

79



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

SEP 2014

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN



R E C I B I D O	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
	VICE-RECTORADO DE INVESTIGACIÓN
	360 15 SEP 2014
	HORA: 14:30 FIRMA:

INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“DISEÑO DE UN MODELO DE APRENDIZAJE EN ENTORNOS DE AMBIENTES VIRTUALES PARA LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO”

Dr. Ing. Hilario Aradiel Castañeda

(Período de ejecución del 01 de agosto 2013 al 31 de julio del 2014)

Aprobado con R.R. N° 808-13-R

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
VICE-RECTORADO DE INVESTIGACIÓN
RECIBIDO
443
15 SET. 2014
CENTRO DE DOCUMENTACION CIENTIFICA Y TRADUCCIONES

Capítulo			INDICE	Página
I			Índice	i
			Índice de tablas	ii
			Índice de figuras	iii
II			RESUMEN	1
III			INTRODUCCIÓN	3
IV			MARCO TEÓRICO	4
	4.1		Entorno	4
	4.2		Marco conceptual	6
		4.2.1	Entorno	7
		4.2.2	Aprendizaje	7
		4.2.3	Entorno de aprendizaje	7
		4.2.4	Educación a distancia	7
		4.2.5	Aprendizaje a distancia	7
		4.2.6	Aprendizaje flexible (flexible learning)	8
		4.2.7	Aprendizaje colaborativo	8
		4.2.8	E-Learning	8
		4.2.9	Realidad Virtual	9
		4.2.10	Universidad Virtual	9
		4.2.11	Campus Virtual	10
		4.2.12	Aula Virtual	10
		4.2.13	Multimedia	10
		4.2.14	Hipermedia	11
		4.2.15	Teleformación	11
	4.3		BASES TEÓRICAS	11
		4.3.1	El modelo de los cuadrantes cerebrales de Herrmann	11
		4.3.2	Modelo de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman	12
		4.3.3	Modelo de Kolb 10	13
		4.3.4	Modelo de Programación Neurolingüística de Bandlwer y Grinder	14

		4.3.5	Sistema de representación visual	14
		4.3.6	Modelo de Hemisferios cerebrales	15
		4.3.7	Modelo de las Inteligencias Múltiples	15
		4.3.8	Entornos virtuales de aprendizaje (EVAS)	17
V			MATERIALES Y MÉTODOS	22
	5.1		Materiales	22
		5.1.1	Hardware	22
		5.1.2	Software	22
		5.1.3	Mobiliario y útiles de oficina	22
	5.2		Población y muestra	23
	5.3		Técnicas, Procedimientos e instrumentos de recolección de datos	23
		5.3.1.	Entrevistas	23
		5.3.2	Encuestas	23
	5.4		Métodos	24
		5.4.1	Lugar de Ejecución del Proyecto	24
		5.4.2	Metodología	24
		5.4.2.1	Vista general del Proyecto	24
		5.4.2.2.	Entregables del Proyecto	25
		5.4.2.2.1	Caso de Uso	25
		5.4.3.1	Participantes del Proyecto	25
		5.4.3.2	Roles de los participantes del Proyecto	25
		5.4.4	Metas del Proyecto	27
VI			RESULTADOS	28
	6.1		Selección de una alternativa de solución	28
	6.2		Criterios de evaluación	29
VII			DISCUSIÓN	31
VIII			REFERENCIALES	32
IX			APÉNDICE	33
	9.1		Encuesta	34
X			ANEXOS	36
	10.1		Glosario de términos	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 5.1 Elaboación propia	26
Tabla 6.1 Comparación de tipos de modelos	28
Tabla 6.2 comparación de características de modelos	29

ÍNDICE FIGURAS

Figura 4.1 modelo de Hermann	12
Figura 5.1 modelo de caso de uso de ambientes virtuales	5

II. RESUMEN Y ABSTRACT

El presente estudio tuvo como objetivo fundamental diseñar un modelo de entorno de aprendizaje en entornos de ambientes virtuales para la Universidad Nacional del Callao acorde con la demanda de servicios educativos en plataforma virtual. Por otro lado la metodología utilizada fue la evaluación de los diferentes modelo tecnológicos de aprendizaje educativos y seleccionando al mejor modelo de acuerdo a los factores críticos de éxito.

Como resultado de la evaluación se obtuvo un modelo acorde con las necesidades del alumno de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, gestionando la gestión del conocimiento en forma colaborativo, ahorrando el uso de papel y evitando la contaminación del medio ambiente.

Esto permitirá que la Universidad Nacional del Callao reduzca los costos que involucran en el proceso de enseñanza como son tiempo, material logística; y mejora la calidad académica.

Palabras Claves: plataforma virtual, gestión del conocimiento, modelo tecnológico

X

ABSTRACT

The present study had as main objective to design a model learning environment in virtual environments for the National University of Callao in line with the demand for educational services in virtual platform. Furthermore the methodology used was the evaluation of the different technological learning educational model and selecting the best model according to the critical success factors.

As a result of the evaluation model in line with the needs of the students of the Faculty of Industrial and Systems Engineering was obtained, managing collaborative knowledge management, saving paper usage and preventing environmental pollution.

This will allow the National University of Callao reduce the costs involved in the teaching process such as time, logistics material; and improving academic quality.

Keywords: virtual platform, knowledge management, technological model



III. INTRODUCCION

3.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En la Facultad de Ingeniería de Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, tras estudios realizados, se ha identificado que el método de enseñanza es el método tradicional, pizarra, proyector multimedia, no incluye utilización de recursos tecnológicos que ayuden que el alumno encuentre mayor información a su disposición referente a las materias dictadas a la universidad o complementen de esta forma lo aprendido o le permita gestionar el conocimiento.

Por otro lado tienen una escasa cantidad de material de investigación por parte de los alumnos, es decir tesis, trabajos de investigación.

3.2 OBJETIVOS Y ALCANCES DE INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un modelo de entorno de aprendizaje en entornos de ambientes virtuales para la Universidad Nacional del Callao

3.3 IMPORTANCIA Y JUSTIFICACION

El modelo de aprendizaje en entorno a ambientes virtuales, es importante porque permitirá al alumno gestionar el conocimiento en forma colaborativa, compartiendo sus trabajos en cualquier instante, así como realizar sus trabajos desde cualquier parte del mundo.

El presente proyecto se justifica ya que permitiría a la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, mejorar la calidad académica y controlar sus procesos de enseñanza aprendizaje.

IV. MARCO TEÓRICO

4.1 ANTECEDENTES

A. ANTECEDENTES LOCALES

La UNAC no ha desarrollado ningún trabajo de investigación referente al tema, por lo que estaríamos en la etapa de estudio de la viabilidad de un proyecto como este.

B. ANTECEDENTES NACIONALES:

A nivel nacional, contamos con escasa información en cuanto al tema se refiere, pues este nuevo modelo de enseñanza, se encuentra recién en su etapa inicial (del estudio de factibilidad).

Actualmente, algunas instituciones vienen desarrollando e implementando la educación virtual basada en e-learning, como parte de su integración de tecnologías con las tecnologías de información. Entre ellas:

TECSUP:

- Institución que tiene mejor implementado este nuevo proceso de enseñanza.
- Además de ofrecer cursos sobre el e-learning, posee una mejor estructura tecnológica que las demás instituciones.
- Se encuentra en la etapa de afinamiento.

IVSPERU-International Virtual System:

- Institución que ha iniciado esta nueva etapa el presente año; valiéndose para ello de convenios con la Microsoft, Intel y la Universidad Ricardo Palma, que lo respaldan; perfilándose a convertirse como una de las mejores en este nuevo paradigma.
- Se encuentra en la etapa de prueba.



INICTEL-Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones

- Institución reconocida dentro del ámbito nacional e internacional, que también este año pone a disposición de los interesados el módulo de educación a distancia.
- Se encuentra en la etapa de prueba.

PONTIFICA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

Universidad que al igual que muchas instituciones educativas es el primer año de implantar este tipo de educación, especialmente en los cursos de especialización.

UNIVERSIDAD SAN MARTIN DE PORRES

Universidad que posee una infraestructura tanto en hardware (tecnologías de punta) como un material humano óptimo para brindar la educación virtual con una calidad de primera lo cual lo está desarrollando para el público en general como para el alumnado de su propia casa de estudios.

ESAN

Entidad fundadora en brindar los cursos de learning en el Perú dirigido por el Mag. Max Ugaz. Posee una experiencia comprobada a lo largo de 7 años y al ser la primera institución de implantar Internet con la red científica peruana.

C. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

A nivel internacional, contamos con mayor información respecto al tema, pues este modelo de enseñanza, está en su etapa de desarrollo- afinamiento. Se han desarrollado investigaciones referentes a educación a distancia, educación virtual, entre ellas:

- Diseño de cursos virtuales
- Educación a distancia
- Educación virtual en Latinoamérica

Algunos ejemplos de estos modelos de educación son:

- La Universidad Gobernadores de Occidente.

- El Campus Mundial Virtual de la Universidad Estatal de Pennsylvania, ambas instituciones iniciándose en verano de 1998 en EE.UU.
- La Confederación de Instituciones de Aprendizaje Abierto de Sud África (COLISA).

Los recursos tecnológicos utilizados en estas instituciones (texto, video, audio, fotografías digitalizadas, revistas electrónicas, bibliotecas virtuales, enciclopedias electrónicas, etc.) posibilitan mediante la tecnología adecuada, suplir e incluso superar en algunos aspectos, a la educación presencial.

Otros recursos utilizados son los foros de discusión, aunque no se observa un empleo con decisión de los mismos. También, el newsletter, o boletín electrónico, no ha sido adoptado con demasiada frecuencia por los cursos virtuales.

Generalmente, el newsletter desarrolla una editorial del responsable del sitio, anuncia nuevos cursos y despliega algún aspecto inherente a la educación virtual.

Finalmente otra modalidad la constituyen los cursos que son enviados vía Internet en formato multimedia. Generalmente el usuario debe concurrir hasta el sitio Web y luego bajar el archivo en el que se presente el curso. Posteriormente, sin la necesidad de estar conectado, puede realizar la lectura dl mismo.

En muchas oportunidades se utiliza el programa “powerpoint” para producir este tipo de materiales.

4.2 MARCO CONCEPTUAL

4.2.1 Entorno:

Entorno quiere decir “contorno”. Es el conjunto de personas y circunstancias que rodean a alguien y pueden influir en su comportamiento. La definición de entorno también vinculado al área de informática: “es el conjunto de condiciones extrínsecas que necesita un sistema informático para función”. Podría extrapolarse esta definición al contexto de aprendizaje, o sea, serían las condiciones extrínsecas que necesita un estudiante para poder aprender.



4.2.2 Aprendizaje:

Aprender comprende la adquisición y la modificación de conocimiento, habilidades, estrategias, creencias, actitudes y conductas. Exige capacidades cognoscitivas, lingüísticas, motoras y sociales, adopta muchas formas. Aprender supone que cada persona emprenda un esfuerzo individual destinado a modificarse a sí misma.

4.2.3 Entorno de aprendizaje:

Una primera aproximación a la definición de entorno de aprendizaje es indicar qué debería contener. Esto es que debe contener los elementos con los cuales el alumno construye sus modelos mentales, o sea dar las condiciones por las cuales cualquier alumno, estaría en disposición de aprender por sí mismo. Este entorno debe ser eficiente y efectivo. Asimismo debería fomentar la interactividad, quizás deban tener menos contenido pero contenido de mayor calidad.

4.2.4 Educación a Distancia

Acción o proceso de educar o ser educado, cuando este proceso se realiza a distancia. Situación educativa en la que los docentes y los alumnos están físicamente separados la mayor parte del tiempo, pero éstos se valen de cualquier medio tecnológico para su comunicación. La educación a distancia no excluye el aula tradicional.

4.2.5 Aprendizaje a distancia (distancelearning):

La escuela y el docente controlan la educación a distancia pero el aprendizaje es responsabilidad del estudiante. El estudiante es responsable de obtener el conocimiento, comprensión o aplicación a través del proceso educativo.

El aprendizaje es el resultado de la educación. El maestro proporciona el ambiente que hace posible el aprendizaje, pero el alumno es el que lo realiza.



El aprendizaje a distancia puede ser considerado un producto de la Educación a Distancia.

4.2.6 Aprendizaje Flexible (Flexible Learning):

El Aprendizaje Flexible busca optimizar cada oportunidad de educación. Reconoce que no todos los estudiantes aprenden de la misma manera. El aprendizaje flexible se enfoca a las estrategias de aprendizaje de los estudiantes individualmente. Usando todas las estrategias y técnicas disponibles para maximizar el proceso de educación. El aprendizaje flexible procura ser centrado en el estudiante, dando énfasis en la responsabilidad de los estudiantes, en el aprendizaje para capacitarse y en el ritmo de avance individual.

4.2.7 Aprendizaje Colaborativo:

Es más que una técnica de enseñanza, una filosofía personal. En todas las situaciones donde las personas se unen en grupos, se sugiere una forma de interacción entre personas diferentes, en la cual se debe mantener el respeto y resaltar las habilidades y contribuciones de cada miembro. La premisa del aprendizaje colaborativo se encuentra basada en la construcción de un consenso a través de la cooperación entre los miembros del grupo, en contraste con las competencias individuales.

4.2.8 E-Learning:

Es el resultado de aplicar las nuevas tecnologías en el ámbito de la formación, y más específicamente, del aprendizaje. El e-learning va unido sobre todo a aspectos de tipo metodológico y a la adecuación técnico-instructiva necesaria para el desarrollo de materiales que respondan a necesidades específicas, aprovechando al máximo el papel de las nuevas tecnologías (formatos de almacenamiento, plataformas, interactividad, flexibilidad, etc.)

Incluye una amplia gama de aplicaciones y procesos, tales como aprendizaje basado en la red, en el computador, aulas virtuales, cooperación digital. Incluye la

entrega de contenidos vía Internet, extranet, intranet, (LAN/WAN), audio y vídeo, emisión satelital, televisión interactiva y CD-ROM.

Los campus virtuales, las aulas virtuales, las bibliotecas electrónicas, las técnicas de autoaprendizaje o las videoconferencias son algunas de las herramientas de trabajo que definen la forma de aprendizaje y enseñanza del alumnado y del profesorado.

4.2.9 Realidad Virtual:

La realidad virtual es una representación de las cosas a través de medios electrónicos, que nos da la sensación de estar en una situación real en la que podemos interactuar con lo que nos rodea.

La realidad virtual puede ser de dos tipos: inmersiva y no inmersiva.

Los métodos inmersivos se relacionan con el ambiente tridimensional y la captura de posición y rotación de las diferentes partes del cuerpo humano. La realidad virtual no inmersiva utiliza medios como el que actualmente nos ofrece Internet en el cual podemos interactuar a tiempo real con diferentes personas en espacios y ambientes que en realidad no existen sin la necesidad de dispositivos adicionales a la computadora.

4.2.10 Universidad Virtual:

Es una institución de formación superior cuyo modelo organizativo, en su totalidad, se apoya en las redes de computadores. Ofrece enseñanza y entrenamiento a estudiantes apoyado por material multimedia que incluya de manera múltiple audio, video, imágenes de alta resolución, acceso a bibliotecas electrónicas desde sitios remotos y eventualmente acceder a herramientas y laboratorios.

A diferencia de las universidades convencionales no dispone de un Campus físico de edificios a los que tienen que acudir el alumnado para gestionar cualquier acción propia de la actividad universitaria (matrículas, tutorías, espacios de reunión y encuentro, consulta de notas, etc.). La actividad universitaria en su conjunto se realiza mayoritariamente a distancia.

4.2.11 Campus Virtual:

Recoge un conjunto de servicios y elementos que una institución ofrece al conjunto de personas que desarrollan una actividad en el ámbito de la educación, estas actividades pueden ser administrativas, pedagógicas, organizativas y/o técnicas. Está orientado al diseño técnico y de interfaz de los servicios que ofrece la organización al conjunto de miembros de la misma. Entorno virtual en la que se desarrollan todas las actividades académicas y administrativas referentes a la educación a distancia.

4.2.12 Aula Virtual:

Concepto que se ha venido desarrollando a partir de la década de los ochenta, éste término se le adjudica a ROXANNE HILTZ quien la define como “el empleo de comunicaciones mediadas por computadores para crear un ambiente electrónico semejante a las formas de comunicación que normalmente se producen en el aula convencional”.

A través de éste entorno el alumno puede acceder y desarrollar una serie de acciones que son propias de un proceso de enseñanza presencial como conversar, leer documentos, realizar ejercicios, formular preguntas al docente, trabajar en equipo, etc. Todo ello de forma simulada sin que medie una interacción física entre docentes y alumnos.

4.2.13 Multimedia:

Este término se ha empleado para designar todo tipo de productos informáticos. Llamamos multimedia a un producto informático que utiliza recursos de texto, sonido e imagen. Se emplea relacionado con los términos "hipertexto" e "hipermedia".

En ocasiones se confunde un producto multimedia sobre un contenido concreto con un curso. El multimedia, sea un CD-Rom o unas páginas web, sólo es teleformación cuando realmente se desarrolla un proceso de enseñanza y



aprendizaje con la participación de alumnos y profesores, y con el desarrollo de una planificación al efecto.

Un producto multimedia puede ser un buen material para un curso presencial o un curso de teleformación.

4.2.14 Hipermedia:

El término "hipermedia" surge de la fusión entre ambos conceptos: el hipertexto y la multimedia. Los sistemas de hipermedios podemos entenderlos como "Organización de información textual, visual gráfica y sonora a través de vínculos que crean asociaciones entre información relacionada dentro del sistema." . Actualmente estos términos se confunden e identifican entre sí, de tal forma que al nombrar uno de los conceptos anteriores (hipermedia, hipertexto o multimedia) de forma instintiva y casi automática se piensa en los otros dos. Fruto de esta interrelación de ideas y apoyadas por nuevas necesidades de trabajo aparecen una serie de herramientas ofimáticas orientadas ya no como procesadores de textos, sino como procesadores hipermedia. Estas aplicaciones combinan ciertas características del hipertexto dentro de documentos con elementos informativos muy diversos.

4.2.15 Teleformación:

Educación a distancia que utiliza las herramientas que brindan las Nuevas Tecnologías de la Comunicación, especialmente, los servicios y posibilidades que ofrece Internet como espacio para la formación.

No consideramos teleformación por tanto, a la educación a distancia tradicional que emplea el teléfono o el fax como medio de relación con los tutores.

Tampoco consideramos teleformación a los productos multimedia, CD-Rom habitualmente, aunque emplean tecnologías de informática.

4.3 BASES TEÓRICAS:



4.3.1 El Modelo de los Cuadrantes Cerebrales de Herrmann

NedHerrmann elaboró un modelo que se inspira en los conocimientos del funcionamiento cerebral. Él lo describe como una metáfora y hace una analogía de nuestro cerebro con el globo terrestre con sus cuatro puntos cardinales. A partir de esta idea representa una esfera dividida en cuatro cuadrantes, que resultan del entrecruzamiento del hemisferio izquierdo y el derecho del modelo Sperry, y de los cerebros cortical y límbico del modelo McLean

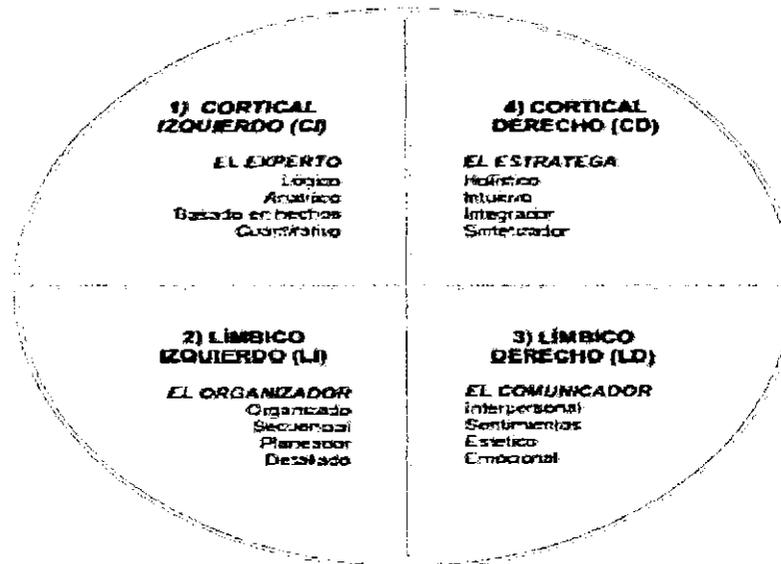


Figura 4.1 : modelo de Herrmann,

<https://sites.google.com/site/estilosdeaprendizajeitt/home/modelo-de-los-cuadrantes-cerebrales-de-herrmann>

4.3.2 Modelo de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman

El modelo de Felder y Silverman clasifica los estilos de aprendizaje a partir de cinco dimensiones:

Sensitivos: Concretos, prácticos, orientados hacia hechos y procedimientos; les gusta resolver problemas siguiendo procedimientos muy bien establecidos; tienden a ser pacientes con detalles; gustan de trabajo práctico (trabajo de laboratorio, por ejemplo); memorizan hechos con facilidad; no gustan de cursos a los que no les ven conexiones inmediatas con el mundo real.

Intuitivos: Conceptuales; innovadores; orientados hacia las teorías y los significados; les gusta innovar y odian la repetición; prefieren descubrir posibilidades y relaciones; pueden comprender rápidamente nuevos conceptos; trabajan bien con abstracciones y

formulaciones matemáticas; no gustan de cursos que requieren mucha memorización o cálculos rutinarios.

Visuales: En la obtención de información prefieren representaciones visuales, diagramas de flujo, diagramas, etc.; recuerdan mejor lo que ven.

Verbales: Prefieren obtener la información en forma escrita o hablada; recuerdan mejor lo que leen o lo que oyen.

Activos: tienden a retener y comprender mejor nueva información cuando hacen algo activo con ella (discutiéndola, aplicándola, explicándosela a otros).

Prefieren aprender ensayando y trabajando con otros.

Reflexivos: Tienden a retener y comprender nueva información pensando y reflexionando sobre ella, prefieren aprender meditando, pensando y trabajando solos.

Secuenciales: Aprenden en pequeños pasos incrementales cuando el siguiente paso está siempre lógicamente relacionado con el anterior; ordenados y lineales; cuando tratan de solucionar un problema tienden a seguir caminos por pequeños pasos lógicos.

Globales: Aprenden grandes saltos, aprendiendo nuevo material casi al azar y “de pronto” visualizando la totalidad; pueden resolver problemas complejos rápidamente y de poner juntas cosas en forma innovadora. Pueden tener dificultades, sin embargo, en explicar cómo lo hicieron.

Inductivo: Entienden mejor la información cuando se les presentan hechos y observaciones y luego se infieren los principios o generalizaciones.

Deductivo: Prefieren deducir ellos mismos las consecuencias y aplicaciones a partir de los fundamentos o generalizaciones.

4.3.3 Modelo de Kolb¹⁰

El modelo de estilos de aprendizaje elaborado por Kolb supone que para aprender algo debemos trabajar o procesar la información que recibimos. Kolb dice que, por un lado, podemos partir:

- a) De una experiencia directa y concreta: alumno activo.
- b) O bien de una experiencia abstracta, que es la que tenemos cuando leemos acerca de algo o cuando alguien nos lo cuenta: alumno teórico.

Cuatro fases, por lo que se pueden diferenciar cuatro tipos de alumnos, dependiendo de la fase en la que prefieran trabajar:

- Alumno activo
- Alumno reflexivo

- Alumno teórico
- Alumno pragmático

4.3.4 Modelo de la Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder

Este modelo, también llamado visual-auditivo-kinestésico¹¹ (VAK), toma en cuenta que tenemos tres grandes sistemas para representar mentalmente la información, el visual, el auditivo y el kinestésico. Utilizamos el sistema de representación visual siempre que recordamos imágenes abstractas (como letras y números) y concretas. El sistema de representación auditivo es el que nos permite oír en nuestra mente voces, sonidos, música. Cuando recordamos una melodía o una conversación, o cuando reconocemos la voz de la persona que nos habla por teléfono estamos utilizando el sistema de representación auditivo. Por último, cuando recordamos el sabor de nuestra comida favorita, o lo que sentimos al escuchar una canción estamos utilizando el sistema de representación kinestésico. A continuación se especifican las características de cada uno de estos tres sistemas

4.3.5 Sistema de representación visual.-

Los alumnos visuales aprenden mejor cuando leen o ven la información de alguna manera. En una conferencia, por ejemplo, preferirán leer las fotocopias o transparencias a seguir la explicación oral, o, en su defecto, tomarán notas para poder tener algo que leer. Cuando pensamos en imágenes (por ejemplo, cuando “vemos” en nuestra mente la página del libro de texto con la información que necesitamos) podemos traer a la mente mucha información a la vez. Por eso la gente que utiliza el sistema de representación visual tiene más facilidad para absorber grandes cantidades de información con rapidez.

Sistema de representación auditivo.- Cuando recordamos utilizando el sistema de representación auditivo lo hacemos de manera secuencial y ordenada. Los alumnos auditivos aprenden mejor cuando reciben las explicaciones oralmente y cuando pueden hablar y explicar esa información a otra persona. El alumno auditivo necesita escuchar su grabación mental paso a paso. Los alumnos que memorizan de forma auditiva no pueden olvidarse ni una palabra, porque no saben seguir. El sistema auditivo no permite relacionar conceptos o elaborar conceptos abstractos con la misma facilidad que el sistema visual y no es tan rápido. Es, sin embargo, fundamental en el aprendizaje de los idiomas, y naturalmente, de la música.



Sistema de representación kinestésico.- Cuando procesamos la información asociándola a nuestras sensaciones y movimientos, a nuestro cuerpo, estamos utilizando el sistema de representación kinestésico. Utilizamos este sistema, naturalmente, cuando aprendemos un deporte, pero también para muchas otras actividades.

Aprender utilizando el sistema kinestésico es lento, mucho más lento que con cualquiera de los otros dos sistemas, el visual y el auditivo. El aprendizaje kinestésico también es profundo. Una vez que sabemos algo con nuestro cuerpo, que lo hemos aprendido con la memoria muscular, es muy difícil que se nos olvide.

4.3.6 Modelo de los hemisferios cerebrales

Cada hemisferio es el responsable de la mitad del cuerpo situada en el lado opuesto: es decir, el hemisferio derecho dirige la parte izquierda del cuerpo, mientras que el hemisferio izquierdo dirige la parte derecha¹⁵. Cada hemisferio presenta especializaciones que le permite hacerse cargo de tareas determinadas

- El hemisferio izquierdo está más especializado en el manejo de los símbolos de cualquier tipo: lenguaje, álgebra, símbolos químicos, partituras musicales. Es más analítico y lineal, procede de forma lógica.
- El hemisferio derecho es más efectivo en la percepción del espacio, es más global, sintético e intuitivo. Es imaginativo y emocional.

4.3.7 Modelo de las Inteligencias Múltiples de Gardner²⁰

Todos los seres humanos son capaces de conocer el mundo de siete modos diferentes. Según el análisis de las siete inteligencias todos somos capaces de conocer el mundo de a través del lenguaje, del análisis lógico-matemático, de la representación espacial, del pensamiento musical, del uso del cuerpo para resolver problemas o hacer cosas, de una comprensión de los demás individuos y de una comprensión de nosotros mismos. Donde los individuos se diferencian es la intensidad de estas inteligencias y en las formas en que recurre a esas mismas inteligencias y se las combina para llevar a cabo diferentes labores, para solucionar problemas diversos y progresar en distintos ámbitos.



Gardner propuso en su libro “Estructuras de la mente” la existencia de por lo menos siete inteligencias básicas. Cuestionó la práctica de sacar a un individuo de su ambiente natural de aprendizaje y pedirle que realice ciertas tareas aisladas que nunca había hecho antes y que probablemente nunca realizaría después. En cambio sugirió que la inteligencia tiene más que ver con la capacidad para resolver problemas y crear productos en un ambiente que represente un rico contexto y de actividad natural.

Al tener esta perspectiva más amplia, el concepto de inteligencia se convirtió en un concepto que funciona de diferentes maneras en la vida de las personas. Gardner proveyó un medio para determinar la amplia variedad de habilidades que poseen los seres humanos, agrupándolas en siete categorías o “inteligencias”:

- 1) **Inteligencia lingüística:** la capacidad para usar palabras de manera efectiva, sea en forma oral o de manera escrita. Esta inteligencia incluye la habilidad para manipular la sintaxis o significados del lenguaje o usos prácticos del lenguaje. Algunos usos incluyen la retórica (usar el lenguaje para convencer a otros de tomar un determinado curso de acción), la mnemónica (usar el lenguaje para recordar información), la explicación (usar el lenguaje para informar) y el metalenguaje (usar el lenguaje para hablar del lenguaje).
- 2) **La inteligencia lógico matemática:** la capacidad para usar los números de manera efectiva y razonar adecuadamente. Esta inteligencia incluye la sensibilidad a los esquemas y relaciones lógicas, las afirmaciones y las proposiciones (si-entonces, causa-efecto), las funciones y las abstracciones.
Los tipos de procesos que se usan al servicio de esta inteligencia incluyen: la categorización, la clasificación, la inferencia, la generalización, el cálculo y la demostración de la hipótesis.
- 3) **La inteligencia corporal-kinética:** la capacidad para usar todo el cuerpo para expresar ideas y sentimientos (por ejemplo un actor, un mimo, un atleta, un bailarín) y la facilidad en el uso de las propias manos para producir o transformar cosas (porejemplo un artesano, escultor, mecánico, cirujano). Esta inteligencia incluye habilidades físicas como la coordinación, el equilibrio, la destreza, la fuerza, la flexibilidad y la velocidad así como las capacidades autos perceptivos, las táctiles y la percepción de medidas y volúmenes.
- 4) **La inteligencia espacial:** la habilidad para percibir de manera exacta el mundo visual-espacial (por ejemplo un cazador, explorador, guía) y de ejecutar



transformaciones sobre esas percepciones (por ejemplo un decorador de interiores, arquitecto, artista, inventor). Esta inteligencia incluye la sensibilidad al color, la línea, la forma, el espacio y las relaciones que existen entre estos elementos. Incluye la capacidad de visualizar, de representar de manera gráfica ideas visuales o espaciales.

- 5) La inteligencia musical: la capacidad de percibir (por ejemplo un aficionado a la música), discriminar (por ejemplo, como un crítico musical), transformar (por ejemplo un compositor) y expresar (por ejemplo una persona que toca un instrumento) las formas musicales. Esta inteligencia incluye la sensibilidad al ritmo, el tono, la melodía, el timbre o el color tonal de una pieza musical.
- 6) La inteligencia interpersonal: la capacidad de percibir y establecer distinciones en los estados de ánimo, las intenciones, las motivaciones, y los sentimientos de otras personas. Esto puede incluir la sensibilidad a las expresiones faciales, la voz y los gestos, la capacidad para discriminar entre diferentes clases de señales interpersonales y la habilidad para responder de manera efectiva a estas señales en la práctica (por ejemplo influenciar a un grupo de personas a seguir una cierta línea de acción).
- 7) La inteligencia intrapersonal: el conocimiento de sí mismo y la habilidad para adaptar las propias maneras de actuar a partir de ese conocimiento. Esta inteligencia incluye tener una imagen precisa de uno mismo (los propios poderes y limitaciones), tener conciencia de los estados de ánimo interiores, las intenciones, las motivaciones, los temperamentos y los deseos, y la capacidad para la autodisciplina, la auto comprensión y la autoestima.

4.3.8 Entornos virtuales de aprendizaje (EVAs)

1. Modelo de complemento de cursos.

Quizás el punto más difundido para favorecer el aprendizaje en un entorno virtual corresponde a este modelo.

En este modelo, un curso cara a cara convencional se complementa o se enriquece con el uso adecuado de recursos que se ponen a disposición en la red; estos pueden incluir tareas, documentos para leer (PowerPoint, ppt, etc), grupos de discusión, respuestas a problemas, simulaciones, y pruebas.



2. Modelo de conferencia en línea:

En el aula de clases el tiempo que dispone el profesor para impartir las clases es un recurso ilimitado. Debido a que el tiempo de instrucción es una de los mas grandes costos en la mayoría de escuelas, universidades; los administradores educativos siempre preguntan si hay forma de bajar estos costos, mensualmente incrementando el numero de los estudiantes que atienden esta clase. En un intento de incrementar el número de estudiantes por profesor reduce a capacidad de tiempo que el profesor invierte en cada alumno de esta forma el aprendizaje se hace muy difícil y muy poco son los aprenden.

Muchos empresarios y universidades gracias a la globalización a las nuevas tecnologías que avanzan han captado la idea de que la instrucción en línea puede ser una manera de reducir los costos, así mismo de incrementar a gran escala el número de estudiantes. El modelo que se usa en este punto lo que hace es trasladar una clase o conferencia tradicional del auditorio al terreno de Internet. En estos cursos se hace uso de tecnologías que duplican la experiencia de una típica conferencia. la meta de alcanzar grandes números de estudiantes por lo tanto se pone considerables recursos en los cursos basados en este modelo, de tal manera que se haga empleo de videos costos y de presentaciones multimedia muy bien elaboradas.

A menudo se ofrece cierta forma de contacto personal a través de Internet, mediante trabajos y exámenes que son calificados, discusiones grupadas no moderadas, respuestas a pregunta frecuentes y horas de oficina para interacción con los profesores; sin embargo el contacto con los profesores debe ser limitado ya que el costo se incrementaría y reduciría la meta de este modelo.

Los estudiantes motivados y disciplinados consideran que el modelo de conferencia puede ser una forma excelente y barata de democratizar el aprendizaje. En este enfoque puede tener gran impacto en lugares donde no hay una cantidad suficiente de profesores calificados para proveer una enseñanza adecuada.

Tener en cuenta que es inapropiado para uso en gran escala en educación universitaria.



3. Modelo de correspondencia en la Red

Es un modelo semejante que coloca menos recursos en el contenido que se va a distribuir pero proporciona alguna clase de información de retorno personal en los trabajos calificados y exámenes.

Muchas divisiones universitarias de extensión y escuelas comerciales que en ocasión administraron cursos a través de correos a sus estudiantes lejanos han migrado sus cursos a Internet y es natural que ellos usen este modelo de correspondencia en línea.

Cuando existe material impreso de base es relativamente más barato poner en marcha el modelo de conferencia en línea, con lo que este modelo puede ser una manera eficiente de hacer entrega de contenido especializado a estudiantes motivados.

Este diseño no es óptimo para la mayoría de estudiantes universitarios, en forma semejante al modelo de Concord.

4. Modelo de programación asíncrona

Muchos pensadores de la educación han convergido hacia un uso del modelo de programación asíncrona, debido a que esta basado en la colaboración de estudiantes, la cual es una estrategia de aprendizaje poderosa y una de las grandes fortalezas de Internet (McRobbie&Tobin 1997; Hoadley& Pea, 2001).

Esta colaboraciónes una forma efectiva d aprendizaje en todas las disciplinas, toda ve que la fuerza de los estudiantes es articular, comunicar sus ideas, contrastarlas con de nosotros.

Particularmente en el caso de lo profesores que imparten las materias de ciencias matemáticas siempre tiene dudas del valor de la discusiones de esta forma sienten que interferir con el dominio de conjuntos de problemas y de la cobertura requerida de contenido. Es muy posible que el ritmo moderado que demandan las discusiones pensantes ayuden a lograr ideas profundas y un mejor rendimiento de los conceptos claves de las diferentes materias.

El modelo de programación asíncrona se basa en la colaboración en línea de los estudiantes y tiene las siguientes características:

Colaboración Asíncrona:



La estrategia central de aprendizaje en este modelo hace usos de discusiones asíncronas y de solución de problemas en grupo entre los estudiantes que participan en hilos de discusión.

Comparando con las tecnologías sincrónicas (chat, tableros compartidos, aplicaciones compartidas, audio conferencia, video conferencias), estos grupos de discusión son más baratos, mas pensantes y mucho más fáciles de programar, particularmente cuando hay diferencia horarias entre zonas geográficas. La investigación muestra que este ambiente de aprendizaje es exitoso y proporciona adecuado soporte a los estudiantes cuando tienen limitaciones para aprender.

Programación explícita:

Los cursos de Internet que se basan en discusiones colaborativas deben tener una programación clara, de tal manera quien los participantes en las discusiones comparten experiencias semejantes e ideas dentro de este lapso de tiempo.

En Concord Consortium programamos un tema central cada semana y usualmente incluimos la misma secuencia de actividad, discusión, reflexión dentro de este periodo. Por ejemplo, si el contenido de un video es esencial para una discusión programada, entonces la programación debe hacer que todos los participantes hayan visto el video antes de comenzar la discusión. No siendo importante que todos los participantes vean el video antes de comenzar la discusión. No siendo importante que los participantes vean el video simultáneamente, es mejor que cada uno lo haga dentro de los días previos al comienzo de la discusión grupal. Luego cada participante puede hacer un aporte inicial y dentro de los días siguientes y con participante pude hacer un aporte inicial.

El mejor esquema de programación es aquel que preserva a la flexibilidad en cualquier momento, “en cualquier momento, en cualquier parte” que se inherente a los cursos en línea, al mismo tiempo que asegura que todos los participantes puedan traer experiencias similares y aprendizaje a la discusión.



5. Modelo de Concord

Encontramos que las características antes mencionadas del modelo programado y asíncrono son necesarias, más no suficientes, para lograr aprendizaje exitoso en línea.

Muchos profesores que han tratado de ser uso de grupo de discusión en el Internet que estos grupos consumen mucho tiempo y no se obtiene la respuesta deseada o son muy tediosos. Por todo lo antes mencionado la participación es mínima, la deserción grande y hay pocos resultados en el aprendizaje. Por estas experiencias poco efectivas no se deben condenar la idea de los cursos programados y asíncronos sino para demostrar la importancia de características adicionales de diseño que define el modelo de Concord; ya que se necesita una buena pedagogía en el cual el director académico sea un experto en facilitación de aprendizaje en línea creando así un clima de confianza entre los aprendices de esta manera que la cantidad de participantes sea limitada y los espacios en Internet hayan sido cuidadosamente diseñados.



V. MATERIALES Y METODOS

5.1 Materiales

Los materiales utilizados para la investigación se encuentran clasificados en hardware, software, mobiliario, útiles de oficina y otros equipos exclusivos de trabajo de campo.

5.1.1 Hardware

- Computadora de escritorio, utilizado para trabajo en oficina.
- Computadora portátil, utilizada para efectos de trabajo de campo, exposiciones y reuniones de trabajo realizadas con los usuarios y clientes involucrados en proceso en estudio.
- Impresora, utilizada para impresiones de material de trabajo, informes parciales y finales.
- Escáner, utilizado para el escaneo de documentos involucrados en el proceso.

5.1.2 Software

- Microsoft Office 2000 (Microsoft Word, Microsoft Excel y Microsoft PowerPoint), utilizado para documentar la tesis, generar tablas, cuadros estadísticos y presentaciones.
- Microsoft Visio 2000, utilizado para diagramar procesos, modelos organizacionales y conceptuales.
- Adobe Reader 7.0, utilizado para leer documentos en formato PDF.
- Microsoft SQL Server 2005, utilizado para analizar datos de las operaciones de pesaje y control de saldos.
- Rational rose utilizado para modelamiento de procesos de negocio

5.1.3 Mobiliario y Útiles de Oficina

- Escritorio personal
- Pizarra acrílica
- Útiles de oficina en general



Otros Equipos

Cámara Digital

Se utilizó para efectos de capturar imágenes de las actividades relacionadas con toma de imagen de las personas.

5.2 Población y Muestra

La población es todas las 11 facultades de la Universidad Nacional del Callao Y la muestra esta aplicada a Facultad de ingeniería Industrial y de Sistemas

5.3 Técnicas, Procedimientos e instrumentos de recolección de datos

Las principales técnicas que se utilizaron en la presente proyecto de investigación son los siguientes:

5.3.1 Entrevistas

Se realizó entrevistas a los principales Actores Dirección de Escuela Industrial y de sistemas, Jefes de departamento de Industrial y de Sistemas y alumnos. A continuación se describe cada uno con sus principales objetivos:

- Dirección de Escuela FIIS-UNAC. que participa en el control académico y y en la implementación de nuevos modelos de aprendizaje.
- Jefe de Departamento, permite el enlace entre el profesor y la parte académica y en cumplimiento y ejecución del modelos académicos .
- Alumnos, son los actores principales del modelo de aprendizaje educativo.

5.3.2 Encuestas

Se realizó encuestas al personal directivo de la facultad de industrial y de sistemas UNAC, así como los alumnos involucrados con el proceso en estudio para evaluar el grado de aceptación o rechazo del modelo actual y la implementación del modelo propuesto.

Es importante diferenciar entre representantes y personal directivo, los primeros participan en las actividades del día a día de los servicios portuarios y están directamente relacionados con la problemática asociado a las actividades operativas del Puerto, por consiguiente; tienen diferentes requerimientos respecto a estos últimos quienes tienen una visión más global de las organizaciones que dirigen.

5. 4 Métodos

5.4.1 Lugar de ejecución del Proyecto

El estudio de campo fue realizado en la Universidad Nacional del Callao

5.4.2 Metodología de desarrollo de la investigación

5.4.2.1 VISTA GENERAL DEL PROYECTO

La facultad de ingeniería de sistemas e industrial como cualquier facultad, cuenta con el dictado de clases tradicional, en donde el docente está sentado en su silla o parado hablando toda la clase, en algunas ocasiones se hacen el uso de proyectores, dependiendo del docente y lo que se quiere transmitir.

Esto hace que en muchas ocasiones los alumnos pierdan el interés de regresar a clases y de aprender con la misma intensidad con la que entraron la primera vez, ya que no hay ninguna innovación por parte de los docentes para hacer más amena e interactiva sus clases. En muchos casos ni siquiera hay retroalimentación docente- alumno, habiendo una comunicación direccional, en vez de bidireccional. Es por ello que se plantea hacer uso de la tecnología, basándonos en modelos de aprendizaje, esto transformará el aprendizaje y la enseñanza.



5.4.2.2 ENTREGABLES DEL PROYECTO

5.4.2.2.1 CASO DE USO

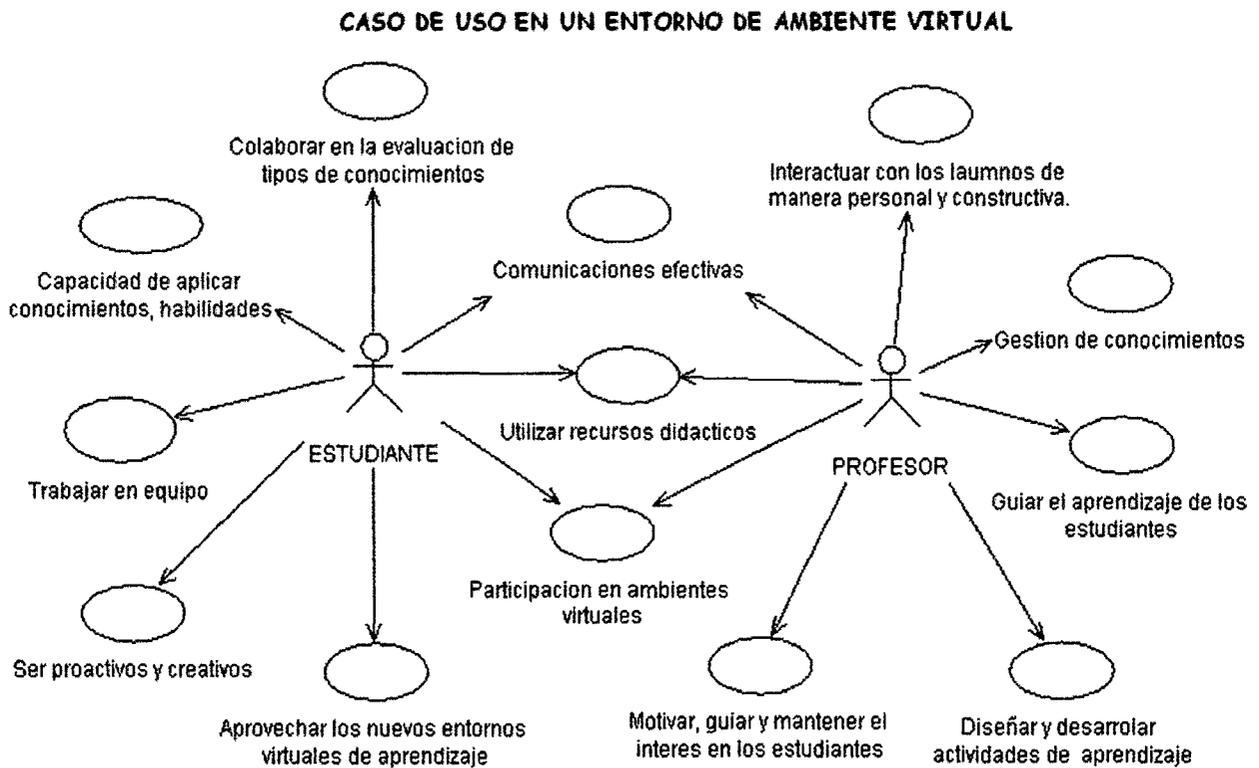


Figura 5.1 : elaboración propia, caso de uso de ambiente virtual

5.4.2.2.2 ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

5.4.3.1 PARTICIPANTES DEL PROYECTO

A. ESTUDIANTE

Esta entidad representa a un estudiante o grupo. Los estudiantes tienen un rol protagónico en entornos de ambientes virtuales; al ir interactuando este entorno, a través de sus accesos al módulo de gestión del conocimiento, se va registrando un “portfolio” o “carpeta de trabajos”, así como sus preferencias de aprendizaje.

Las preferencias se obtienen de los conocimientos accedidos, a través del atributo “Estrategias de aprendizaje”. También la entidad estudiante puede colaborar en la evaluación de los tipos de conocimiento, para re categorizarlos si hace falta e incorporar lecciones aprendidas.

B. DOCENTE

La entidad profesor tendrá participación e interacción directa con el módulo de gestión del conocimiento, de finiendo y reestructurándolo de acuerdo al uso del propio entorno virtual por parte de los estudiantes. Al utilizar este entorno, los estudiantes podrán ir indicando sus preferencias (o podrían ser también registradas por el módulo supervisor o tutor inteligente), lo cual permitirá al profesor ajustar los contenidos del módulo de gestión del conocimiento.

5.4.3.2 ROLES DE LOS PARTICIPANTES DEL PROYECTO

PARTICIPANTE	ROLES
ESTUDIANTE	<p>Ser capaz de buscar información, seleccionarla, analizarla y juzgar lo que es útil.</p> <p>Interactuar con los contenidos mediante tecnologías de vanguardia, trabaja en equipo, tomar decisiones sobre el proceso a seguir; aprovechar las nuevas fuentes de información y recursos didácticos.</p> <p>Aprovechar los nuevos entornos de aprendizaje virtuales, y mantener una comunicación frecuente, fluida y efectiva con su profesor.</p>
PROFESOR	<p>Promover procesos de participación, interacción y colaboración, de tal forma que los alumnos puedan apropiarse del conocimiento en forma activa e interactiva.</p> <p>Ejercer una tutoría constante del proceso de aprendizaje, es decir actuar como guía durante el desarrollo de dicho proceso, orientando al alumno en la ejecución de las tareas previstas.</p> <p>Actuar como animador y moderador de la comunicación intergrupar.</p> <p>Rol de asesor o soporte técnico y responder a consultas o dudas de los alumnos sobre el funcionamiento de la aplicación informática de la cual se trate.</p>

Tab 5.1 : elaboración Propia

5.4.4 METAS DEL PROYECTO

Se consideran las siguientes metas para el proyecto:

Transformar de la enseñanza tradicional a una enseñanza en entorno virtual, haciendo uso de tecnologías de información.

Una mejor retroalimentación entre docentes y alumnos, sin importar el tiempo y espacio en donde se encuentren ellos.

Que exista una mejora de la calidad de aprendizaje, optimización del aprendizaje significativo, al mismo tiempo asimila otro tipo de aprendizajes. Cumpliendo con los mismos requisitos que una clase presencial sin estar en contacto físico con el docente.

Promover la innovación curricular, se entiende por un proceso de cambio planificado, que apunta al mejoramiento de la enseñanza y el aprendizaje. Es decir, sólo podemos hablar estrictamente de innovación, si el cambio que hemos implementado en nuestras prácticas se traduce en una optimización de nuestro propio desempeño y el de los alumnos y también a la mejora de calidad educativa.

Fortalecer el sistema educativo en las modalidades presencial, virtual y a través del acceso a contenidos y recursos en línea.

Desarrollar un modelo tecnológico e innovador de aprendizaje virtual en las aulas educativas, las bibliotecas y laboratorios basados en compartir con tecnología.



VI. RESULTADOS

6.1 SELECCIÓN DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

Habiendo mencionado los problemas que se encontraron en esta escuela nosotros formulamos como la alternativa de solución la implementación del modelo de complemento de cursos y el modelo de programación asíncrona.

	Modelo de complemento de cursos.	Modelo de conferencia en línea	Modelo de correspondencia en la Red	Modelo de programación asíncrona	Modelo de Concord
Consistencia	3	2	3	4	4
Visibilidad	3	3	2	5	5
Retroalimentación	5	5	3	4	5
Reutilización	2	2	4	4	4
Metáforas	2	3	2	4	4
Seguridad	3	4	3	3	5
Simplicidad	4	2	3	4	4
Hardware/Software	2	3	3	4	4
Gestión del conocimiento	3	2	3	4	4
TOTAL	27	26	26	36	39

Tab 6.1 : Elaboración Propia: Comparación de Tipos de Modelos

Por el resultado mostrado el que tiene mayor puntaje es el modelo de Concord.



	Lógico- matemático	lingüística	Corporal- kinética	espacial	musical	interpersonal	intrapersonal
Contenido	3	2	2	3	4	4	3
Destinario	3	3	3	4	3	5	4
Estructura	5	3	3	3	4	4	3
Base de datos	2	4	2	3	3	5	4
Estrategia didáctica	2	3	3	3	4	4	3
diseño	3	4	3	3	3	5	3
TOTAL	18	19	16	19	21	27	20

Tab 6.2 : Elaboración propia: Comparación de Características de Modelo

Según el cuadro anterior se escoge el modelo de aprendizaje interpersonal

6.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Con respecto al primer cuadro los factores que se consideraron eran:

- Consistencia
- Visibilidad
- Retroalimentación
- Control por parte del usuario
- Reversibilidad
- Manejo del error
- Reutilización
- Simplicidad
- Metáforas
- Presentación visual
- Productividad
- Seguridad
- Ayuda y documentación
- Volumen de la información

Para el segundo cuadro tenemos como criterios de clasificación de entornos de aprendizaje, sugiere Scott [Scott, N., 1996] considerar:

- Facilidad de programación (son algunas opciones -de fáciles a difíciles-: si/no, elección múltiple, palabras claves, grafos, lenguaje natural).

Un ejemplo de software no adaptativo es como una película o “movie“, o sea una simulación que no puede ajustar el estudiante. Uno adaptativo es un sistema tutorial que sea hábil en reconocer la habilidad cognitiva de cada estudiante, elegir los ejercicios de ajuste o eventualmente sugerir un enfoque diferente. Extrapolando los criterios de Marqués [Marqués, P., 1998] para clasificar el software educativo a los entornos de aprendizaje, se sugiere considerar:

- ✓ Según los contenidos (temas, áreas curriculares, etc.).
- ✓ Según los destinatarios (criterios basados en niveles educativos, edad, conocimientos previos, etc.).
- ✓ Según su estructura tutorial (lineal, ramificado o abierto), base de datos, simulador, constructor, herramienta.
- ✓ Según sus bases de datos : cerrado, abierto (bases de datos modificables).
- ✓ Según los medios que integra: convencional, hipertexto, multimedia, hypermedia, realidad virtual.
- ✓ Según su función en la estrategia didáctica: entrenar, instruir, informar, motivar explorar, experimentar, expresarse, comunicarse, entretener, evaluar, proveer recursos(calculadora, comunicación telemática), etc.
- ✓ Según su diseño: centrado en el aprendizaje, centrado en la enseñanza, proveedor de recursos (Hinostroza , Mellar, Rehbein, Hepp, Preston).

VII.DISCUSIÓN

El propósito de esta investigación fue tener un modelo de aprendizaje en ambientes de entorno virtual permitiendo mejorar la calidad académica, simplificando los recursos de materiales físicos

Se partió de la Hipótesis, si aplicamos el modelo de entorno virtual mejoraremos significativamente la calidad de la enseñanza, mejorando la gestión del conocimiento en ambientes colaborativos en la facultad de Industrial y de sistemas de la Universidad Nacional del Callao

Actualmente son pocas la universidades públicas que trabajan en ambientes virtuales, la mayor parte trabaja con el método clásico es decir con pizarra acrílica y separatas.



VIII REFERENCIALES

1. Abella Reyes, Luis Daniel Visualización de información en ambientes virtuales a través de Internet con VRML Instituto Tecnológico y Estudios superiores, Monterrey 2000
2. Bossolasco, Maria Luisa "Entornos Virtuales y Aprendizaje. Nuevas perspectivas de estudios e investigaciones "primera edición Mendoza Argentina 2013
3. Bautista Perez, Guillermo. didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje Editorial Narcea 2006
4. Martínez Coll, Juan Carlos Evaluación de cursos virtuales con gestión basada en resultados
5. Osorio Gomez, Luz Adriana Interacción en ambientes híbridos de aprendizaje: Metáfora del continuum editorial anglofor- 2011
6. Grupo de Investigación Cytemd. Enfoques de Aprendizaje y Niveles de Comprensión: El Aprendizaje universitario en ambientes tecnológicos.

Direcciones de internet

1. Glosario de términos (proyecto wiki. Aula-tic) : <http://aula-tic.wikispaces.com/Glosario>



IX .APENDICE

A small, handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page.

X .ANEXO

*

Glosario de términos (de proyecto wiki. Aula-tic)

AULA DIGITAL.

Son aulas proveídas por equipos informáticos, con un número variable de ordenadores (generalmente entre 15 - 25, conectados en red local), como elemento imprescindible en los centros donde todos los alumnos de un grupo pueden realizar diversas y variadas actividades ante el ordenador de manera individual o por agrupamientos flexibles. Junto a ello puede estar favorecida la dotación de la misma, con una pizarra digital interactiva complementada de un cañón virtual y equipos multimedia.

APRENDIZAJES BÁSICOS

Aprendizajes esenciales para el desarrollo y bienestar de las personas en los diferentes momentos o fases de su existencia. El término "básico" es utilizado habitualmente, en el marco del currículum escolar y referido a la concreción de las intenciones educativas: aprendizajes esperados del alumnado definidos en términos de competencias o de contenidos de aprendizaje.

COMPETENCIA

Saber orientado a la acción eficaz, fundamentado en una integración dinámica de conocimientos y valores, y desarrollado mediante tipos de tareas que permiten una adaptación ajustada y constructiva a diferentes situaciones en distintos contextos.

COMPETENCIAS BASICAS

Conjunto de habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales que pueden y deben ser alcanzadas a lo largo de la educación obligatoria por la mayoría del alumnado y que resultan imprescindibles para garantizar el desenvolvimiento personal y social y la adecuación a las necesidades del contexto vital, así como para el ejercicio efectivo de los derechos y deberes ciudadanos.



COMPETENCIA MEDIAL

Es aquella competencia relacionada con la búsqueda, selección, comprensión, análisis, síntesis, valoración, procesamiento y comunicación de información en diferentes lenguajes (verbal, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro) que integra conocimientos, procedimientos y actitudes que van desde la disposición abierta y esforzada a buscar y contrastar información, hasta su transmisión en distintos soportes (oral, impreso, audiovisual, digital o multimedia).

COMPETENCIAS VIRTUALES

Serían el conjunto de conocimientos y habilidades que se necesitan para poder desempeñar tareas relacionadas con la sociedad de la información y el conocimiento. Implican capacidades cognitivas, reflexivas y analíticas y evaluativas.

CONSTRUCTIVISMO

El proceso mediante el cual el alumnado construye representaciones simbólicas de los conocimientos y de los conceptos mentales. El aprendizaje se considera como una reorganización de los conocimientos anteriores con el fin de integrar nuevos elementos y, por consiguiente, construir estructuras cognitivas nuevas y almacenarlas en la memoria.

CUESTIONARIO

Instrumento idóneo que nos posibilita obtener gran cantidad de datos a partir de una muestra amplia y genera resultados estadísticos. Es uno de los instrumentos más utilizados en el ámbito de las Ciencias de la Educación.

E-LEARNING

Es un nuevo concepto traducido por “enseñanza a distancia” intenta explicar que se trata de no enseñar de cualquier forma, sino de dotar a las personas de las competencias necesarias para vivir y trabajar en la sociedad de la información en redes y que todos

puedan acceder a la cultura digital buscando aprender a aprender, consolidar su personalidad, desarrollar las capacidades genéricas, aprender durante toda la vida y afrontar los retos de la sociedad de la información y usar las TIC ante estos permanentes procesos formativos. Una manera pues, diferente de entender el proceso de enseñanza-aprendizaje.

ELEMENTOS COMPETENCIALES

Son las características inherentes al concepto de competencia que implica una compleja mezcla de atributos, para llevar a cabo con éxito una actividad, tarea u operación. Las competencias constan de:

- **Saber:** Datos , hechos, informaciones conceptos y conocimientos.
- **Saber Hacer.** Habilidades, destrezas, técnicas para aplicar y transferir el saber a la actuación
- **Saber Ser.** Normas, actitudes, intereses y valores que llevan a tener unas convicciones y asumir unas responsabilidades.

- **Saber Estar.** Predisposición al entendimiento y a la comunicación interpersonal, favoreciendo un comportamiento colaborativo.

ENTREVISTA

Es una técnica de investigación eficaz para abordar el estudio desde su naturaleza cualitativa al posibilitar la recogida de información de este carácter.

GRUPO DE DISCUSIÓN

Es una técnica cada vez más utilizada en la metodología cualitativa , ya que es muy apropiada para provocar la reflexión y el debate entre los participantes, recogiendo matices importantes para cualquier tarea de investigación.



HERRAMIENTAS DE AUTOR

Una herramienta de autor es un programa informático destinado a facilitar la presentación de contenidos especializados y que en este caso permite gestionar una serie de recursos multimedia (audio, vídeo, texto, imagen) y añadir interactividad para dar como resultado una aplicación didáctica multimedia. Las más destacadas en el campo educativo son. **Hot Potatoes: actividades interactivas**.

Jclie: creación de proyectos educativos.

Malted. MALTED (*Multimedia Authoring for Language Tutors and Educational Development*) es una herramienta de autor que posibilita la creación de aplicaciones en soporte digital dirigidas principalmente a la enseñanza de idiomas.

Squeak: desarrollo de contenidos. **eXelearning****: creación de contenidos educativos**. **NVU: desarrollo de páginas web**

INTERNET.

Internet, conocida como la red de redes, es una red mundial de ordenadores conectados entre sí mediante un conjunto de protocolos, que permite a los usuarios compartir información entre ellos. Entre las principales características de Internet podemos destacar: Universal: Extendido prácticamente por todo el mundo. Fácil de usar: Sin conocimientos informáticos es posible navegar por cualquier sitio Web. Información variada: En Internet podemos encontrar casi de todo. En esta variedad también se puede encontrar contenido poco recomendable, sobre todo para la infancia. Libre: Cualquier persona puede colocar información en Internet No siempre debemos fiarnos de la información obtenida en Internet, sino que debemos contrastar dicha información.

HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN TELEMÁTICA

Chat, mail... Las herramientas de comunicación telemática permiten la interacción entre dos o más personas utilizando entre dos o más personas utilizando un equipo informático. En la actualidad su manejo es imprescindible en los procesos de enseñanza-aprendizaje, sobre todo en la enseñanza a distancia.

Estas herramientas pueden ser:



Sincronas, cuando los interlocutores coinciden en el tiempo, como son el Chat, la mensajería instantánea, la videoconferencia...
Asíncronas, cuando los interlocutores no coinciden en el tiempo, como son el correo electrónico, los foros de debate, las listas de distribución...

HERRAMIENTAS VIRTUALES

Denominamos herramienta virtual a la aplicación empleada para la construcción de otros programas o aplicaciones. Son pues, como un paquete de software integrado que ofrece algunos o la totalidad de los aspectos de preparación, distribución e interacción de información y permite que estos aspectos sean accesibles vía redes.

M-LEARNING:

Evolución del e-learning, que a su vez es una evolución de la formación a distancia. Significa aprendizaje electrónico móvil o educación móvil y es, como su propio

nombre indica, una metodología o difusión de contenidos de enseñanza y aprendizaje a través del uso de pequeños y maniobrables dispositivos móviles, tales como laptops, teléfonos móviles, celulares, tablets, agendas electrónicas, PCs, pocket pc, i-pods y todo dispositivo de mano que tenga alguna forma de conectividad inalámbrica, es decir, que no tenga cables. Es el concepto utilizado para referirse a los ambientes de aprendizaje basados en la tecnología móvil, enfocados a mejorar e impulsar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

