

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA**  
**MAESTRÍA EN INFORMÁTICA**



**TESIS**

**PARADIGMA DEL APRENDIZAJE MIXTO (BLENDED LEARNING) Y LOGRO  
DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS ESTUDIANTES DE  
EDUCACIÓN SUPERIOR, PUNO 2016**

**PRESENTADA POR:**

**GERMAN MAMANI PARI**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**MAGÍSTER SCIENTIAE EN INFORMÁTICA  
MENCIÓN EN INGENIERÍA DE SOFTWARE**

**PUNO, PERÚ**

**2016**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA

MAESTRÍA EN INFORMÁTICA

TESIS

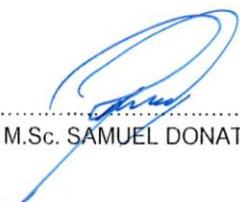
PARADIGMA DEL APRENDIZAJE MIXTO (BLENDED LEARNING) Y LOGRO  
DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS ESTUDIANTES DE  
EDUCACIÓN SUPERIOR, PUNO 2016

PRESENTADA POR:  
GERMAN MAMANI PARI

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAGÍSTER SCIENTIAE EN INFORMÁTICA  
MENCIÓN EN INGENIERÍA DE SOFTWARE

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE



M.Sc. SAMUEL DONATO PÉREZ QUISPE

PRIMER MIEMBRO



M.Sc. ALEJANDRO APAZA TARQUI

SEGUNDO MIEMBRO



M.Sc. LUIS HUGO HUACASI VÁSQUEZ

ASESOR DE TESIS



M.Sc. REMO CHOQUEJAHUA ACERO

ÁREA: Ingeniería del software  
TEMA: Aprendizaje y enseñanza virtual

Puno, 30 de diciembre de 2016

## DEDICATORIA

*A mis padres por su permanente apoyo en la  
conclusión del presente trabajo.  
A mis hijas Yessira y Grisel, por ser la razón y el  
motivo de mi esfuerzo e inspiración constante.  
A mis hermanos, familiares y amistades quienes  
en todo momento me han brindado su aliento y  
apoyo moral.*

## AGRADECIMIENTOS

- A mis padres que con su infinito amor me dan la fuerza para seguir adelante, a mis hermanos que los quiero mucho y estaremos para apoyarnos, a mis sobrinos, a los que quiero mucho, a mi esposa quien me apoya a seguir siempre adelante y a mis hijos, quienes son la alegría en mi vida.
- Quiero manifestar mi agradecimiento a los profesores del programa de maestría en informática de la Universidad Nacional del Altiplano; por su labor, enseñanza y apoyo durante los años de estudio.
- Quisiera también expresar mi gratitud a mis compañeros y amigos por su respaldo personal así como su amistad incondicional manifestada en el día a día.

**ÍNDICE GENERAL**

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS .....	ii
ÍNDICE GENERAL.....	iii
ÍNDICE DE CUADROS .....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	vii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	viii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT .....	x
INTRODUCCIÓN .....	1

**CAPÍTULO I****PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	6
1.3. PREGUNTAS DEL PROBLEMA.....	7
1.4. OBJETIVOS.....	8
1.5. HIPÓTESIS.....	9

**CAPÍTULO II****MARCO TEÓRICO**

2.1. ANTECEDENTES.....	11
2.2. SUSTENTO TEÓRICO .....	15
2.2.1. Paradigma del aprendizaje mixto .....	15
2.2.2. El Aprendizaje .....	23

2.2.3. Plataformas Virtuales en el Aprendizaje.....	36
2.2.4. Plataforma Virtual Moodle .....	42
2.3. MARCO CONCEPTUAL .....	59

### **CAPÍTULO III**

#### **METODOLOGÍA**

3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	61
a. Tipo de investigación .....	61
b. Diseño de investigación: .....	61
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN.....	62
a. Población: .....	62
b. Muestra: .....	63
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	64
a. Técnicas: .....	65
b. Instrumentos: .....	65
3.4. PLAN DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS .....	65
a. Formulación de Hipótesis. ....	66
b. Determinación del Tipo de Prueba. ....	66
c. Especificación del Nivel de Significación. ....	67
d. Cálculo del Estadístico de la Prueba. ....	67
e. Toma de Decisión.....	68

### **CAPÍTULO IV**

#### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1. ESTILOS DE APRENDIZAJE PREDOMINANTES EN LOS ESTUDIANTES	69
4.2. ENFOQUES DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES .....	71
4.3. VALORACIÓN DEL TRABAJO EN FORMA COLABORATIVA .....	78



4.4. LOGRO DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS ESTUDIANTES .....	80
4.5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESTADÍSTICA .....	86
CONCLUSIONES .....	89
RECOMENDACIONES .....	91
BIBLIOGRAFÍA .....	92
ANEXOS .....	96

## ÍNDICE DE CUADROS

1	Descripción y características principales de cada uno de los 4 estilos de aprendizaje .....	32
2	Escala de calificación en la educación superior .....	35
3	Equivalencias de las escalas de calificación .....	35
4	Población de estudiantes de la carrera profesional de computación e informática del ISPP-Puno, 2016.....	63
5	Muestra de estudiantes de la carrera profesional de computación e informática del ISPP-Puno, 2016.....	64
6	Técnicas e instrumentos por objetivos de investigación .....	64
7	Estilos de aprendizaje de los estudiantes de educación superior.....	69
8	Enfoque de aprendizaje de los estudiantes antes de aplicar el paradigma Blended Learning.....	72
9	Enfoque de aprendizaje de los estudiantes luego de aplicar el paradigma Blended Learning.....	74
10	Comparación del enfoque de aprendizaje de los estudiantes .....	76
11	Valoración de la experiencia del trabajo en forma colaborativa.....	78
12	Nivel del logro de aprendizaje al inicio del experimento .....	81
13	Nivel del logro de aprendizaje al finalizar el experimento .....	83
14	Estadísticos descriptivos del nivel del logro de aprendizaje .....	84
15	Estadísticos descriptivos para muestras relacionadas .....	87
16	Prueba de diferencia de medias para muestras relacionadas .....	87

## ÍNDICE DE FIGURAS

1	Distribución de la prueba “t” de Student .....	67
2	Porcentaje del estilo de aprendizaje de los estudiantes .....	70
3	Porcentaje del enfoque de aprendizaje de los estudiantes al inicio.....	72
4	Porcentaje del enfoque de aprendizaje de los estudiantes al final .....	75
5	Cambio del enfoque de aprendizaje de los estudiantes en porcentajes ..	76
6	Porcentajes de la valoración del trabajo en forma colaborativa.....	78
7	Porcentaje del nivel de logro al inicio del experimento .....	81
8	Porcentaje del nivel de logro al finalizar el experimento .....	83
9	Porcentaje del nivel de logro antes y después .....	85
10	Prueba “t” de Student para 24 grados de libertad.....	88

## ÍNDICE DE ANEXOS

1	Cuestionario “Mi propio estilo de aprendizaje” .....	97
2	Cuestionario “Mi enfoque de aprendizaje” .....	100
3	Cuestionario “Experiencia del Trabajo en Forma Colaborativa” .....	102
4	Captura de Pantallas del Aula Virtual del Instituto Pedagógico Puno ....	103

## RESUMEN

La presente investigación se fundamenta en la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI y en la visión del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno, y tuvo como objetivo determinar la manera en que influye el paradigma del aprendizaje mixto (Blended Learning) en el logro del aprendizaje significativo de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016, el cual se desarrolló para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje y lograr la satisfacción de los estudiantes del mencionado instituto. La investigación es de tipo aplicada que corresponde al nivel explicativo y sigue un diseño experimental en la categoría de cuasi experimental y mediante muestreo no probabilístico se determinó una muestra de 25 estudiantes de la especialidad de Computación e Informática del VII semestre en la asignatura de Lenguaje de Programación III, los instrumentos para el recojo de datos fueron cuestionarios estructurados para los estilos de aprendizaje, enfoques de aprendizaje y la valoración del trabajo en forma colaborativa, así mismo se empleó la prueba escrita. Los resultados indican que el paradigma del aprendizaje mixto (Blended Learning) influye de manera positiva en el logro del aprendizaje significativo de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016; ya que se ha incrementado en el promedio de los estudiantes desde 11,44 hasta 14,92 y valorándose en ello el trabajo de forma colaborativa, así como identificando en los estudiantes un estilo de aprendizaje activo y pragmático.

**Palabras claves:** aprendizaje mixto, diseño experimental, estudiante, paradigma y rendimiento académico.

## ABSTRACT

The research aimed to determine the way in which the Blended Learning paradigm influences the achievement of meaningful learning for students of the Public Pedagogical Higher Education Institute in the year 2016, which was developed to optimize the processes Of teaching and learning and to achieve the satisfaction of the students of the mentioned institute. The research is of an applied type that corresponds to the explanatory level and follows an experimental design in the category of quasi experimental and through non-probabilistic sampling a sample of 25 students of the specialty of Computing and Computer Science of the VII semester in the subject of Language of Programming III, data collection instruments were structured questionnaires for learning styles, learning approaches and the assessment of work in a collaborative way, and the written test was used. The results indicate that the Blended Learning paradigm influences in a positive way the achievement of meaningful learning of the students of the Public Pedagogical Higher Education Institute in the year 2016; Since it has increased in the average of the students from 11.44 to 14.92 and in this the work is evaluated in a collaborative way, as well as identifying in the students an active and pragmatic style of learning.

**Keywords:** mixed learning, experimental design, student, paradigm and academic performance.

## INTRODUCCIÓN

Desde el punto de vista tecnológico, la educación va de la mano con el acceso a la información y con la gestión apropiada de la misma. Es por ello que cada paso que se dé dentro del progreso académico se vea reflejado en adelantos en la parte tecnológica, como apoyo ante el mayor afluente de datos que se genera en el tiempo y espacio.

El presente trabajo de investigación describe el proceso de desarrollo del paradigma Blended Learning en el logro de aprendizajes significativos en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno, durante el 2016.

En tal sentido éste trabajo está estructurado en capítulos organizados de la siguiente manera: en el capítulo I, está referido al planteamiento del problema motivo de estudio, describiendo las características actuales en la que se encuentran los estudiantes en el Instituto Superior Pedagógico Público de la ciudad de Puno, formulando el problema a través de una interrogante, así mismo se presenta la justificación del estudio para conocer su importancia y su utilidad, indicando las limitaciones y alcances que brindarán los resultados, también se mencionan los antecedentes nacionales e internacionales del estudio, consecuentemente se presentan los objetivos planteados en el estudio.

En el capítulo II, presenta el marco teórico que comprende las bases teóricas y las definiciones conceptuales que ofrecen una visión global de los elementos que conforman la base de la investigación, haciendo referencias a los aspectos generales del área de estudio y a cada una de las variables de investigación,

desarrolladas en base a la revisión de bibliografía actualizada y los recursos provenientes de Internet.

En el capítulo III, está referido al aspecto metodológico, donde se indica el tipo y diseño de investigación, población y muestra de estudio, técnicas e instrumentos de recolección de datos, también los métodos de análisis de datos.

En el capítulo IV, está enmarcado a la presentación de los resultados de la investigación, quedando estructurado en dos apartados. Uno sobre el paradigma Blended Learning y por otra parte se tiene el nivel de logro de los estudiantes, presentando de manera descriptiva los resultados así como realizar la prueba de hipótesis con la estadística inferencial.

Finalizando el estudio, se presentan las conclusiones de la investigación a las que se ha llegado poniendo de manifiesto los logros obtenidos en base a los objetivos planteados, también se presentan las sugerencias considerando las limitaciones encontradas durante el desarrollo del trabajo, ello presentando algunas líneas de investigación que podrían explorarse en el futuro.

Adjuntamos al presente estudio las referencias bibliográficas referentes a metodología de la investigación y al tema objeto de investigación, ello consiste en un listado de los textos consultados durante la ejecución del trabajo, junto a ello se presenta las referencias digitales a través de direcciones de Internet. Se acompaña al trabajo los anexos que muestran algunos detalles de suma importancia.

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presente investigación se fundamenta en la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI y en la visión del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno.

La declaración Mundial de la UNESCO sobre la educación superior en el siglo XXI, enfatiza prioritariamente el fomento de la diversidad de la metodología de enseñanza-aprendizaje evitando así, la uniformidad, hacer uso de las nuevas tecnologías para generar una nueva metodología de enseñanza-aprendizaje centrada en el estudiante.

Esta nueva metodología deberá combinar entre el saber tradicional y la tecnología vanguardista, también es necesaria una reforma curricular en la que se incluyan nuevos y apropiados métodos que permitan ir más allá del dominio cognitivo de las disciplinas con el objetivo de facilitar la adquisición de conocimientos prácticos, las competencias y habilidades para la comunicación, análisis creativo y crítico, la reflexión

independiente y el trabajo en equipo en contextos multiculturales, donde la creatividad también envuelva la combinación entre el saber tradicional o local con la ciencia y la tecnología de vanguardia.

Las instituciones de educación superior deben educar estudiantes para convertirse en ciudadanos bien informados y profundamente motivados, capaces de pensar críticamente y de analizar los problemas de la sociedad, es decir, capaces de adaptarse a la nueva sociedad emergente.

Los docentes de la educación superior, deberían ocuparse sobre todo, en la actualidad, de enseñar a sus alumnos a aprender y a tomar iniciativas, y no a ser únicamente pozos de ciencia.

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación ofrecen oportunidades de renovar el contenido de los cursos y de los métodos de enseñanza. No hay que olvidar sin embargo, que la nueva tecnología no hace que los docentes dejen de ser indispensables; cabe destacar que el diálogo permanente que transforma la información en conocimiento ha pasado a ser fundamental.

La línea de investigación de este estudio es la informática aplicada a la educación superior, haciendo uso de la tecnología de punta para lograr la integración del saber y la tecnología a beneficio del estudiante, creando en él un sentido crítico, creativo e interdisciplinario, estimulando la permanente búsqueda de la verdad.

Esta investigación apunta a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de la informática aplicada a la educación superior, promoviendo el protagonismo del sujeto como ser que elabora activamente

conocimiento y facilitar el trabajo para el estudiante y el docente que supone la tarea de formación.

Las tendencias pedagógicas actuales muestran un creciente interés entre los didactas y psicólogos de la educación por alejarse cada vez más de los modelos puramente instructivos para centrarse en el estudio y comprensión del propio proceso de aprendizaje. La idea detrás de este movimiento es bien clara: cualquier intento por perfeccionar la enseñanza en aras de lograr mayor efectividad en la misma, tiene que transitar irremediablemente por una mejor, más clara, exhaustiva comprensión del aprendizaje, y de lo que se va aprendiendo. Valcárcel y Verdú (1996).

Considerando estas tendencias, la necesidad de tomar en cuenta un conjunto de variables individuales que inciden en el desempeño escolar de los estudiantes como la motivación, conocimientos previos, aptitudes, actitudes, sistemas de creencias, estilos, enfoques y estrategias de aprendizaje entre otras, forma parte de los retos a los cuales que se enfrentan los educadores en el marco de perfeccionamiento que vive la universidad en la mayoría de los países. Muchos son los obstáculos que frenan este proceso, entre ellos, la imposibilidad de muchos profesionales de la educación para atender las diferencias individuales de los alumnos, al no disponer en su haber de un marco teórico referencial, en el cual pudiesen encontrar respuestas a preguntas básicas que todos los docentes deben hacerse.

¿Cómo aprenden mis alumnos?, ¿Por qué aprenden?, ¿Cuándo aprenden?, ¿Por qué a veces no consiguen aprender al menos en el

grado en el que se había propuesto?, ¿Por qué en el caso de dos estudiantes de la misma edad del mismo ambiente sociocultural y con similares capacidades intelectuales, ante una misma situación de aprendizaje y dentro de un mismo contexto, uno aprende y el otro no?, ¿Por qué un mismo método de lectura, utilizado por un mismo profesor, puede ser causa de fracaso, frustración e incluso rechazo para algunos alumnos, mientras para otros puede resultar un método excelente?, ¿Por qué el rendimiento de unos aumenta cuando trabajan en grupo mientras otros necesitan del silencio y del trabajo individual para rendir al máximo?.

Muchos de estas interrogantes guardan estrecha relación con el concepto de “estilos y enfoques de aprendizaje”, al que a los psicólogos de la educación atribuyen las formas particulares de comportarse de cada persona en el proceso de aprendizaje.

## **1.2. JUSTIFICACIÓN**

### **1.2.1. Justificación legal**

Los resultados de la investigación permitirán a los docentes, precisar algunos aspectos a considerar en la metodología de estudios requerida y trabajada por los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno; la información permitirá que las instituciones educativas del nivel superior puedan plantear y ejecutar acciones pedagógicas, administrativas, institucionales y de proyección, orientado a elevar los niveles de rendimiento académico en los Institutos Superiores Públicos de la región.

Esta investigación tendrá una repercusión práctica porque aportará información que servirá de material de reflexión, donde los estudiantes tendrán la oportunidad de analizar los factores que intervienen en el rendimiento académico y revisar sus estrategias de aprendizaje, esto quiere decir que si los estudiantes, objeto de estudio, desarrollan competencias por medio del aprendizaje significativo, se va a lograr disminuir la cantidad de estudiantes con bajos niveles de rendimiento académico, en las diferentes unidades didácticas.

La investigación es viable, pues se dispone de los recursos necesarios para llevarla a cabo; la mayoría de los alumnos, objeto de la investigación, tienen acceso a las NTICs, y esto es obvio porque son estudiantes de la carrera profesional de Computación e Informática. Es importante aclarar que uno de los protagonistas, a la hora de recibir los e-mails desde la plataforma virtual, son los teléfonos móviles; hoy por hoy la mayoría de los alumnos cuentan con este dispositivo de comunicación.

### **1.3. PREGUNTAS DEL PROBLEMA**

#### **1.3.1. Problema General**

¿De qué manera influye el paradigma del aprendizaje mixto (Blended Learning) en el logro del aprendizaje significativo de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno?

### 1.3.2. Problemas Específicos

- ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016?
- ¿Cuáles son los enfoques de aprendizaje de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016 antes y después de emplear el paradigma Blended Learning?
- ¿Cuál es el nivel de valoración de la experiencia del trabajo en forma colaborativa luego de emplear el paradigma Blended Learning en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016?
- ¿Cuál es el nivel del logro de aprendizaje significativo de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno antes y después de emplear el paradigma Blended Learning?

## 1.4. OBJETIVOS

### 1.4.1. Objetivo General

Determinar la manera en que influye el paradigma del aprendizaje mixto (Blended Learning) en el logro del aprendizaje significativo de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016.

### 1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016.
- Detectar los enfoques de aprendizaje de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016 antes y después de emplear el paradigma Blended Learning.
- Precisar el nivel de valoración de la experiencia del trabajo en forma colaborativa luego de emplear el paradigma Blended Learning en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016.
- Determinar el nivel del logro de aprendizaje significativo de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno antes y después de emplear el paradigma Blended Learning.

## 1.5. HIPÓTESIS

### 1.5.1. Hipótesis General

El paradigma del aprendizaje mixto (Blended Learning) influye de manera positiva en el logro del aprendizaje significativo de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016.

### 1.5.2. Hipótesis Específicas

- Los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016 son el activo y pragmático.
- Los enfoques de aprendizaje de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016 antes de emplear el paradigma Blended Learning era superficial y después es profundo.
- El nivel de valoración de la experiencia del trabajo en forma colaborativa luego de emplear el paradigma Blended Learning en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016 es alta.
- El nivel del logro de aprendizaje significativo de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno antes de emplear el paradigma Blended Learning se encontraba entre deficiente y regular, y después de emplear se encuentra entre bueno y excelente.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES

Entre los antecedentes que se puede citar para la presente investigación son:

Zabalza (2006) en su investigación afirma que el juego es una actividad espontánea, voluntaria y libremente elegida. Así el juego no admite exigencias externas, el participante debe sentirse libre de actuar como quiera, si el juego tiene imposiciones deja de ser espontáneo, libre; además el participante pierde interés en él por ello debe dejar que fluya. Estas características de la propia dinámica del juego son las que se utilizan en muchas ocasiones para la creación de determinados hábitos sociales que permiten a las personas vivir en comunidad, en donde reglas, normas, libertad, autonomía y responsabilidad se conjugan como fórmulas para la creación de espacios de convivencia.

Además, Jiménez (2006) en el artículo la importancia del juego en el aprendizaje, de la revista digital, Investigación y Educación, Sevilla escribe que: el juego es una actividad humana y vivencial que promueve la evolución íntegra de quienes se involucran en él, claro que cuando se habla de juego no todos piensan lo mismo, se cree que es pura distracción y pérdida de tiempo; pero además resulta ser una actividad que desarrolla actitudes, habilidades y capacidades de beneficio para la educación y de esto último surge la importancia que poseen los juegos educativos. Se percibe que el juego está inmerso en la educación, y la enseñanza también forma parte de este proceso que se encarga de la transmisión de conocimientos que se logran practicar en el ámbito social que si bien es cierto no se logra de la noche a la mañana y necesita de tiempo y disposición.

Así mismo lo afirma Londoño (2004) cuando cita que: el juego educativo es aquel que, además de la función recreativa, contribuye a desarrollar y potenciar distintas capacidades y objetivos de la intervención educativa. Es un caso típico de conducta desperdiciado por la escuela, por parecer carente de significado funcional sin embargo algunos docentes utilizan el juego como una estrategia o un medio para el proceso de aprendizaje.

Así mismo Ángeles (2000) en el artículo Actividades lúdicas en la enseñanza, el juego didáctico, afirma que el juego se utiliza para desarrollar habilidades que les son necesarias, a lo largo de la vida, como el comportamiento y la lucha para la perfección en una simulación jovial, carente de peligro y dramatismo, que constituye una actividad necesaria y eficaz en el aprendizaje para la vida.

De la misma manera Martínez (2000) en el artículo Juego didáctico o lúdico educativo, comenta que la magia de las clases es un objetivo docente, que una vez alcanzado a través de la actividad lúdica y motivadora, capta la atención de los alumnos hacia la materia. Los juegos didácticos o lúdico-educativos son aquellas actividades incluidas en el programa de determinada asignatura en la que se presenta un contexto real y una necesidad de utilizar un vocabulario específico con una finalidad lúdico-educativa. Por ello en el juego se manifiesta una actitud activa y dinámica.

En el ámbito regional y local se tiene a Ordoñez (2010) y Quispe (2004) en su proyecto de Cubo Ideográfico en la Producción de Cuentos en estudiantes del tercer grado de la IEP N° 70025 “Independencia Nacional” Puno – 2010, se plantean como objetivo, Determinar la eficacia del cubo ideográfico en la producción de cuentos en estudiantes del tercer grado, el tipo de investigación es experimental y el diseño de investigación: cuasi experimental, con pre test y post test. La población investigada estuvo conformada por los estudiantes del tercer grado de la I.E. P. N° 70 025 “Independencia Nacional” siendo cuatro (A, B, C, D) y la muestra constituida por 22 estudiantes del tercer grado “C” (G.E.) y 29 estudiantes del tercer grado “A” (G.C.), luego de haber aplicado el experimento se arriba a la siguiente conclusión: el cubo ideográfico como material didáctico es eficaz en el aprendizaje de la producción de cuentos en estudiantes del tercer grado en la I.E.P. N° 70 025 “Independencia Nacional” Puno - 2010, tal como lo demuestra la prueba de hipótesis en la cual,  $Z_c > Z_t (4.31 > 1.645)$ .

Chambilla y Sancho (2004) en la investigación titulada: “El laboratorio casero como material didáctico en el aprendizaje de los recursos abióticos, en el área de Ciencia y Ambiente en niños y niñas del 2do grado de la I.E.P. N°70035- BELLAVISTA-2004”, se plantean como objetivo general: Determinar la eficacia del laboratorio casero, usado como material didáctico para el aprendizaje de los recursos abióticos. (Aire, agua y suelo) del área de Ciencia y Ambiente, en niños (as) del 2do grado de la I.E.P N°70035-BELLAVISTA-2004, y como hipótesis: El laboratorio Casero usado como material didáctico, es eficaz en el aprendizaje de los recursos abióticos(aire, agua y suelo)del área de ciencia y ambiente, puesto que eleva los bajos niveles de aprendizaje a niveles destacados en niños y niñas del 2do grado de la I.E.P. N° 70035-BELLAVISTA-PUNO.-2004. Esta investigación es de tipo experimental y de diseño cuasi-experimental. Se llegó a la siguiente conclusión: se afirma que el laboratorio casero usado como material didáctico, es eficaz en el aprendizaje, referente a los recursos abióticos(aire, agua y suelo)del área de ciencia y ambiente en los niños y niñas del tercer grado “A” de la I.E.P. N° 70035- Bellavista – 2004; dado que logran elevar sus nivel de aprendizaje de una escala de inicio y proceso a una escala de inicio y proceso a una escala de logro destacado, es decir de un 80% a un 92%; además en la prueba de hipótesis  $Z_c$  es mayor que la  $Z_t$  por lo tanto el promedio de notas obtenidos por el grupo experimental es mayor al grupo de control.

## 2.2. SUSTENTO TEÓRICO

### 2.2.1. Paradigma del aprendizaje mixto

Frente a los requerimientos sociales, en donde los alumnos deben adquirir competencias como: liderazgo, trabajo en equipo, gestores de cambio, creatividad, habilidades para la comunicación, entre otras, se hace necesario un nuevo paradigma de aprendizaje en relación a los procesos educativos.

#### **Educar para la comunicación**

Herrera (2000) expresa en su tesis de maestría, ante la gran cantidad de información a la que está expuesto el alumno a través de los medios de comunicación, es necesario darle bases para ejercer su libertad a la información, de manera responsable y que le permita integrar este caudal de información en su desarrollo personal de forma armónica.

En esta nueva sociedad - Sociedad de la Información- ya no sólo es necesario saber leer y escribir, hoy día existen muchos tipos de comunicación y el hombre debe tener la habilidad de comunicación entre alumnos, universidad, casa y comunidad.

Por ello, se deben transmitir habilidades tanto de recepción como de producción en:

- Redacciones de informes, metáforas, mitologías, historias.
- Hablar y escuchar.

- Leer, hablar y escribir en dos o más idiomas.
- Hipermedia e hipertexto -accesos no lineales a contenidos-.
- Matemáticas y estadística, interpretar diagramas, gráficas, etc.
- Presentar y desarrollar arte -música, texto, prosa, poesía, estética, pintura, escultura, danza.
- Usar múltiple representaciones de la misma información.
- Uso de tecnología de comunicación.
- Conocer múltiples lenguajes: visuales, naturales, matemático, informativos, corporal.
- Medios Visuales - imágenes y gráficos y audiovisuales.
- Dar representatividad y significación a los conocimientos recibidos por los medios.
- Análisis crítico de la información y su contextualización.

### **Educación transdisciplinaria**

El aprendizaje debe estar centrado alrededor de ideas y problemas, estos deben ser presentados al estudiante tal y como ocurren en la vida real y no como hechos aislados, fuera de contexto o fragmentados en áreas de estudio discretas controladas por una programación.

Esto permite abordar objetos de estudio con una visión amplia, observando muchas dimensiones de un problema al combinar el conocimiento de diferentes materias o temas escolares.

### **Educación para la totalidad de la persona**

Se debe incorporar el cuerpo, la mente, los sentimientos, lo social, las dimensiones intuitivas y no sólo los sentidos como única fuente de entrada de la información.

Se deben diseñar escenarios educativos donde se puedan desarrollar también las capacidades del hemisferio derecho - pensamiento sistémico, síntesis, simultaneidad, creatividad, sensibilidad estética, competencias musicales, emotividad, afectividad, intuición, pensamiento divergente, capacidad inquisitiva, manejo de imágenes, lenguaje, secuenciación, análisis, discriminación, deducción, pensamiento convergente que son las que ha privilegiado tradicionalmente la educación.

La educación debe cubrir todas las taxonomías del aprendizaje:

- Dominio cognoscitivo. - Conocimiento y sus usos.
- Dominio afectivo. - Respuestas emocionales y valores.
- Dominio psicomotor. - Destrezas físicas y de manipulación.

### **Educación general**

En vez de enseñar conocimientos especializados en habilidades específicas, se debe ayudar a los aprendices a ser generalistas hábiles en aprender cosas específicas conforme las necesiten.

De esta manera, se asegura que todos los miembros de la sociedad posean un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes en común, de tal manera que todos pueden llevar a cabo un rango de funciones en vez de una tarea sola especializada.

Así, la educación buscará transmitir principios válidos universalmente o para un gran número de temas científicos que persistan a través de sus propias transformaciones y avances.

### **Educar para comprender la relación pasado - presente - futuro**

La solución de muchos problemas de la sociedad actual y futura depende de tener una visión a largo plazo y del planeamiento, así mismo, muchos de los problemas actuales se han dado por falta de estos dos aspectos.

Si bien es cierto que la información es: inmediata, personal, concreta, presenta cambio súbito, representa una emergencia, representa escasez, es nueva o representa discrepancias en el ambiente; es necesario preocuparse por comprender el pasado para entender el presente y prepararse para un futuro mejor.

Los estudiantes deben aprender a pensar a futuro, anticipar y reconocer las posibles consecuencias de las acciones.

### **Educar para la colaboración**

Los estudiantes deben trabajar como parte de un grupo donde se aprenda a: ayudar a otros, tomar turnos, compartir y hacer contribuciones, todos ellos, dentro de un ambiente colaborativo, no competitivo.

### **Educar para aprender toda la vida**

En un mundo donde el conocimiento, habilidades y valores se vuelven obsoletos rápidamente, se debe preparar aprendices que puedan aprender a lo largo de la vida.

Bajo la visión de la educación como aquella que proporciona al alumno las herramientas básicas para desarrollarse en su entorno, se deben fomentar las habilidades que promuevan el autoaprendizaje responsable de las personas para poder hacer frente a este mundo globalizado y cambiante.

Que los estudiantes aprendan a aprender, requiere que se les impulse a tomar riesgos, experimentar y reflexionar y estar abiertos a los cuestionamientos.

Aprender cómo usar los nuevos recursos tecnológicos, cómo trabajan sus limitaciones, qué pueden y/o no pueden hacer y conocer su impacto en la sociedad, son conocimientos y

habilidades esenciales para permitir el aprendizaje durante toda la vida.

### **Desarrollar habilidades cognitivas de orden superior**

En una sociedad altamente automatizada y compleja, cada vez se necesitan menos las tediosas habilidades cognitivas de repetición y memorización.

La educación deberá desarrollar habilidades de:

- Pensamiento crítico y creador.
- Investigación, experimentación y descubrimiento.
- Innovación e improvisación.
- Análisis y síntesis.
- Planeación de estrategias.
- Toma de decisiones.
- Resolución de problemas.
- Evaluación.
- Organización y planeamiento de proyectos o trabajos escritos.

### **Educar en valores humanos**

En la Sociedad de la Información enseñar a los alumnos sobre el uso responsable y cuestiones morales de la tecnología y los desarrollos médicos, ambientales, militares y energéticos. Por

ello, la educación debe darse un espacio para enseñar ética, moral y valores humanos.

Conceptos tales como: privacidad, propiedad intelectual, igualdad, libertad de expresión, equidad, son aspectos que también requieren atención.

### **Educar para el servicio**

Hacer que el proceso de aprendizaje y sus productos sean significativos, relevantes y útiles.

Para promover lo anterior se deben analizar y discutir problemas reales cercanos al contexto de los alumnos y producir servicios y contribuciones para la comunidad o universidad. Estas contribuciones pueden darse mediante la producción de revistas, libros anuales, video manuales, guías de “cómo hacer...”.

### **Educación enfocada en los procesos educativos y la investigación**

Los estudiantes deben comprometerse y responsabilizarse con un proceso de aprendizaje y no sólo con los productos del mismo. Para esto se debe cambiar la forma de evaluar lo aprendido, de tal forma que no se mida sólo el producto final sino, también el proceso que llevó a él.

Fomentar la investigación para que los estudiantes empiecen a pensar, planear, organizar, escribir y administrar sus proyectos, explorar, experimentar, desarrollar nuevas estrategias y

soluciones, publicar, presentar, producir e interactuar, sean todos válidos en el momento de evaluar.

Antes de avanzar con nuevos conceptos, es de vital importancia comprender el término aprender.

### **Concepto de aprender**

Aprender se suele asociar al mundo académico: se aprende en la universidad, en la escuela, etc. Pero aprender es algo que dura toda la vida y va más allá del aula. Se empieza desde el mismo momento de nacer; es algo que va ligado a la propia vida y al desarrollo personal y social de cada persona.

El enfoque del aprendizaje depende de la concepción que se tenga del mismo. Según el Grupo Océano (2006) se consideran seis opiniones que predominan sobre lo que se entiende por aprender:

- Acumular acontecimientos.
- Memorizar.
- Adquirir hechos y procedimientos que luego se utilizan en la práctica.
- Extraer significados de las cosas.
- Un proceso reflexivo que ayuda a interpretar la realidad.
- Un cambio personal, un cambio en la forma de ver las cosas y de interpretar el mundo a medida que se va aprendiendo.

Las tres primeras opiniones son propias de la teoría conductista del aprendizaje, mientras que las tres últimas son características de la visión cognitivista:

### 2.2.2. El Aprendizaje

#### **Proceso de aprendizaje.**

“Uno de los defensores de las teorías cognitivas es David Ausubel, psicólogo que ha intentado explicar cómo aprenden los individuos a partir de material verbal, tanto hablado como escrito; en su teoría Aprendizaje por Recepción Significativa, sostiene que la persona que aprende recibe información verbal, lo vincula a los acontecimientos previamente adquiridos y, de esta manera, da a la nueva información así como a la información antigua, un significado especial”.

Podemos decir, entonces, que el conocimiento escolar se da a través de la construcción por medio de un proceso de elaboración, en el sentido que el alumno selecciona, organiza y transforma la información que recibe de muy diversas fuentes, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas o conocimientos previos. Así aprender un contenido quiere decir que el alumno le atribuye un significado, construye una representación mental a través de imágenes o proposiciones verbales o bien elabora una especie de teoría o modelo mental como marco explicativo de dicho conocimiento.

Los aprendizajes además de ser significativos, deben ser funcionales; quiere decir que los contenidos nuevos asimilados están disponibles para ser utilizados en diferentes situaciones que se les planteen a los alumnos.

### **Factores que influyen en el aprendizaje:**

#### **a) Los factores externos:**

Los estímulos asimilados por el organismo por medio de los procesos cognitivos: sensaciones, percepciones, atención, pueden llegar a ser parte de la situación de aprendizaje, reciben los estímulos del mundo exterior. Sin duda hay características del mundo a los cuales no somos sensibles, por ejemplo el murciélago tiene una sensibilidad que el hombre no dispone, un perro recibe información de su olfato y campo auditivo que no está a disposición del hombre.

La agudeza sensorial varía según las distintas personas. El pedagogo debe tener en cuenta estas variables ya que el educando ve, oye, toca y maneja los objetos de su ambiente para poder sentirlos, y el profesor debe brindar esas oportunidades para el aprendizaje. En general las estimulaciones multisensoriales dan más oportunidad de aprender que un tipo de estimulación, es decir cuando el educando por ejemplo está aprendiendo en ciencia y ambiente sobre la clasificación de las plantas, deben palparlas, mirarlas, plantarlas para poner en juego su tacto, visión actividad

sinestésica, etc, a que solamente haga uso de una estimulación reducida a escuchar la información sobre las plantas. La excepción a esta afirmación es la intensidad a la estimulación, que terminaría por hacer desaparecer la sensibilidad de las características de la información.

**b) Factores internos:**

Son las propiedades y características del organismo sobre los que actúan los factores externos y termina los factores de comportamiento.

En cualquier situación compleja el alumno debe analizar, interpretar, procesar, programar los estímulos, dándoles significado.

**c) Los factores de comportamiento:**

Son los reflejos de la realidad objetiva, dependen de lo que hace el educando. Esto determinará el resultado final del proceso de aprendizaje, que es la modificación adecuada y estable de la actividad. De tal manera que adquirimos, tantas informaciones falsas como correctas, nuestro comportamiento se desarrolla de acuerdo con nuestras acciones frente a las situaciones.

**Actividad de Aprendizaje Significativo.**

Todas las formas de unidades didácticas se concretan en el aula a través de Actividades de Aprendizaje Significativo.

Según sean las necesidades de nuestros alumnos y alumnas, podemos planificar Actividades de Aprendizaje Significativo para una o varias sesiones de aprendizaje; para realizarse dentro o fuera del aula. Lo importante es que estas actividades reúnan por lo menos las siguientes características:

Que tengan relación con las necesidades de los estudiantes y con sus conocimientos previos; que sea novedosas e interesantes para ellos. Es muy importante que las actividades sean motivadoras y que mantengan el interés de las alumnas y alumnos durante todo el proceso de aprendizaje. Que los estudiantes puedan participar en su organización y desarrollo.

Que puedan generar nuevas actividades de aprendizaje. Si bien no hay un esquema único ni definitivo para planificar las Actividades de Aprendizaje Significativo, consideramos que en toda programación deben estar presentes las respuestas a las preguntas siguientes: ¿Cuáles son las necesidades que los estudiantes puedan participar en su organización y desarrollo? Que puedan generar nuevas actividades de aprendizaje.

Si bien no hay un esquema único ni definitivo para planificar las Actividades de Aprendizaje Significativo, consideramos que en toda programación deben estar presentes las respuestas a las preguntas siguientes: ¿cuáles son las necesidades educativas de los estudiantes?, ¿qué van a aprender?, ¿cómo van a aprender? y ¿cómo podemos evaluar lo aprendido?

En el diseño de las Actividades de Aprendizaje Significativo, además de la información general, como el nombre de la actividad, los datos de identificación del Centro Educativo, el grado en el cual se desarrollará la actividad, el área o áreas del currículo que tienen relación con ella y la duración de la misma, en horas, será necesario incluir:

- ✓ Las necesidades educativas que motivan el interés de los estudiantes con el tema.
- ✓ Las competencias que pueden desarrollar los alumnos y alumnas durante su ejecución.
- ✓ Los contenidos que van a aprender en relación con la programación curricular.

Las Actividades de Aprendizaje Significativo tienen momentos ordenados y sistemáticos que permiten el paso a paso para arribar al proceso de aprendizaje, al ejercicio de la autoestima y al desarrollo del trabajo grupal.

A continuación se incluyen como referencia una secuencia lógica que no es lineal necesariamente, pues, según las necesidades, algunos momentos de la actividad significativa pueden coincidir. Sin embargo, debemos tener cuidado de no considerarla una secuencia única, porque, de acuerdo con nuestra experiencia, los docentes podemos proponer varias secuencias que resultan apropiadas para lograr aprendizajes significativos.

**Momento de recuperación de conocimientos previos:**

Pone énfasis en el juego, en recoger los saberes previos necesarios para el desarrollo de la actividad de aprendizaje significativo.

La recuperación de los saberes previos se puede lograr a través de una prueba, la realización de ejercicios, el análisis de una imagen, la discusión de un tema determinado u otras estrategias

**Momento de motivación:**

En este momento ponemos a los alumnos y alumnas frente a una situación de aprendizaje que despierta su curiosidad y su interés por aprender. Tiene el propósito de generar el vínculo afectivo de los estudiantes con su aprendizaje. Es importante utilizar nuestra imaginación y creatividad para programar las estrategias más apropiadas para lograr mantener la motivación.

**Momento básico:**

Se desarrollan un conjunto de acciones para crear, investigar, analizar, etc. obteniendo nuevos conocimientos. En este momento, analizamos con los estudiantes las respuestas que han dado en los momentos anteriores y relacionamos con ellos sus saberes previos con los contenidos nuevos materia del aprendizaje. El docente utiliza distintas estrategias para lograr el aprendizaje del niño y la niña. En este momento de la

actividad intervienen los ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes; por esta razón, las estrategias que debemos emplear serán variadas: experimentos, consultas de libros, solución de problemas, encuestas, etc. El trabajo puede ser individual o en pequeños grupos y el docente colabora como facilitador. Los resultados de estas actividades deben ser concretos, por ejemplo: un texto creativo, un resumen, un experimento, ejercicios o problemas resueltos, etc.

#### **Momento de práctica:**

Permite que los alumnos y las alumnas hagan uso de estos nuevos conocimientos. En este momento los estudiantes refuerzan y consolidan sus aprendizajes, con el apoyo de maestro, mediante la aplicación de los nuevos aprendizajes a su vida diaria; es aquí cuando los aprendizajes se vuelven significativos para los alumnos.

#### **Momento de evaluación:**

Permite obtener información sobre cómo han aprendido los estudiantes para reforzar y corregir errores. En este momento, los alumnas y alumnos hacen su propia evaluación en relación con el proceso de la actividad de aprendizaje significativo: el cumplimiento de las tareas a las que se comprometieron, su grado de participación en las mismas, el desarrollo de las competencias previstas, los conceptos y actitudes aprendidas, así como la reflexión sobre su proceso de aprendizaje.

Para el desarrollo de este momento podemos programar, por ejemplo, estrategias de autoevaluación y de evaluación en grupo. En este momento es decisivo el apoyo del docente para reforzar la autoestima, darles oportunidad de buscar alternativas para superar dificultades y tomar las decisiones más apropiadas.

### **Momento de extensión:**

Es el conjunto de acciones que permiten afirmar los nuevos aprendizajes en otros contextos. En general, al concluir una actividad de aprendizaje significativo los niños y niñas se encuentran motivados para desarrollar otras iniciativas e ideas en relación con nuevas necesidades de aprendizaje surgidas del proyecto curricular de aula.

Cabe señalar que como parte de la programación de las actividades de aprendizaje, se considera para cada estrategia la estimación del tiempo, los recursos necesarios y los indicadores de evaluación.

Finalmente es importante recordar que los estudiantes participan de la actividad desde la planificación hasta la evaluación.

### **Estilos de aprendizaje**

Honey y Mumford (1986) parten de una reflexión académica y de un análisis de la teoría y los cuestionarios de Kolb para

llegar a una aplicación de los estilos de aprendizaje. Los estilos que ellos identifican son: activo, reflexivo, teórico y pragmático.

✓ **Activos:**

Las personas que tienen predominancia en estilo activo se implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias. Son de mente abierta, nada escépticos y acometen con entusiasmo las tareas nuevas. El trabajo es de grupo y se involucran en los asuntos de los demás y centran a su alrededor todas las actividades.

✓ **Reflexivos:**

A los reflexivos les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. Recogen datos, analizándolos con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. Son personas que gustan considerar todas las alternativas posibles antes de realizar una acción.

✓ **Teóricos:**

Los teóricos adaptan e integran las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Tienden a ser perfeccionistas. Integran los hechos en teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar. Son profundos en su sistema de pensamiento, a la hora de establecer principios, teorías y modelos.

✓ **Pragmáticos:**

El punto fuerte de las personas con predominancia en estilo pragmático es la aplicación práctica de las ideas. Descubren el aspecto positivo de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. Actúan rápidamente y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que les atraen.

CUADRO 1  
DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CADA UNO DE LOS 4 ESTILOS DE APRENDIZAJE

E.A.	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES
Activo	<p>Busca experiencias nuevas, son de mente abierta, nada escépticos y acometen con entusiasmo las tareas nuevas.</p> <p>Son muy activos, piensan que hay que intentarlo todo por lo menos una vez. En cuanto desciende la excitación de una novedad comienzan a buscar la próxima.</p> <p>Se crecen ante los desafíos que suponen nuevas experiencias, y se aburren con los largos plazos.</p> <p>Son personas muy de grupo que se involucran en los asuntos de los demás y centran a su alrededor todas las actividades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Animador</li> <li>- Improvisador</li> <li>- Descubridor</li> <li>- Arriesgado</li> <li>- Espontáneo</li> </ul>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Reflexivo</p>	<p>Antepone la reflexión a la acción y observa con detenimiento las distintas experiencias.</p> <p>Les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. Recogen datos, analizándolos con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión.</p> <p>Son prudentes les gusta considerar todas las alternativas posibles antes de realizar un movimiento.</p> <p>Disfrutan observando la actuación de los demás, escuchan a los demás y no intervienen hasta que no se han adueñado de la situación.</p> <p>Crean a su alrededor un aire ligeramente condescendiente y distante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ponderado</li> <li>- Conciencizado</li> <li>- Receptivo</li> <li>- Analítico</li> <li>- Exhaustivo</li> </ul>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Teórico</p>	<p>Enfoque lógico de los problemas, necesitan integrar la experiencia en un marco teórico de referencia.</p> <p>Enfocan los problemas de forma vertical escalonada, por etapas lógicas. Tienden a ser perfeccionistas Integran los hechos en teorías coherentes.</p> <p>Les gusta analizar y sintetizar.</p> <p>Son profundos en su sistema de pensamiento, a la hora de establecer principios, teorías y modelos.</p> <p>Para ellos si es lógico es bueno. Buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y de lo ambiguo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metódico</li> <li>- Lógico</li> <li>- Objetivo</li> <li>- Crítico</li> <li>- Estructurado</li> </ul>

Pragmático	<p>Su punto fuerte es la experimentación y la aplicación de ideas. Descubren el aspecto positivo de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas.</p> <p>Les gusta actuar rápidamente y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que les atraen.</p> <p>Tienden a ser impacientes cuando hay personas que teorizan.</p> <p>Pisan la tierra cuando hay que tomar una decisión o resolver un problema.</p> <p>Su filosofía es "siempre se puede hacer mejor; si funciona es bueno".</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experimentador</li> <li>- Práctico</li> <li>- Directo</li> <li>- Eficaz</li> <li>- Realista</li> </ul>
------------	--	---

### Escala de calificación en la educación superior

Las escalas de calificación son un conjunto de categorías que permiten el aprendizaje de los estudiantes, estos pueden ser la escala vigesimal, la escala literal, que puede considerar la escala de diferencial semántico y las alfabéticas y la escala gráfica.

La escala de diferencial semántico considera el ejemplo siguiente:

- ✓ Excelente
- ✓ Bueno
- ✓ Regular
- ✓ Deficiente

Las escalas alfabéticas pueden ser:

CUADRO 2  
ESCALA DE CALIFICACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Escala alfabética	Significado
AD	Nivel notable en su proceso de aprendizaje
A	Nivel suficiente en su proceso de aprendizaje
B	En proceso de logro el aprendizaje
C	Serias dificultades en su proceso de aprendizaje

Fuente: MINEDU (2009)

CUADRO 3  
EQUIVALENCIAS DE LAS ESCALAS DE CALIFICACIÓN

Escala vigesimal	Escala diferencial semántico	Escala alfabética o literal	Escala gráfica
17 a 20	Excelente	AD	
13 a 16	Bueno	A	
11 a 12	Regular	B	
10 a menos	Deficiente	C	

Fuente: MINEDU (2009)

### 2.2.3. Plataformas Virtuales en el Aprendizaje

#### Plataforma virtual

Las plataformas virtuales, son programas (softwares) orientados a la Internet, se utilizan para el diseño y desarrollo de cursos o módulos didácticos en la red internacional. Permiten mejorar la comunicación (alumno-docente; alumno-alumno) y desarrollar el aprendizaje individual y colectivo.

#### Aspectos de las plataformas virtuales

- ✓ La gestión administrativa (matriculación del alumnado, asignación de personal de la retroalimentación, configuración de cursos, etc.).
- ✓ La distribución de los contenidos formativos.
- ✓ La comunicación entre alumnado y equipo tutorial.
- ✓ El seguimiento de la acción formativa de los participantes.

#### Tipos de Plataformas virtuales

- ✓ Plataformas comerciales. Hay que pagar para poder utilizarla. Un ejemplo de este tipo de plataforma virtual tenemos la educativa que es utilizada por la Universidad de Panamá.
- ✓ Plataformas de software libre. Son plataformas gratuitas. Una de las más populares es Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment o Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular), y que actualmente

ha sido instalado en más de 24500 instituciones y en 75 idiomas.

- ✓ Plataformas de software propio. Son plataformas que se desarrollan e implementan dentro de la misma institución educativa (Ejemplo: Agora Virtual).

### **¿Cómo funciona una Plataforma virtual?**

Una plataforma virtual es un software sencillo de utilizar y cuenta con una interfaz gráfica amigable al usuario; los usuarios pueden adoptar un rol de alumno, docente, administrador y otros. En la plataforma virtual Moodle existen los siguientes roles para el usuario1:

- ✓ Administrador: Normalmente los administradores pueden hacer cualquier cosa en el sitio, en todos los cursos.
- ✓ Creador de curso: Los creadores de cursos pueden crear nuevos cursos y enseñar en ellos.
- ✓ Profesor o Tutor: Los profesores pueden realizar cualquier acción dentro de un curso, incluyendo cambiar actividades y calificar a los estudiantes.
- ✓ Profesor sin permiso de edición: Los profesores sin permiso de edición pueden enseñar en los cursos y calificar a los estudiantes, pero no pueden modificar las actividades.

✓ Estudiante: Los estudiantes tienen por lo general menos privilegios dentro de un curso.

✓ Invitado: Los invitados tienen privilegios mínimos y normalmente no están autorizados para escribir.

Usuario autenticado: Todos los usuarios autenticados.

### **Ventajas de las plataformas virtuales**

✓ Fomento de la comunicación profesor/alumno: La relación profesor/alumno, al transcurso de la clase o a la eventualidad del uso de las tutorías, se amplía considerablemente con el empleo de las herramientas de la plataforma virtual.

✓ Facilidades para el acceso a la información: Es una potencial herramienta que permite crear y gestionar asignaturas de forma sencilla, incluir gran variedad de actividades y hacer un seguimiento exhaustivo del trabajo del alumnado. Cualquier información relacionada con la asignatura está disponible de forma permanente permitiéndole al alumno acceder a la misma en cualquier momento y desde cualquier lugar.

✓ Fomento del debate y la discusión: El hecho de extender la docencia más allá del aula utilizando las aplicaciones que la plataforma proporciona permite fomentar la participación de los alumnos. Permite la comunicación a distancia mediante foros, correo y Chat, favoreciendo así el aprendizaje cooperativo.

- ✓ Desarrollo de habilidades y competencias: Este modelo educativo promueve el espacio para la transmisión de conocimientos así mismo el desarrollo en los alumnos de habilidades y competencias que los capaciten como buenos profesionales. Al mismo tiempo se consigue también que el alumno se familiarice con el uso de los medios informáticos, aspecto de gran importancia en la actual sociedad de la información.
- ✓ El componente lúdico: El uso de tecnologías como la mensajería instantánea, los foros, Chats en muchos casos, actúa como un aliciente para que los alumnos consideren la asignatura interesante. En definitiva, dota a la docencia de un formato más cercano al lenguaje de las nuevas generaciones.
- ✓ Fomento de la comunidad educativa: El uso de plataformas virtuales está ampliando las posibilidades de conexión entre los docentes. Su extensión en el uso puede impulsar en el futuro a la creación de comunidades educativas en las cuales los docentes compartan materiales o colaboren en proyectos educativos conjuntos.

#### **Desventajas de las plataformas virtuales.**

- ✓ Mayor esfuerzo y dedicación por parte del profesor: El uso de plataformas virtuales para la enseñanza supone un incremento en el esfuerzo y el tiempo que el profesor ha de dedicar a la

asignatura ya que la plataforma precisa ser actualizada constantemente.

- ✓ Necesidad de contar con alumnos motivados y participativos: El empleo de las herramientas virtuales requiere de alumnos participativos que se involucren en la asignatura.
- ✓ El acceso a los medios informáticos y la brecha informática: La utilización de plataformas virtuales como un recurso de apoyo a la docencia exige que el alumno disponga de un acceso permanente a los medios informáticos.

### **Las plataformas virtuales y la educación presencial**

Los docentes podemos utilizar las plataformas virtuales para desarrollar y fortalecer nuestras clases presenciales, por ejemplo en un curso presencial de Inglés Técnico el docente puede escoger o crear sus materiales didácticos (texto, videos, sonidos, imágenes, animaciones, entre otros) y luego subirlos (guardarlos) en la plataforma virtual de su institución, los materiales estarán con libre acceso a los alumnos del curso. Las actividades pueden ser enviadas a la plataforma, también se pueden realizar consignas de foros relacionados al tema desarrollado.

En este momento existen varias plataformas virtuales para enseñanza que dan soporte en el ámbito educativo tanto de enseñanza obligatoria como universitaria, y también para formación en el ámbito empresarial. Veamos algunas de ellas:

### Plataformas Virtuales Gratuitas

La plataforma educativa mayoritariamente utilizada en el ámbito educativo es MOODLE. Moodle es un Sistema de Gestión de Cursos de Código Abierto (*Open Source Course Management System, CMS*), conocido también como Sistema de Gestión del Aprendizaje (*Learning Management System, LMS*) o como Entorno de Aprendizaje Virtual (*Virtual Learning Environment, VLE*). Es una aplicación web gratuita que los educadores pueden utilizar para crear sitios de aprendizaje efectivo en línea.

Algunas plataformas son **Claroline, Moodle, Ilias, Dokeos o Atutor** (disponibles en idioma español), o las más difundidas, como **PHP, Java y Pearl** (en inglés). Pero la más utilizada en la actualidad es, sin duda, **Moodle**, que es una plataforma open source, diseñada a través de la colaboración de distintos investigadores.

### La plataforma virtual es el resultado de un trabajo en equipo

Para desarrollar una plataforma virtual es necesaria la integración de un equipo de profesionales, con roles diferentes y bien definidos:

- ✓ Programadores
- ✓ Administradores del sistema
- ✓ Webmaster

- ✓ Profesores ,tutores y ayudantes
- ✓ Expertos en contenidos
- ✓ Diseñadores de materiales y actividades didácticas
- ✓ Editores
- ✓ Administradores del proceso de aprendizaje
- ✓ Consejeros legales

#### 2.2.4. Plataforma Virtual Moodle

**Moodle** es un Ambiente Educativo Virtual, sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LMS (Learning Management System).

Moodle fue creado por Martin Dougiamas, quien fue administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin. Basó su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. Un profesor que opera desde este punto de vista crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios en lugar de simplemente

publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer.

La primera versión de la herramienta apareció el 20 de agosto de 2002 y, a partir de allí han aparecido nuevas versiones de forma regular. Hasta julio de 2010, la base de usuarios registrados incluye más 41 millones, distribuidos en 60.000 sitios en todo el mundo y está traducido a más de 75 idiomas.

### **¿Quién usa Moodle?**

Más de 1360 organizaciones en más de 80 países tienen sitios Moodle (<http://moodle.org/sites>). Este número está creciendo un 10% cada mes mientras los profesores aprenden la utilidad de implementar Moodle.

Moodle es el entorno de aprendizaje virtual ideal para:

- ✓ Escuelas
- ✓ Institutos
- ✓ Universidades
- ✓ Centros de formación profesional.
- ✓ Negocios.
- ✓ Academias.
- ✓ Hospitales.
- ✓ Librerías.

✓ Agencias de empleo.

La palabra Moodle era al principio un acrónimo de *Module Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (*Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos*). Es un término anglosajón.

Como vemos en la definición del nombre de Moodle, este se refiere a “objetos de aprendizaje”, normalmente de tamaño pequeño y diseñados para distribuirse en Internet posibilitando el acceso simultáneo a la información por parte de múltiples usuarios. Este hecho es fundamental ya que a partir de ahora no nos basaremos en la mera lectura de unos apuntes sino en la creación de estos “objetos de aprendizaje”, colaboración entre los participantes. El objetivo sería crear unidades didácticas que responderían a las diferentes capacidades a desarrollar en la asignatura.

Es una herramienta de software libre y gratis. Además se retroalimenta del trabajo realizado por múltiples instituciones y participantes que colaboran en red, lo cual nos permite acceder libremente e incorporar a nuestra asignatura múltiples módulos y recursos creados por otros usuarios. Actualmente existen en el mundo cerca de 330.000 cursos registrados de 196 países y en 70 lenguas diferentes. La Open University del Reino Unido cuenta con 180.000 alumnos registrados. Si queréis

saber mucho más sobre esta plataforma podéis consultar en la plataforma moodle en español.

Moodle además es sostenible, permitiendo ahorrar millones de fotocopias en papel y de paso mantener la superficie arbolada. Y tiene sobre todo un carácter público ya que permite a los que disponen pocos ahorros o recursos como es el caso de muchos estudiantes, poder disponer de la información relativa a su asignatura sin tener que dilapidar una fortuna en fotocopias. También permitiría la integración de diferentes necesidades especiales como invalidez, sordera o ceguera.

Se trata de una herramienta de e-learning, ya que posibilita el aprendizaje no presencial de los alumnos, aspecto este a considerar con muchos de los alumnos que no pueden acudir a clases por su situación laboral o personal, lo que hace preciso contar con una herramienta que facilite la virtualidad, aspecto fundamental con el nuevo formato de tutorías que obligará a un mayor trabajo organizativo, lo mismo que la gestión de las prácticas y los trabajos, derivados de la implantación de pedagogías más activas en consonancia con la filosofía de la escuela nueva.

### **Desarrollo de Moodle**

En términos de arquitectura, Moodle es una aplicación Web que se ejecuta sin modificaciones en Unix, GNU/Linux, Open Solaris, FreeBSD, Windows, Mac OS X, Net Ware y otros sistemas que

soportan PHP, incluyendo la mayoría de proveedores de hosting Web.

Los datos son almacenados en una sola base de datos SQL: la versión 1.7 (publicada en noviembre de 2006), hace uso total de abstracción de base de datos para que los instaladores puedan elegir entre alguno de los diversos tipos de motores de bases de datos (Oracle y Microsoft SQL Server son dos objetivos específicos de sistemas administradores de bases de datos). La versión actual de Moodle (2.0) fue publicada en Noviembre de 2010. MySQL y PostgreSQL fueron las únicas opciones en Moodle 1.6.

### **Enfoque pedagógico**

La filosofía planteada por Moodle incluye una aproximación constructiva basada en el constructivismo social de la educación, enfatizando que los estudiantes (y no sólo los profesores) pueden contribuir a la experiencia educativa en muchas formas. Las características de Moodle reflejan esto en varios aspectos, como hacer posible que los estudiantes puedan comentar en entradas de bases de datos (o inclusive contribuir entradas ellos mismos), o trabajar colaborativamente en un Wiki.

Habiendo dicho esto, Moodle es lo suficientemente flexible para permitir una amplia gama de modos de enseñanza. Puede ser utilizado para generar contenido de manera básica o avanzada

(por ejemplo páginas Web) o evaluación, y no requiere un enfoque constructivista de enseñanza.

El constructivismo es a veces visto como en contraposición con las ideas de la educación enfocada en resultados, como en los Estados Unidos. La contabilidad hace hincapié en los resultados de las evaluaciones, no en las técnicas de enseñanza o en pedagogía, pero Moodle es también útil en un ambiente orientado al salón de clase debido a su flexibilidad.

### **Características generales de Moodle.**

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

La instalación es sencilla requiriendo una plataforma que soporte PHP y la disponibilidad de una base de datos. Moodle tiene una capa de abstracción de bases de datos por lo que soporta los principales sistemas gestores de bases de datos.

Se ha puesto énfasis en una seguridad sólida en toda la plataforma. Todos los formularios son revisados, las cookies cifradas, etc. La mayoría de las áreas de introducción de texto (materiales, mensajes de los foros, entradas de los diarios, etc.) pueden ser editadas usando el editor HTML, tan sencillo como cualquier editor de texto.

### **Administración del sitio.**

Las características de administración que ofrece Moodle son:

- ✓ Administración general por un usuario administrador, definido durante la instalación.
- ✓ Personalización del sitio utilizando "temas" que redefinen los estilos, los colores del sitio, la tipografía, la presentación, la distribución, etc.
- ✓ Pueden añadirse nuevos módulos de actividades a los ya instalados en Moodle.
- ✓ Los paquetes de idiomas permiten una localización completa de cualquier idioma. Estos paquetes pueden editarse usando un editor integrado. Actualmente hay paquetes de idiomas para 35 idiomas.
- ✓ El código está escrito en PHP bajo GNU GPL.

### **Administración de los usuarios.**

Moodle soporta un rango de mecanismos de autenticación a través de módulos, que permiten una integración sencilla con los sistemas existentes.

Las características principales incluyen:

- ✓ Método estándar de alta por correo electrónico: los estudiantes pueden crear sus propias cuentas de acceso. La dirección de correo electrónico se verifica mediante confirmación.

- ✓ Método LDAP: las cuentas de acceso pueden verificarse en un servidor LDAP. El administrador puede especificar qué campos usar.
- ✓ IMAP, POP3, NNTP: las cuentas de acceso se verifican contra un servidor de correo o de noticias (news). Soporta los certificados SSL y TLS.
- ✓ Base de datos externa: Cualquier base de datos que contenga al menos dos campos puede usarse como fuente externa de autenticación.

Cada persona necesita sólo una cuenta para todo el servidor. Por otra parte, cada cuenta puede tener diferentes tipos de acceso. Con una cuenta de administrador que controla la creación de cursos y determina los profesores, asignando usuarios a los cursos.

- ✓ Seguridad: los profesores pueden añadir una "clave de acceso" para sus cursos, con el fin de impedir el acceso de quienes no sean sus estudiantes. Pueden transmitir esta clave personalmente o a través del correo electrónico personal, etc. Los profesores pueden dar de baja a los estudiantes manualmente si lo desean, aunque también existe una forma automática de dar de baja a los estudiantes que permanezcan inactivos durante un determinado período de tiempo (establecido por el administrador).

Cada usuario puede especificar su propia zona horaria, y todas las fechas marcadas en Moodle se traducirán a esa zona horaria (las fechas de escritura de mensajes, de entrega de tareas, etc.). También cada usuario puede elegir el idioma que se usará en la interfaz de Moodle (Inglés, Francés, Alemán, Español, Portugués, y otros).

### **Administración de cursos.**

El profesor tiene control total sobre todas las opciones de un curso. Se puede elegir entre varios formatos de curso tales como semanal, por temas o el formato social, basado en debates.

En general Moodle ofrece una serie flexible de actividades para los cursos: foros, diarios, cuestionarios, materiales, consultas, encuestas y tareas. En la página principal del curso se pueden presentar los cambios ocurridos desde la última vez que el usuario entró en el curso, lo que ayuda a crear una sensación de comunidad.

La mayoría de las áreas para introducir texto (materiales, envío de mensajes a un foro, entradas en el diario, etc.) pueden editarse usando un editor HTML WYSIWYG integrado.

Todas las calificaciones para los foros, diarios, cuestionarios y tareas pueden verse en una única página (y descargarse como un archivo con formato de hoja de cálculo). Además, se dispone de informes de actividad de cada estudiante, con gráficos y detalles sobre su paso por cada módulo (último acceso, número de veces

que lo ha leído) así como también de una detallada "historia" de la participación de cada estudiante, incluyendo mensajes enviados, entradas en el diario, etc. en una sola página.

Pueden enviarse por correo electrónico copias de los mensajes enviados a un foro, los comentarios de los profesores, etc. en formato HTML o de texto.

### **Módulos principales en Moodle.**

#### **Módulo de Tareas**

- ✓ Puede especificarse la fecha final de entrega de una tarea y la calificación máxima que se le podrá asignar.
- ✓ Los estudiantes pueden subir sus tareas (en cualquier formato de archivo) al servidor. Se registra la fecha en que se han subido.
- ✓ Se permite enviar tareas fuera de tiempo, pero el profesor puede ver claramente el tiempo de retraso.
- ✓ Para cada tarea en particular, puede evaluarse a la clase entera (calificaciones y comentarios) en una única página con un único formulario.
- ✓ Las observaciones del profesor se adjuntan a la página de la tarea de cada estudiante y se le envía un mensaje de notificación.

- ✓ El profesor tiene la posibilidad de permitir el reenvío de una tarea tras su calificación (para volver a calificarla).

### **Módulo de consulta**

Es como una votación. Puede usarse para votar sobre algo o para recibir una respuesta de cada estudiante (por ejemplo, para pedir su consentimiento para algo).

- ✓ El profesor puede ver una tabla que presenta de forma intuitiva la información sobre quién ha elegido qué.
- ✓ Se puede permitir que los estudiantes vean un gráfico actualizado de los resultados.

### **Módulo foro**

Hay diferentes tipos de foros disponibles: exclusivos para los profesores, de noticias del curso y abiertos a todos.

- ✓ Todos los mensajes llevan adjunta la foto del autor.
- ✓ Las discusiones pueden verse anidadas, por rama, o presentar los mensajes más antiguos o los más nuevos primero.
- ✓ El profesor puede obligar la suscripción de todos a un foro o permitir que cada persona elija a qué foros suscribirse de manera que se le envíe una copia de los mensajes por correo electrónico.
- ✓ El profesor puede elegir que no se permitan respuestas en un foro (por ejemplo, para crear un foro dedicado a anuncios).

- ✓ El profesor puede mover fácilmente los temas de discusión entre distintos foros.

### **Módulo diario**

Los diarios constituyen información privada entre el estudiante y el profesor.

- ✓ Cada entrada en el diario puede estar motivada por una pregunta abierta.
- ✓ La clase entera puede ser evaluada en una página con un único formulario, por cada entrada particular de diario.
- ✓ Los comentarios del profesor se adjuntan a la página de entrada del diario y se envía por correo la notificación.

### **Módulo Cuestionario**

- ✓ Los profesores pueden definir una base de datos de preguntas que podrán ser reutilizadas en diferentes cuestionarios.
- ✓ Las preguntas pueden ser almacenadas en categorías de fácil acceso, y estas categorías pueden ser "publicadas" para hacerlas accesibles desde cualquier curso del sitio.
- ✓ Los cuestionarios se califican automáticamente, y pueden ser recalificados si se modifican las preguntas.
- ✓ Los cuestionarios pueden tener un límite de tiempo a partir del cual no estarán disponibles.

- ✓ El profesor puede determinar si los cuestionarios pueden ser resueltos varias veces y si se mostrarán o no las respuestas correctas y los comentarios
- ✓ Las preguntas y las respuestas de los cuestionarios pueden ser mezcladas (aleatoriamente) para disminuir las copias entre los alumnos.
- ✓ Las preguntas pueden crearse en HTML y con imágenes.
- ✓ Las preguntas pueden importarse desde archivos de texto externos.
- ✓ Las preguntas pueden tener diferentes métricas y tipos de captura.

#### **Módulo recurso**

- ✓ Admite la presentación de un importante número de contenido digital, Word, PowerPoint, Flash, vídeo, sonidos, etc.
- ✓ Los archivos pueden subirse y manejarse en el servidor, o pueden ser creados sobre la marcha usando formularios Web (de texto o HTML).
- ✓ Pueden enlazarse aplicaciones Web para transferir datos.

#### **Módulo encuesta**

- ✓ Se proporcionan encuestas ya preparadas (COLLES, ATTLS) y contrastadas como instrumentos para el análisis de las clases en línea.

- ✓ Se pueden generar informes de las encuestas los cuales incluyen gráficos. Los datos pueden descargarse con formato de hoja de cálculo Excel o como archivo de texto CSV.
- ✓ La interfaz de las encuestas impide la posibilidad de que sean respondidas sólo parcialmente.
- ✓ A cada estudiante se le informa sobre sus resultados comparados con la media de la clase.

### **Módulo Wiki**

- ✓ El profesor puede crear este módulo para que los alumnos trabajen en grupo en un mismo documento.
- ✓ Todos los alumnos podrán modificar el contenido incluido por el resto de compañeros.
- ✓ De este modo cada alumno puede modificar el Wiki del grupo al que pertenece, pero podrá consultar todos los Wiki.

### **Estadísticas y cuota del mercado**

Moodle tiene una base significativa de usuarios con más de 46,000 sitios registrados con 33 millones de usuarios en 3,2 millones de cursos (marzo 2010). Más de 70 lenguajes son soportados. Las estadísticas actuales de Moodle pueden ser vistas en línea. Existen 501 sitios Moodle registrados con más de 10 000 usuarios. El sitio con la mayor cantidad de usuarios es moodle.org, con 63 cursos y 880 000 usuarios. El sitio con mayor

cantidad de cursos es E-learning na.VUT v Brně con 59 000 cursos y la Open University (Reino Unido) maneja con Moodle sus más de 4 000 cursos para sus 600 000 usuarios.

### **Interoperabilidad**

Hay muchas dimensiones de interoperabilidad para sistemas de aprendizaje electrónico. Las características de interoperabilidad de Moodle incluyen:

- ✓ Autenticación, usando LDAP, Shibboleth, o varios métodos estándar (por ejemplo IMAP)
- ✓ Inscripción, usando IMS Enterprise entre otros métodos, o por interacción directa con una base de datos externa.
- ✓ Concursos, y preguntas, permitiendo la importación y exportación en diversos formatos como GIFT (el formato propio de Moodle), IMS QTI, XML y XHTML (NB, aunque consigue exportar con buenos resultados, la importación no está completada actualmente).
- ✓ Recursos, usando IMS Content Packaging, SCORM, AICC (CBT), LAMS
- ✓ Integración con otros sistemas de administración de contenidos, como PostNuke (a través de extensiones de terceros)

- ✓ Sindicalización usando noticias RSS o Atom (las noticias de fuentes externas pueden ser mostradas en un curso. Los foros, blogs y otras características pueden ser puestas a disposición de otros como noticias)
- ✓ Moodle también tiene características de importación para uso con otros sistemas específicos, como la importación de preguntas o cursos enteros para Blackboard o WebCT.

### **Despliegue y desarrollo**

Moodle ha sido desarrollado desde 1999 (desde 2001 con la arquitectura actual). La versión actual es 1.9, que ha sido publicada en marzo de 2008. Ha sido traducido a más de 70 idiomas. Mejoras importantes en cuanto a accesibilidad y flexibilidad de visualización fueron desarrolladas en la versión 1.5. A julio de 2008 la comunidad de usuarios de Moodle contaba con más de 400 000 usuarios registrados sólo en su sitio Web oficial. Como no hay pagos por licencias o límites de crecimiento, una institución puede añadir los servidores Moodle que necesite.

El desarrollo de Moodle continúa como un proyecto de software libre apoyado por un equipo de programadores y una comunidad de usuarios internacional, quienes solicitan contribuciones a Moodle Community que alienta el debate.

También hay algunos paquetes autoinstalables para facilitar el despliegue de Moodle, incluyendo Fantástico, JumpBox, y el paquete Moodle para Debian GNU/Linux. Los usuarios son libres

de distribuir y modificar el software bajo los términos de la Licencia Pública General de GNU (GNU GPL).

### **Ventajas de Moodle**

#### **Ventajas**

Una de las características más atractivas de Moodle, que también aparece en otros gestores de contenido educativo, es la posibilidad de que los alumnos participen en la creación de glosarios, y en todas las lecciones se generan automáticamente enlaces a las palabras incluidas en estos.

Además, las Universidades podrán poner su Moodle local y así poder crear sus plataformas para cursos específicos en la misma universidad y dando la dirección respecto a Moodle, se moverá en su mismo idioma y podrán abrirse los cursos a los alumnos que se encuentren en cualquier parte del planeta: <http://moodle.org/>.

#### **Desventajas**

Algunas actividades pueden ser un poco mecánicas, dependiendo mucho del diseño instruccional. Por estar basado en tecnología PHP, la configuración de un servidor con muchos usuarios debe ser cuidadosa para obtener el mejor desempeño. Falta mejorar su interfaz de una manera más sencilla. Hay desventajas asociadas a la seguridad, dependiendo en dónde se esté alojando la instalación de Moodle y cuáles sean las políticas de seguridad y la

infraestructura tecnológica con la cual se cuente durante la instalación.

### 2.3. MARCO CONCEPTUAL

#### **Agentes educativos**

Los agentes educativos son las personas que están involucradas con el proceso educativo y está conformado por el director, los estudiantes, los padres de familia, los trabajadores administrativos y la comunidad.

**Blended Learning:** Es un nuevo paradigma en la educación que está orientado a emplear varios métodos a la vez, tradicional y los métodos activos empleando las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación.

**Estudiante:** Se denomina así a la persona matriculada en una institución educativa para recibir una enseñanza sistemática correspondiente a un nivel o grado determinado.

**Calidad:** Se define como el conjunto de propiedades y características de un producto apropiado para cumplir con la exigencia del mercado.

**Docente:** Es el educador profesional cuya misión es la formación intelectual de nuevas generaciones y su preparación para la inserción futura en la sociedad de sus estudiantes a cargo.

**Director:** Es el responsable de la institución, por lo tanto su participación y disponibilidad es esencial en el desarrollo del proceso educativo.

**Institución educativa:** La Institución Educativa, como comunidad de aprendizaje, es la primera y principal instancia de gestión del sistema educativo descentralizado. En ella tiene lugar la prestación del servicio. Puede ser pública o privada.

### **Servicios**

Función o prestación desempeñada por las organizaciones y el personal cuidando intereses o satisfaciendo necesidades del público o de alguna entidad oficial o privada.

### **Servicios educativos**

Es la prestación desempeñada por las instituciones educativas y el personal docente, dirigido hacia los alumnos, siendo ello en forma pública o privada.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

##### a. Tipo de investigación

La presente tesis corresponde al tipo de investigación aplicada de nivel explicativo, ésta investigación se distingue por tener propósitos prácticos inmediatos bien definidos, es decir se investiga para actuar, transformar, modificar o producir cambios en un determinado sector de la realidad como es en este caso la educación superior.

##### b. Diseño de investigación:

En cuanto al diseño de investigación corresponde al diseño tipo cuasi-experimental, se trabajó con un grupo en dos fases; se consideró como grupo de control (Gc) a la evaluación correspondiente a la primera unidad y como grupo experimental (Ge) al la evaluación correspondiente de la segunda unidad. Al grupo experimental (Ge) se aplicó el paradigma del aprendizaje mixto (Blended Learning) en el logro del aprendizaje

significativo. En cada unidad se aplicó una prueba de entrada y salida para luego observar los efectos.

Este diseño viene representado por:

Pe \_\_\_\_\_ Gc \_\_\_\_\_ Ps

Pe \_\_\_\_\_ Ge \_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_ Ps

Donde:

Pe = Prueba de entrada

Ps = Prueba de salida

Gc = Grupo de control

Ge = Grupo experimental

X = Tratamiento experimental

### 3.2. Población y Muestra de la Investigación

#### a. Población:

La población de estudio para la siguiente investigación está constituida por la totalidad de los estudiantes matriculados en el semestre 2016-I de la carrera profesional de Computación e Informática del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno, el cual se detalla en la siguiente tabla:

## CUADRO 4

POBLACIÓN DE ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE  
COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA DEL ISPP-PUNO, 2016

Semestre	Varones		mujeres		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%
Primero	12	17%	10	18%	22	17%
Tercero	15	21%	13	24%	28	22%
Quinto	16	22%	8	15%	24	19%
Séptimo	14	19%	11	20%	25	20%
Noveno	15	21%	13	24%	28	22%
<b>TOTAL</b>	<b>72</b>	<b>100%</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>

Fuente: ISPP Puno, Nómina de matrícula 2016-I

**b. Muestra:**

El tipo de muestra es no probabilística intencional compuesto por los estudiantes matriculados en el VII semestre 2016-I en la unidad didáctica de Lenguaje de Programación III de Computación e Informática. Como el grupo de control (Gc) al desarrollo de la primera unidad y como grupo experimental (Ge) al desarrollo de la segunda unidad, además los estudiantes de esta carrera ya tienen cierto conocimiento en el empleo de la Tecnologías de Información y Comunicación el cual facilita la experimentación bajo este paradigma.

CUADRO 5

MUESTRA DE ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE  
COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA DEL ISPP-PUNO

Semestre	Varones		mujeres		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%
Séptimo - 2016	14	19%	11	20	25	20%

Fuente: ISPP Puno, Nómina de matrícula 2016

### 3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos empelados según objetivos específicos en la investigación fueron según el siguiente detalle:

CUADRO 6

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS POR OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo específico	Técnica	Instrumento
objetivo específico 1	Encuesta	Cuestionario sobre "Mi propio estilo de aprendizaje".
objetivo específico 2	Encuesta	Cuestionario sobre "Mi enfoque de aprendizaje".
objetivo específico 3	Encuesta	Cuestionario sobre: "Autoevaluación de la Experiencia del trabajo en forma colaborativa"
objetivo específico 4	Examen de conocimiento	Prueba escrita para medir el nivel de logro de su aprendizaje significativo en la asignatura de Lenguaje de Programación III.

a. **Técnicas:** Se empleó la técnica de la encuesta para medir los estilos de aprendizaje, el enfoque de aprendizaje, y la valoración de la experiencia de trabajo en forma colaborativa, ya que es una técnica estructurada para recopilar datos que consiste en una serie de preguntas en cuanto a la conducta, intenciones, actitudes, conocimiento, motivaciones y características demográficas y pueden realizarse de forma escrita.

Por otra parte se empleó la técnica del examen de conocimiento para medir el nivel del logro del aprendizaje significativo de los estudiantes en la asignatura de Lenguaje de Programación III, ya que con ello se facilita la medición del aspecto cognitivo en una persona.

b. **Instrumentos:** Se empleó tres cuestionarios estructurados y dos pruebas escritas (una para el antes y otra para el después), y estos dos instrumentos son los adecuados para las técnicas elegidas.

### 3.4. Plan de análisis e interpretación de datos

**Preparación de datos:** Se empleó una preparación computarizada, ya que se contó con preguntas cerradas en los cuestionario, así como en las pruebas escritas, entonces para ello se han empleado varias aplicaciones de software estadísticos como: SPSS-v23, Minitab v17 y MS-Excel 2016.

**Técnica estadística a usar:** Siguiendo los objetivos se emplearon las técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales así como la prueba de diferencia entre grupos a través de la prueba “t” de Student para muestras relacionadas ya que se trató de un solo grupo de estudiantes.

**Presentación de resultados:** Los resultados se presentan en cuadros de distribución de frecuencia, gráfico de barras e histogramas; con su respectivo análisis e interpretación, según los objetivos planteados.

**Diseño de prueba de hipótesis:** Se realizó la prueba de hipótesis de diferencia de medias a los dos grupos en el pre-test y post-test, considerando los siguientes pasos:

### **3.5. Formulación de hipótesis.**

#### **a. Hipótesis nula ( $H_0$ ).**

No existe diferencia significativa entre los promedios obtenidos antes y después de emplear el paradigma Blended Learning en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016.

#### **b. Hipótesis nula ( $H_1$ ).**

Existe diferencia significativa entre los promedios obtenidos antes y después de emplear el paradigma Blended Learning en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016.

#### **c. Determinación del tipo de prueba.**

Según la hipótesis de investigación ( $H_1$ ) el tipo de prueba que se aplicó fue una prueba unilateral que sigue una distribución t de Student con n-1 grados de libertad.

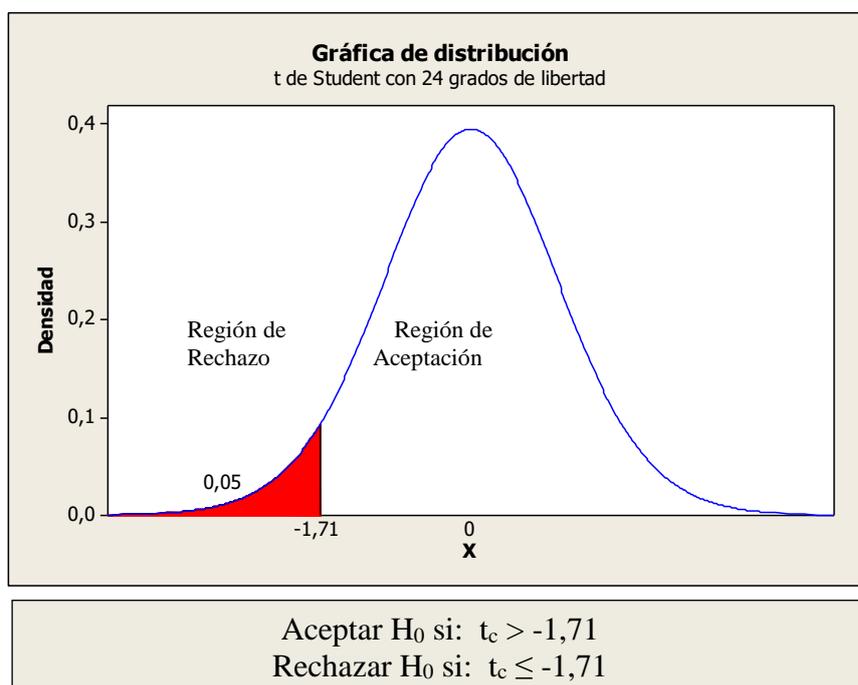
**d. Especificación del nivel de significación.**

Para la presente investigación se tomó un nivel de significancia del 5% es decir que  $\alpha=0.05$

Para ello los grados de libertad está dado por:  $gl = n-1 = 25-1 = 24$

Valor crítico (t de tabla) =  $t_{(0.05,24)} = -1,71$

FIGURA 1  
DISTRIBUCIÓN DE LA PRUEBA “t” DE STUDENT

**e. Cálculo del estadístico de la prueba.**

Chou, Ya-Lun (1975) indica que en observaciones emparejadas se trata con muestras del mismo tamaño; además, cada valor de la primera muestra corresponde precisamente a un valor de la segunda (nivel del logro de aprendizaje significativo antes y después de emplear el paradigma Belnded Learnig). Para ello el estadístico de prueba está dado por la siguiente ecuación:

$$|t_c| = \frac{\bar{d}}{S_{\bar{d}}}; \text{ que tiene una distribución t de Student. } t_{\frac{\alpha}{2},(n-1)}$$

Donde:

$$d_i = (X_i - X_j), \quad \bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n}, \quad S_{\bar{d}} = \sqrt{\frac{S_d^2}{n}}, \quad S_d^2 = \frac{\sum_{i=1}^n d_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n d_i)^2}{n}}{n-1}$$

**f. Toma de decisión.**

Si:  $t_c < t_{(n-1)}$  ; Entonces se rechaza la  $H_0$ , es decir que si existe diferencia significativa entre los resultados obtenidos en el pre-test frente al post-test, también puede emplearse la significancia que cuando es menor al nivel de significancia ( $\alpha=0.05$ ) se rechaza la hipótesis nula.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. ESTILOS DE APRENDIZAJE PREDOMINANTES EN LOS ESTUDIANTES

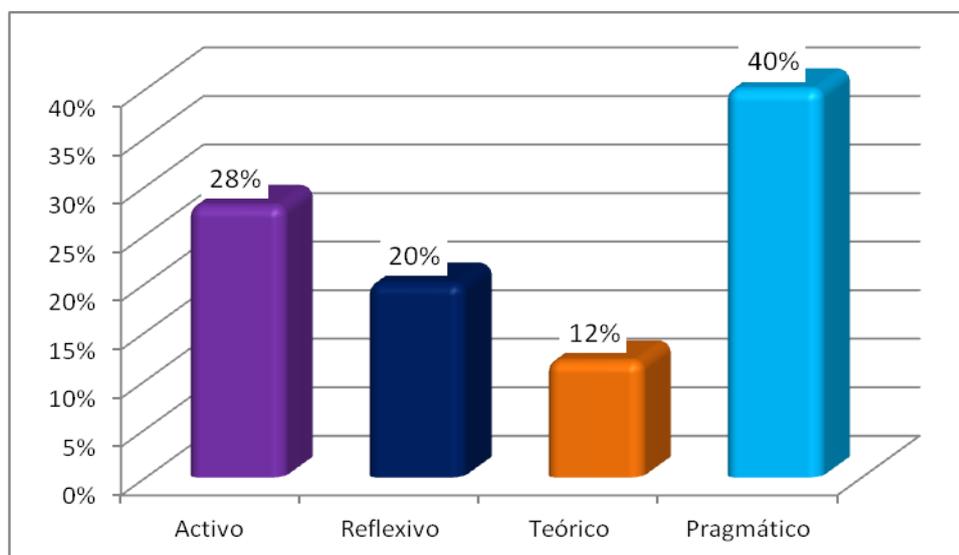
Guiados por el primer objetivo específico, cuando menciona: Identificar los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016.

CUADRO 7  
ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Estilo de aprendizaje	Nº de estudiantes	Porcentaje
Activo	7	28%
Reflexivo	5	20%
Teórico	3	12%
Pragmático	10	40%
Total	25	100%

Fuente: En base a la aplicación de los instrumentos

FIGURA 2  
PORCENTAJE DEL ESTILO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES



El cuadro 7 y figura 2 muestran la información recolectada de 25 estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de la ciudad de Puno, estudiantes de la carrera profesional de Computación e Informática del VII semestre en la asignatura de Lenguaje de Programación III, en ellos se puede observar lo siguiente:

El 40% de los estudiantes encuestados indican tener un estilo de aprendizaje pragmático; ello quiere decir que estos estudiantes son más prácticos que teóricos, caracterizándose por decir lo que piensan claramente y sin rodeos, a ellos les interesa que las cosas funcionen, les gustan poner en práctica las nuevas ideas, a este tipo de estudiantes les atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades, también se muestran impacientes con explicaciones irrelevantes también ello creen que el fin justifica los medios, por otra parte estos estudiantes son poco sensibles con los sentimientos de sus compañeros.

Así mismo el 28% del total de estudiantes encuestados indican tener un estilo de aprendizaje activo, es decir que estos estudiantes muchas veces actúan sin mirar las consecuencias, ya que les gusta la actividad, también no son formales, a este tipo de estudiantes les gusta las ideas originales y novedosas, les gusta asumir retos de hacer algo nuevo, andan buscando nuevas experiencias, y cuando algo va mal le restan importancia y lo realizan de una mejor manera, por otra parte no les gusta seguir planes porque se sienten encasillados, les gusta divertirse mediante fiestas, así mismo los trabajos metódicos y minuciosos les aburren y se dejan llevar por sus intuiciones.

De forma contraria a los estilos pragmático y activo se hallan los estilos de aprendizaje reflexivo y teórico teniendo una presencia de pocos estudiantes con estos estilos reflexivo (20%) y teórico (12%) haciendo un total de 32% de estudiantes prefieren primero informarse muy bien antes de aplicar una teoría, son poco de experimentar este tipo de estudiantes primero reflexionan por las consecuencias que puede ocurrir luego de realizar una actividad que no está bien planificada.

#### **4.2. ENFOQUES DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES**

Guiados por el segundo objetivo específico, cuando menciona: Detectar los enfoques de aprendizaje de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016 antes y después de emplear el paradigma Blended Learning.

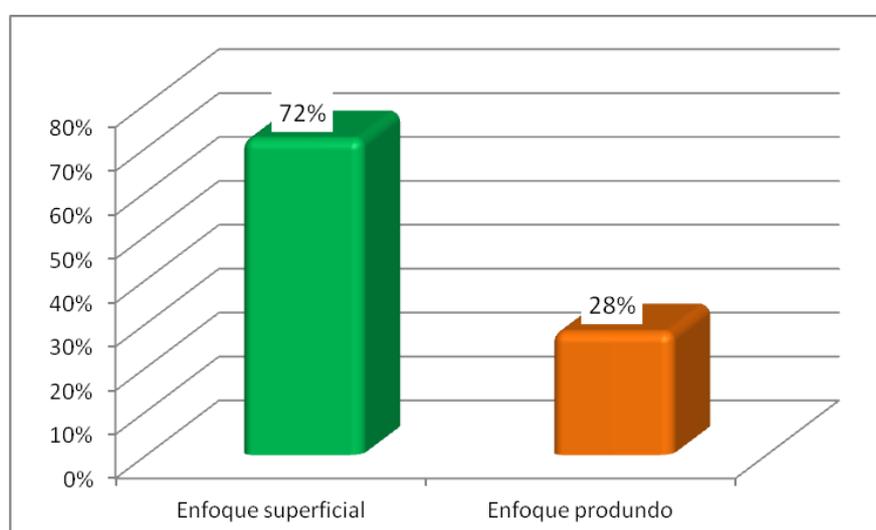
**Enfoque de aprendizaje antes de emplear el paradigma Blended****Learning**

Al inicio del experimento; es decir antes de emplear el paradigma Blended Learning en los estudiantes se procedió a recolectar la información de los 25 estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de la ciudad de Puno, estudiantes de la carrera profesional de Computación e Informática del VII semestre en la asignatura de Lenguaje de Programación III, los resultados muestran lo siguiente:

**CUADRO 8**  
**ENFOQUE DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES ANTES DE APLICAR**  
**EL PARADIGMA BLENDED LEARNING**

<b>Categoría</b>	<b>Nº de estudiantes</b>	<b>Porcentaje</b>
Enfoque superficial	18	72%
Enfoque profundo	7	28%
<b>Total</b>	25	100%

**FIGURA 3**  
**PORCENTAJE DEL ENFOQUE DE APRENDIZAJE**  
**DE LOS ESTUDIANTES AL INICIO**



El cuadro 8 y figura 3 muestran la información recolectada de 25 estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de la ciudad de Puno, estudiantes de la carrera profesional de Computación e Informática del VII semestre en la asignatura de Lenguaje de Programación III, todo ello antes de emplear el paradigma Blended Learnig en los estudiantes en ellos se puede observar lo siguiente:

Que el 72% de los estudiantes encuestados son calificados por tener un enfoque de aprendizaje superficial; estos resultados indican que los estudiantes realmente solo estudian lo que se les brinda en las clases considerando que buscar información adicional no es algo necesario, también estos estudiantes no son llamados por materias de orden teórico de lo contrario sienten atracción por la práctica, por una parte estos estudiantes pueden ser calificados por evidenciar calificativos bajos por que no investigan otras áreas más, también se desaniman rápidamente cuando obtienen calificativos bajos, pero aun así saben y son conscientes que el estudio es la clave para poder conseguir un trabajo y una buena remuneración, más aun desde nuestro punto de vista a estos estudiantes les falta motivarles acerca del estudio para que puedan emplear el tiempo necesario y solo así lograr sus metas y objetivos.

Por otra parte solo un 28% del total de los estudiantes tienen un enfoque de aprendizaje profundo, ello quiere decir que estos estudiantes a comparación de los anteriores son más comprometidos respecto a sus estudio, estos estudiantes si le dedican un tiempo determinado para estudiar así mismo intentan aprender por su propia cuenta y les gusta profundizar la materia que llevan, estos estudiantes se impresionan por

sus estudios, también buscan relacionar sus conocimientos con los conocimientos previos, muestran interés y se sienten orgullo por el trabajo y la materia que estudian.

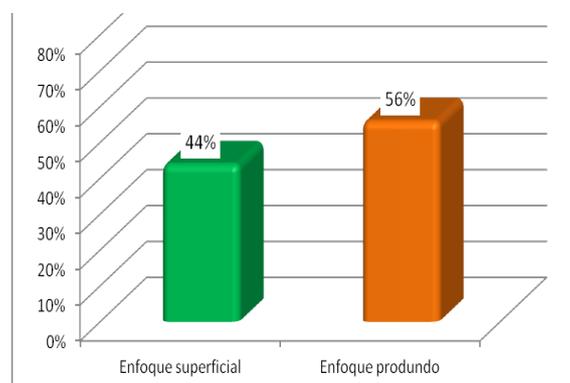
### **Enfoque de aprendizaje después de emplear el paradigma Blended Learning**

Luego del experimento; es decir después de emplear el paradigma Blended Learning en los estudiantes nuevamente se procedió a recolectar la información también de los 25 estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de la ciudad de Puno, estudiantes de la carrera profesional de Computación e Informática del VII semestre en la asignatura de Lenguaje de Programación III, los resultados muestran lo siguiente:

CUADRO 9  
ENFOQUE DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES LUEGO DE APLICAR  
EL PARADIGMA BLENDED LEARNING

<b>Categoría</b>	<b>Nº de estudiantes</b>	<b>Porcentaje</b>
Enfoque superficial	11	44%
Enfoque profundo	14	56%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

FIGURA 4  
PORCENTAJE DEL ENFOQUE DE APRENDIZAJE  
DE LOS ESTUDIANTES AL FINAL



El cuadro 9 y figura 4 muestran la información recolectada de 25 estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de la ciudad de Puno, estudiantes de la carrera profesional de Computación e Informática del VII semestre en la asignatura de Lenguaje de Programación III, todo ello posterior a la aplicación del paradigma Blended Learnig en los estudiantes en ellos se puede observar lo siguiente:

Que el 44% de los estudiantes encuestados son calificados por tener un enfoque de aprendizaje superficial; estos resultados indican que los estudiantes realmente solo estudian lo que se les brinda en las clases considerando que buscar información adicional no es algo necesario, también estos estudiantes no son llamados por materias de orden teórico de lo contrario sienten atracción por la práctica, por una parte estos estudiantes pueden ser calificados por evidenciar calificativos bajos por que no investigan otras áreas más, también se desaniman rápidamente cuando obtienen calificativos bajos, pero aun así saben y son conscientes que el estudio es la clave para poder conseguir un trabajo y una buena remuneración, más aun desde nuestro punto de vista a estos estudiantes

les falta motivarles acerca del estudio para que puedan emplear el tiempo necesario y solo así lograr sus metas y objetivos.

Por otra parte ahora el 56% del total de los estudiantes, es decir más de la mitad tienen un enfoque de aprendizaje profundo, ello quiere decir que estos estudiantes a comparación de los anteriores son más comprometidos respecto a sus estudio, estos estudiantes si le dedican un tiempo determinado para estudiar así mismo intentan aprender por su propia cuenta y les gusta profundizar la materia que llevan, estos estudiantes se impresionan por sus estudios, también buscan relacionar sus conocimientos con los conocimientos previos, muestran interés y se sienten orgullo por el trabajo y la materia que estudian.

**Comparación del enfoque de aprendizaje antes y después**

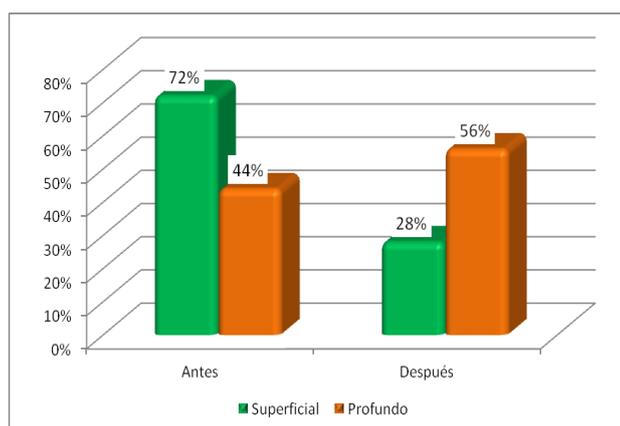
CUADRO 10

COMPARACIÓN DEL ENFOQUE DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES

Categoría	Superficial	Profundo	Total
Antes	72%	28%	100%
Después	44%	56%	100%

FIGURA 5

CAMBIO DEL ENFOQUE DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES EN PORCENTAJES



El cuadro 10 y figura 5 muestran la comparación de la información recolectada antes y después de la aplicación del paradigma Blended Learning de un total de 25 estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de la ciudad de Puno, estudiantes de la carrera profesional de Computación e Informática del VII semestre en la asignatura de Lenguaje de Programación III, en ellos se puede observar lo siguiente:

Antes de realizar el experimento el 72% de estudiantes que tenían un enfoque de aprendizaje superficial, es decir que se mostraban como dejativos y no mostraban mucho interés por el estudio, y al finalizar el experimento del paradigma Blended Learning se observa un cambio relativamente alto ya que ello ha disminuido hasta un 28% de estudiantes con un enfoque de aprendizaje superficial.

Respecto a los estudiantes con un enfoque de aprendizaje profundo se puede observar un notable incremento desde un 44% que era antes del experimento hasta un 56% después del experimento; es decir que la aplicación del paradigma Blended Learning si influye en el cambio del enfoque de aprendizaje de los estudiantes comprometiéndolos en el estudio ya que al aplicar este paradigma se incide bastante en el trabajo en equipo, es decir los estudiantes que poseían un enfoque de aprendizaje profundo influyen en los estudiantes que tenían un enfoque de aprendizaje superficial.

### 4.3. Valoración del trabajo en forma colaborativa

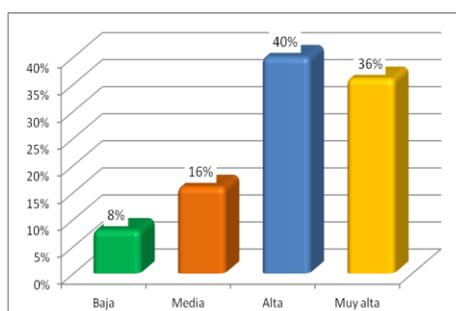
Guiados por el tercer objetivo específico, cuando menciona: Precisar el nivel de valoración de la experiencia del trabajo en forma colaborativa luego de emplear el paradigma Blended Learning en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016.

Al finalizar el experimento que consistió en aplicar el paradigma Blended Learning en los estudiantes de la Especialidad de Computación e Informática del Instituto Superior Pedagógico Público de la ciudad de Puno, se puede observar la valoración del trabajo en forma colaborativo por parte de los estudiantes como la siguiente:

CUADRO 11  
VALORACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL TRABAJO EN FORMA COLABORATIVA

Categoría	Nº de estudiantes	Porcentaje
Baja	2	8%
Media	4	16%
Alta	10	40%
Muy alta	9	36%
Total	25	100%

FIGURA 6  
PORCENTAJES DE LA VALORACIÓN DEL TRABAJO EN FORMA COLABORATIVA



El cuadro 11 y figura 6 muestran los resultados de la valoración de la experiencia del trabajo en forma colaborativa que se realizó después de la aplicación del paradigma Blended Learning de un total de 25 estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de la ciudad de Puno, estudiantes de la carrera profesional de Computación e Informática del VII semestre en la asignatura de Lenguaje de Programación III, en ellos se puede observar lo siguiente:

Al finalizar el experimento de aplicación del Paradigma Blended Learning con los estudiantes mencionados, el 40% del total de los estudiantes encuestados muestran una valoración alta respecto a la experiencia del trabajo en forma colaborativa; es decir valoran como positiva las actividades realizadas así mismo el 36% de los estudiantes también muestran una valoración muy alta para el trabajo colaborativo haciendo un total de 76% que valoran de manera positiva la aplicación del paradigma.

En esta ocasión solo 8% de los estudiantes muestran una valoración baja respecto a la experiencia de trabajo en forma colaborativa, existiendo un 16% de estudiantes que muestran una valoración media para con el trabajo en forma colaborativa; es decir que los estudiantes que califican como media y baja consideran que las actividades desarrolladas en forma colaborativa no dieron resultados.

#### **4.4. Logro de aprendizaje significativo en los estudiantes**

Guiados por el cuarto objetivo específico, cuando menciona: Determinar el nivel del logro de aprendizaje significativo de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno antes y después de emplear el paradigma Blended Learning.

Para poder determinar el nivel de aprendizaje de los estudiantes se procedió con suministrarles una prueba escrita ello antes y también después de la aplicación del paradigma Blended Learning, presentando los siguientes resultados.

##### **Logro de aprendizaje antes de emplear el paradigma Blended Learning**

Antes de emplear el paradigma Blended Learning con los estudiantes de la especialidad de Computación e Informática en el Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de la ciudad de Puno, se les aplicó una prueba escrita para verificar el nivel de aprendizaje de los estudiantes, presentándose los siguientes resultados:

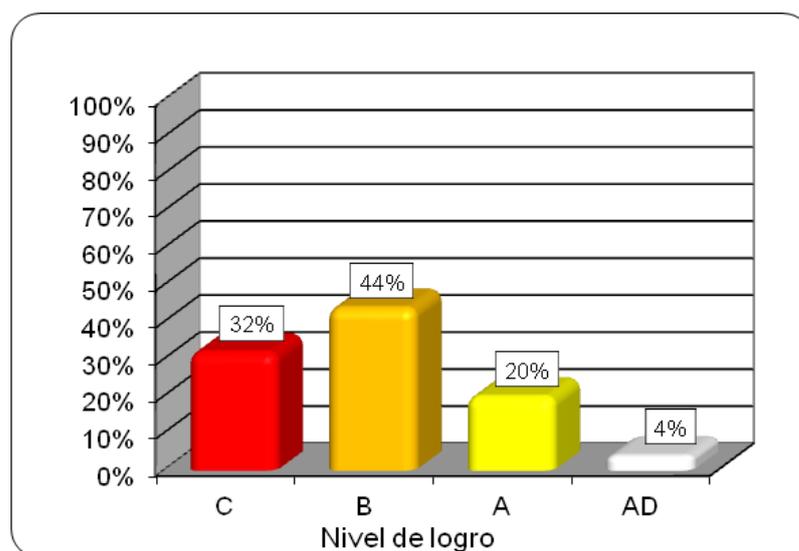
CUADRO 12

## NIVEL DEL LOGRO DE APRENDIZAJE AL INICIO DEL EXPERIMENTO

Escala del Calificativo	Nivel de logro	Número de estudiantes	Porcentaje de estudiantes	Porcentaje acumulado
00 - 10	C	8	32%	32%
11 - 12	B	11	44%	76%
13 - 16	A	5	20%	96%
17 - 20	AD	1	4%	100%
TOTAL		25	100%	

FIGURA 7

## PORCENTAJE DEL NIVEL DE LOGRO AL INICIO DEL EXPERIMENTO



El cuadro 12 y figura 7 muestran los resultados del nivel de logro de aprendizaje al inicio del experimento; es decir cuando aún no fue empleado el paradigma Blended Learning en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de la ciudad de Puno, de manera específica en la carrera profesional de Computación e Informática del VII semestre en la asignatura de Lenguaje de Programación III, en ellos se puede observar lo siguiente:

Al inicio del experimento es decir de la aplicación del Paradigma Blended Learning con los estudiantes mencionados, el 32% del total de los estudiantes evaluados se encontraban con serias dificultades en su proceso de aprendizaje en la asignatura Lenguaje de Programación III, también es esta línea se tiene un 44% de estudiantes que se hallaban en proceso de aprendizaje.

Por otra parte solo el 20% del total de los estudiantes tienen un nivel suficiente en su proceso de aprendizaje en la asignatura de Lenguaje de Programación III, y en un nivel notable del proceso de aprendizaje solo se tiene un 4% del total de los estudiantes.

### **Logro de aprendizaje después de emplear el paradigma Blended Learning**

Luego de finalizar el experimento que consistió en emplear el paradigma Blended Learning con los estudiantes de la especialidad de Computación e Informática en el Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de la ciudad de Puno, de manera similar que al inicio también es esta etapa se les aplicó una prueba escrita para verificar el nivel de logro de aprendizaje que alcanzaron los estudiantes, presentando los siguientes resultados:

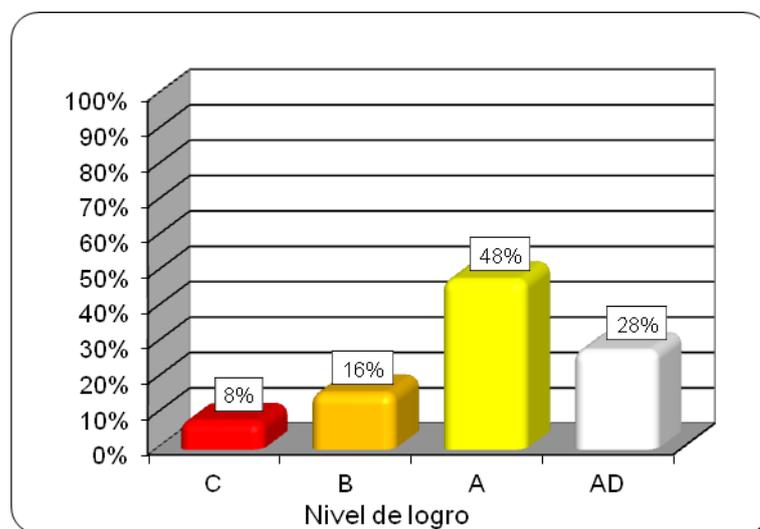
CUADRO 13

NIVEL DEL LOGRO DE APRENDIZAJE AL FINALIZAR EL EXPERIMENTO

Escala del Calificativo	Nivel de logro	Número de estudiantes	Porcentaje de estudiantes	Porcentaje acumulado
00 - 10	C	2	8%	8%
11 - 12	B	4	16%	24%
13 - 16	A	12	48%	72%
17 - 20	AD	7	28%	100%
TOTAL		25	100%	

FIGURA 8

PORCENTAJE DEL NIVEL DE LOGRO AL FINALIZAR EL EXPERIMENTO



El cuadro 13 y figura 8 muestran los resultados del nivel de logro de aprendizaje al finalizar el experimento; es decir cuando se concluyó con la aplicación del paradigma Blended Learning en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de la ciudad de Puno, de manera específica en la carrera profesional de Computación e Informática del VII semestre en la asignatura de Lenguaje de Programación III, en esta ocasión los resultados son los siguientes:

Al finalizar el experimento es decir cuando se concluyó con la aplicación del Paradigma Blended Learning en los estudiantes mencionados, se puede observar un cambio positivo en el nivel de aprendizaje de los estudiantes ya que ahora el 48% del total de los estudiantes evaluados alcanzan un nivel suficiente en su proceso de aprendizaje, así mismo se tiene que un 28% de los estudiantes alcanzaron un nivel notable en su proceso de aprendizaje.

De manera contraria al finalizar el experimento solo se tiene un 8% de estudiantes que aún tienen ciertas dificultades en el logro de sus aprendizajes, también prevaleciendo un 16% de estudiantes que aún se hallan en el proceso de aprendizaje es decir que necesitan de acompañamiento para lograr un nivel óptimo en su aprendizaje.

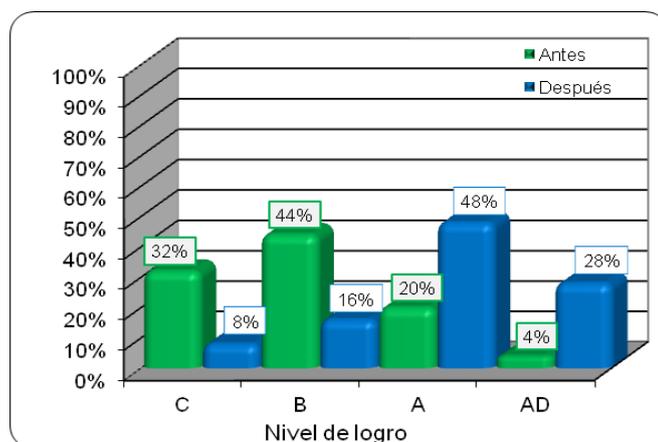
### Comparación del logro de aprendizaje antes y después

Para realizar la comparación entre los resultados obtenidos antes y después del experimento, se procedió a realizar un análisis comparativo de las estadísticas descriptivas entre los resultados obtenidos, los cuales muestran lo siguiente:

CUADRO 14  
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DEL NIVEL DEL LOGRO DE APRENDIZAJE

Antes del experimento		Después del experimento	
N	25	N	25
Media	11,44	Media	14,92
Desviación	2,47	Desviación	2,74
Máximo	18	Máximo	20
Mínimo	7	Mínimo	10

FIGURA 9  
PORCENTAJE DEL NIVEL DE LOGRO ANTES Y DESPUÉS



El cuadro 14 y figura 9 muestran la comparación de los resultados del nivel de logro de aprendizaje antes y después del experimento; antes de aplicar y después de aplicar el paradigma Blended Learning en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de la ciudad de Puno, ello en la carrera profesional de Computación e Informática del VII semestre en la asignatura de Lenguaje de Programación III, en esta ocasión los resultados son los siguientes:

Tanto en el cuadro como el en gráfico se observa un incremento en el nivel del aprendizaje significativo de los estudiantes, ya que al inicio solo se alcanzaba un promedio de 11,44 puntos y al finalizar este resultado se incrementó hasta en 3,48 puntos llegando hasta 14,92 puntos en promedio, todo ello permite concluir que efectivamente la aplicación del paradigma Blended Learning en los estudiantes ha sido favorable ya que incrementó el promedio del nivel de logro en sus aprendizajes de la asignatura de Lenguaje de Programación III, así como en el aspecto actitudinal los estudiantes muestran una valoración alta en sus experiencias del trabajo en forma colaborativa.

Dado que el promedio antes del experimento es 11,44 y el promedio después del experimento es 14,92 entonces se procede a realizar la prueba de hipótesis para diferencia de medias.

#### 4.5. Formulación de la hipótesis estadística

##### Hipótesis nula ( $H_0$ )

No existe diferencia significativa entre los promedios obtenidos antes y después de emplear el paradigma Blended Learning en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016.

##### Hipótesis alternativa ( $H_1$ )

Existe diferencia significativa entre los promedios obtenidos antes y después de emplear el paradigma Blended Learning en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016.

##### Especificación del nivel de significancia.

$$\alpha=0.05 \text{ (5\%)}$$

##### Determinación de la prueba estadística.

Según la hipótesis de investigación ( $H_1$ ) el tipo de prueba que se aplica es una prueba unilateral que sigue una distribución t de Student con n-1 grados de libertad. Para ello los grados de libertad está dado por:

$$gl = n-1 = 25-1 = 24$$

$$|t_c| = \frac{\bar{d}}{S_{\bar{d}}}; \text{ que tiene una distribución t de Student. } t_{(n-1)}$$

Para ello el estadístico de prueba está dado por la siguiente ecuación:

Donde:

$$d_i = (X_i - X_j), \quad \bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n}, \quad S_{\bar{d}} = \sqrt{\frac{S_d^2}{n}}, \quad S_d^2 = \frac{\sum_{i=1}^n d_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n d_i)^2}{n}}{n - 1}$$

Para ello lo primero es calcular los estadísticos descriptivos, que serán necesarios para reemplazar en las formulas:

CUADRO 15  
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS PARA MUESTRAS RELACIONADAS

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Antes	11,4400	25	2,46779	,49356
	Después	14,9200	25	2,73740	,54748

En el cuadro 15 claramente se observan los promedios obtenidos antes y después de realizar el experimento, luego reemplazando los datos en la ecuación de la distribución t de Student para muestras relacionadas se tiene:

CUADRO 16  
PRUEBA DE DIFERENCIA DE MEDIAS PARA MUESTRAS RELACIONADAS

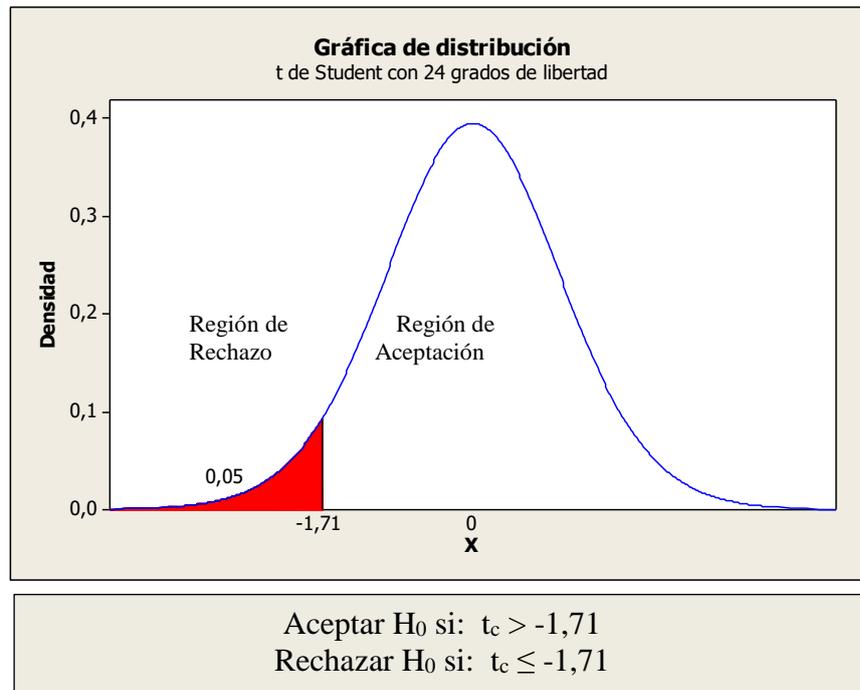
	Diferencias relacionadas			t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media			
Antes - Después	-3,48	2,0025	0,4005	-8,689	24	0,000

En el cuadro 16 se aprecia el valor calculado de la distribución, el cual será necesario ubicarlo en la región crítica.

### Establecimiento del criterio de decisión

Para determinar la región crítica, se debe determinar el valor crítico (t de tabla) para nuestro caso está dado por:  $t_{(0,05, 24)} = -1,71$

FIGURA 10  
PRUEBA "T" DE STUDENT PARA 24 GRADOS DE LIBERTAD



### Toma de decisión.

Dado que  $t_c = -8,689 < t_{0,05,24} = -1,71$  y se ubica en la región de rechazo, entonces ello indica que se debe rechazar la hipótesis nula y debemos aceptar la hipótesis alterna; ello quiere decir que si existe diferencia significativa entre los promedios obtenidos antes y después de emplear el paradigma Blended Learning en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016.

## CONCLUSIONES

- Los estilos de aprendizaje más predominantes en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016, son los estilos de aprendizaje activo en un 28% y estilo de aprendizaje pragmático hasta en un 40% de los estudiantes, es decir que los estudiantes de la carrera profesional de Computación e Informática son más prácticos y activos.
- Los enfoques de aprendizaje de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016 antes de emplear el paradigma Blended Learning era superficial hasta en un 72% y después de emplear el paradigma se disminuyó hasta un 28%, llegando a ser profundo desde un 44% hasta un 56% en todos los estudiantes.
- El nivel de valoración de la experiencia del trabajo en forma colaborativa luego de emplear el paradigma Blended Learning en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en el año 2016 es valorada como alta en un 40% y muy alta en un 36% por parte de los estudiantes, es decir que los estudiantes muestran una alta valoración por el trabajo en colaboración.

- El nivel del logro de aprendizaje significativo de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno antes de emplear el paradigma Blended Learning se encontraba entre deficiente (32%) y regular (44%), y después de emplear se encuentra entre bueno (48%) y excelente (28%), es decir que el nivel del logro de aprendizaje de los estudiantes al finalizar la aplicación del paradigma Blended Learning se ha incrementado de manera favorable y positiva.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las autoridades del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de la ciudad de Puno, realizar un diagnóstico de los estilos de aprendizaje de los estudiantes para orientar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje de las diferentes especialidades del instituto.
- Se recomienda a los docentes de las diferentes asignaturas que tienen a cargo tomar en cuenta los enfoques de aprendizaje, e incidir en el enfoque de aprendizaje profundo ya que ello compromete a los estudiantes a ser más responsables con su labor educativa.
- Se recomienda a los docentes que puedan emplear como una estrategia el trabajo de forma colaborativa con los estudiantes, ya que ello mejora el nivel del logro de sus aprendizajes y ellos valoran de manera positiva esta forma de trabajar ya que les incentiva una manera activa de lograr un aprendizaje significativo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Adame, R. J. (2007). *Desarrollo de un sistema de planificación académica escolar*. Ecuador: Escuela Politécnica Nacional de Quito.
- Ángeles, F. (2000). Actividades lúdicas en la enseñanza LFE, *El juego Didáctico*. España: Universidad Politécnica Valencia.
- Bauz, S. (2003). *Desarrollo e implantación de un sistema académico para el Instituto de Ciencias Matemáticas ICM*. Chile: Tesis de maestría, Universidad de Tarapacá.
- Bosch, M. (2002). *Manual de estilo y diseño de sitios y páginas web*. Buenos Aires, Argentina: Instituto Nacional de Tecnología.
- Castells, M. (2002). *La Era de la Información: La sociedad red*. Madrid, España: Alianza S.A.
- Chambilla, B. y Sancho, G. (2004). *El laboratorio casero como material didáctico en el aprendizaje de los recursos abióticos, en el área de Ciencia y Ambiente en niños y niñas del 2do grado de la IEP N° 70035 – Bellavista Puno 2004*. Puno, Perú.

- Crisólogo, A. (2004). *Diccionario Pedagógico*. Segunda edición. Lima, Perú: Abedul. 418 pp.
- Fernández, E. (2004). *E-Learning. Implantación de Proyectos de formación on-line*. México: Alfaomega grupo editor. S.A.
- Gardner, Howard (1998). *Inteligencias Múltiples: La teoría en la práctica*. Barcelona, España. Paidós Ibérica S.A.
- Griffiths, P. y Webb, D. (2011). *Diseño de menús desplegados con CSS*. Londres, Inglaterra: Web Freelance.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. (6ta ed.). Iztapalapa, México: McGraw-Hill/Interamericana.
- Herrera, L. (2000). *Los Caminos hacia una Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe*. Santiago, Chile: CEPAL.
- Hilbert, M. (2003). *Los Caminos hacia una Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe*. Santiago, Chile: CEPAL.
- Honey, P. y Munford, A. (1986). *Tendencias generales del comportamiento*. España: Melibea.
- Jiménez, E. (2006). Investigación y Educación: *La importancia del juego*. Revista I+E. Sector de enseñanza de Sevilla.
- Kan, S. H. (2003) *Metrics and Models in Software Quality Engineering*. (2da Edición). México: Addison - Wesley.

- Londoño, N. (2004). *Los juegos y juguetes como una herramienta educativa*.  
Disponibile en [http://www.gerza.com/articulos/articulos\\_ok.html](http://www.gerza.com/articulos/articulos_ok.html),
- Manual del Desarrollador: *Proyecto Zero (2010)*. Castilla, La Mancha:  
Universidad de Castilla
- Martínez, L. (2000). *Lúdica como estrategia Didáctica. E-sholarum. Universidad autónoma de Guadalajara*.
- Ministerio de Educación MINEDU (2009). *Guía Metodológica de Evaluación de los Aprendizajes en Educación Superior Tecnológica*. Primera edición.  
Lima, Perú: Impresos y Sistemas.
- Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática - ONGEI (2004). *Guía Técnica sobre Evaluación de Software en la Administración Pública*.  
Lima, Perú: Presidencia del Consejo de Ministros – Gobierno del Perú.
- Ordoñez, K. y Quispe, S. (2010). *Cubo Geográfico en la Producción de Cuentos en estudiantes del tercer grado de la IEP N° 70025 "Independencia Nacional" Puno, Perú*.
- Rubio, A. (1996). *Técnicas de muestreo*. Primera Edición. Lima, Perú:  
Universidad Nacional Agraria La Molina. 268 pp.
- Sierra, R. (1996). *Técnicas de Investigación Social: Teoría y Ejercicios*. Novena Edición. Madrid, España: Paraninfo. 227 pp.
- Solomon, P. (1998). *Guía para redactar informes de investigación*. México:  
Trillas.

- Tafur, R. (1995). *La Tesis Universitaria. La tesis doctoral, la tesis de maestría, el informe y la monografía*. Primera Edición. Editorial Mantaro. Lima, Perú. 432 pp.
- Telefónica Española. (2005). *La sociedad de la información en España*. Editado por Telefónica Española S.A.
- Valcárcel, M. y Verdú, M. (1996). *Observación y evaluación de la enseñanza comunicativa de lenguas modernas*. Madrid, España: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Vara, A. (2008). *La tesis de maestría en educación*. Tomo I–II. Lima, Perú: Universidad de San Martín de Porres.
- Weitzenfeld, A. (2002). *Ingeniería de software orientado a objetos: Teoría y práctica con UML y Java*. México: ITAM Departamento Académico de Computación.
- Zabalza, M. (2006). *Los nuevos retos en la gestión del aula*. España: Narcea Ediciones.



**ANEXOS**

ANEXO 1  
CUESTIONARIO SOBRE ESTILO DE APRENDIZAJE

**“Mi propio estilo de aprendizaje”**

Estimado estudiante, este cuestionario se emplea para reconocer el Estilo de Aprendizaje que usted posee, y para ello:

1. Rodee con un círculo cada uno de los números que ha señalado con el signo (+) en el cuestionario.
2. Sume el número de círculos que hay en cada columna.
3. Así comprobará cuál es tu estilo de aprendizaje.

Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
3	10	2	1
5	16	4	8
7	18	6	12
9	19	11	14
13	28	15	22
20	31	17	24
26	32	21	30
27	34	23	38
35	36	25	40
37	39	29	47
41	42	33	52
43	44	45	53
46	49	50	56
48	55	54	57
51	58	60	59
61	63	64	62
67	65	66	68
74	69	71	72
75	70	78	73
77	79	80	76
<b>Totales:</b>			

**Instrucciones para responder al cuestionario:**

- Este cuestionario ha sido diseñado para identificar su Estilo preferido de Aprendizaje.
- No es un test de inteligencia ni de personalidad.
- No hay límite de tiempo para contestar el cuestionario. No le ocupará más de quince minutos.
- No hay respuestas correctas o erróneas. Será útil en la medida que sea sincero/a en sus respuestas.
- Si está más de acuerdo que en desacuerdo con el ítem, seleccione con el signo (+). Si, por el contrario, está más en desacuerdo que de acuerdo, seleccione con el signo (-).
- Por favor conteste a todos los ítems.
- El cuestionario es anónimo. Muchas gracias.



Sig.	Nro.	Criterio de evaluación
	1	Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.
	2	Estoy seguro de lo que es bueno y lo que es malo, de lo que está bien y lo que está mal.
	3	Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.
	4	Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.
	5	Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.
	6	Me interesa saber cuáles son los sistemas de calores de los demás y con qué criterios actúan.
	7	Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan valioso como actuar reflexivamente.
	8	Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.
	9	Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.
	10	Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.
	11	Estoy a gusto siguiendo un orden, en el estudio o haciendo ejercicios regularmente.
	12	Cuando escucho una nueva idea en seguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.
	13	Prefiero las ideas originales y novedosas, aunque no sean prácticas.
	14	Admiro y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos.
	15	Encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.
	16	Escucho con más frecuencia que hablo.
	17	Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.
	18	Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.
	19	Antes de hacer algo estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.
	20	Crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.
	21	Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores.
	22	Cuando hay una discusión no me dista ir con rodeos.
	23	Me disgusta implicarme efectivamente en mi ambiente de trabajo, clase. Prefiero mantener relaciones distantes.
	24	Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.
	25	Me gusta ser creativo, romper estructuras.
	26	Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.
	27	La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.
	28	Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.
	29	Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.
	30	Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.
	31	Soy cauteloso a la hora de sacar conclusiones.
	32	Prefiero contar con el mayor número de fuente de información. Cuántos más datos reúna para reflexionar, mejor.
	33	Tiendo a ser perfeccionista.
	34	Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.
	35	Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.
	36	En las discusiones, me gusta observar cómo actúan los demás participantes.
	37	Me siento incómodo con las personas calladas y demasiado analíticas.
	38	Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.
	39	Me agobia si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.
	40	En las exposiciones, reuniones, etc. Apoyo las ideas prácticas y realistas.
	41	Es mejor gozar el momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.
	42	Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.

43	Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.
44	Pienso que son conscientes las decisiones fundamentales en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.
45	Decreto frecuentemente las inconsistencias y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.
46	Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.
47	A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.
48	En conjunto, hablo más que escucho.
49	Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.
50	Estoy convencido que debe imponerse la lógica y el razonamiento.
51	Me gusta buscar nuevas experiencias.
52	Me gusta experimentar y aplicar las cosas.
53	Pienso que debemos llegar pronto al "grano", al meollo de los temas.
54	Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.
55	Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.
56	Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.
57	Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.
58	Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.
59	Soy consciente de que en las discusiones ayudo a mantener a los demás centrados en el tema.
60	Observo que, con frecuencia, soy uno de los demás objetivos y desapasionados en las discusiones.
61	Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor.
62	Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.
63	Me gusta apreciar diversas alternativas antes de tomar una decisión.
64	Con frecuencia miro hacia delante para prever el futuro.
65	En los debates, prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el/la líder o quien más participa.
66	Me molestan las personas que actúan con lógica.
67	Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.
68	Creo que el fin justifica los medios, en muchos casos.
69	Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.
70	El trabajar a consciencia me llena de satisfacción y orgullo.
71	Ante los acontecimientos, trato de descubrir los principios y teorías en que se basan.
72	Con tal de conseguir el objetivo que pretendo, soy capaz de herir sentimientos ajenos.
73	No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.
74	Con frecuencia soy una de las personas que más anima para las fiestas.
75	Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.
76	La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.
77	Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.
78	Si trabajo en grupo, procuro que se siga un método y un orden.
79	Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.
80	Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.

Fuente: Alonso, Gallego y Honey 2006.

ANEXO 2  
CUESTIONARIO SOBRE ENFOQUE DE APRENDIZAJES

**“Mi enfoque de aprendizaje”**

Estimado estudiante, este cuestionario se emplea para determinar el enfoque de aprendizaje que usted posee, y para ello: Rodee con un círculo la opción del 1 al 5 que más se identifique contigo según la siguiente equivalencia:

1 Rara vez	2 Alguna vez	3 A menudo	4 Con frecuencia	5 Siempre o casi siempre
------------	--------------	------------	------------------	--------------------------

1. Realmente sólo estudio los apuntes y lo que se señala en clase. Considero que buscar información complementaria por mi cuenta no es algo necesario.

1                      2                      3                      4                      5

---

2. Cuando estudio una materia intento aprender usando mis propias palabras.

1                      2                      3                      4                      5

---

3. Cuando tengo la posibilidad de elegir una materia me inclino por aquellas que se caracterizan por tener un contenido más práctico que teórico.

1                      2                      3                      4                      5

---

4. Creo que los profesores saben bastante más que yo. Por eso considero que lo que dicen es importante y no valoro solamente mi propia opinión.

1                      2                      3                      4                      5

---

5. Cuando leo cosas nuevas las relaciono automáticamente con lo que ya sé y las crea bajo una nueva perspectiva.

1                      2                      3                      4                      5

---

6. Me desanimo cuando saco malas notas y me pregunto cuando podré mejorarlas.

1                      2                      3                      4                      5

---

7. Cuando más estudio un tema, más me absorbe y me intereso por él.

1                      2                      3                      4                      5

---

8. Creo que mi objetivo en la vida es descubrir mi propia razón de ser y actuar de acuerdo a mis propios principios.

1                      2                      3                      4                      5

---

9. Creo que los estudios son prescindibles para conseguir un trabajo estable y bien remunerado.

1                      2                      3                      4                      5

---

10. Empleo poco tiempo en estudiar aquellos que considero que no va a salir en los exámenes.

1                      2                      3                      4                      5

---

11. Encuentro interesante cualquier materia nueva y dedico tiempo a ampliarla buscando información.

1                      2                      3                      4                      5

---

12. Cuando comprendo lo que estudio me siento orgulloso/a del trabajo realizado.

1                      2                      3                      4                      5

---

Enfoque superficial	Pregunta 1	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 6	Pregunta 9	Pregunta 10
Puntuación Total:						
Enfoque profundo	Pregunta 2	Pregunta 5	Pregunta 7	Pregunta 8	Pregunta 11	Pregunta 12
Puntuación Total:						

**Fuente:** Grupo Océano 2006.

ANEXO 3

CUESTIONARIO SOBRE EXPERIENCIA DEL TRABAJO EN FORMA  
COLABORATIVA

**“Experiencia del Trabajo en Forma Colaborativa”**

Estimado estudiante, este cuestionario se emplea para determinar la evaluación de las experiencias del trabajo en forma colaborativa frente a tus compañeros, para ello se te solicita marcar con un aspa según tu opinión.

Criterios de evaluación		Porcentaje			
		25%	50%	75%	100%
1	Valoré el trabajo de mis compañeros.				
2	Durante el trabajo colaborativo aclaramos las dudas surgidas.				
3	Aporté ideas a mis compañeros.				
4	Compartí con mis compañeros la información para resolver la tarea.				
5	El tema fue de fácil comprensión.				
6	Pude explicar el tema sin dificultad.				
7	La actividad despertó mi creatividad.				
8	El trabajo colaborativo me agrada.				
9	Reforcé el valor de responsabilidad.				
10	Observé los aspectos positivos de mis compañeros.				
11	Alcanzamos los objetivos fijados.				
12	Optimizó el grupo el tiempo asignado.				
13	Los integrantes del grupo trabajaron con la misma dedicación.				
14	Logramos terminar la tarea asignada con éxito.				
15	Me comprometí con el grupo.				
16	Me cercioré que mis compañeros comprendieran la temática en estudio.				
17	Los otros grupos cumplieron con los tiempos asignados.				
18	¿Crees conveniente realizar este tipo de actividades como apoyo al desarrollo de tus habilidades sociales intelectuales y cognitivas (Razonamiento, observación, análisis, juicios críticos)?				

Fuente: Glinz 2005.

- 25% Valoración baja
- 50% Valoración media
- 75% Valoración alta
- 100% Valoración muy alta

ANEXO 4  
CAPTURA DE PANTALLAS DEL AULA VIRTUAL DEL PEDAGÓGICO PUNO

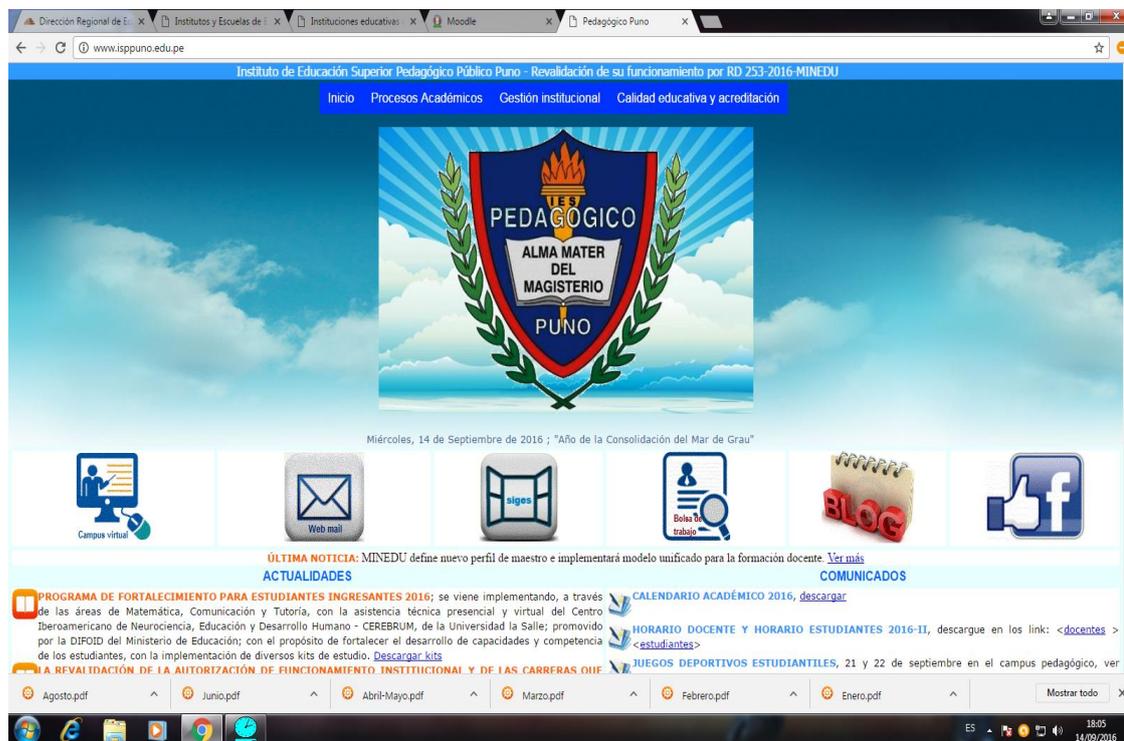


Fig. 1: Página web principal del IESPP - Puno

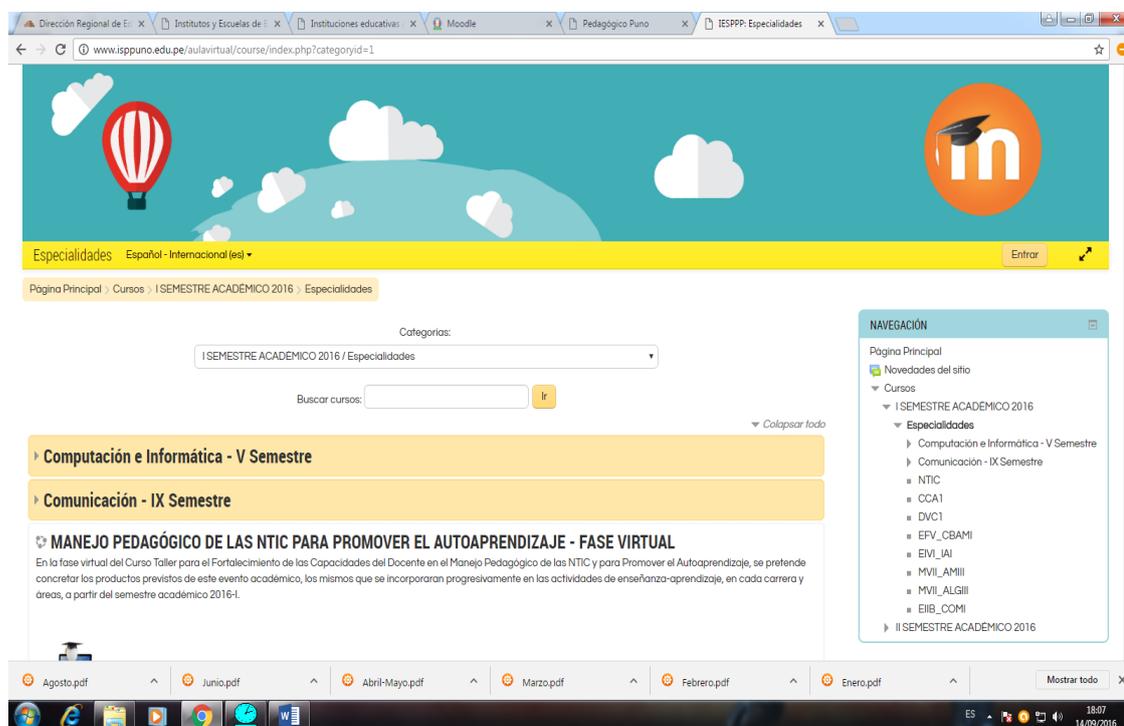


Fig. 2: Aula virtual del IESPP - Puno

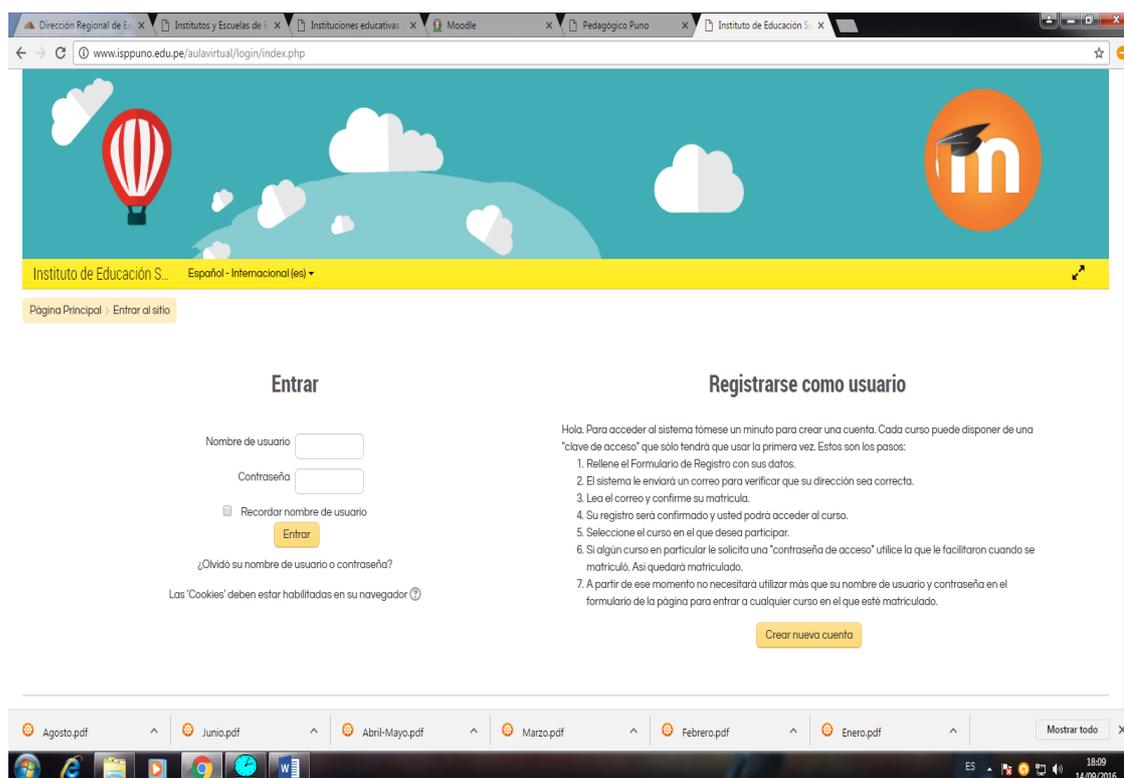


Fig. 3: Registro e ingreso al aula virtual del IESPP - Puno

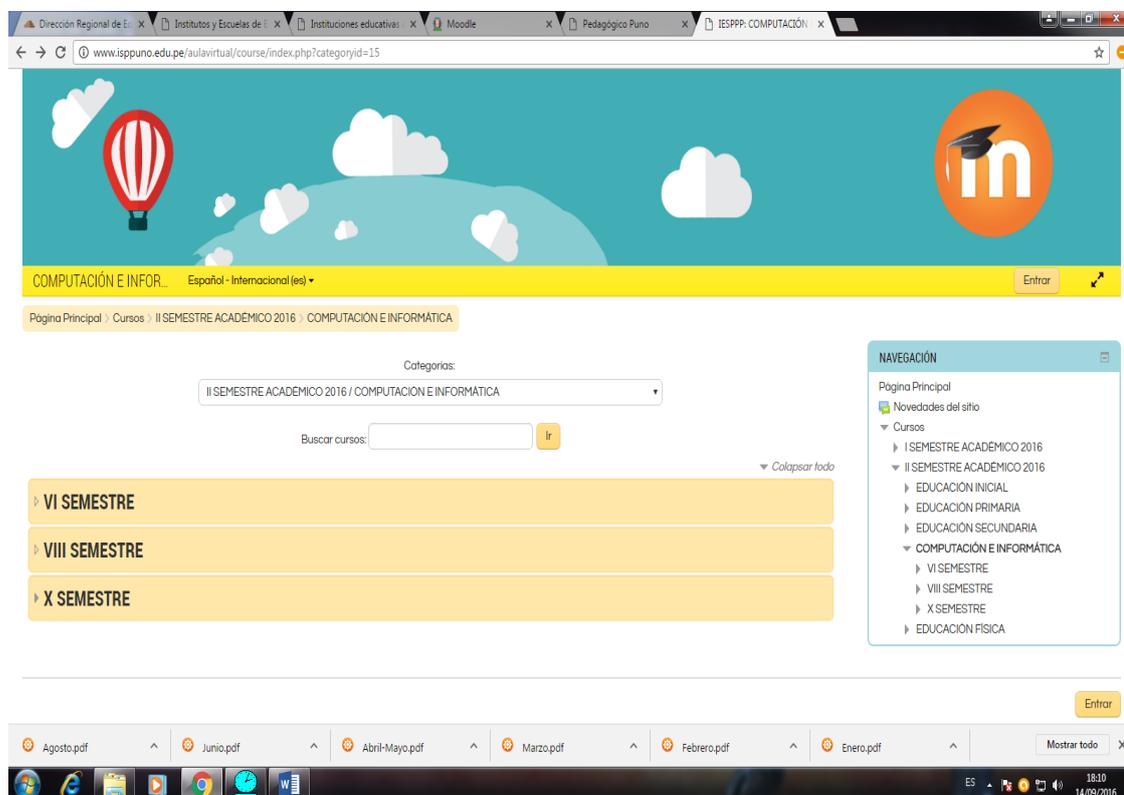


Fig. 4: Navegación en el aula virtual del IESPP - Puno