locales, regionales e internacionales, insuficiente sentido de pertenencia de los actores universitarios, y limitados recursos financieros.

3.1.2. Misión, visión, objetivos y fines de la UMSA

MISION

La Universidad Mayor de San Andrés es “una institución del Estado boliviano encargada de formar profesionales competentes a partir del desarrollo de las líneas académica, de investigación e interacción social, para el beneficio de todos los sectores de la sociedad boliviana, en el marco de la autonomía universitaria y el cogobierno, con el compromiso de

asegurar institucionalidad, transparencia, inclusión, equidad y calidad en sus procesos de gestión”.

VISION

Nos consolidaremos como la universidad líder en el país, innovadora, eficaz, competitiva, de excelencia, de investigación científica y con proyección internacional que responda con conciencia social, a las demandas de una sociedad intercultural.

OBJETIVOS Y FINES

- Formar profesionales idóneos en todas las esferas del quehacer científico, tecnológico y cultural, los que deberán responder a las necesidades de la transformación y el desarrollo nacional y regional, con conciencia crítica y con las capacidades el manejo de los instrumentos teóricos, metodológicos y prácticos.
- Desarrollar y difundir la ciencia, la tecnología y la cultura en general, dentro y fuera de la universidad
- Orientar, realizar y promover la investigación en todos los campos de conocimiento, conforme a la priorización de problemas de la realidad boliviana.
- Defender, rescatar y desarrollar los valores de las culturas del país y la cultura universal

ALGUNAS LINEAS ESTRATEGICAS

- Contribuir al proceso de transformación de la Universidad, a través de un rediseño de la estructura académico – administrativa, desarrollando como prioridad los ejes transversales de innovación, extensión y productividad, reformulando procesos de enseñanza aprendizaje de acuerdo al avance de la ciencia, tecnología y priorizando los problemas de la realidad boliviana, revalorizando la riqueza cultural del país.
- Generar conocimientos competitivos, líderes en los campos de la investigación y el desarrollo rural y urbano productivo, capaces de responder a la demanda del entorno y del mercado laboral.

3.1.3. Características contextuales de la procedencia universitaria

En relación con las características institucionales, la procedencia de la población estudiantil de la UMSA es mayoritariamente del Departamento de La Paz, de los cuales 45% son de

zonas peri-urbanas de la ciudad, 40% de la ciudad de El Alto⁸, 10% de las provincias del Departamento y 5% de otras regionales de Bolivia. El 52.9% de los estudiantes son hombres y 47.1% mujeres.

DATOS DE LA POBLACIÓN MATRICULADA⁹

- Para el año 2009, los estudiantes matriculados fueron 73.429.

Facultad de Ciencias Geológicas:

- Para el año 2009, en la Facultad de Ciencias Geológicas: 544 estudiantes.
- Para el año 2009, en la Carrera de Ingeniería Geográfica: 263 estudiantes.
- Los Egresados de la Carrera de Geografía el año 2007 fueron 24.
- Los Titulados de la Carrera de Geografía el año 2007 fueron 18.

Facultad de Ciencias Sociales:

- Para el año 2009, en la Facultad de Ciencias Sociales: 8733 estudiantes.
- Para el año 2009, en la Carrera de Sociología: 1111 estudiantes.
- Los Egresados de la Carrera de Sociología el año 2007 fueron 22.
- Los Titulados de la Carrera de Sociología el año 2007 fueron 11.

Como comentario se puede observar que existe una brecha enorme entre la población matriculada, su egreso y su titulación. Lo que denota la calidad precaria del actual sistema de enseñanza aprendizaje en las aulas de las referida Universidad popular y pública.

A pesar de que esta universidad es una de las más importantes de Bolivia, ésta carece de tecnologías de información aplicadas a la educación, no cuenta con una plataforma educativa que de la posibilidad de establece diferentes actividades colaborativas e interactivas entre los alumnos y docentes. Es decir no cuenta con un espacio virtual donde la sociedad, que comparten intereses y motivaciones comunes, sea la constructora del conocimiento.

3.2. Descripción de la muestra de estudio

Para el presente trabajo e investigación se tomó como muestra de la población las materias de Sociología Urbana y Geografía de la población de la UMSA, dado que se consiguió el gran

⁸ El Alto es una ciudad aymara migrante, la segunda de importancia demográfica y geográficamente se halla contigua a la ciudad de La Paz, caracterizada por población joven y pobre.

⁹ Información recopilada de “Datos estadísticos de la población universitaria 1995 – 2009. La UMSA en cifras”, División de Sistemas de Información y Estadísticas.

interés del docente para poder llevar a cabo esta investigación. Las Características de la muestra de estudio son las siguientes:

Materia	Sociología Urbana	Geografía de La Población
Alumnos inscritos	38	27
Fecha de Inicio de clases	17/Febrero/2010	15/febrero2010
Fecha Fin de clases	25/Junio/2010	26/noviembre/2010
Días de clase	Miércoles y Jueves	Lunes y Viernes
Horas de clase	7:30 – 9:00 am	7:30 – 9:00 am
Carrera	Sociología	Geografía
Facultad	Ciencias Sociales	Ciencias Geológicas
Observaciones	Hay personas que tienen dificultad en cuanto al manejo de paquetes computacionales y del Internet	En comparación con Sociología Urbana, cuentan con mayores destrezas y habilidades en cuanto al manejo del ordenador, paquetes computacionales e Internet.

Tabla 7: Características de la muestra de la población de estudio

Fuente: Elaboración propia

3.3. Sondeo al inicio de la implementación de Moodle

Una vez instalado Moodle en el servidor web (www.moodle.pereirasergio.com) y haber creado los dos cursos según las necesidades planteadas por el docente a la materia se realizó la encuesta No 2 Sondeo Inicial de la implementación de Moodle (ver apéndice 2), para poder determinar la situación actual en cuanto a las motivaciones de los alumnos en cuanto al uso de Moodle, experiencias previas con entornos virtuales de aprendizaje en la enseñanza, y dificultades encontradas al momento de registrarse e inscribirse a los cursos y realizar las primeras actividades en Moodle.

3.3.1. Resultados obtenidos en la encuesta inicial

- De los 38 Alumnos actualmente inscritos en el curso de Sociología Urbana en Moodle, participaron en esta primera encuesta 27 personas. No obstante, hay que tener en cuenta que después de la inscripción, hay un espacio de retiro y adición, por lo que algunos alumnos pudieron haberse retirado de la materia, por incompatibilidad horaria.
- En Geografía de la Población se inscribieron 26 estudiantes y en esta encuesta inicial participaron 21 de ellos.

Se encontraron los siguientes resultados:

1. ¿Te registraste en el entorno de aprendizaje virtual de Moodle?

Sociología Urbana	Geografía de la Población
El 74% de los estudiantes de Sociología Urbana se registraron como usuarios en el entorno virtual de aprendizaje Moodle, esto demuestra el interés de una mayoría del curso por ser parte de esta experiencia nueva para ellos.	El 71% de los estudiantes del curso de Geografía de la Población se registraron como usuarios en el entorno virtual de aprendizaje Moodle, lo que significa un alto nivel de interés.

Tabla 8: Porcentaje de personas registradas en el entorno de aprendizaje virtual Moodle.

Fuente: Elaboración Propia. Ver anexo 2

Asimismo los resultados obtenidos pueden ser representados en la siguientes Figuras:

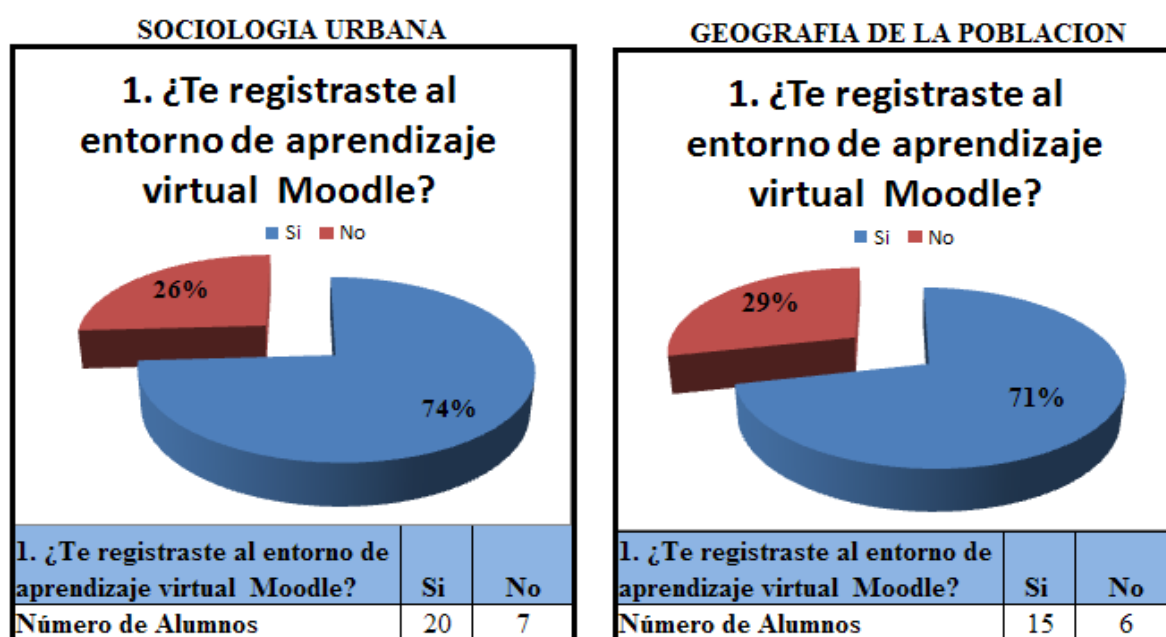


Figura 11: Número de personas registradas en el entorno virtual de Aprendizaje Moodle

Fuente: Elaboración propia. Ver apéndice 2

2. ¿Te inscribiste a la materia de Sociología urbana / Geografía de la Población?

Sociología Urbana	Geografía de la Población
El 67% de los alumnos lograron inscribirse a Sociología Urbana, mediante el mecanismo de inscripción que viene por defecto en Moodle (self-enrolment). ¹⁰	El 67% de los alumnos lograron inscribirse a Geografía de la Población mediante el mecanismo de inscripción que viene por defecto en Moodle (self-enrolment)

Tabla 9: Porcentaje de personas inscritas en el curso de Sociología Urbana y Geografía de la Población

Fuente: Elaboración Propia. Ver Anexo 2

¹⁰ Como se explicó anteriormente, el profesor otorga una llave de inscripción al curso de Sociología Urbana, para que el alumno, luego de haberse registrado en Moodle pueda inscribirse a un determinado curso, ingresando dicha llave

Estos resultados se demuestran en los siguientes gráficos:

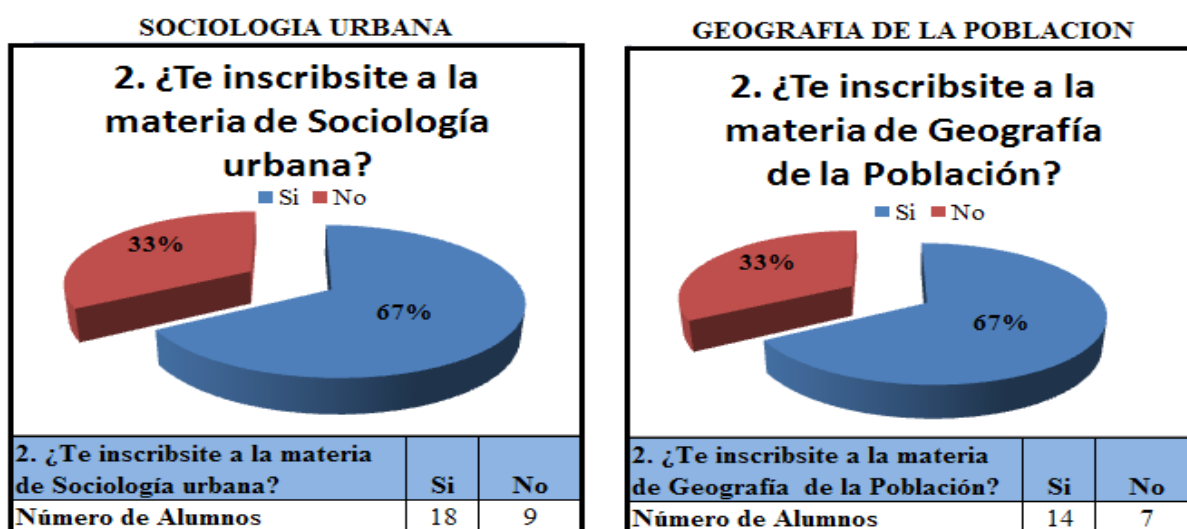


Figura 12: Porcentaje de personas inscritas en el curso de Sociología Urbana y Geografía de la Población

Fuente: Elaboración Propia. Ver Anexo 2

3. ¿Tuviste alguna dificultad al registrarte en Moodle o inscribirte al curso? ¿Cuál?

Sociología Urbana	Geografía de la Población
El 67% de los estudiantes no tuvieron ninguna dificultad en el proceso de registro en Moodle y/o en la inscripción a la materia. Los estudiantes que tuvieron dificultades al momento de crear su cuenta como usuarios de Moodle, dado que no pudieron inscribirse porque el sistema no les permitía guardar su contraseña.	El 79% de los estudiantes no tuvieron ninguna dificultad en el proceso de registro en Moodle y/o en la inscripción a la materia. Los estudiantes que tuvieron dificultad fue debido a que no recordaron la contraseña y después de inscribirse indican que no les llegó el email de Moodle con el link de confirmación.

Tabla 10: Porcentaje de personas que tuvieron alguna dificultad en registrarse o inscribirse en Sociología urbana o Geografía de la Población.

Fuente: Elaboración Propia. Ver Anexo 2

Los resultados se encuentran representados en los siguientes gráficos:

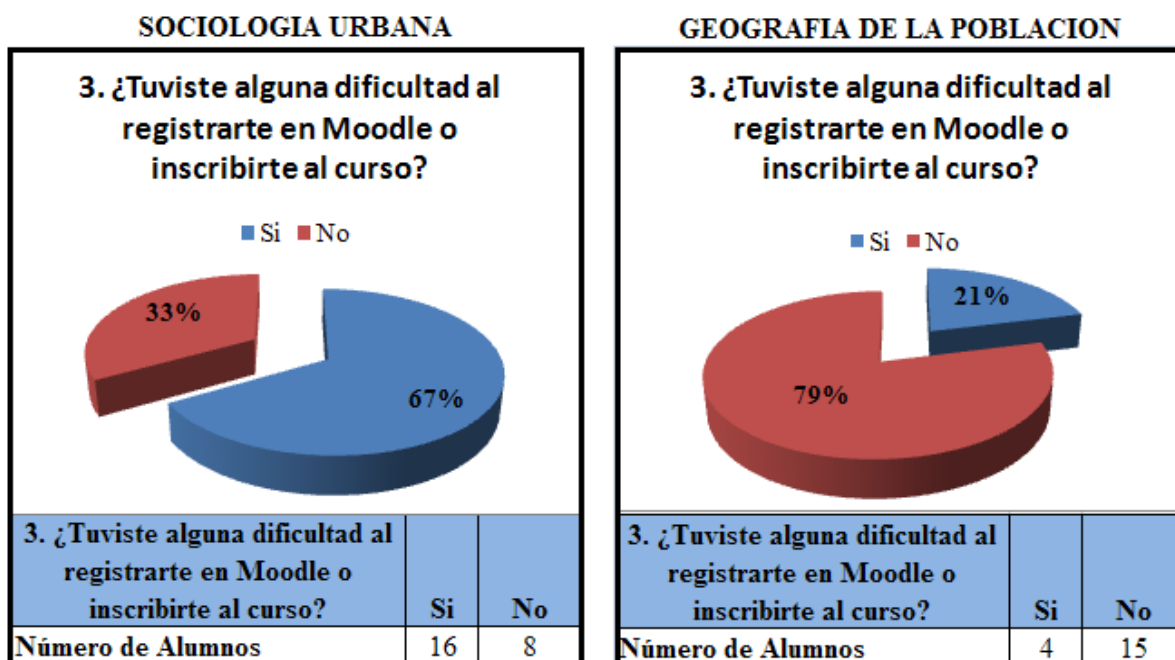


Figura 13: Porcentaje de personas que tuvieron alguna dificultad en registrarse o inscribirse en Sociología urbana o Geografía de la Población.

Fuente: Elaboración Propia. Ver Anexo 2

4. ¿Tuviste alguna experiencia previa con el uso de aulas virtuales?

Sociología Urbana	Geografía de la Población
<p>El 81 % de los alumnos de la materia de sociología urbana, no tuvo ninguna experiencia previa en cuanto al uso de aulas virtuales o entornos de aprendizaje virtual. Por otro lado el 19% si tuvo experiencia, ya sea en otra universidad mediante el envío de trabajos y tareas vía email, en el trabajo y en seminarios o cursos de inglés.</p>	<p>Al igual que en el curso de Sociología Urbana, el 81 % de los alumnos de la materia de Geografía de la Población, no tuvo ninguna experiencia previa en cuanto al uso de aulas virtuales o entornos de aprendizaje virtual. Por otro lado el 19% si tuvo experiencias previas, ya sea durante una maestría, cursos de capacitación o cursos virtuales de inglés.</p>

Tabla 11: Porcentaje de personas que tuvieron alguna experiencia previa en cuanto al uso de aulas virtuales

Fuente: Elaboración Propia. Ver Anexo 2

A continuación se resumen estos resultados en los siguientes gráficos:

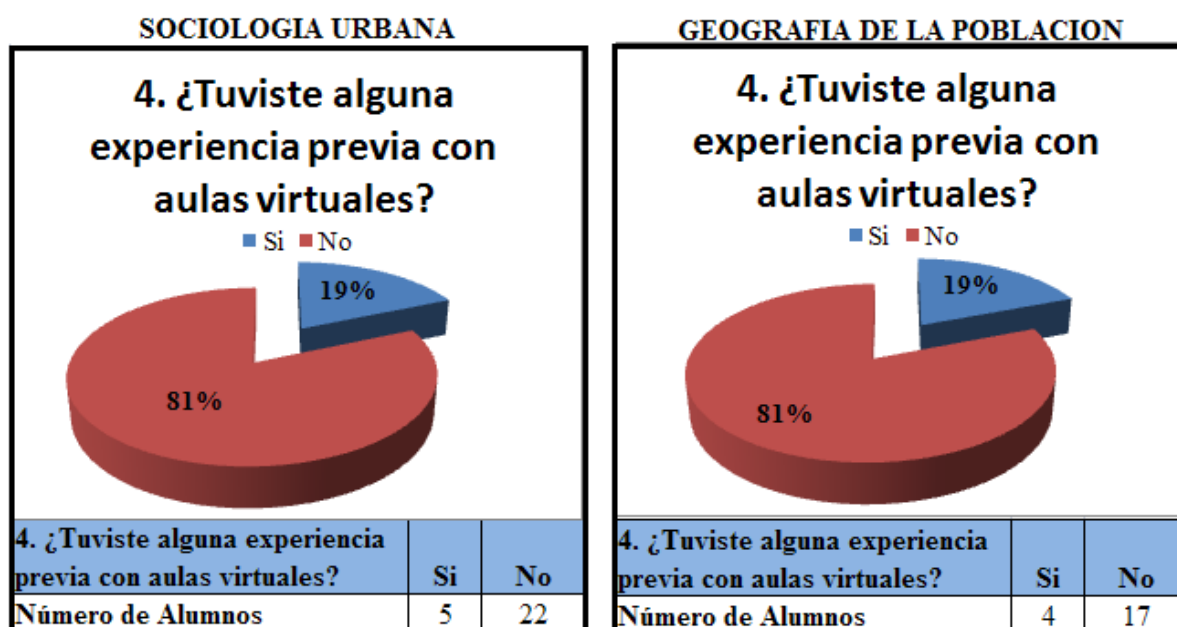


Figura 14: Porcentaje de personas que tuvieron alguna experiencia previa en cuanto al uso de aulas virtuales

Fuente: Elaboración Propia. Ver Anexo 2

5. ¿Por qué te inscribiste al entorno de aprendizaje virtual de Sociología Urbana / Geografía de la Población?

Sociología Urbana	Geografía de la Población
Como se observa en el siguiente grafico, el 30% de los alumnos se inscribió para experimentar la nueva tecnología, un 29% para facilitar el aprendizaje de la materia y ahorrar tiempo. Además hay un 26% de los alumnos que no se inscribió todavía, como se observó en la pregunta No. 1.	Los estudiantes de la materia Geografía de la Población respondieron de la misma manera. El 33% de los alumnos se inscribió a la materia por ganar experiencia en la nueva tecnología que se está implementando, un 29% (como se observo en la pregunta No. 1) no se inscribió todavía al aula virtual. Por último, el 19% de los encuestados piensan que les facilitará el aprendizaje y la materia, además que ahorrarán tiempo, gracias a la implementación de esta tecnología.

Tabla 12: Motivaciones de los estudiantes en cuanto al uso de Moodle

Fuente: Elaboración Propia. Ver Anexo 2

Estos resultandos se demuestran en los siguientes gráficos:

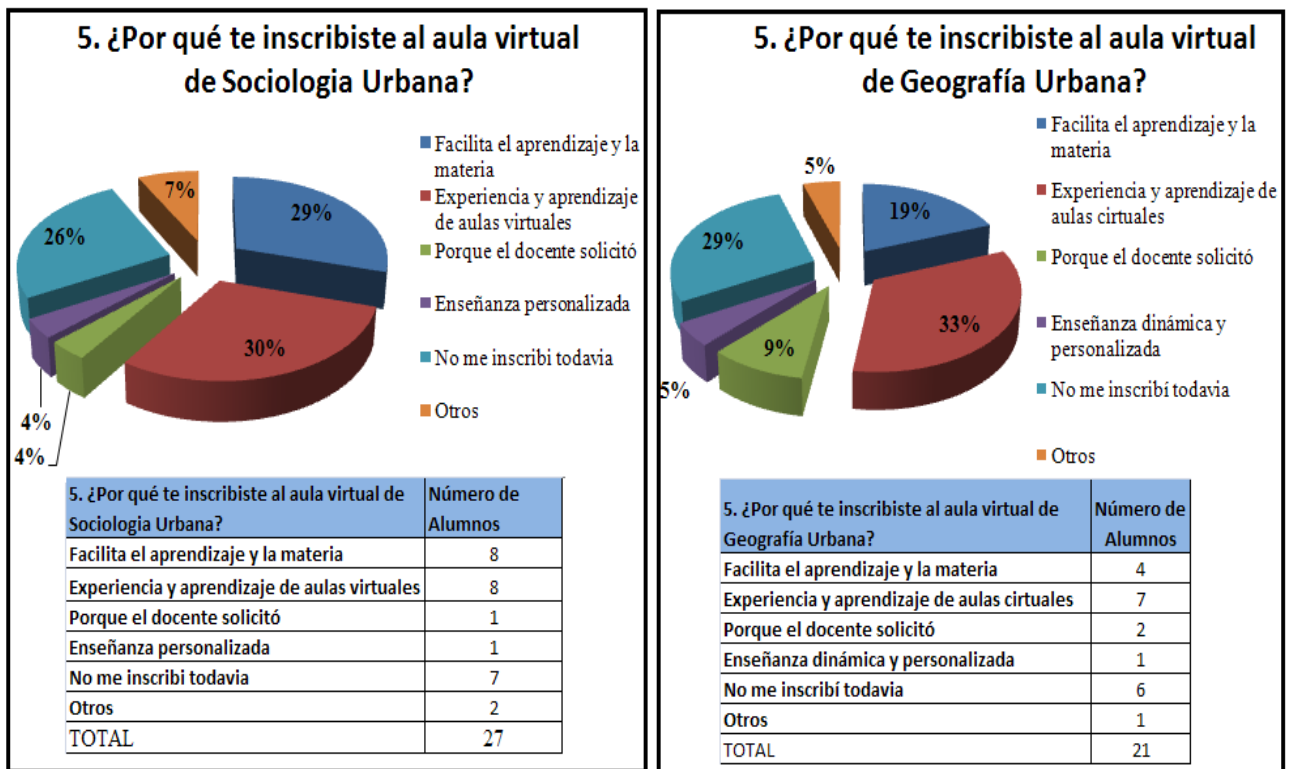


Figura 15: Motivaciones de los estudiantes en cuanto al uso de Moodle
Fuente: Elaboración Propia. Ver Anexo 2

6. Comentarios adicionales

Entre los comentarios adicionales de los alumnos se tienen:

Sociología Urbana	Geografía de la Población
Los alumnos de esta materia opinan que es muy útil usar el aula virtual ya que ahorran tiempo y existe una educación más personalizada y monitoreada. Les interesa mucho aprender y ser parte de este proceso. Varios alumnos que no se inscribieron dijeron que lo harán porque existe interés entre los encuestados. Algo importante que mencionan es que de la misma manera debe seguir existiendo clases presenciales, ya que varios alumnos no cuentan con internet en sus hogares, es decir que el aula virtual sea un apoyo pero no reemplace las clases.	Entre comentarios adicionales de los alumnos se observaron varios comentarios positivos y felicitaciones, ya que esta aula virtual ayudará a llevar de manera más eficiente la materia. Además se recomendó simplificar la contraseña y agregar mayor información a la página. En general los alumnos están satisfechos con el aula virtual, y quisieran implementar esta tecnología en todas sus materias.

Tabla 13: Comentarios Adicionales de los alumnos
Fuente: Elaboración Propia. Ver Anexo 2

3.3.2. Análisis de los resultados obtenidos del sondeo inicial del despliegue de Moodle

El primer sondeo fue aplicado ni bien se iniciaron las actividades en Moodle, tanto en Sociología Urbana como en Geografía de la Población, pueden constituirse como una línea base que marca precisamente el estado inicial y será conveniente aplicar otro sondeo al final del proceso para monitorear el proceso, la aceptación y la mejora académica.

El sondeo indica que entre los motivos para trabajar en ambas materias bajo la modalidad de aula virtual fueron el desafío tecnológico, mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje; lograr una educación mucho más personalizada; ser parte de este proceso innovador en la Universidad y en suma, mejorar la eficiencia pedagógica. Por lo tanto podemos concluir que en esta etapa inicial los participantes expresan interés y expectativa en una exitosa culminación del proceso virtual.

Una lectura de los datos, indica claramente que una amplia mayoría se registró en esta plataforma virtual, en las dos materias que pertenecen a dos facultades diferentes. Esto es un indicador muy positivo ya que en ambas carreras nunca se había experimentado ello y segundo que fue absolutamente libre y optativo.

Las dificultades encontradas por los alumnos en el proceso de registro como usuario de Moodle y de inscripción al correspondiente curso fueron las siguientes:

- Pese a que se realizó un tutorial, donde se indican los pasos a seguir con tomas de pantallas y ejemplos, muchas personas tuvieron problemas el momento de guardar sus contraseñas, ya que las mismas tienen que tener al menos 8 caracteres, de los cuales por lo menos un carácter debe ser en mayúscula, otro en minúscula y al menos debe contener una letra no alfanumérica.
- Algunos estudiantes no pudieron completar su proceso de inscripción al momento de confirmar la autenticidad de usuario haciendo clic en el link de confirmación enviado por el sistema a la dirección electrónica proporcionada. Estos usuarios indicaron no haber recibido ningún correo electrónico, pero en realidad es muy probable que estos no hayan revisado su correo electrónico no deseado y el email con el link de confirmación se haya encontrado ahí.

3.4. Diagnóstico socioeconómico y tecnológico de los participantes.

La encuesta número 3 (ver apéndice 3), realizada en Moodle, pretende conocer los aspectos socioeconómicos y el nivel de absorción tecnológica de los participantes inscritos así como las destrezas de los estudiantes en cuanto al uso de Moodle como experiencia de aula virtual. En esta encuesta participaron 23 personas del curso de Sociología Urbana, es decir 92% y 16 personas de Geografía de la Población, 76% respecto al total personas activas en ambas materias. Se encontraron los siguientes resultados:

3.4.1. Resultados encontrados del diagnóstico socioeconómico y tecnológico de los participantes

1. ¿Dónde Vives?

En tanto, el lugar de residencia puede marcar ciertos procesos de segmentación territorial, la gran mayoría de los estudiantes vive en la ciudad de La Paz, donde se ubica físicamente la Universidad Mayor de San Andrés. No obstante, entre el 19 y 30 % de ellos deben movilizarse desde la contigua ciudad de El Alto hasta la universidad para cumplir funciones de educación. Aunque obviamente dentro de esta última ciudad, hay diferentes grupos socioeconómicos, vivir en El Alto presenta en el imaginario colectivo, provenir de una ciudad migrante, pobre, aymara e insurrecta.

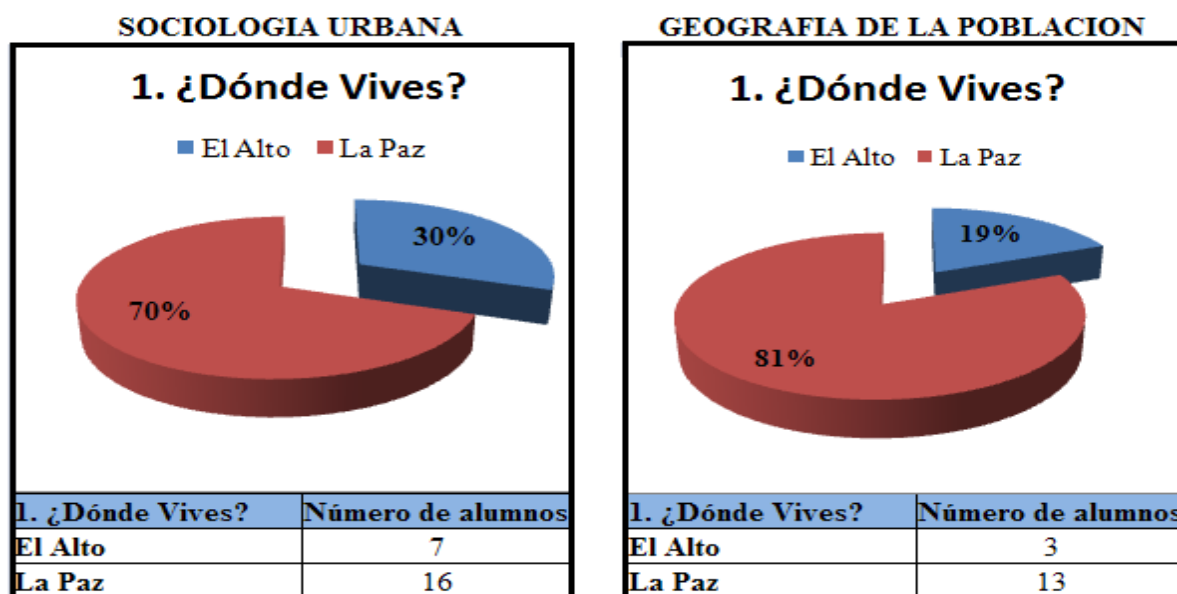


Figura 16: Lugar de residencia de los alumnos de geografía de la población y sociología urbana

Fuente: Elaboración propia

2. ¿En qué sector vives?

Con la finalidad de profundizar el nivel de pobreza de los estudiantes se planteó esta pregunta. Entre 25 y 39% de los estudiantes residen en la periferia urbana de ambas ciudades. Vivir en las “laderas” de la ciudad de La Paz o en los Distritos marginales de la ciudad de El Alto, denota pertenecer a estratos que se encuentran en la línea de pobreza, porque generalmente estos espacios, tienen bajos costos de suelo urbano porque aun no gozan de elementales servicios como agua potable, alcantarillado y electricidad y, particularmente en las “laderas” de la ciudad de La Paz, se hallan sometidos a riesgos de desastres.

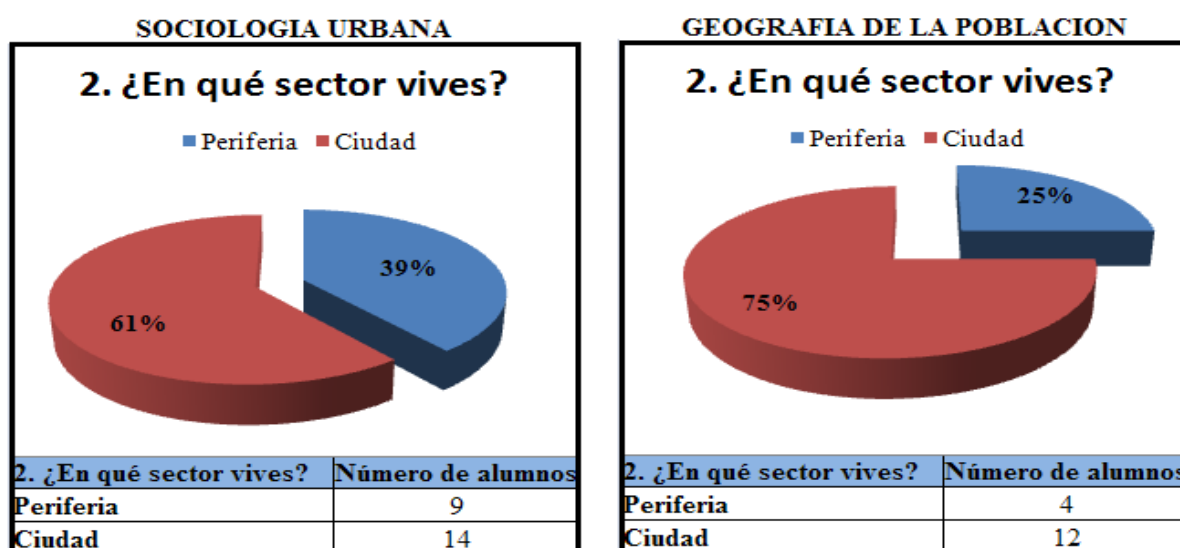


Figura 17: Sector de Procedencia de los usuarios inscritos a Moodle

Fuente: Elaboración Propia

3. ¿Cuál es el idioma o lengua que saben tus padres?

Los padres de los estudiantes son principalmente castellano hablantes, pero resulta interesante señalar que alrededor del 56% de ellos conozcan el idioma aymara, lo que apunta claramente a una identificación étnica precisa y que en el pasado era objeto de discriminación, pero ahora con un presidente indígena como el actual, ser aymara o pertenecer a una etnia de las muchas que existen en el país, es motivo de dignidad cuando no de poder. Esta situación, muestra que la población de esta universidad pública tiene una extracción popular con identidades socioculturales diversas y por tanto, se debe aprovechar este diálogo de saberes en un marco de interculturalidad.

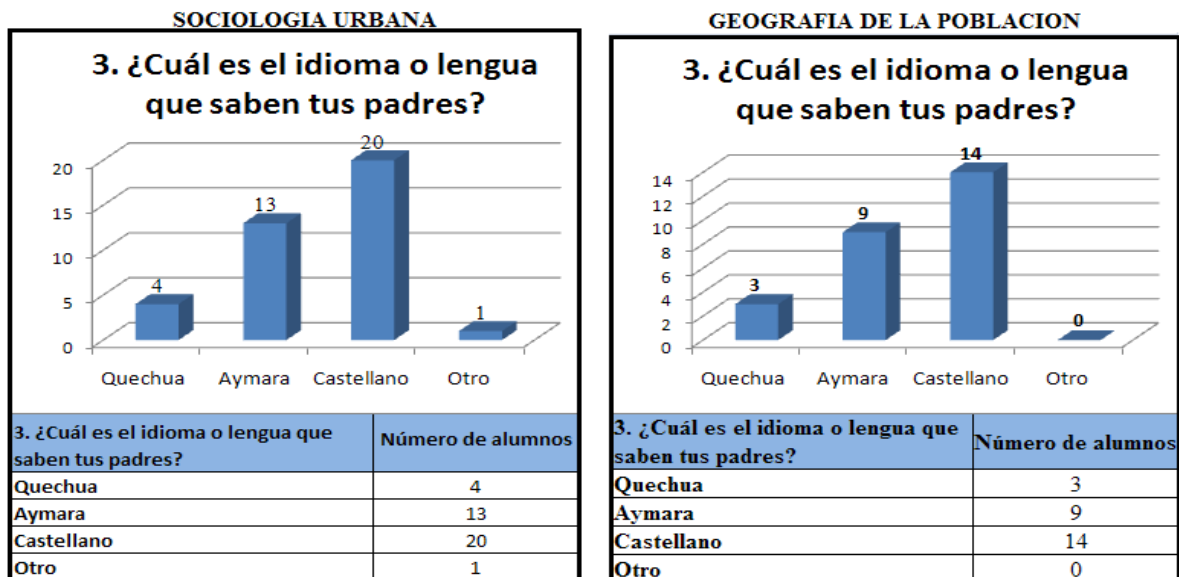


Figura 18: Idioma o lengua de los padres de los alumnos inscritos en Moodle
Fuente: Elaboración propia

4. ¿De qué colegio o escuela saliste bachiller?

La adscripción educativa en establecimientos públicos o privados muestra también una suerte de estratificación social. Las diferencias entre los estudiantes de sociología urbana y geografía de la población son nítidas, porque 61% de los primeros se matricularon en escuelas públicas, mientras que un poco más de un tercio, los estudiantes de geografía de la población. Ello va mostrando el carácter de una mayor pobreza en los alumnos de sociología urbana que de los de geografía de la población.

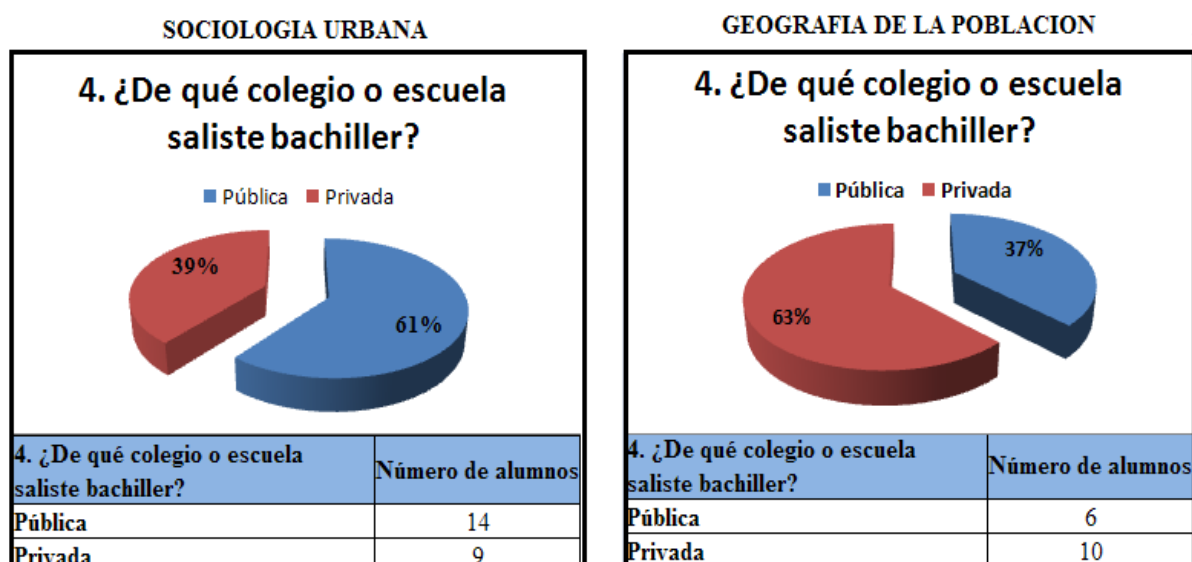


Figura 19: Procedencia educativa de bachillerato
Fuente: Elaboración Propia

5. ¿Estás trabajando actualmente?

Probablemente el mayor grado de pobreza de los estudiantes de sociología urbana hace que tengan que combinar sus actividades educativas con las laborales. 61% de ellos se encuentra trabajando actualmente. Un nivel menor se identifica en los estudiantes de geografía de la población.

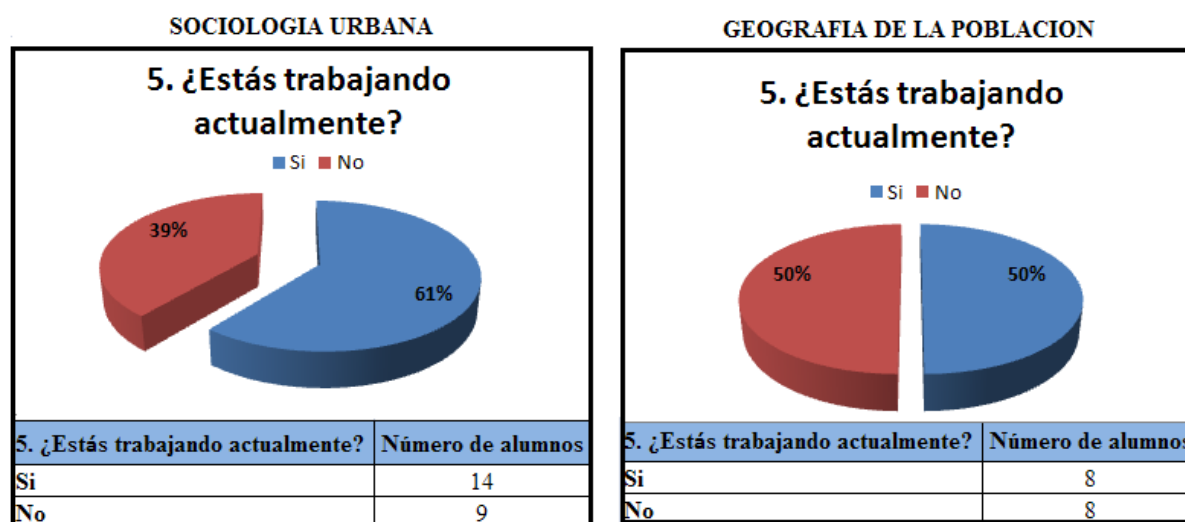


Figura 20: Porcentaje de alumnos que se encuentran trabajando actualmente

Fuente: Elaboración Propia

6. ¿Tienes acceso a Internet en tu domicilio?

Entre 75 y 78% de los estudiantes de ambas carreras no disponen del servicio de internet en sus domicilios. Es decir el acceso a TICs necesariamente obliga movilizarse fuera de la casa. Una relativa mejor situación se encuentra en los estudiantes de geografía de la población. La encuesta nacional de la adolescencia y juventud efectuada el año 2008, promovida por el UNFPA muestra que para el segmento de edad comprendido entre 20 a 24 años, el uso del internet es principalmente para jugar, para tareas y trabajos y para ampliar redes de socialización mediante el chat.

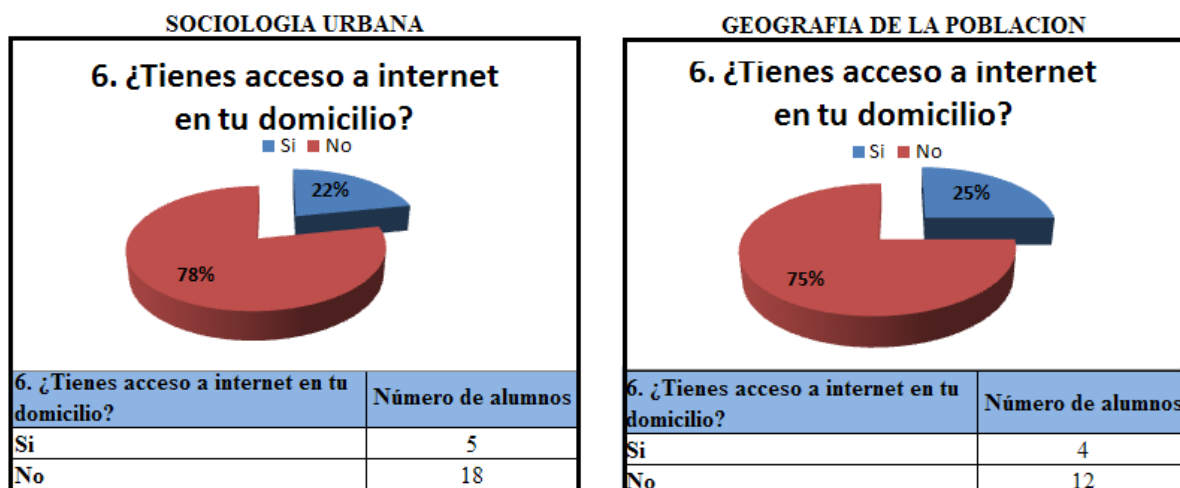


Figura 21: Estudiantes inscritos a Moodle que cuentan con acceso a internet
Fuente: Elaboración Propia

7. En caso de no tener acceso a Internet, ¿Dónde acudes?

Centros o cafés internet son los principales lugares donde mayoritariamente la población estudiantil de ambas carreras accede al servicio. La universidad que podría ser el lugar más adecuado y sin costo para el acceso, pero, apenas reportan usar de este servicio entre 8% y 12%.

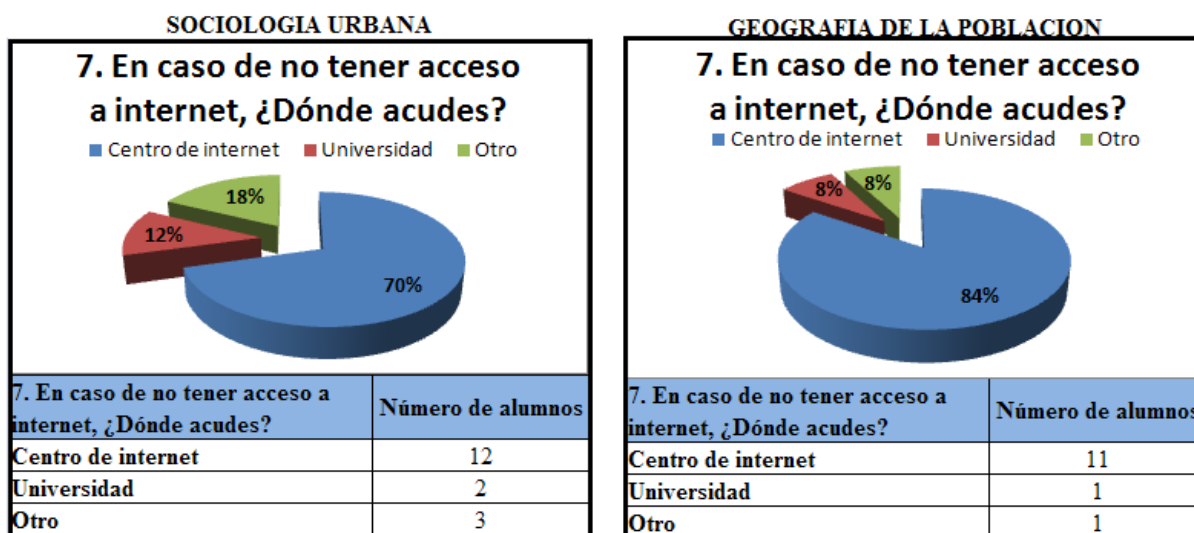


Figura 22: Lugar de acceso a Internet
Fuente: Elaboración Propia

8. ¿Cuál es el gasto semanal que realizas para tener acceso a internet?

Los estudiantes de sociología urbana gastan en el acceso a Internet una suma que no va más de los tres dólares americanos a la semana; en cambio los de geografía de la población, alrededor de un dólar y medio semanalmente.

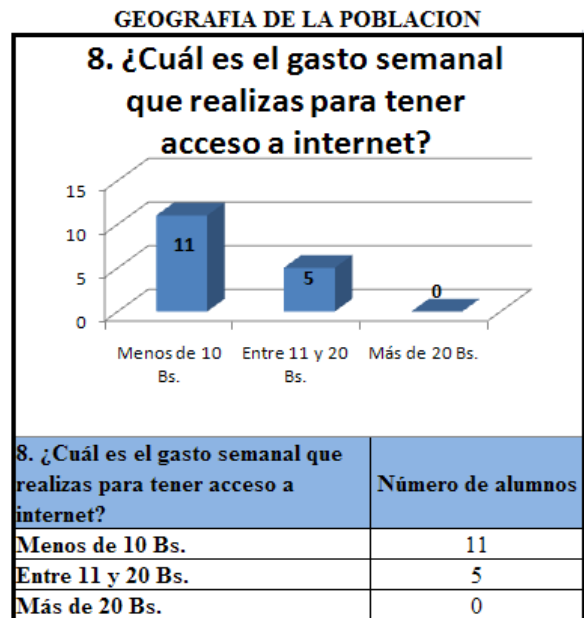
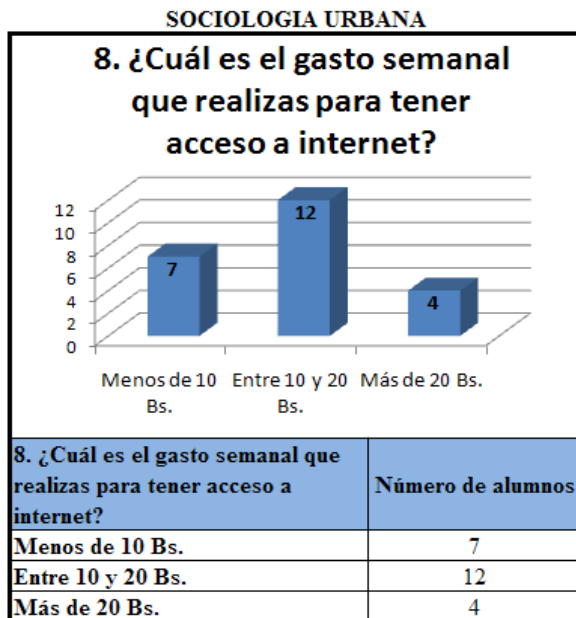


Figura 23: Gasto semanal realizado por los estudiantes para poder tener acceso a internet
Fuente: Elaboración Propia

9. ¿El acceso a internet te resulta caro o barato?

Las percepciones de gasto en el servicio de internet son relativas. 61% de los estudios de sociología urbana les parece caro, mientras que al 62% de los estudiantes de geografía de la población les parece barato.

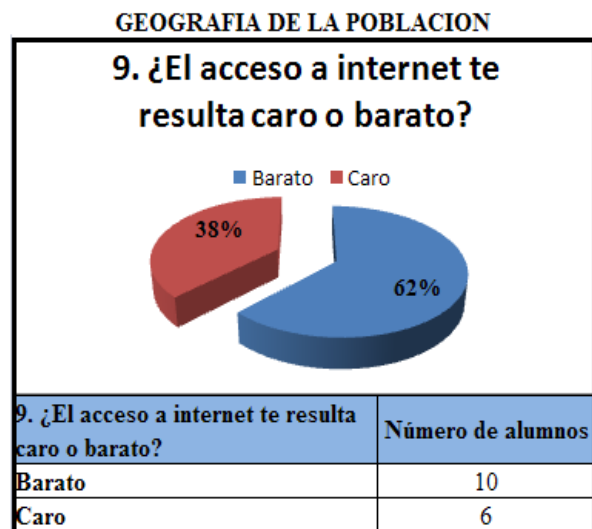
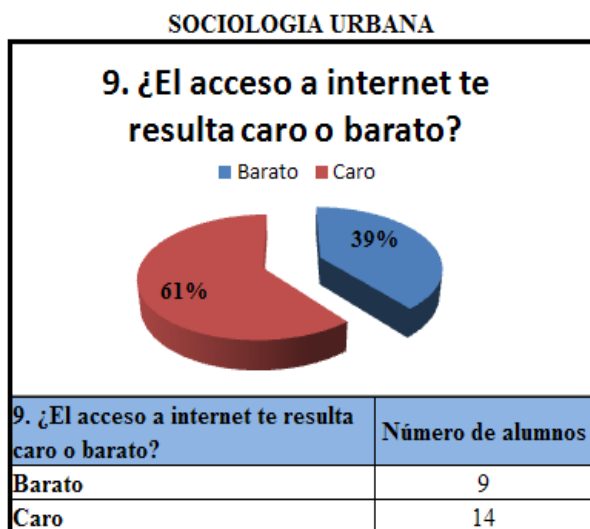


Figura 24: Cuan costoso es el Acceso a internet
Fuente: Elaboración Propia

10. ¿Con qué frecuencia accedes a Internet?

Seguramente que el acceso al servicio pudiera ser más intenso si se tuvieran otras condiciones, lo cierto es que la frecuencia en los estudiantes de sociología urbana va de dos a cinco veces por semana, los de geografía de la población principalmente dos a tres veces por

semana. La inducción a los estudiantes de participar en la experiencia del aula virtual por la vía del Moodle, ha sido un poderoso incentivo para intensificar el uso de las TICs, cuyos efectos en el proceso de enseñanza – aprendizaje serán sumamente positivos por la construcción colectiva del conocimiento a través del diálogo de saberes y por lo personalizado de este proceso.

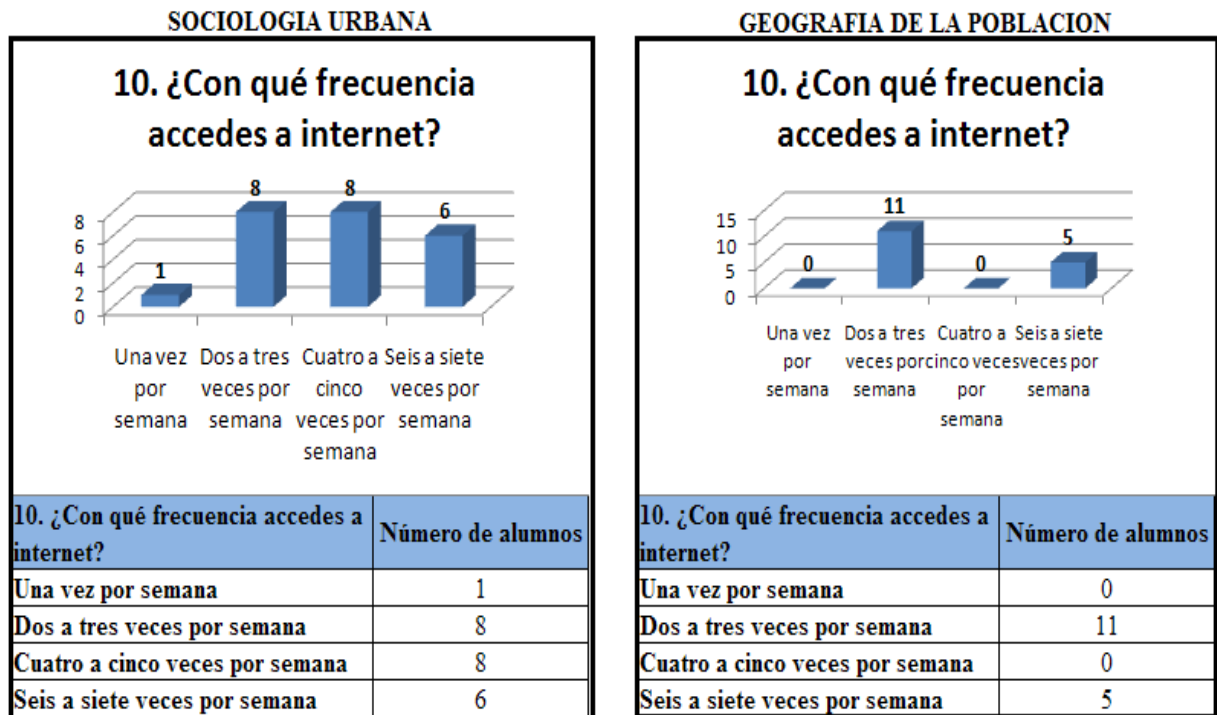


Figura 25: Frecuencia de acceso a internet
Fuente: Elaboración Propia

11. ¿El centro de internet queda cerca o lejos de tu domicilio?

Más de la mitad de los estudiantes de sociología urbana reportaron que el centro internet les quedaba lejos. Incluso alguno de ellos, enfatizaba que debía tomar algún transporte público para lograr esta función, lo que encarece más esta situación, En cambio, 81% de los estudiantes de geografía de la población declararon que les resultaba cerca.

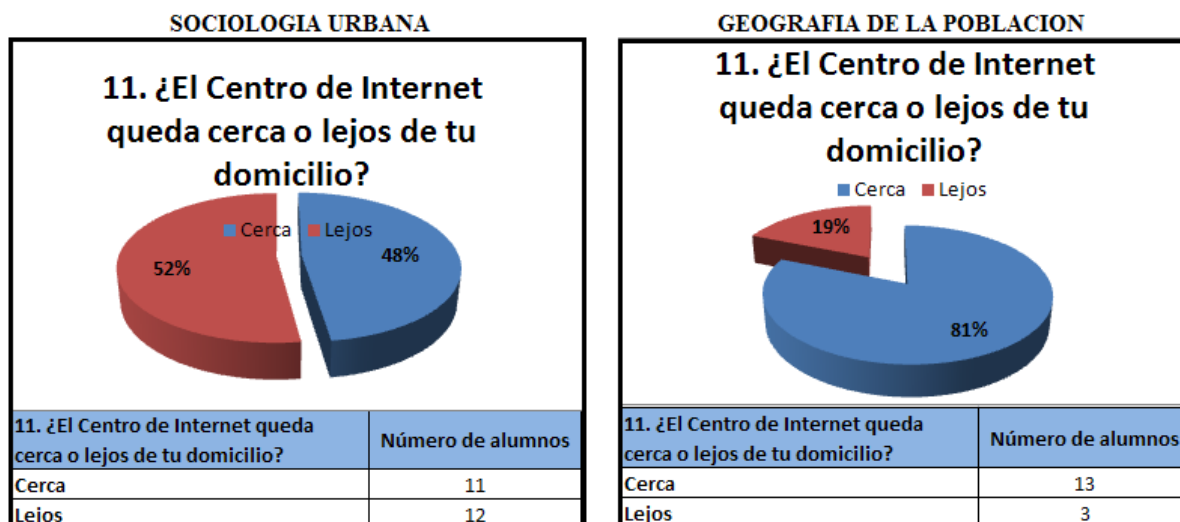


Figura 26: Distancia para acceder a internet
Fuente: Elaboración Propia

12. ¿Subir al Moodle documentos, control de lectura, abstracts e informes y elaborar las actividades propias de la materia afecta tu economía?

El 43% de los estudiantes de sociología urbana dijeron que sí les afectaba a su economía el acceso a las TICs para fines de estudios y trabajos, mientras que apenas el 6% de geografía de la población afirmaba lo mismo.

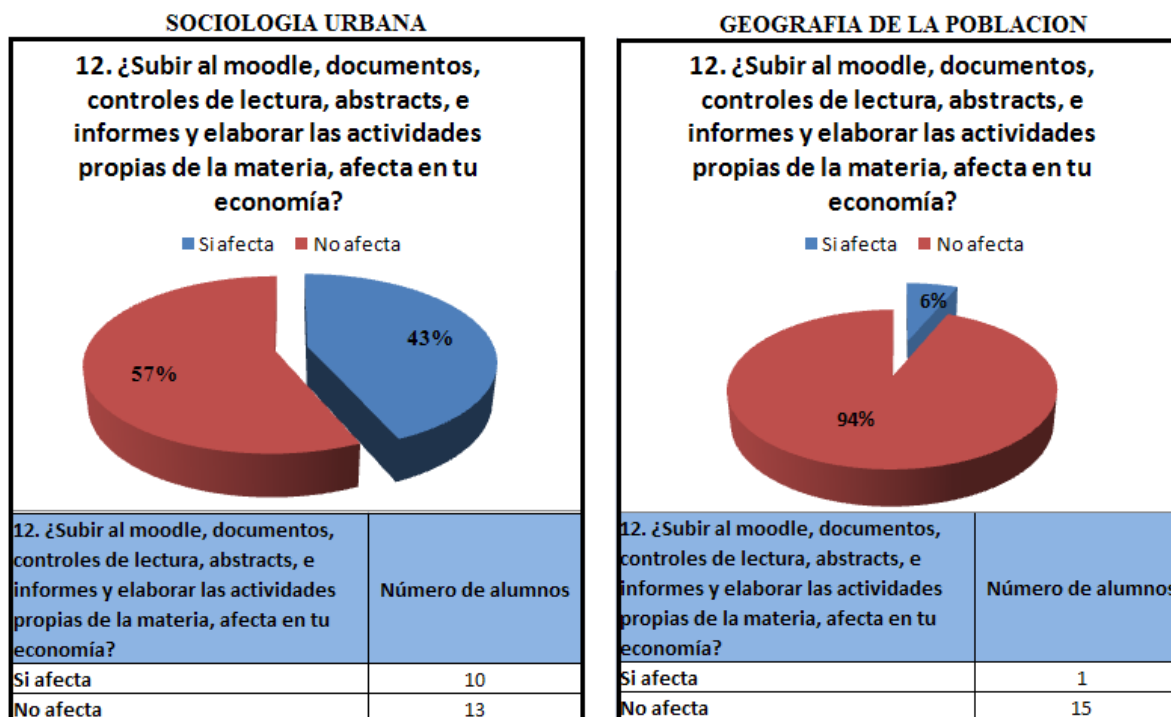


Figura 27: Implicación económica de los participantes para poder participar en Moodle
Fuente: Elaboración Propia

13. ¿La aplicación del Moodle es fácil o difícil para ti?

Las bondades de este software son ratificadas por los mismos estudiantes, toda vez que no habiendo una experiencia previa, entre el 74 y 100% declararon que les resulta amigable y fácil. No obstante, esta declaración, desde que se inscribieron y enrolaron libremente los estudiantes, principalmente de sociología urbana, reportaron insistentemente problemas puntuales relacionados con la contraseña; la subida de tareas en lugares no apropiados; dificultades para subir determinados documentos, etc. Por ello es que se tuvo obligadamente que elaborar documentos tutoriales específicos para hacer frente a estos obstáculos.

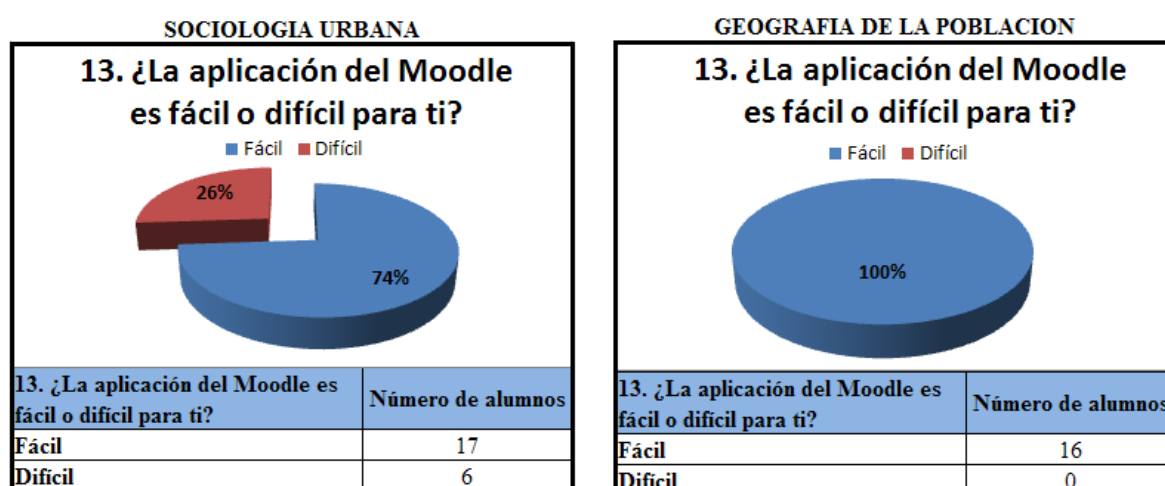


Figura 28: Opinión de los estudiantes en cuando a la facilidad de utilizar Moodle

Fuente: Elaboración Propia

14. ¿Encuentras de gran interés y utilidad que la materia será realizada a través de Moodle?

Entre 96 y 100% de los estudiantes declaran un criterio altamente positivo de trabajar ambas materias bajo la modalidad virtual de una aula en red donde fluidamente se intercambian criterios, saberes, se entregan tareas y se recibe no sólo la mirada y el criterio unilateral del docente sino la amplia participación de todos los estudiantes. Se trata de una experiencia pionera dentro de la principal universidad pública de la ciudad de La Paz, que habrá que evaluar las lecciones aprendidas para generalizar esta positiva experiencia.

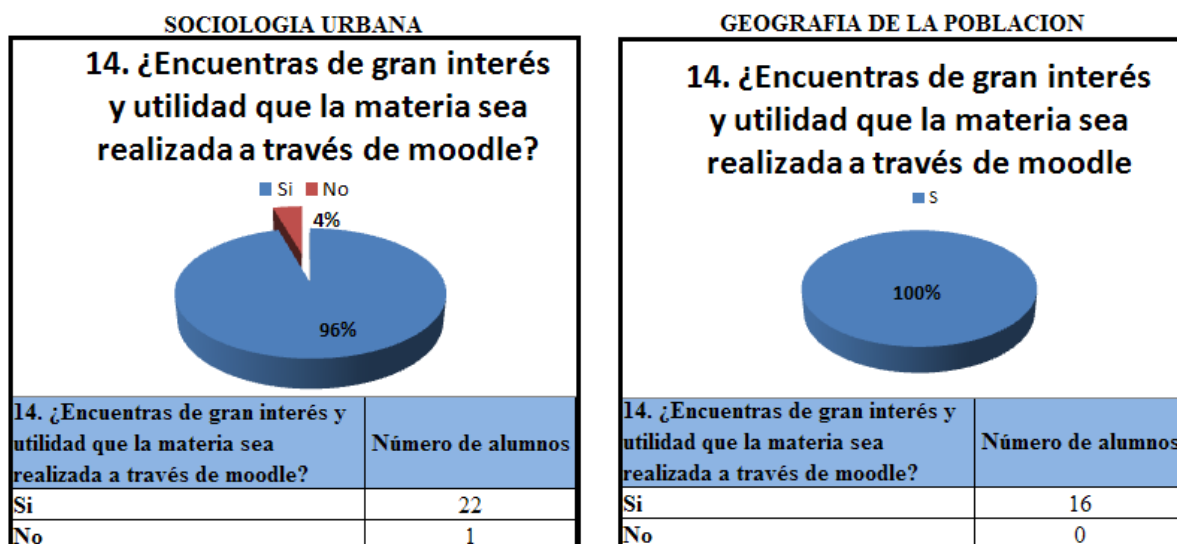


Figura 29: Interés de los estudiantes inscritos en cuanto al uso y funcionalidad de Moodle.
Fuente: Elaboración Propia

3.4.2. Resumen de los hallazgos principales del diagnóstico socioeconómico y tecnológico de los participantes en Moodle

En torno a los aspectos socioeconómicos, según la muestra del estudio, ratifica que la Universidad Mayor de San Andrés, alberga a mujeres y varones estudiantiles, que viven en las dos principales ciudades del Departamento de la Paz, la ciudad de La Paz y la ciudad de El Alto, con un componente fuertemente de origen indígena aymara principalmente y quechua. Asimismo una población universitaria, producto de una educación pública gratuita y que en la actualidad se insertan al campo laboral, lo que refleja economías familiares precarias.

En torno al nivel de absorción tecnológica, los resultados de la muestra, indican que actualmente, si bien no cuentan con el acceso de internet en sus domicilios, ésta está disponible a través de centros de internet, y en menor medida en la Universidad, lo que implica un costo adicional, afectando a su economía. Ello refleja un débil sistema de oferta de TICs por parte de la Universidad, limitando el acceso a la tecnología y al desarrollo intelectual. La experiencia del Moodle, parece ser una isla en este contexto.

En cuanto a las destrezas para el manejo del Moodle, según la muestra de estudio, para los y las estudiantes es de fácil uso, de gran utilidad y de actualización pedagógica educativa.

3.5. Evaluación final de la aplicación de Moodle como proceso de enseñanza aprendizaje en la materia de Sociología Urbana

Para poder concluir con el estudio del despliegue de Moodle en el presente proyecto se realizó una evaluación Final solamente a la materia de Sociología Urbana, porque justamente esta materia es semestral y está a punto de concluir. En cambio la materia de Geografía de la Población es anual y anda en plena ejecución.

3.5.1. Metodología de evaluación

Con la finalidad de concluir las actividades de la materia Sociología Urbana, se procedió a evaluar las percepciones finales de las y los participantes, alrededor de dos temas:

- Elementos pedagógicos
- Elementos tecnológicos

Se diseñaron seis temas o preguntas esenciales en torno a estos dos elementos anteriormente indicados, los que fueron administrados a las y los participantes, a medida que se iba trabajando en el día y las hora y media destinada a este ejercicio.

Para ello se recurrió a la técnica de las Tarjetas “multigrada”, en razón de algunos criterios, ya que se trata de una metodología de visualización de las ideas, de carácter participativo, que estimula el pensamiento complejo, promueve procesos de gestión colectiva del conocimiento, utiliza recursos sencillos y accesibles. Se trata de un dispositivo donde el diálogo visual es permanente, a través de la “mirada” de las ideas (en el entendido de que las palabras se las lleva el viento).

Se establecieron las siguientes reglas para la elaboración de las tarjetas:

- Usar lenguaje sencillo, preciso, exacto (máximo 15 palabras) ó tres líneas por tarjeta como máximo
- Usar letra democrática (clara, tamaño adecuado, letras mayúsculas)
- Usar solo un lado de las tarjetas
- No usar abreviaturas
- Colocar una idea en una tarjeta. Usar tantas tarjetas como tantas ideas.
- Escribir con marcador
- No requieren traductor (se explican por sí solas)

- Son anónimas
- No hablar mientras dure esta fase

3.5.2. Resultados y análisis de los resultados de la evaluación final

Los resultados de las percepciones han sido los siguientes:

1. VENTAJAS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE SOCIOLOGÍA URBANA VÍA MOODLE.

- Moodle es una técnica por el cual aprendemos a modernizarnos.
- Mediante Moodle uno puede participar y mientras más participas aprendes mejor y eso hace que haya más comunicación en el curso.
- Integración de varios contrastes. Varias ideas hacia un solo tema. Ayuda a expresarse de manera diferente.
- Es un acceso fácil para clases de sociología urbana.
- Sale de la mecánica de la educación escolástica del siglo XVI.
- Este proceso de aprendizaje fue muy didáctico y muy aprovechado por nosotros, por la forma de cómo se llevo a cabo.
- Facilita la interacción con los compañeros y es muy dinámico y novedoso. Aumenta el grado de responsabilidad y puntualidad de los participantes.
- La posibilidad de poder realizar las tareas con más libertad.
- Poder acceder a información permanente, además de poder expresar extensamente los puntos de vista.
- Hemos insistido en un tema varias veces a través de Moodle.
- Constante información de la materia, inclusive cuando el estudiante no está presente.

Análisis de las percepciones emitidas por los y las estudiantes

El desarrollo de la materia Sociología Urbana a través de Moodle ha supuesto una invitación a las y los estudiantes para absorber un sencillo proceso tecnológico y modernizarse de esta manera. Destacan lo importante de su participación como estrategia pedagógica; fomentó su responsabilidad y puntualidad en la remisión de trabajos y deberes en un dispositivo que califican de fácil y didáctico, además de permanentemente disponer de la información necesaria para concretar el proceso de enseñanza – aprendizaje.

El hecho de trabajar un solo tema desde varias ideas, releva el potencial de Moodle en tanto enriquece la pluralidad, el respeto, la construcción colectiva del conocimiento y el diálogo de saberes.

2. DESVENTAJAS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE SOCIOLOGIA URBANA VIA MOODLE

- Uno no cuenta con Internet y mucho menos con computadora a su completa disposición.
- Se necesita más tiempo y además en los lugares alejados de la ciudad no hay Internet.
- La falta de un proceso más detallado sobre todo los recursos de Moodle en su trabajo.
- La falta de conocimiento para explorar el contenido de Moodle.
- Hubo doble esfuerzo de los estudiantes, asistir a clases y entrar y presentar trabajos Moodle.
- El riesgo de trabajar con material digital implica mayor posibilidad de pérdida de trabajos.
- Acceso a Moodle y el ingreso al aula. (El Docente de la materia cierra la puerta del aula, pasado el tiempo de espera reglamentario).
- Es que a veces no hay la pestañita para subir algún trabajo.
- En cuanto a los foros debates, no es lo mismo debatir por Moodle que en persona.
- Una desventaja era para las fechas que se presentaba los trabajos no era en el horario de clase sino días ordinarios, ya que para que uno que trabaja no era tan posible utilizar esa fecha límite. Las viñetas no se encontraba de los trabajos y era muy demoroso.

Análisis de las percepciones emitidas por los y las estudiantes.

La experiencia inédita en la Carrera de Sociología y por ende en la materia de Sociología Urbana de trabajarla vía Internet ha contraído algunas dificultades menores que han experimentado enorme dificultades en algunos estudiantes. El registro e inscripción al curso en Moodle, subidas de sus trabajos y presentaciones visuales se refieren como los problemas más recurrentes. A ello se suma una dificultad objetiva: muchos de ellos no disponen de

internet y para el respectivo acceso deben efectuar algunas dificultades de distancia, costos y a veces, la mala calidad de éstos.

Trabajar con material digital es diferente a trabajar a través de las vías clásicas. Esta novedad contrajo dificultades en la subida de sus trabajos en el lugar correspondiente. La no familiaridad con Moodle y la queja de que no encontraban la “pestaña” para ubicar y subir sus trabajos, no es más que una expresión que ratifica esta experiencia nueva.

No obstante algunos pocos reportaron que fue una desventaja no conocer a profundidad el Moodle mismo, su estructura y sus potencialidades. Pese a que se les proporcionó tutoriales específicos para cada uno de estos procesos comunes y una pequeña capacitación en cuanto a Moodle.

Cabe señalar que el tiempo experimental ha sido muy corto, de tal suerte que aun no se pueden extraer conclusiones muy consistentes respecto a cuánto más positivo fue trabajar la materia por este camino virtual

3. ¿CÓMO FUE EL PROCESO DE COMUNICACIÓN ENTRE EL DOCENTE Y LOS ESTUDIANTES?

- El proceso de comunicación detallaba distintas formas de respuestas que te daba el licenciado y no te dejaba con la incógnita de saber si está bien o estaba mal el trabajo, sino que te ayudaba a que mejores ese trabajo y tu expresión, desde varios puntos de vista.
- Este proceso es interesante y necesario para construir ideas, conceptos, para el aprendizaje de cada uno, tanto para el docente como para el estudiante.
- Fue un momento dónde uno se explaya y dice con un teclado todo lo que no dice con palabras.
- Fue constante, ya que con la dificultad de subir un trabajo por falta de espacio se soluciono lo más antes posible.
- Todo proceso al principio tiene dificultades, esto se fue superando de manera mejorada.
- El proceso fue dinámico e interactivo, ya que permite que el docente este continuamente al tanto y preocupado de la materia al igual que los estudiantes.

- Un poco desordenado ya que la información del docente te llegaba por diferentes medios y no por uno específico.
- Fue interesante, ya que el docente paso de docente a hacer un participante más y de esa manera creció la comunicación docente estudiantes.
- Fue regular porque es mejor la comunicación en clase de docente a estudiante.
- Por la forma en que se instruía en Moodle nos daba muchas opciones para responder nuestro proceso de enseñanza.

Análisis de las percepciones emitidas por los y las estudiantes.

Indudablemente este nuevo modo de participar en las actividades pedagógicas ha generado replanteos al modo tradicional de hacer las clases. Los cambios, en algunos estudiantes no han sido bien recibidos.

No obstante la comunicación, caracterizada por ser permanente entre el docente con los estudiantes, hizo que el primero esté activo durante todo el proceso y no sólo en los tiempos especiales de preparar clases y corregir trabajos. Por lo tanto, la interactividad es una cualidad que hay que destacar entre ambos estamentos. Sin embargo se pueden destacar dos elementos: el primero es que la comunicación desde el docente hacia los estudiantes ha sido no para “castigar” a través de la calificación sino para sugerir mejoras y cualificar las propuestas, trabajos y tareas.

El segundo es que el docente, plantea una nueva forma de ser tal, convirtiéndose en un actor más dentro del proceso y por lo tanto, en esta construcción colectiva del conocimiento, el docente también ampliaba sus conocimientos y se enriquecía con los aportes de todas y de todos.

4. ¿CÓMO FUE EL PROCESO DE COMUNICACIÓN ENTRE LOS ESTUDIANTES CON ESTUDIANTES?

- No participaron todos ya que algunos les costó adecuarse a Moodle.
- La comunicación entre estudiantes deficiente, no fue tan dinámica, porque no todos pudieron participar, ejemplo foro.
- Fue una experiencia positiva en la interacción de aprendizajes.
- Poca respuesta a los comentarios planteados.

- Si hubiéramos utilizado todos los recursos de Moodle, como ser chat, mensajes, sería bueno pero nos falta conocerlo.
- En los foros los estudiantes ponen su punto de vista sin temor.
- Fue mejor a través de Moodle la comunicación, pero a veces hubo dificultades porque falta el compañerismo.
- Se comparte ideas pero no de manera personal, como en el foro que se perdía el control del debate.
- Teniendo en cuenta que un compañero ponía su punto de vista concreto, bien detallado; en el foro, fue que uno colocaba su opinión y el acuerdo y desacuerdo con su compañero.
- La comunicación. A través del foro, con los abstracts o controles de lectura ya que todos podían mirar estos trabajos.
- Esta experiencia fue muy interactiva, por el hecho de que uno hacía recuerdo del tema en cuestión y de una preparación del tema siguiente.

Análisis de las percepciones emitidas por los y las estudiantes.

Es probable que éste haya sido uno de los aspectos más débiles, posiblemente porque no se ha perseguido la meta de procurar una comunicación entre los estudiantes. La razón de ello, quizá haya sido que en este corto tiempo de duración de la materia, se estaba más atento en el buen funcionamiento del procedimiento y del control de los contenidos que de este elemento comunicacional.

Como indican, no todas y todos estuvieron muy activos entre ellos. Pero destacan que Moodle les ha permitido lograr un valor agregado que no siempre se da en el modo tradicional pedagógico que es la *interacción de aprendizajes*. En este punto, se reitera que todas y todos se sienten invitados a emitir sus propios puntos de vista, sus criterios y sus saberes.

Este aspecto nos acerca al verdadero concepto de educación que más que introducir conocimientos en los estudiantes es ayudar a que ellas y ellos los socialicen desde su interior hacia fuera. Probablemente si conocieran más la estructura de Moodle, hubieran haber participado mucho más entre ellos, construyendo una comunidad educativa en red.

5. ¿LAS HERRAMIENTAS DEL MOODLE COMO EL FORO, BASE DE DATOS, SUBIDAS TAREAS, MENSAJES EMAILS, RECURSOS MULTIMEDIA, ETC. ¿FORTALECIERON LAS DINÁMICAS DE LA MATERIA SOCIOLOGÍA URBANA?

- Como sociólogo sí, porque le dábamos más importancia a los migrantes, a los conflictos, no sólo en nuestro país, sino al exterior, buscando en el Internet vías de información.
- Si hubo fortalecimiento para el estudiante en la materia porque para esto se necesita mucha responsabilidad.
- Si fortalecen, porque te permite realizar los trabajos con más libertad y tranquilidad.
- Fue positivo porque no sólo fortalecieron las dinámicas sino que éstas fueron tales.
- Fortaleció y facilito porque todas las herramientas para facilitar las tareas se encontraban en Moodle.
- Sí, porque hubo más interés para participar y así aprender.
- Fortalecieron de manera muy reducida.
- Las herramientas de Moodle, además de innovador e interesante, no mecánico, ayuda a que pensemos, analicemos, procesar datos como sociólogos que somos.
- Si fortaleció por la exigencia que ponía el Moodle para presentar los trabajos.
- Si fortalecieron porque de cada capítulo profundizamos el tema y comprendemos mejor la materia.
- El fortalecimiento en la enseñanza fue intensivo especialmente en los foros en aula.

Análisis de las percepciones emitidas por los y las estudiantes.

Aunque el sentido del tema era profundizar el nivel tecnológico, el tipo de percepciones se centró en las ventajas de Moodle, en tanto se trata de un conjunto de herramientas que este software posee que se encuentran ahí y que las y los participantes pueden interactuar con ellas. En el modo clásico, temas pasados, videos, exposiciones, cuadros estadísticos están al alcance de la mano con la única finalidad de profundizar el conocimiento.

Entre las virtualidades más reconocidas se encuentra el modo personalizado de trabajar en la materia, cada uno a su propio ritmo y eso conlleva algo interesante que es el grado de libertad que se tiene respecto al momento de entrar o no en la red virtual. Asimismo, el resultado es positivo en la medida que suscitó interés porque les pareció muy innovador.

6. ¿LAS HERRAMIENTAS DE MOODLE COMO EL FORO, BASE DE DATOS, SUBIDAS TAREAS, MENSAJES EMAILS, RECURSOS MULTIMEDIA, ETC. ¿DEBILITARON LAS DINÁMICAS DE LA MATERIA SOCIOLOGÍA URBANA?

- No, porque había que ser persistente en todas esas dinámicas.
- Al principio sí, pero no en gran manera, tampoco es una desventaja para la materia, de lo contrario nos ayuda hacer activos.
- Debilitó en tanto que a veces la capacidad de almacenamiento para subir una tarea fue insuficiente generando confusión.
- Tal vez se debilitó el tema de la participación de todos; sin embargo, es un riesgo que se debe tomar para modernizar el conocimiento.
- De ninguna manera debilito la enseñanza, mas por el contrario fue una experiencia muy laboriosa y tecnológica.
- Como “buenos bolivianos que somos”, es que todo a último momento, a veces no se hacía a tiempo y se pasaba la fecha de vencimiento y lo cual nos impedía presentar.
- Fueron varias herramientas, en los últimos capítulos nos faltó tiempo para presentar los trabajos.
- De alguna manera si debilitan porque muchos compañeros dejaron de asistir a clase o dejaron la materia.
- Debilidad era la de nosotros, al no insistir cuando no entraba al programa. Ayudar a mejorar la paciencia.
- Para muchos el límite de tiempo perjudicó al presentar las tareas, ya que había dificultad al subir las tareas por el software más el tiempo límite era complicado.
- No existe desventajas, las herramientas necesitan ser conocidas mejor.

Análisis de las percepciones emitidas por los y las estudiantes.

Una de las desventajas mayores, reportadas por los estudiantes es que el proceso hubiera sido mucho mejor y más interactivo, en la medida en que hubieran conocido los módulos que hacen al software. Sólo algunos de ellos fueron explotados. No obstante, para una primera experiencia, se dosificó el uso de las herramientas, en razón de encontrar un cuadro precario en experiencias previas sobre aulas virtuales. Por tanto, para próximas implementaciones del aula virtual, hace falta enseñar con un poco más de profundidad la naturaleza, alcances y limitaciones de Moodle.

Uno de los elementos que los perciben como desventaja es que la fecha de remisión de trabajos es cerrada e inapelable. Esta situación ha sido de mucha exigencia para las y los alumnos porque prevalece en Bolivia la cultura del último momento. Generalmente, no se toman previsiones, no se trabaja de manera ordenada ni disciplinada, sino en los últimos momentos para cumplir la tarea. Por otro lado, este sistema señala las fechas de programación de actividades las que están expuestas en el “diagrama semanal”. Las y los estudiantes deben informarse continuamente de esta agenda y lo hacen poco, porque no es recurrente su acceso al Internet.

3.6. Funciones desempeñadas por el administrador en la ejecución de Moodle

Como se mencionó anteriormente en el punto 2.3 El Administrador juega un rol sumamente importante desde la planificación, despliegue y ejecución de Moodle. Las tareas desempeñadas por el administrador luego de la instalación de Moodle, instalación de plugins, planificación y creación de los cursos fueron las siguientes:

CAPACITACION

Dado que Moodle es algo novedoso tanto para el docente como para los alumnos, se proporcionó capacitación a todos los usuarios según su rol correspondiente mediante tutoriales, videoconferencias, chats y videos en cuanto al uso de Moodle. Se crearon presentaciones en Power Point para ser mostradas en clase sobre la interfaz de Moodle, y sencillas instrucciones para que los alumnos puedan registrarse, inscribirse y realizar las diferentes actividades planteadas por el docente de la materia.

Se tuvo una constante comunicación con el docente de la materia con el fin de realizar y plantear actividades requeridas propias de cada materia. Asimismo para poder hacer un seguimiento de los participantes inscritos en Moodle y una constante evaluación.

SOPORTE

Para que el presente proyecto sea exitoso, se puso mucho empeño en brindar soporte a los participantes, mediante emails y sesiones de chat en Moodle, ya que la mayoría de los usuarios experimentaron diferentes problemas al momento de usar este entorno de aprendizaje virtual como ser:

- Algunas personas se las tuvo que confirmar manualmente y registrar a su correspondiente curso según la lista de alumnos proporcionada por el docente, ya que como se explicó en el

anterior punto, muchas personas no pudieron inscribirse porque dicen no haber recibido el email de Moodle con el link de confirmación.

- Se recibieron varios emails donde los estudiantes indican haber perdido su contraseña o no recordarla. Como administrador se les asignó una nueva contraseña y se les proporcionó un pequeño tutorial para que una vez ingresando al sistema puedan cambiar sus datos de perfil de usuarios (como por ejemplo su contraseña).

“Me inscribí rápido a Moodle, pero que no me acuerdo con que nombre de usuario y contraseña. Ahora quiero registrarme nuevamente pero Moodle no acepta el mismo correo electrónico que puedo hacer por me estoy atrasando mucho y no se puede ingresar a la materia de geografía de la población, por favor ayúdeme” **estudiante de Geografía de la Población**

- Inicialmente los alumnos tuvieron dificultades al subir sus tareas o ver los contenidos en Moodle, es por ello que para cada actividad planteada se les proporcionó un tutorial donde se les explica detalladamente cómo deben participar en dicha actividad.

“La verdad desconozco el manejo de internet, esta es la primera vez que practico este tipo de trabajo, como lo consigo la presentación Power Point., además no puedo entrar por haber olvidado mi contraseña ayúdame.” **Estudiante de Sociología Urbana**

- Se realizaron sesiones de chat en el mismo Moodle, donde se los citó a todos los participantes a una determinada hora para poder resolver todas sus preguntas, inquietudes y dificultades.

4. CONCLUSIONES

La sistematización final del presente proyecto, permite el planteo de las siguientes reflexiones a modo de cerrar esta experiencia, aplicada en una de las principales universidades públicas de la ciudad La Paz – Bolivia, en dos materias: Sociología Urbana (Carrera de Sociología) y Geografía de la Población (Carrera de Geografía).

La desproporción entre el ingreso de las y los alumnos y su egreso, con grado licenciatura que es significativamente exiguo; la precaria calidad educativa y la disminuida participación de las y los estudiantes, replantea seriamente el modo tradicional del proceso enseñanza – aprendizaje.

Este es el contexto en el que se aplicó la experiencia de entornos de aprendizaje virtual en dos materias, cuyos resultados se exponen a continuación:

- Se desplegó y se hizo el estudio del despliegue exitosamente del entorno virtual de aprendizaje Moodle en la materia de Geografía de la Población de la Carrera de Ingeniería Geografía y en la materia de Sociología Urbana de la Carrera de Sociología de la Universidad Mayor de San Andrés de la Paz – Bolivia.
- Los trabajos que se desempeñaron como administrador de Moodle, fueron los siguientes:
 - Selección del servidor Web en base a los requerimientos de hardware y software de este entorno virtual dado que la universidad donde se hizo la experiencia no dispone del mismo.
 - Instalación de Moodle en el Servidor Web contratado.
 - Creación, administración y back up de los dos cursos en base a los requerimientos específicos para cada materia.
 - Administración de usuarios.
 - Instalación de plugins.
 - Soporte constante a los usuarios inscritos a Moodle, vía emails, chats. Tutoriales y video conferencias.
- Moodle por sí solo no funcionó, porque el proceso, una vez iniciado, requirió de una estrecha interacción y motivación entre el administrador, docentes y alumnos.

- Para poder contar con un entorno de aprendizaje virtual como Moodle en un centro educativo boliviano ha sido sumamente necesario contar con un administrador que pueda trabajar e interactuar con los docentes y usuarios en cuanto a la creación de actividades en línea, elaboración de tutoriales específicos para principales procesos, proporcionar soporte y brindar capacitación tanto a docentes como a alumnos.
- La aplicación de Moodle ha permitido ir más allá de la pedagogía tradicional de enseñanza, para pasar a una pedagogía más didáctica y moderna, que abre espacios participativos, interactivos, reflexivos, comunicativos, de actualización, de exploración y donde el alumno o la alumna se vuelve sujeto responsable, activo y propositivo de la construcción del conocimiento. Es decir un actor clave del proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Los procesos comunicativos que abrió el Moodle, desafió modalidades con nuevas formas de relacionarse entre docentes y estudiantes, donde se mantuvo una relación horizontal y “democrática” de construcción del conocimiento. Así se fueron creando espacios dialógicos - interactivos, donde el análisis crítico, las reflexiones, expresiones y resoluciones de problemas entre otros, formaron parte de la formación académica.
- Aunque hay mucha información para los docentes y alumnos de Moodle en el portal Web, fue necesario proporcionar a los estudiantes, tutoriales específicos, para que puedan realizar las diferentes actividades planteadas en Moodle.
- No obstante, las y los estudiantes, planteaban incesantemente sus dificultades a la hora de subir trabajos y de manipular las herramientas propias del Moodle. Recordemos que Bolivia es un país en desarrollo donde el acceso a internet queda restringido para grupos muy reducidos de personas.
- La tecnología esta globalizada hoy en día; sin embargo, las condiciones socioeconómicas, que caracteriza a esta población estudiantil, en muchos de los casos aún fue difícil contar con el acceso y la disponibilidad del servicio de Internet en los domicilios. Esto repercute a que muchos de ellos y ellas tengan pocas destrezas en los avances tecnológicos que a veces se constituye en barrera para un manejo adecuado de los paquetes informáticos y una mayor integración y comunicación de debate entre los alumnos.

5. RECOMENDACIONES

- Como se puede observar en el estudio realizado en el presente proyecto y dado que se realizó exitosamente el despliegue de Moodle en dos materias y el impacto pedagógico de éste fue muy positivo, en la muestra de estudio, se recomienda que el entorno virtual de aprendizaje Moodle sea desplegado no solamente en estas dos materias sino en todas las carreras de la Universidad Mayor de San Andrés y en las diferentes universidades del sistema de estudios superiores de Bolivia.
- Moodle en tanto es modular, permite la agregación de módulos, tareas y actividades conexas, por lo tanto se recomienda agregar módulos y bloques que sean necesarios y específicos según los requerimientos de cada curso, materia, carrera, etc. Como por ejemplo el módulo chat, módulo email, etc.
- Una de las lecciones aprendidas consiste no arrancar directamente sino en forma previa idear una estrategia comunicativa y de capacitación general en este software, tanto a docentes como estudiantes. No obstante que en la web hay mucha información y tutoriales sobre Moodle, se recomienda brindar una mejor capacitación a los estudiantes, mediante exposiciones en clases en cuanto al uso, herramientas y actividades de Moodle, al inicio de la implementación del mismo. Muchos de los alumnos no vieron los tutoriales proporcionados en forma electrónica.
- Dado que hay una carencia de tecnologías de la información en la educación superior boliviana y a eso se añade que Bolivia es un país en desarrollo, se recomienda en el marco de sus específicas reformas facultativas o de carreras, la introducción de infraestructura, como por ejemplo éstos deberían contar, condición sine qua non de laboratorios que permitan el libre acceso a los estudiantes a internet, servidores web donde pueda alojarse Moodle, puntos WIFI etc.

6. BIBLIOGRAFIA

- [1] Instituto Nacional de Estadística de Bolivia. Fecha de consulta 08/10/2009.
<http://www.ine.gov.bo/default.aspx>
- [2] United Nations Development Programme UNDP. Human Development report 2009. Overcoming Barriers: Human mobility and Development. 2009
- [3] Comisión Europea. Bolivia documento de estrategia país 2007 -2013. 2007
- [4] International Telecommunications Union ITU. Digital Access Index 2003. Fecha de consulta 09/10/2009. <http://www.itu.int/ITU-D/ict/dai/>
- [5] UNESCO. Educación de calidad, equidad y desarrollo sostenible. Una concepción logística inspirada en las cuatro conferencias mundiales sobre la educación que organiza la UNESCO en 2008 -2009.
- [6] QUEIRUGA Araceli, MARTÍNEZ Carmen del Hoyo, QUEIRUGA Dolores. Nuevas Herramientas online frente a los cambios en la metodología de enseñanza-aprendizaje. Universidad de Salamanca España. Fecha de consulta 18 de Octubre del 2009.
[http://www.uem.es/myfiles/pageposts/jiu/jiu2008/archivos/OTRAS/Araceli%20Queiruga%20y%20col.%20\(salamanca\).pdf](http://www.uem.es/myfiles/pageposts/jiu/jiu2008/archivos/OTRAS/Araceli%20Queiruga%20y%20col.%20(salamanca).pdf)
- [7] Moodle. Windows installation. http://docs.moodle.org/en/Windows_installation
- [8] COLE, Jackson; FOSTER, Helen. Using Moodle, 2nd edition. O'Reilly Media, 2007.
- [9] Moodle. Registered Moodle Sites. Fecha de consulta 15/01/2010 <http://moodle.org/sites/>
- [10] LOPEZ Pablo, SEIN-ECHALUCE, Maria. Moodle: Difusión y actividades. Universidad de Zaragoza. Fecha de consulta 12/04/2010
http://www.unizar.es/ees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_III/CAP_III_10.pdf
- [11] PEREZ Eufracio, HERRERA Laura, MALDONADO Guadalupe, MENDOZA Norma. Aplicación de un LMS como herramienta de *b-learning* en estudios de posgrado. México. Fecha de consulta 18/04/2010.
<http://www.eduonline.ua.es/jornadas2008/comunicaciones/3B2.pdf?PHPSESSID=33e6d0329c9d7135489103dd5f1b6383>
- [12] BUCHNER, Alex. Moodle Administration. An administrator guide to configuring, securing, customizing and extending Moodle.2008 Birmingham.
- [13] Moodle. Windows installation. Fecha de consulta 03/03/2010.
http://docs.moodle.org/en/Windows_installation
- [14] E-socrates.org. Free Moodle hosting with ethics. Fecha de consulta 15/03/2010
<http://www.e-socrates.org/>

- [15] Key to school. Fecha de consulta 15/03/2010. <http://www.keytoschool.com/>
- [16] Gnomio. Learning tools for everyone. Fecha de consulta 15/03/2010.
<http://www.gnomio.com/>
- [17] Moodle Docs. Installing Moodle. Fecha de consulta 03/03/2010.
http://docs.moodle.org/en/Installing_Moodle
- [18] Features JustHost. <http://www.justhost.com/hosting-features>
- [19] BUCHNER, Alex. Moodle Administration. An Administrator's guide to configuring, securing, customizing and extending Moodle. 2008 Packt Publishing.
- [20] Moodle. Quickmail block. http://docs.moodle.org/en/Quickmail_block
- [21] Moodle. Questionnaire Module. <http://docs.moodle.org/en/Questionnaire>
- [22] "Plan Estratégico Institucional de la Universidad Mayor de San Andrés. Herramienta para la gestión universitaria con enfoque de transformación social, gestión 2007 – 2011. La Paz, 2007"

7. APENDICES

7.1. Apéndice 1. Encuesta Nro. 1. Estudio de la problemática

Encuesta Nro.1 “Estudio de la problemática”

Nombre del alumno:	Nº. Encuesta: ____
Materia:	Fecha: ____/____/2010

1. En La Universidad Usted es:

Universitario(a)

Docente

2. Su Universidad es:

Pública

Privada

3. ¿Tiene acceso a internet fuera de la universidad?

Si

No

4. El acceso a internet fuera de la universidad es:

Frecuente

Rara vez

5. ¿Tiene acceso a internet en el campus universitario mediante WIFI?

Si

No

6. La comunicación entre docentes y alumnos(as) es mediante:

Correo Electrónico

Foros virtuales

Tutorías

Clases presenciales

7. ¿Alguna vez hizo uso de las siguientes herramientas virtuales en su centro educativo?

Descarga de contenidos del curso

Entrega de trabajos de investigación mediante internet

Foros con el docente y compañeros de clase

Encuestas electrónicas

Exámenes a través de la web

Wikis

(wiki = Sitio web cuyas páginas web pueden ser editadas por múltiples voluntarios)

8. ¿Usted cree que el uso de un aula virtual que tenga las herramientas mencionadas en la pregunta 7 mejoraría el proceso de enseñanza/aprendizaje?

Si

No

9. ¿Usted utiliza en su centro educativo aulas virtuales?

Si

No

7.2. Apéndice 2. Encuesta Nro 2. Sondeo Inicial de la implementación de Moodle

Encuesta Nro.2 “Sondeo Inicial de la implementación de Moodle”

Nombre del alumno:

Nº. Encuesta: ____

Materia:

Fecha: ____/____/2010

Por favor marcar la opción con una “X” en el cuadro pequeño:

1 ¿Te registraste en entorno de aprendizaje virtual Moodle?

1) Si

2) No

2 ¿Te inscribiste a la materia de Sociología Urbana / Geografía de la Población?

1) Si

2) No

3 ¿Tuviste alguna dificultad al registrarte en Moodle o inscribirte al curso? ¿Cuál?

1) Si

2) No

SI LA RESPUESTA ES POSITIVA:

¿Cuál?

4 ¿Tuviste alguna experiencia previa con el uso de aulas virtuales?

1) Si

2) No

SI LA RESPUESTA ES POSITIVA:

¿De qué tipo?

5 ¿Por qué te inscribiste al entorno de aprendizaje virtual de Sociología Urbana / Geografía de la Población?

6 ¿Tienes algún comentario adicional?

¡Muchas Gracias por su colaboración!

7.3. Apéndice 3. Encuesta Nro. 3. Diagnóstico socioeconómico y tecnológico de los participantes.

APENDICE 3

Encuesta Nro.3 “Diagnóstico socioeconómico y tecnológico de los participantes

La siguiente encuesta pretende conocer los aspectos socioeconómicos de las y los estudiantes, el nivel tecnológico y su estado actual de destreza para la gestión de Moodle como experiencia de aula virtual.

Nombre del alumno:	Nº. Encuesta: ____
Materia:	Fecha: ____/____/ 2010

Por favor marcar la opción con una “X” en el cuadro pequeño:

1 ¿Dónde vives habitualmente?

El Alto

La Paz

2 Si vives en La Paz o El Alto, indica si resides en la periferia o en la ciudad

Periferia

Ciudad

3 ¿Cuál es el idioma o lengua que saben tus padres? (Puedes responder más de una alternativa)

Quechua

Aymará

Castellano

Otro

4 ¿De qué colegio o escuela saliste bachiller?

Pública

Privada

5 ¿Actualmente trabajas?

Si

No

6 ¿Cuentas con Internet en tu domicilio?

Si

No

7 En caso de no disponer de Internet, ¿Dónde acudes?

Centro de Internet

Universidad

Otro

8 ¿Cuánto gastas en dinero para el acceso a internet por semana?

Menos de Bs. 10

Entre Bs. 10 y 20

Más de 20 Bs.

9 ¿Te resulta barato o caro el acceso a internet?

Barato

Caro

10 ¿Con qué frecuencia accedes al internet?

Todos los días

Algunos días a la semana

Algunos días al mes

11 ¿El internet queda cerca o lejos de tu domicilio?

Cerca

Lejos

12 ¿Subir al Moodle, documentos, controles de lectura, abstracts, e informes y ejercicios propios de la materia afecta en tu economía?

Si me afecta

No me afecta

13 ¿La aplicación de Moodle es fácil o difícil para ti?

Fácil

Difícil

14 Encuentras de gran interés y utilidad la virtualización de la materia por medio del moodle?

Si

No

¡Muchas Gracias por su colaboración!