

Evolución de una metodología en entornos virtuales de aprendizaje basada en una evaluación por competencias en la Universidad de San Martín de Porres

Dra. Milagros Cecilia Huamán Castro

mhuaman@usmpvirtual.edu.pe

Jefa de Tecnología Educativa USMP Virtual

Universidad de San Martín de Porres, Unidad de Virtualización Académica

Lima 013, Lima, Perú

Resumen

El artículo Evolución de una metodología en entornos virtuales de aprendizaje basada en una evaluación por competencias en la USMP, tiene como objetivo dar a conocer que el Modelo Pedagógico de la USMP para programas on-line, que evoluciona gracias a las buenas prácticas de los docentes, por ello ahora cuenta con una propuesta de Metodología diferenciada para cursos de números y de tesis, que obtuvo resultados académicos altamente positivos. Ello conociendo que cada tipo de cursos tienen sus peculiaridades por el contenido y el objetivo que se espera lograr, no es lo mismo enseñar un curso de investigación, que uno de números o de letras. También se muestra como la aplicación de la función de un dinamizador en los cursos virtuales brinda resultados muy positivos, ya que incrementa el porcentaje de estudiantes aprobados y reduce el porcentaje de desaprobados y NSP. Así también se resalta el uso intensivo de las videoconferencias y los videos, para un mejor proceso enseñanza-aprendizaje personalizado.

Abstract

The article Evolution of a methodology in virtual environments of learning based on an evaluation by competences in the USMP, aims to make known that the Pedagogical Model of the USMP for on-line programs, evolving thanks to the good practices of teachers, So it now has a proposal for a differentiated Methodology for courses in numbers and theses, which obtained highly positive academic results. Knowing that each type of courses have their peculiarities by the content and the objective that is expected to achieve, it is not the same to teach a course of investigation, than one of numbers or letters. It also shows how the application of the role of a dynamizer in virtual courses provides very positive results, as it increases the percentage of students approved and reduces the percentage of disapproved and NSP. This also highlights the intensive use of videoconferences and videos for a better teaching-learning process.

Palabras clave: *modelo pedagógico, metodología virtual, conectivismo, dinamización, gráfico-multimedia.*

Keywords: *pedagogical model, virtual methodology, connectivism, dynamic, graphic-multimedia.*

Introducción

El avance de las nuevas tecnologías con lleva con mayor necesidad que la educación se brinde en modalidad virtual rompiendo las barreras del tiempo y el espacio, lo cual promueve que la creación de programas virtuales en la USMP cumplan estándares de calidad tal como los ofrecemos en nuestros programas en modalidad presencial, por ello la Universidad San Martín de Porres, previas investigaciones de experiencias y buenas prácticas internacionales, ha diseñado un modelo pedagógico para cursos virtuales considerando dos pilares; la metodología de cursos virtuales y el diseño pedagógico del aula virtual.

Partimos del fundamento pedagógico de dos corrientes contemporáneas que lo respaldan, que son el constructivismo y el conectivismo, las cuales nos llevan al logro de un aprendizaje significativo en el entorno virtual. Con esta base hemos podido planificar, organizar y diseñar nuestros programas virtuales, que responden a una evaluación por competencias, basados en estándares internacionales de calidad.

Nuestro modelo pedagógico cuenta con una metodología virtual en la cual cada semana considera cuatro días (lunes a jueves) el desarrollo de los foros de debate o temáticos con una retroalimentación permanente; el viernes y sábado está destinado a completar los foros de debate (rezagados); las tareas se programan desarrollar de lunes a sábado, mientras que los sábados además, se programa una retroalimentación semanal a través de foro o videoconferencia; finalmente, los lunes el docente procede a la publicación de notas finales.

Se cuenta con una metodología diferenciada para asignaturas de números y tesis, con la finalidad de elevar el porcentaje de estudiantes aprobados en este tipo de cursos, que por su naturaleza son más complejos, y requieren mayor cantidad de comunicación sincrónica. Además, se ha incluido la función de dinamización en el aula virtual en los programas de pregrado y posgrado, obteniendo resultados alentadores reduciendo la cantidad de NSP e incrementando el porcentaje de aprobados.

FUNDAMENTOS DE UN MODELO PEDAGÓGICO E-LEARNING

Toda institución educativa tiene la necesidad de contar con un Modelo Pedagógico, que sea la base del desarrollo de las asignaturas, para el logro de los objetivos trazados. Sin este, el proceso educativo carecería de consistencia, calidad y sustento. Para ello, es importante abordar las principales corrientes pedagógicas contemporáneas que lo respalden.

Siemens y el Conectivismo

George Siemens en su “Teoría de aprendizaje para la era digital” (2004) indica que un principio central de la mayoría de las teorías del aprendizaje, es que el aprendizaje ocurre dentro de una persona. Incluso los enfoques del constructivismo social, los cuales sostienen que el aprendizaje es un proceso social, promueven el protagonismo del individuo en el aprendizaje. Estas teorías no hacen referencia al aprendizaje que ocurre por fuera de las personas (el aprendizaje que es almacenado y manipulado por la tecnología). Siemens nos indica que, también fallan al describir cómo ocurre el aprendizaje al interior de las organizaciones.

Sintetizando, el conectivismo, según la teoría de Siemens, es la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y auto-organización. El aprendizaje es un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes – que no están por completo bajo control del individuo. El aprendizaje (definido

como conocimiento aplicable) puede residir fuera de nosotros (al interior de una organización o una base de datos), está enfocado en conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que nos permiten aprender más, tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento. Por ello, el conectivismo es orientado por la comprensión que las decisiones están basadas en principios que cambian rápidamente. Continuamente se está adquiriendo nueva información. La habilidad de realizar distinciones entre la información importante y no importante resulta vital. También es crítica la habilidad de reconocer cuándo una nueva información altera un entorno basado en las decisiones tomadas anteriormente.

Es importante resaltar que el punto de partida del conectivismo es el individuo. El conocimiento personal se compone de una red, la cual alimenta a organizaciones e instituciones, las que a su vez retroalimentan a la red, proveyendo nuevo aprendizaje para los individuos. Este ciclo de desarrollo del conocimiento le permite a los aprendices estar actualizados en su área mediante las conexiones que han formado. Es así que el Cmap Tools es la herramienta idónea para desarrollar este conocimiento, ya se va formando una red de ideas, constructos a lo largo de su creación, que se da a través de la web en un entorno virtual, en el cual todos los participantes están conectados, procesando ideas para un mismo fin.

Si realizamos una comparación, podríamos decir que, la tubería es más importante que su contenido. Así, nuestra habilidad para aprender lo que necesitamos mañana es más importante que lo que sabemos hoy. Un verdadero reto para cualquier teoría de aprendizaje es activar el conocimiento adquirido en el sitio de aplicación. Sin embargo, cuando el conocimiento se necesita, pero no es conocido, la habilidad de conectarse con fuentes que corresponden a lo que se requiere es una habilidad vital. A medida que el conocimiento crece y evoluciona, el acceso a lo que se necesita es más importante que lo que el aprendiz posee actualmente.

El conectivismo presenta un modelo de aprendizaje que reconoce los movimientos tectónicos en una sociedad en donde el aprendizaje ha dejado de ser una actividad interna e individual. La forma en la cual trabajan y funcionan las personas se altera cuando se usan nuevas herramientas. El área de la educación ha sido lenta para reconocer el impacto de nuevas herramientas de aprendizaje y los cambios ambientales, en la concepción misma de lo que significa aprender. El conectivismo provee una mirada a las habilidades de aprendizaje y las tareas necesarias para que los aprendices florezcan en una era digital.

Piaget y Vygotski con el Constructivismo

Es una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa. Entre ellas se encuentran las teorías de Jean Piaget (1952), Lev Vygotsky (1978), David Ausubel (1963), Jerome Bruner (1960), y aún cuando ninguno de ellos se denominó como constructivista sus ideas y propuestas claramente ilustran las ideas de esta corriente.

El Constructivismo, dice Méndez (2002) “es en primer lugar una epistemología, es decir una teoría que intenta explicar cuál es la naturaleza del conocimiento humano”. El constructivismo asume que nada viene de nada. Es decir que el conocimiento previo da nacimiento a conocimiento nuevo.

El constructivismo sostiene que el aprendizaje es esencialmente activo. Una persona que aprende algo nuevo, lo incorpora a sus experiencias previas y a sus propias estructuras mentales. Cada nueva información es asimilada y depositada en una red de conocimientos y experiencias que existen previamente en el sujeto, como resultado podemos decir que el

aprendizaje no es ni pasivo ni objetivo, por el contrario es un proceso subjetivo que cada persona va modificando constantemente a la luz de sus experiencias. (Abbott, 1999).

El constructivismo constituye todo un marco explicativo en el que confluyen teorías psicológicas y pedagógicas que abordan la actividad del estudiante como un proceso de adquisición del conocimiento en forma dinámica y total, ya sean los saberes especializados como las matemáticas, u otros saberes como el conocimiento de los estilos de vida, como producto de las representaciones mentales que construyen los educandos en la experiencia misma. (Vargas, 2006).

Los antecedentes del paradigma constructivista se encuentran fuertemente cimentados en los trabajos de Lev S. Vigotsky y de Jean Piaget, y tiene un marcado énfasis en una búsqueda epistemológica sobre cómo se conoce la realidad, cómo se aprende, en otras palabras, la génesis y desarrollo del conocimiento y la cultura.

El constructivismo plantea el pleno y consciente desarrollo del pensamiento y el lenguaje mediante actividades en las que el maestro “enseña”, sólo hasta después que los educandos han intentado por sus propios medios y con la ayuda de él y de otros alumnos del grupo, a desarrollar las actividades, lo cual mueve a cada alumno en su “zona de desarrollo próximo” de modo tal que pasen de un estado de “no saber” a “saber” y de otro de “no saber hacer” a uno de “saber hacer”.

Para lograr la construcción del conocimiento el docente debe planear “situaciones de aprendizaje grupal colaborativo” en las que además de tener en cuenta qué se aprende, se tiene muy en consideración el cómo, dónde, cuándo, de manera tal de propiciar e intensificar las relaciones interpersonales de cada sujeto y del grupo en un contexto social determinado.

Mediante la creación de situaciones de aprendizaje grupal colaborativo el maestro desarrolla una enseñanza indirecta donde el énfasis está en la actividad y comunicación con momentos de reflexión, de búsqueda y procesamiento de la información, así como de comunicación creativa de los procesos y resultados, todo lo cual desarrolla las potencialidades y la autonomía del que aprende.

METODOLOGÍA VIRTUAL PROPIA PARA PROGRAMAS ACADÉMICOS

Nuestra metodología para programas *en línea*, surge como una necesidad ante la constante búsqueda de la calidad académica y la mejora continua de nuestros programas virtuales, los cuales cuentan con estándares de calidad internacional y se basan en una evaluación por competencias, para el logro de los procesos metacognitivos que exige la sociedad del conocimiento actualmente, la corriente pedagógica conectivista y un educación disruptiva.

La metodología de clase virtual se basa en los fundamentos del Constructivismo y el Conectivismo, en los cuales el docente no es el centro del proceso de aprendizaje, ni tampoco lo es el contenido como en el Conductivismo. No existe el dictado ni transferencia de conocimientos, sino el acompañamiento del tutor /docente, para lograr un aprendizaje significativo a lo largo del proceso, así como el conocimiento personal se compone de una red, la cual alimenta a otras organizaciones, las que a su vez retroalimentan a la red, brindando un nuevo aprendizaje para los estudiantes. Este proceso cíclico de desarrollo del conocimiento le permite a los estudiantes estar actualizados en un tema determinado a través de las conexiones que han ido creando.

Contexto de aprendizaje constructivista virtual

El constructivismo presenta escenarios de aprendizaje diversificados y hace uso de todos los medios y recursos posibles para aprender (recursos de la Web 2.0).

- ✓ Permite la interacción con los objetos del conocimiento y con otras personas que poseen conocimientos (docentes, tutores, compañeros) En foros, *chat*, videoconferencias, etc.
- ✓ Pone énfasis en el entorno cultural y natural de los participantes, comprendiendo que las realidades de los mismos son diversas. Promueve la atención personalizada de los estudiantes según sus estilos y ritmos de aprendizaje. Inteligencias múltiples” (actividades contextualizadas).
- ✓ El error es un elemento importante, pues, promueve que el estudiante tome conciencia y resuelva una situación problemática. Es retador y permite la retroalimentación (retroalimentación constante y al finalizar cada módulo).
- ✓ Propicia el trabajo colaborativo y cooperativo. Se promueve la práctica de valores como la solidaridad, tolerancia, respeto mutuo y equidad (uso de wikis, cmap tools, redes, etc).
- ✓ El contenido educativo se desarrolla en tres dimensiones: Conceptual (saber saber), procedimental (saber hacer) y actitudinal (saber ser). Evaluación por competencias.
- ✓ El docente se convierte en actor mediador entre el estudiante y el objeto de conocimiento, propone situaciones de aprendizaje que generen retos cognitivos (facilitador). Busca que los contenidos educativos sean asimilables por los estudiantes (lo acompaña en el proceso diario de enseñanza-aprendizaje).

Tanto el docente como el alumno cumplen diferentes funciones en la educación virtual, pero, finalmente, tienen un punto de intersección, el aprendizaje significativo. Es así que es indispensable que el docente virtual conozca las herramientas tecnológicas de la Web 2.0 (Moodle LMS, Canvas LMS, Chamilo LMS; Redes sociales; Servicio Micro Blogging, etc.). Y, por otro lado, *el alumno virtual sea constructor de su propio conocimiento a través de la utilización de esas herramientas y las estrategias docentes*. Es por ello que se exige que el docente adecúe, modifique y reestructure los procesos, la didáctica, la metodología de la enseñanza-aprendizaje de la modalidad presencial a la enseñanza - aprendizaje en la modalidad virtual, pues es imposible trabajar con los mismos criterios en la educación virtual. Enseñar en el entorno virtual no significa trasladar la presencialidad tal cual con sus vicios y debilidades, sino, proponer innovaciones que permitan un aprendizaje personalizado y significativo, rompiendo esquemas tradicionales, promoviendo la disrupción educativa.

“Un error que siempre hemos cometido con las nuevas tecnologías, y que ha llevado a que las mismas no desarrollen todas las posibilidades que presentan para la creación de nuevos entornos formativos, es el deseo de trasladar sobre ellas principios aplicados, de la enseñanza presencial o de tecnologías más tradicionales” (Cabero, 2006).

“El modelo de educación disruptiva persigue el «aprendizaje personalizado» –poniendo siempre el acento sobre la excelencia. Para este cometido, resultan de gran interés las características del *e-learning* y la web 2.0, porque favorecen la motivación y obvian, por completo, el modelo jerárquico de enseñanza-aprendizaje tradicional” (Farnós, 2016).

Estándares de calidad internacionales en nuestros cursos virtuales

Nuestra metodología parte del diseño de cursos basados en **Academic Partnerships effective practices**, y en los estándares de calidad para cursos virtuales: **Quality Matters y Quality Scorecard**, en los cuales, la cantidad de tiempo destinado al estudio de un adulto

que trabaja dentro de un ambiente virtual debe ser entre 15 a 20 horas semanales, considerando además el formato acelerado que tiene el curso.

Debemos tener en cuenta que el perfil del estudiante virtual es una persona adulta que muchas veces trabaja o desarrolla durante el día otro tipo de actividades, por eso elige la modalidad virtual, por ser más flexible, y desarrollarlo por las noches o sus momentos libres. Además, también debemos considerar a los que tienen carga familiar y los que tienen capacidades diferentes (estilos de aprendizaje diferenciados).

El aprendizaje personalizado se puede llevar a cabo donde, cuando y como se quiera. Por esta razón, las modalidades de aprendizaje «formales», «no formales» e «informales» no son modalidades «parceladas», como hasta hace poco tiempo; sino que, hoy por hoy, se «mezclan» como partes integradoras de un nuevo concepto de educación: la «Educación Disruptiva» (Farnós, 2016).

Todo curso una vez diseñado es validado, revisado en base a los estándares de calidad definidos, pero si se encuentra inconsistencias, se devuelve para que el docente levante las observaciones, y lo vuelva a enviar acorde a las exigencias.

La metacognición proceso importante en nuestros programas virtuales

La metacognición implica reflexionar sobre nuestro propio pensamiento o conocimiento sobre nuestros aprendizajes, así como sobre nosotros mismos en cuanto a aprendices, lo cual nos permitirá tomar decisiones de mejora en futuros programas. Klenowski (2005). Después de estudiar distintas definiciones y averiguaciones empíricas de la metacognición, Hacker (1998) concluye que es importante que los seres humanos se comprendan así mismos como agentes de su propio pensamiento nuestro pensamiento puede ser controlado y regulado de forma deliberada”. Lo cual es muy importante en el desarrollo académico en el entorno virtual. Por ello, en nuestra metodología hemos incluido el Foro de Metacognición, que se desarrolla el viernes y sábado de la 4ta semana, y cuya calificación forma parte de la evaluación actitudinal, que implica el 20% del promedio del curso.

La retroalimentación permanente como factor motivador

La retroalimentación virtual en nuestra metodología se da de manera permanente durante todo el proceso académico de la semana, en el día a día de la participación en los foros de debate, en las tareas, en los proyectos, etc. Además, se ha programado una retroalimentación grupal al finalizar cada módulo. Así el estudiante puede compartir sus inquietudes con los demás compañeros, con el acompañamiento del tutor virtual, y cada una de las respuestas del experto será de utilidad a todos los estudiantes. Esta retroalimentación grupal se programa a través de una videoconferencia no calificada, que queda grabada en el aula virtual y después las pueden visualizar todos los estudiantes.

El concepto de retroalimentación es cibernético y fue tomado por Bertalanffy en su empeño por explicar la manera como los sistemas se autorregulan. La idea central de la cibernética es la retroalimentación definida así por Wiener. La retroalimentación es un método para controlar un sistema reintroduciéndole los resultados de su desempeño en el pasado. Si estos resultados son utilizados meramente como datos para evaluar el sistema y su regulación, tenemos la retroalimentación simple; pero si esa información de retorno sobre el desempeño anterior del sistema puede modificar el proceso general y su pauta de desempeño actual, tenemos un proceso que puede llamarse aprendizaje. Gallegos. (2006).

La retroalimentación permanente no solo conlleva a reforzar y ampliar un tema tratado, sino que cuando se realiza de manera dinámica, es altamente motivadora para los estudiantes, puesto que al sentirse acompañados van a mejorar sus aportes, profundizarlos e

interiorizarlos, mejorando la interacción en el aula virtual y el proceso enseñanza-aprendizaje, contribuyendo a la mejora continua y logro del aprendizaje significativo, que es nuestra meta.

Evaluación de las Actitudes a través de la Netiqueta en el aula virtual

Internet no es ajeno a las normas de los buenos modales, a esta forma de comportarse correctamente en Internet se la puede denominar de diversas formas: netiqueta, etiqueta on-line, etiqueta en la Red., etc. Sea cual sea la denominación, en el fondo expresa la necesidad de establecer unas reglas de comportamiento adecuadas para lograr una convivencia correcta y pacífica en la Red, que genere un clima afectivo en el aula y relaciones saludables entre los miembros del entorno virtual (EDUCARED, 2014).

La actitud de todo estudiante en el desarrollo académico es muy importante, porque forma parte de su formación integral, por ello, como parte de la evaluación actitudinal de nuestra metodología se considera la “Evaluación de las actitudes en el aula virtual” (Fig.1), la cual es evaluada en el módulo 4, considerando el desarrollo y la conducta virtual que el estudiante ha demostrado durante los tres primeros módulos. Esta se configura en el aula virtual a través de 5 indicadores en una rúbrica, que puede ser revisada previamente por los estudiantes, con la finalidad de conocer qué aspectos de su conducta virtual serán evaluados. Esta evaluación junto con la de la Metacognición forma parte del 20% de la evaluación actitudinal.

Figura 1. Evaluación de actitudes en el aula virtual



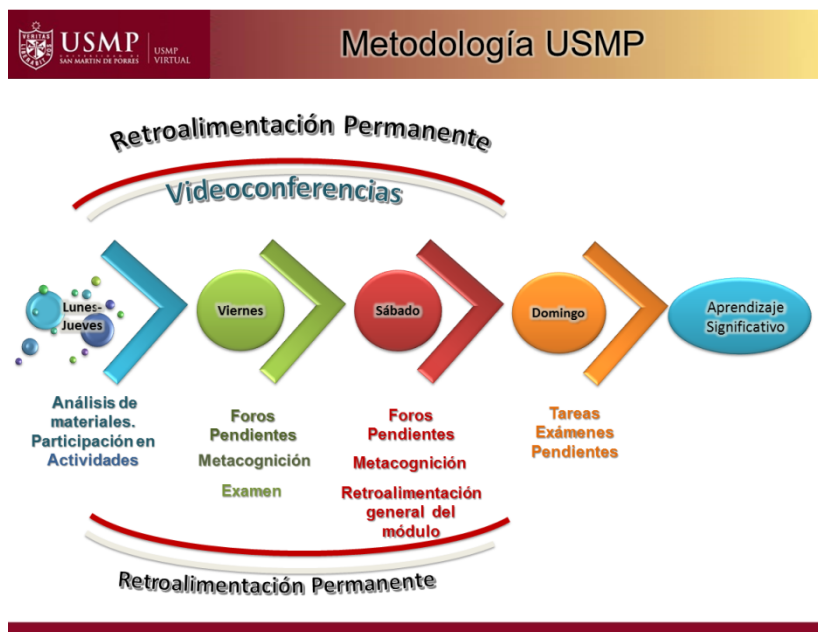
Fuente: Elaboración propia

Actividades académicas programadas en los módulos

Como parte de nuestra Metodología *on-line*, se definió trabajar de lunes a jueves todos los foros temáticos y de debate, quedando el viernes y sábado para que los alumnos puedan completar los foros pendientes; de lunes a sábado todas las tareas, el sábado la Retroalimentación general a través de una videoconferencia o foro, mientras que el domingo los estudiantes y el docente descansan, pero pueden entregar como rezagados alguna tarea pendiente; y el lunes el docente se dedica a la evaluación final y publicación de notas en la plataforma, enviando un correo por mensajería interna a todos los estudiantes con la finalidad que revisen sus calificaciones y hagan llegar cualquier observación o reclamo en 24 horas, pasado este tiempo (está estipulado en el Reglamento del Alumno) los estudiantes no pueden realizar ningún reclamo.

Según nuestra metodología, un curso completo está formado por cuatro módulos que se desarrollan en un mes. En la Figura 2 podemos apreciar a través del gráfico el desarrollo de nuestra metodología en un módulo de un curso virtual de un programa de pregrado o posgrado en la USMP, este se desarrolla en una semana (lunes a domingo).

Figura 2. Metodología para sesiones de clase virtual en la USMP



Fuente: Elaboración propia

Adicional a los foros de debate o temáticos que se evalúan en la parte conceptual, y las tareas consideradas en la evaluación procedimental, existen dos actividades muy importantes para evaluar la actitud, estos son; el foro de metacognición (análisis autorreflexión del aprendizaje) y la evaluación de las actitudes basada en la Netiqueta de los entornos virtuales, que cuenta con cinco indicadores registrados en una rúbrica, que el estudiante conoce previamente a ser evaluados. Estas dos evaluaciones se han programado en el 4to módulo, porque en esa etapa el docente ya puede conocer a mayor profundidad el trabajo de los estudiantes, y ellos pueden tener una visión global de lo aprendido, para reflexionar sobre su aprendizaje.

Una actividad que es permanente y de mucha importancia a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje es la "Retroalimentación permanente", la cual se da en los debates de los foros, las revisiones de las tareas y las videoconferencias. Al ser el entorno virtual, esta actividad cobra especial importancia, porque acompaña de manera personalizada al estudiante, brindando calidez y mayor atención, que refuerza el aprendizaje. Este proceso permanente se aprecia en la Fig. 3.

Por otro lado, lo mínimo que contempla la metodología es en la 1ra y 3ra semana un Foro de debate, y en la 2da y 4ta semana una Tarea, lo cual cuenta de manera obligatoria con una sesión de videoconferencia temática de consultas la 1ra y 3ra semana. Cabe resaltar, que el docente puede solicitar todas las videoconferencias adicionales que desee, con la finalidad de afianzar el proceso académico

Figura 3. Metodología vista por módulos



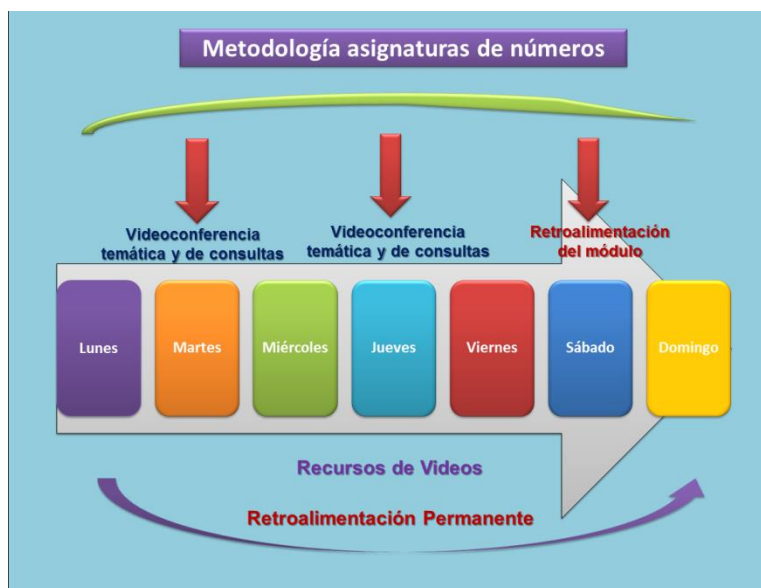
Fuente: Elaboración propia

METODOLOGÍA DIFERENCIADA POR TIPO DE ASIGNATURAS

Ante la problemática encontrada en el desarrollo de asignaturas de números, como Matemática, donde gran porcentaje de estudiantes obtenía notas desaproboratorias, aplicamos una metodología diferenciada, la cual consiste en programar casa semana los días martes y jueves videoconferencias temáticas y de consultas, las cuales permiten al estudiante poder hacer llegar sus dudas, que el docente a través de una explicación en la pizarra les comparte a detalle directamente, lo cual es muy motivador, factor que se vio incrementando poco a poco en las sesiones, ya que al principio participaba un 5%, luego el porcentaje se fue incrementando hasta observar que ingresaba un 30%, cifra similar a los que formulan consultas por el foro, considerando que son videoconferencias no calificadas, y muchos no tendrían por qué ingresar. Estas sesiones de videoconferencia se graban y quedan registradas en al aula virtual, para que sirvan de apoyo a los estudiantes que desean volverlas a visualizar o no pudieron participar en ellas.

Además, se incorporó a cada módulo del curso, videos cortos donde el mismo docente experto explicaba la resolución de problemas a detalle y/o demostraciones de cómo desarrollar las actividades paso a paso. Los videos fueron grabados por el mismo docente, quien como parte de su labor pedagógica, se autocapacitó para aprender a grabar con diversos software. También se incorporó como parte de la Retroalimentación permanente de lunes a sábado en cada actividad, hacerlo con videos grabados por el mismo docente, para que el estudiante pueda comprender dónde tuvo un error. Es una actividad que toma más tiempo de lo usual al docente, pero que brinda gran satisfacción a los estudiantes y tienen claro, donde fallaron y cómo debieron responder. Finalmente, en cada videoconferencia de retroalimentación grupal semanal, se comparten videos explicativos del módulo y se graba la secuencia académica.

Figura 4. Metodología para sesiones de clase virtual de asignaturas de números en la USMP



Fuente: Elaboración propia

Resultados de la aplicación de la metodología para asignaturas de números

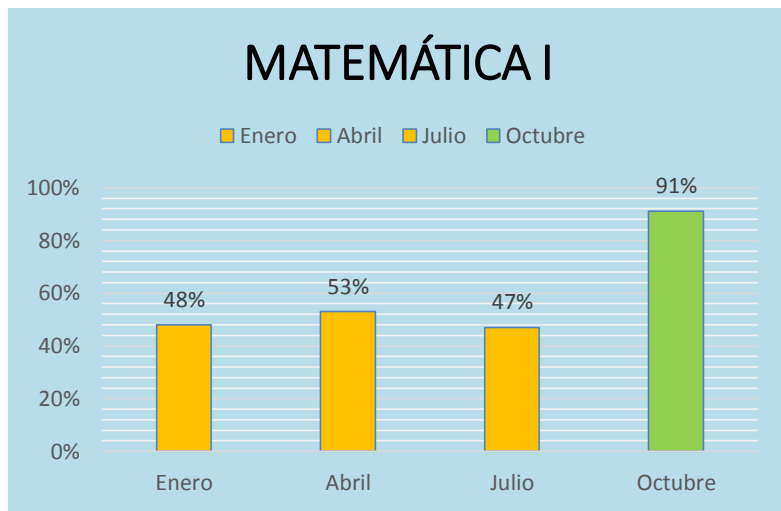
A continuación podemos observar los resultados académicos de la asignatura de Matemática I en cuatro versiones, las tres primeras sin aplicar la metodología para cursos de números (se aplicaba la metodología de la USMP Virtual general) y el último resultado es después de aplicar la metodología. Mientras en enero de 2016 se obtuvo el 44% de aprobados, en abril 52% y en julio 47%, se observa un incremento al 91% en la cantidad de alumnos aprobados del mes de octubre, lo cual frente a los resultados anteriores es un porcentaje de más del 40% de mejora, incluso existiendo una reducción de NSP al 0%. Cifra que ha venido manteniéndose en la misma línea las últimas versiones.

Figura 5. Estadísticas de la asignatura Matemática I

2016 Mes	Alumnos aprobados	%	Alumnos desaprobados	%	Alumnos NSP	%	Total	%
Enero	44	48%	13	14%	34	38%	91	100%
Abril	105	52%	44	22%	51	26%	200	100%
Julio	42	47%	21	24%	26	29%	89	100%
Octubre	31	91%	3	9%	0	0%	34	100%

Fuente: USMP Virtual

Figura 6. Gráficos Estadísticos de la asignatura Matemática I

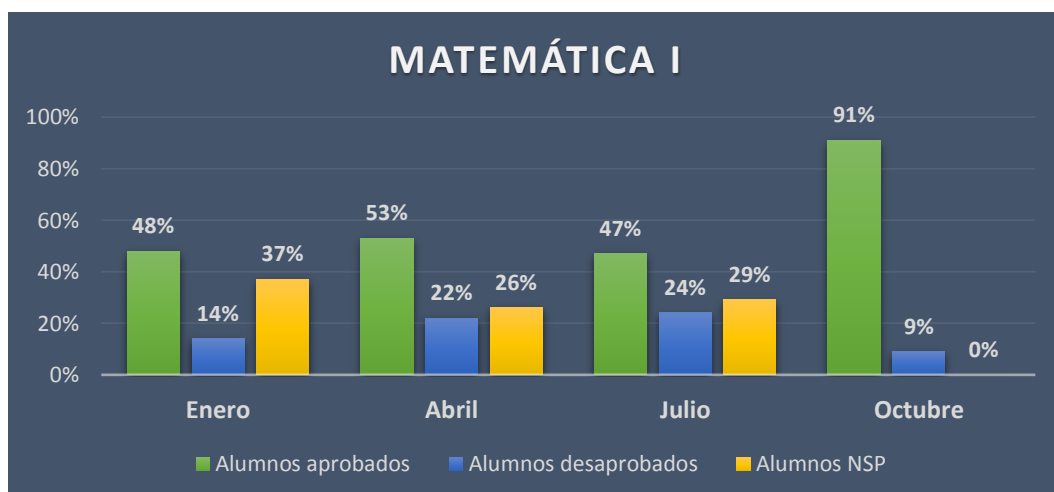


Fuente: USMP Virtual

Es importante resaltar que el porcentaje de estudiantes NSP disminuyó significativamente, ya que en enero era el 34%, en abril el 51% y en julio el 26%, pero después de aplicar las mejoras en una metodología específica para cursos de números, este disminuyó a 0%, lo cual es altamente alentador.

De la misma manera hubo disminución en la cantidad de desaprobados, puesto que en enero fue el 14%, en abril el 22% y en julio el 24%, pero en octubre después de aplicar las mejoras en una metodología específica para cursos de números, este disminuyó al 9%.

Figura 7. Gráfico Estadístico General de Matemática I



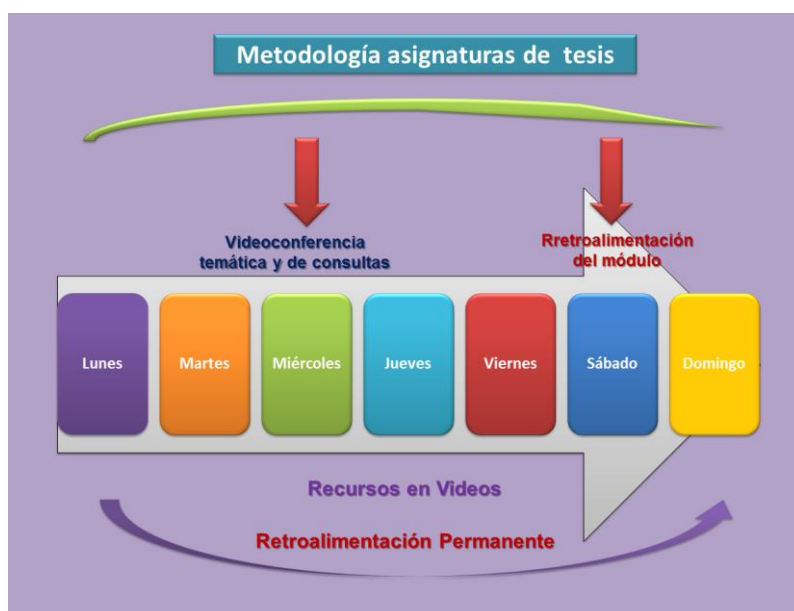
Fuente: USMP Virtual

Metodología para asignaturas de tesis

Otro tipo de asignaturas que por su naturaleza consideramos debían tener una metodología diferenciada, son las de tesis, porque requieren de una mayor interactividad docente-estudiante para una asesoría personalizada de acompañamiento. Esta se caracteriza porque se programa de manera obligatoria cada semana una sesión de videoconferencia temática y de consultas, la cual con el uso de un software se desarrolla y queda grabada en el aula virtual, para posterior revisión de los participantes. Fig. 8.

La grabación de videos explicativos para el desarrollo de cada actividad, ya sea tarea o foro, es también una buena práctica que hemos aplicado a este tipo de asignaturas con éxito, porque el desarrollo de un plan de tesis necesita una información más allá de puntual, sino muy detallada y con ejemplos tipo. Lo cual se puede viabilizar a través de los videos grabados en cada actividad paso a paso.

Figura 8. Metodología para sesiones de clase virtual de asignaturas de tesis



Fuente: Elaboración propia

Aplicación de videos en las instrucciones de las actividades para cursos de tesis

La práctica continua en cada una de las asignaturas que desarrollamos y que asumimos como tutores nos lleva a formular mejoras continuas en cada proceso, estrategia y metodología que aplicamos. Es así que en las asignaturas que llevan al desarrollo de la tesis de grado, decidimos agregar en cada tarea y foro de debate o temático, un video elaborado por el asesor de tesis, que explique directamente cómo desarrollar la actividad de manera detallada, haciéndola más personalizada en este entorno virtual. Esta necesidad se dio, ya que al existir tecnicismos en la Metodología de Investigación y ser compleja en la modalidad presencial la tarea de elaborar una tesis, lo es mucho más en el entorno virtual sino se cuenta con una asesoría dinámica y detallada. A la fecha se ha aplicado esta mejora en una asignatura, la de Metodología de la Investigación Científica, con buenos resultados, y se tiene previsto aplicarlo, para las demás asignaturas de esta línea temática, tales como Tesis I y Tesis II.

Figura 9. Tarea de Metodología con pautas por video



Fuente: Elaboración propia

Los videos que se elaboran para brindar las pautas de una actividad metodológica se caracterizan por ser breves (1 a 3 minutos) puntuales en las indicaciones a explicar, ágiles, con ejemplos tipo del producto que se busca lograr. Adicional a ello, se mantienen las pautas de la actividad en el formato escrito, para aquellos estudiantes que gustan leer además de visualizar un video. Cada tarea y foro cuenta con una rúbrica, la cual contiene los indicadores y criterios a evaluar, permitiendo que cada estudiante pueda ser retroalimentado en su actividad y calificado de manera objetiva.

Figura 10. Rúbrica de tarea de Metodología

Tarea N°3					
Criterios	Calificaciones				Pts
Respetar la consistencia del trabajo de investigación en los problemas y objetivos. ver una descripción más detallada	Muy Bueno 4.0 pts	Bueno 3.0 pts	Regular 2.0 pts	Malo 0.0 pts	4.0 pts
Redacta con coherencia, claridad y cuida su ortografía. ver una descripción más detallada	Muy Bueno 4.0 pts	Bueno 3.0 pts	Regular 2.0 pts	Malo 0.0 pts	4.0 pts
Se muestra con claridad la utilidad y novedad de la investigación. ver una descripción más detallada	Muy Bueno 4.0 pts	Bueno 3.0 pts	Regular 2.0 pts	Malo 0.0 pts	4.0 pts
Utiliza APA para citar sus fuentes bibliográficas y es puntual en la entrega. ver una descripción más detallada	Muy Bueno 4.0 pts	Bueno 3.0 pts	Regular 2.0 pts	Malo 0.0 pts	4.0 pts
Justifica de manera convincente su investigación. ver una descripción más detallada	Muy Bueno 4.0 pts	Bueno 3.0 pts	Regular 2.0 pts	Malo 0.0 pts	4.0 pts
Puntos Totales: 20.0					

Fuente: Elaboración propia

Continuaremos en la mejora continua de nuestras estrategias, procesos y metodologías pedagógicas en línea, lo cual solo es posible con la práctica académica del día a día, la cual nos brinda resultados que se deben analizar, para masificar las buenas prácticas en todos los programas académicos acorde a la línea o tipología que lo requiere, tal como aquí se

presentan dos variantes que refuerzan nuestra metodología virtual; para asignaturas de números, y para asignaturas de tesis.

DINAMIZACIÓN EN LAS AULAS VIRTUALES USMP

Se propone la figura del dinamizador como la del *community manager*, en tanto persona encargada de gestionar, construir y moderar comunidades en torno a una marca en Internet (Falla, 2010); es el agente conector de la gestión del conocimiento en la comunidad y en la organización que se encarga de hacer fluir el conocimiento (Salmon, 2004).

Se refleja pues la relación directa entre dinamizador y *community manager* incluyendo la vertiente social de dinamizar, que trata de facilitar, orientar, motivar, animar a los participantes con el fin de desarrollar acciones para la interacción entre usuarios y usuario-comunidad (Ladino, 2009; Marañón, Bauzá & Bello, 2006). También se incluye en sus funciones el seguimiento de la participación de los usuarios de la comunidad virtual, así como buscar y compartir recursos, eventos, noticias, reseñas, es decir, curación de contenidos la cual viene determinada en gran medida por lo que se denomina como ciclo de curación (Higgins, 2008).

El dinamizador deberá encargarse de motivar y acercar al estudiante a la plataforma virtual, resaltando las posibilidades que esta ofrece y guiándolo, en la medida de lo posible, para lograr que desarrolle su proceso académico sin inconvenientes y en los tiempos previstos. Cuando el estudiante no logra con éxito el proceso enseñanza-aprendizaje y desaprueba o se retira, surge una problemática, que es un bajo porcentaje de alumnos aprobados.

Dicha problemática se dio en la USMP Virtual, teníamos un bajo porcentaje de estudiantes aprobados en los programas de pregrado de las carreras de Educación, Contabilidad y Economía, y por ello se definió crear una nueva función activa dentro del aula virtual, la cual realizaría un seguimiento directo a las actividades del tutor virtual y de los estudiantes, de tal manera que pudiera lograr cambiar las cifras para mejora. Esa nueva función fue la del Dinamizador.

Como podemos observar en el cuadro los resultados académicos inicialmente en el mes de marzo 2015 eran en pregrado el 69% de estudiantes aprobados, el 16% de desaprobados y el 15% de NSP. Mientras que en posgrado, los resultados eran el 83% de estudiantes aprobados, el 6% de desaprobados y el 11% de NSP. Lo cual nos permite apreciar una baja cifra de aprobados especialmente en pregrado.

Figura 11. Resultados Académicos antes de Dinamización

Marzo 2015				
	Total	Aprobados	Desaprobados	NSP
Pregrado	100%	69%	16%	15%
Posgrado	100%	83%	6%	11%

Fuente: Elaboración Propia

De esta manera a cada dinamizador, también llamado dentro del aula virtual como tutor auxiliar, se le asignó un determinado número de aulas (promedio seis inicialmente) con sus respectivas funciones distribuidas por semana, las cuales indicaban la actividad que debían realizar día a día durante las cuatro semanas que dura el curso. Además, en estas funciones se incluía como anexos las plantillas de los mensajes que debían enviar a los estudiantes para determinadas actividades a desarrollar, de tal manera que todos los estudiantes recibieran el mismo mensaje.

Entre las principales funciones definidas para cumplimiento del dinamizador están:

- ✓ Enviar un mensaje de bienvenida a los estudiantes a **través del foro de bienvenida**.
- ✓ Apoyar a los estudiantes en su ingreso al aula virtual.
- ✓ Completar el drive Seguimiento al Tutor Principal.
- ✓ Solucionar algún inconveniente que se reporte en el aula virtual comunicando al tutor.
- ✓ Registrar a los estudiantes NSP en el docs "Reporte de llamadas estudiantes NSP" y proceder a contactarse vía telefónica y/o correo.
- ✓ Revisar el foro de consultas, que sean atendidas dentro de las 24 horas. Responder consultas sobre el manejo del aula virtual, consultas técnicas, administrativas y de temática básica de la asignatura.
- ✓ Contactarse vía telefónica y/o correo con el docente para coordinar algún apoyo en el aula virtual o informar sobre el avance.
- ✓ Comunicar a los estudiantes de los lineamientos de reprogramación de actividades.
- ✓ Revisar el calificador del aula virtual.

Después de haber aplicado cinco meses la actividad de un dinamizador dentro del aula virtual con reajustes y mejora continua de funciones que lo requerían, se procedió a revisar los resultados académicos de pregrado y posgrado. Los cuales fueron alentadores, puesto que en pregrado el porcentaje de aprobados era 82%, de desaprobados el 10% y de NSP el 8%. Mientras que en posgrado los resultados académicos eran de 87% de aprobados, 9% de desaprobados y 4% de NSP, los cuales haciendo un análisis y contrastando, nos permiten observar mejoras.

Figura 12. Resultados Académicos cinco meses después de Dinamización

Diciembre 2015				
	Total	Aprobados	Desaprobados	NSP
Pregrado	100%	82%	10%	8%
Posgrado	100%	87%	9%	4%

Fuente: Elaboración Propia

Con la finalidad de validar las mejoras observadas en los primeros meses, se procedió a verificar los resultados académicos de marzo 2017, puesto que con el afán de la mejora continua, se habían continuado con las mejoras en las funciones de los dinamizadores. Los resultados observados fueron muy similares a los obtenidos en 2015, lo cual nos reafirmó que la función como tal, era viable de provocar mejoras en el resultado académico de los estudiantes. Los resultados fueron en pregrado el 83% de aprobados, el 10% de desaprobados y el 7% de NSP. Mientras que en posgrado los resultados fueron el 90% de aprobados, el 5% de desaprobados y el 5% de NSP.

Figura 13. Resultados Académicos meses después de Dinamización

Marzo 2017				
	Total	Aprobados	Desaprobados	NSP
Pregrado	100%	83%	10%	7%
Posgrado	100%	90%	5%	5%

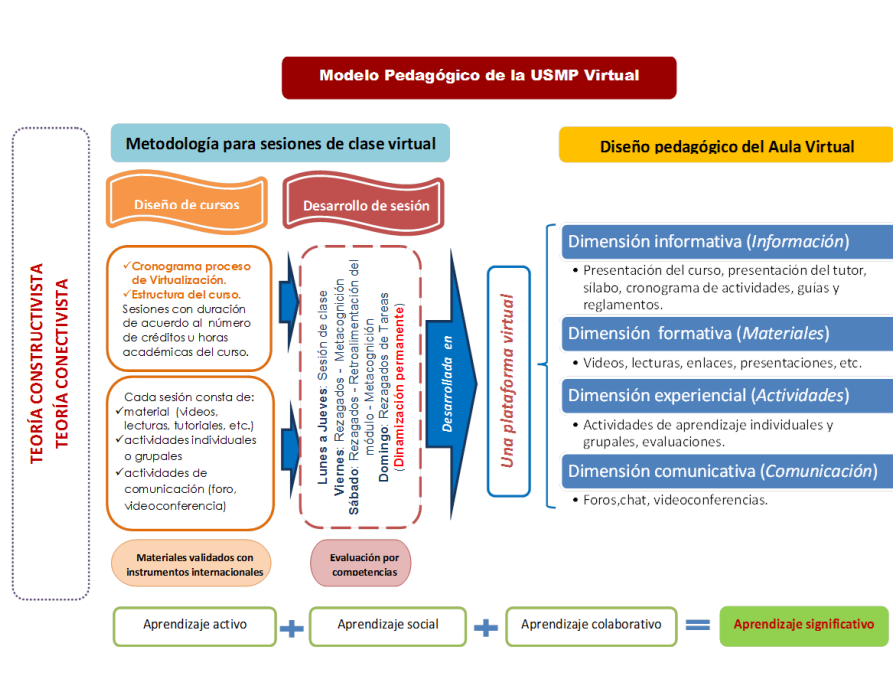
Fuente: Elaboración Propia

Frente a estos resultados hemos continuado aplicando la figura del Dinamizador en las aulas virtuales los siguientes meses hasta la fecha, y podemos afirmar que incluir la dinamización

(tutor auxiliar) como apoyo a los docentes en el entorno virtual, ayuda a mejorar los porcentajes de estudiantes aprobados tanto en pregrado como posgrado, y reduce el porcentaje de estudiantes NSP.

De esta manera se viene desarrollando nuestro “**Modelo pedagógico de la USMP Virtual**”, que basado en estándares de calidad internacional e investigaciones, permite desarrollar con éxito los cursos de programas de pregrado y posgrado en línea en el contexto del Constructivismo y Conectivismo, para lograr un aprendizaje significado como resultado de la evaluación por competencias en el entorno virtual.

Figura 14. Modelo Pedagógico de la USMP Virtual



Fuente: Elaboración propia

Habiendo iniciado la aplicación de este Modelo Pedagógico propio en la USMP Virtual en enero del 2014 (antes utilizábamos otro modelo con menos procesos y revisión de calidad solo por parte de la USMP) al mes de marzo del 2017 hemos creado y puesto en línea 182 cursos virtuales, de los cuales 108 son de posgrado en las Maestrías de Educación en sus tres menciones, Medicina, Gerencia en Servicios de la Salud, Solución de Conflictos, Derecho Penal, Ciencias Contables y Financieras en sus dos menciones; y 74 cursos de pregrado pertenecientes a las carreras de Educación, Contabilidad y Economía. Actualmente, continuamos de manera exitosa en el proceso permanente de diseño y creación de cursos virtuales para las carreras de pregrado y sus especialidades; y posgrados, siempre en pro de una mejora continua, incorporando nuevos software, estrategias de diseño instruccional, procesos más cortos, modelos de Virtualización dinámicos, videos multimedia, acompañamiento más personalizado al docente experto creador, etc.

Tabla 1. Cantidad de cursos virtuales creados con el Modelo Pedagógico USMP Virtual

Niveles	Cantidad de cursos creados y puestos en línea	Porcentajes	Total cursos creados y puestos en línea
Pregrado (3 carreras)	74	41%	182
Posgrado (9 maestrías)	108	59%	

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

- La USMP cuenta con modelo pedagógico propio para cursos *on-line*, basado en dos pilares; la metodología de cursos virtuales y el diseño pedagógico del aula virtual.
- Los programas virtuales de la USMP se basan en el fundamento pedagógico de dos corrientes contemporáneas que lo respaldan, que son el constructivismo y el conectivismo, las cuales nos llevan al logro de un aprendizaje significativo en el entorno virtual.
- El uso de una metodología diferenciada para desarrollar asignaturas de números brindó mejoras en los resultados académicos de este tipo de cursos.
- La asignatura de Matemática I en enero de 2016 tuvo el 44% de aprobados, en abril 52% y en julio 47%, y al cambiar la metodología se incrementó al 91%, lo cual frente a los resultados anteriores es un porcentaje de más del 40% de mejoras, incluso reduciéndose el porcentaje de NSP al 0%.
- El uso intensivo de la videoconferencia afianza la formación personalizada en los entornos virtuales de aprendizaje.
- Incluir la dinamización (tutor auxiliar) como apoyo a los docentes en el entorno virtual, ayudó a mejorar los porcentajes de estudiantes aprobados tanto en pregrado como posgrado, y se redujo el porcentaje de estudiantes NSP.
- Los resultados académicos de los estudiantes que contaban con un dinamizador, mejoraron en porcentaje de estudiantes aprobados, en pregrado del 69% se incrementó al 83%, y en posgrado del 83% se incrementó al 90%.
- Entre el 2014 y 2017 la USMP Virtual ha creado y tutorizado 182 cursos virtuales basados en nuestro Modelo Pedagógico, 108 de posgrado y 74 de pregrado, con resultados académicos alentadores.

Referencias

Abbott, B. (1999). *Presuppositions as nonassertions*. Paper presented at the 73rd Annual Meeting of the LSA, Los Angeles, CA. Recuperado de http://www.cca.org.mx/dds/cursos/cep21/modulo_1/main0_35.htm

Área, M., San Nicolás S. y Fariña, E. (2010). *Buenas prácticas de aulas virtuales en la docencia universitaria presencial*. España. Universidad de la Laguna.

Área, M. (2008). *Evaluación del Campus Virtual de la Universidad de La Laguna*. España. Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías de la Laguna.

Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. España: Paidós.

Barbera, E. (2001). *La incógnita de la educación a distancia*. Barcelona: ICE UB - Horsori.

Bruner, J. (1990). *Acts of Meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Cabero, J. (2006). *Propuestas de colaboración en educación a distancia y tecnologías para el aprendizaje*. España: Universidad de Sevilla.

Camargo, M., Calvo, G., Franco, M., Vergara, M. et al. (2004). *Las necesidades de formación permanente del docente*. Educación y Educadores. Cundinamarca. Colombia.

Coll, C. (1991). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Buenos Aires: Ediciones Paidós.

Flores, J. & Huamán, M. (2013). *La USMP Virtual modelo de organización innovadora en e-learning*. La educación a distancia en el Perú. VirtualEduca. Medellín.

Gallegos, S. (2006). *Comunicación Familiar: un mundo de construcciones simbólicas y relacionales*. (1 ed.) Manizales, Colombia: Ediciones Universidad de Chile.

González, R. y González, V. (2007). *Diagnóstico de necesidades y estrategias de formación docente en las universidades*. Revista Iberoamericana de Educación. La Habana.

Gros, B. (1997). *Diseño y programas educativos. Pautas pedagógicas para la elaboración de software*. Barcelona: Editorial Ariel.

Hacker, D. & Keener, M. C. (1998). *Metacognition in education: A focus on calibration*. In J. Dunlosky, & R. Bjork (Eds.), *Handbook of Memory and Metacognition*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Huamán, M. & Flores, J. (2014). *Modelo pedagógico de la USMP basado en una metodología propia para sesiones de clase virtual por número de créditos*. VI Congreso Iberoamericano SOCOTE. Bogotá.

Huamán, M. & Flores, J. (2015). *Modelo pedagógico e-learning en la Universidad de San Martín de Porres: Metodología para sesiones de clase on-line*. Virtual Educa 2015 – México - Guadalajara.

Jorda, B. ; Ampuero, O.; Brusola, F. (2005). *El concepto de identidad visual corporativo aplicado a la gestión estratégica de la institución universitaria actual*. Valencia. España.

Jurado, R. (2010). *Formamos el capital intelectual para la sociedad del conocimiento*. Cuaderno 3: El diseño instruccional. Bogotá: Universidad Virtual.

Klenowski, V (2005). *Desarrollo de portafolios para el aprendizaje y la evaluación*. (2 ed.). Madrid, España: Ediciones Narcea.

Latapie, I. (2007). *Acercamiento al aprendizaje multimedia*. Universidad Simón Bolívar. Caracas. Venezuela.

López, R.; Huamán, M.; Flores, J. (2011). *Diseño pedagógico para la mejora de las aulas virtuales de la Universidad de San Martín de Porres*. XII Encuentro Internacional Virtual Educa. México.

Mayer, R. (2005). *Cognitive Theory of Multimedia Learning*. The Cambridge handbook of multimedia learning. [Google Books version]

Méndez, A. (2002). *Constructivismo social*. Artículo curso 1 de Epistemología, Centros Comunitarios de Aprendizaje de Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey, México. Recuperado de http://www.cca.org.mx/dds/cursos/cep21/modulo_1/main0_35.htm

Moreira, M. (2012). *La Teoría del Aprendizaje Significativo Crítico: un referente para organizar la enseñanza contemporánea*. Recuperado de: http://www.fisem.org/www/union/revistas/2012/31/archivo_5_de_volumen_31.pdf

Peña, M. & Avendaño, B. (2006). *Evaluación de la implementación del aula virtual en una institución de educación superior*. Bogotá: Fundación Universitaria Konrad Lorenz.

Romero, A. & Piedra, N. (2011). *Calidad de contenidos en OCW*. Recuperado de: http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/2706/1/romero_piedra_calidad_de_contenidos_ocw.pdf

Sánchez, M. (2009). *Mapas conceptuales como estrategia de aprendizaje con el Cmap Tools*. (Tesis de maestría). México: Universidad Autónoma de Yucatán, Yucatán.

Siemens, G. (2004). *Una teoría de aprendizaje para la era digital*. Traducción de Diego Leal (2007). Colombia: Edu.Co.Blog.

Vargas, E. (2006). *Constructivismo y modernización del aprendizaje*. México: Enciclopedia de la Psicopedagogía.

Vygotski, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.

Zapata, M. (2010). *Evaluación de competencias en entornos virtuales de aprendizaje y docencia universitaria*. En: RED. Revista de Educación a Distancia. Sección de Docencia Universitaria en la Sociedad del Conocimiento. N° 1, Alcalá, España.