

Experiencias en el proceso de virtualización de la Facultad Estomatología en Santiago de Cuba.

Dra. Leidys Cala Calviño¹ <https://orcid.org/0000-0001-6548-4526>

¹ Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico leidyscalacalvino@gmail.com

Resumen

El presente trabajo tuvo como objetivo describir experiencias relacionadas con la virtualización en la carrera Estomatología y valorar factores influyentes en el proceso tomando en consideración que la virtualización demanda como proceso la capacitación para hacer uso intensivo de tecnologías Informáticas en un medio que brinda contenido y comunicación. Se realizó un estudio cualitativo, descriptivo y longitudinal en la Facultad de Estomatología de Santiago de Cuba, en el período comprendido desde Septiembre del 2020 hasta enero del 2021. El universo estuvo constituido por 46 docentes creadores de cursos. Se realiza el análisis de factores externos e Internos influyentes en el proceso y se describen resultados por etapas empleando métodos teóricos y empíricos. Se llevaron a cabo acciones de superación que incrementaron las habilidades de docentes, permitiendo de manera dinámica la creación de espacios para ubicar los contenidos formativos para el pre y postgrado de la facultad de Estomatología. El proceso implicó valorar el desarrollo del entrenamiento a docentes para el manejo técnico-instrumental-metodológico del sistema en la gestión del aprendizaje, no solo depende de una infraestructura digital adecuada, sino de su correspondencia con las perspectivas pedagógicas, pero renueva y perfecciona el saber del profesor universitario.

Palabras clave: virtualización; procesos formativos universitarios; educación a distancia.

ABSTRACT

The objective of this work was to describe experiences related to virtualization in the Stomatology career and to assess influencing factors in the process, taking into consideration that virtualization requires training as a process to make intensive use of computer technologies in a medium that provides content and communication. A qualitative, descriptive and longitudinal study was carried out at the Faculty of Stomatology of Santiago de Cuba, in the period from September 2020 to January 2021. The universe was made up of 46 teachers who created courses. The analysis of external and internal factors influencing the process is carried out and results are described in stages using theoretical and empirical methods. Improvement actions were carried out that increased the skills of teachers, allowing in a dynamic way the creation of spaces to locate the training contents for the undergraduate and postgraduate degrees of the Faculty of Stomatology. The process involved assessing the development of teacher training for the technical-instrumental-methodological management of the system in learning management, not only depends on an adequate digital infrastructure, but on its correspondence with pedagogical perspectives, but renews and perfects knowledge of the university professor.

Keywords: virtualization; university training processes; long distance education.

Introducción

Virtualizar es hacer uso intensivo de tecnologías Informáticas en un medio que brinda contenido y comunicación; la situación epidemiológica convirtió el reto de la virtualización en desafío y urgencia. ^(1,2) Llevar a cabo los procesos formativos de las diferentes carreras de manera informatizada implica un cambio en el modelo tradicional de docencia presencial, hacia el modelo virtual basado en el autoaprendizaje a través de las actividades formativas que ofrecen las plataformas educativas. ⁽³⁾

La irrupción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la sociedad, tienen como paradigma la tecnología digital y en particular, las redes informáticas (Internet e Intranet); ocupan un lugar cada vez más preponderante en los actuales Procesos Formativos Universitarios (PFU). ⁽⁴⁾ Lograr un aprendizaje desarrollador constituye todo un reto a alcanzar en cualquier proceso formativo de manera general, y en la carrera de Estomatología en particular. Es por ello que dentro de las ideas rectoras que conforman el actual Plan de estudios, se encuentra el auto-aprendizaje y el uso adecuado de la bibliografía y las TIC, pero todo esto exige una mayor preparación científico pedagógico de los docentes haciendo énfasis en todos los aspectos didácticos metodológicos. ⁽⁵⁾

En Cuba, de forma particular en el sector de la salud, se promueve el uso de las TIC a través de la Red Telemática de la Salud (INFOMED). Esta red facilita las plataformas necesarias para que sean utilizadas por todos los estudiantes de las Ciencias Médicas y por los profesionales del sector. ⁽⁶⁾ Desde 1997 se aprobó el proyecto de la Universidad Virtual de Salud (UVS), que en sus inicios tuvo como objetivo facilitar la actualización permanente y la capacitación de los recursos humanos, aunque no fue hasta 2001 que se inauguró de manera oficial. ⁽⁷⁾

La UVS ha incrementado diferentes servicios que, de manera sincrónica y asincrónica, permiten efectuar actividades de formación y potenciar la investigación y la innovación. ⁽⁸⁾ Sustentada en las necesidades del Sistema Nacional de Salud (SNS), apoya los procesos de aprendizaje de manera flexible, ágil, y contribuye al fomento del autoaprendizaje. En la actualidad se le considera como el espacio interuniversitario para el aprendizaje en red de la educación médica cubana. ^(9,10)

La plataforma Moodle es una de las herramientas que proviene de las TIC. Actualmente es una de las plataformas educativas que más se utiliza en la educación superior en el ámbito mundial. Es un entorno de aprendizaje dinámico, modularmente orientado a objetivos, que como sistema de gestión de contenidos se centra en la gestión y creación de cursos por parte de los docentes, para la atención de los estudiantes matriculados en ellos. ⁽¹¹⁻¹³⁾

Aunque ya existen generaciones nativas digitales esto no quiere decir que el cambio cultural hacia lo digital no implique procesos y ritmos tanto para los docentes como para los estudiantes. La apropiación de la alfabetización digital se logra creando estos procesos, ritmos y ambientes dentro de las organizaciones educativas que se funden en lo creativo. Lo creativo debe ser sencillo, claro y permitir la conectividad de las inteligencias personales y colectivas. ⁽²⁾

El entrenamiento es una forma de la superación profesional no académica que facilita la actualización de los avances de la ciencia y la tecnología particular de cada profesión. Está dirigido a complementar, profundizar o actualizar al profesional a través del proceso de

enseñanza aprendizaje organizado, con contenidos que abarcan resultados de investigación relevante o aspectos importantes que contribuyen al mejoramiento o reorientación del desempeño, al enriquecimiento de la cultura y de la personalidad.⁽¹⁴⁾

De acuerdo a los contenidos y las funciones que se realizan en la educación superior, los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA) incluyen la universidad virtual y las aulas virtuales; estas últimas concretan la docencia universitaria, pues en ellas se realizan la enseñanza y el aprendizaje de las asignaturas que integran el currículo de las diversas carreras universitarias, que se integran coherentemente a los procesos docentes de la universidad.^(15,16) Este espacio virtual, posibilita a los docentes desarrollar actividades formativas (cursos, talleres, diplomados, jornadas, eventos y asignaturas) dirigidas al pregrado y postgrado con comparecencia presencial, semipresencial y a distancia.⁽¹⁷⁾

El aula virtual adquirió gran relevancia en nuestro medio, convirtiéndose en un elemento que complementa el proceso docente educativo, siendo esencial en el mismo en momentos complejos que impone la actual pandemia Covid-19. Decidimos realizar este estudio con el objetivo de describir experiencias relacionadas con la virtualización en la carrera Estomatología y valorar factores influyentes en el proceso. Para esto se parte del entrenamiento a docentes universitarios, para el manejo técnico-instrumental y metodológico de la plataforma Moodle durante la incorporación de contenidos formativos en el aula virtual de la Universidad Virtual de Salud (UVS) en Santiago de Cuba.

Métodos

Se realizó un estudio cualitativo, descriptivo y longitudinal en la Facultad de Estomatología de Santiago de Cuba, en el período comprendido desde Septiembre del 2020 hasta enero del 2021. El universo estuvo constituido por 46 docentes creadores de cursos, conformado por los profesores principales de las asignaturas del Currículo Base y las asignaturas de formación general; cursos propios, optativos y electivos, profesores del departamento de la disciplina principal integradora (DPI) y otras del ciclo clínico, desde el primero hasta el quinto año académico del pregrado; participaron además profesores con responsabilidad en la docencia de postgrado.

El análisis de factores externos e Internos influyentes en el proceso de virtualización se realizó para identificar fortalezas y debilidades dependientes de recursos humanos o tecnológicos que se tomaron en cuenta para el desarrollo del proceso.

Se delimitaron como fases del proceso con tareas generales:

1. Análisis de las necesidades formativas.
2. Diseño.
3. Desarrollo e Implementación.

Una vez preparadas las condiciones previas, coordinadas y planificadas desde el punto de vista metodológico y tecnológico por la gestora del AVS de la facultad y con la participación activa de directivos y docentes de dicha Facultad, se inició una capacitación didáctico-tecnológica en el

propio centro de estudio. La capacitación fue desarrollada con un grado de comparecencia presencial, utilizando el servicio del aula virtual para las clases teórico-prácticas. A todos se les orientó tener consigo los documentos normativos y los fundamentos teóricos, entre otros escritos digitales relacionados con el contenido de los diferentes procesos formativos en los que se desempeñarían como profesores creadores de cursos y tutores virtuales.

Para el desarrollo de la capacitación se emplearon métodos teóricos y empíricos. Del nivel teórico se aplicaron: el método histórico-lógico con vistas a determinar los antecedentes históricos sobre la educación a distancia, a través de los entornos virtuales; análisis y síntesis con el objetivo de interpretar y comprender la literatura existente sobre la aplicación de la educación a distancia, dentro del proceso enseñanza aprendizaje, con el uso de los entornos virtuales y el método sistémico estructural para expresar la lógica o sucesión de procedimientos en la construcción del conocimiento.

Del nivel empírico la observación permitió detallar la naturaleza del fenómeno con intención analítica para alcanzar la mayor cantidad de información objetiva posible y a través del método estadístico matemático se procesó la información.

Se seleccionaron temas relacionados con los conocimientos esenciales de la UVS, la gestión de cursos en red, las herramientas de la plataforma Moodle y otros que refieren las bases fundamentales y los documentos normativos necesarios para la integración de contenidos formativos en el aula virtual.

Resultados

Durante la primera fase del proceso se realizó el análisis de las necesidades formativas. Se trazaron objetivos concretos y se llevó a cabo un proceso de capacitación donde se impartieron, en modalidad semipresencial, las siguientes actividades entre los meses de septiembre y octubre del 2020 en la facultad de Estomatología:

1. Entrenamiento: Curso Práctico de Moodle para Profesores.
2. Curso: Proceso para la Virtualización de las asignaturas en la carrera Estomatología.
3. Taller: Webquest como estrategia didáctica para el desarrollo de actividades docentes semipresenciales.

Entre las temáticas abordadas en el **Curso Práctico de Moodle para Profesores** figuraron actividades para registro y acceso al aula virtual y la UVS y desarrollo de competencias para creación de actividades formativas. Se puede observar en la **Figura 1** la presencia de contenidos que abordan estos elementos y el uso de URL para llevar a tutoriales elaborados por el equipo de la UVS. Además, aparecen señaladas tareas que permitieron la práctica y al mismo tiempo ir

creando los espacios para las asignaturas y diferentes cursos por parte de los profesores



creadores.

Nota: aparece en círculo roja la guía didáctica para orientar a los cursista, señalados con flechas las diferentes tareas encaminadas al desarrollo de competencias.

1-Archivo con aspectos teóricometodológicos.

2-Foro para aclarar dudas y lograr participación de cursistas en el proceso dinámico.

Fig 1. Elementos que se tuvieron en cuenta para la capacitación de docentes durante el curso Práctico de Moodle.

Durante el curso "Proceso para la Virtualización de las asignaturas en la carrera Estomatología" se profundizaron en temáticas como el conocimiento de UVS como plataforma de teleformación y sus cinco propuestas formativas para el desarrollo del proceso docente educativo en la educación médica. Abordó modelos pedagógicos en la educación superior, elementos para la adecuada presencia de una asignatura en el aula virtual y sistema integrado de medios didácticos, con sus premisas conceptuales y la guía didáctica y sus funciones.

Por otro lado se gestó e inscribió en la facultad un proyecto institucional con la finalidad de evaluar la labor académica y asistencial de los profesionales de la Estomatología durante la COVID-19 en Santiago de Cuba. Otros cursos se impartieron en el aula virtual en modalidad virtual entre octubre y diciembre del 2020, con la participaron de algunos docentes interesados

en perfeccionar su desempeño. Para esto se aprovecharon los espacios correspondientes a la 1ra escuela virtual de verano 2020 y la 1ra escuela virtual de otoño 2020. Dentro de ellos figuran:

- ✓ 1er taller preparación para una adecuada presencia de una actividad formativa en el aula virtual de salud.
 - Elementos para una adecuada presencia de una actividad formativa en el aula virtual de salud.
 - Sistema integrado y progresivo de medios didácticos.
- ✓ 1er taller preparación para una adecuada presencia de una actividad formativa en el aula virtual de salud.
- ✓ 1er taller Elaboración de módulos de aprendizaje para los contenidos de las Ciencias Médicas con *eXelearning*.
 - Elaboración de módulos de aprendizaje con *eXelearning*. A propósito de los *idevices* de la información textual y de actividades no interactivas.
 - Diseño de módulos de aprendizaje para los contenidos de las Ciencias Médicas.
 - Los *idevices* de las actividades interactivas y de la información no textual.
- ✓ 1er taller gestión de usuarios en una actividad formativa.
 - Restricción de accesos a actividades y recursos.
- ✓ 1er taller preparación para la acreditación de especialidades de las ciencias biomédicas apoyadas en la universidad virtual de salud.
 - Actividades. Aula Virtual de Salud.

La tabla No.1 expone los contenidos de actividades formativas que se virtualizaron. Incluyeron asignaturas de formación básica y de formación general, así como los cursos optativos, electivos, propios y otros concernientes a la formación de postgrado. En total resultaron contenidos 71 virtualizados en el proceso, correspondiendo 50 a asignaturas y 21 a cursos, tanto del pre como del postgrado. En relación con los módulos de la plataforma, en el de actividades se emplearon el glosario, cuestionario, base de datos, la tarea y el foro, con un promedio de uso de 4.14 actividades empleadas en cada actividad formativa y siendo las dos últimos los módulos actividades más empleados. Como recursos se utilizaron la carpeta, el URL y el archivo, etiqueta, libro, página, con un promedio de uso de 4,28 recursos empleados en cada actividad formativa virtualizada. Cabe destacar que el uso de carpetas, archivos y URL predominó durante el proceso.

Tabla 1. Contenidos de actividades formativas que se virtualizaron y módulos empleados durante el proceso.

Espacio creado	Actividad formativa virtualizada		Tipo de módulos empleados en Moodle		Profesores creadores de cursos
	Asignatura	Curso	Actividad	Recurso	
1ro	17	2	foro, glosario, tarea	Carpeta, URL, archivo	14
2do	12	10	foro, glosario, tarea	Carpeta, URL, archivo	10
3ro	11	5	foro, glosario, tarea, cuestionario	Carpeta, URL, archivo, etiqueta	7

4to	9	2	foro, glosario, tarea, base de datos, cuestionario, encuesta	Carpeta, URL, archivo, etiqueta, libro, página.	4
5to	3		foro, glosario, tarea, cuestionario	Carpeta, URL, archivo, etiqueta	2
Especialidades de Estomatología	3	2	foro, glosario, tarea, base de datos, cuestionario	Carpeta, URL, archivo, etiqueta	5
Otros	5		foro, tarea, base de datos, cuestionario	Carpeta, URL, archivo, etiqueta, libro, página.	4
Total /Promedio	50	21	4,14	4,28	46

Nota: Otros-Cursos de posgrado y cursos abiertos; Cursos-optativos, electivos y propios.

El 100% de los docentes entrenados crearon un curso en línea en Moodle y aplicaron los conocimientos adquiridos utilizando actividades y recursos para la interacción con creatividad en el tratamiento de contenidos, en la elaboración de medios de enseñanza que apoyaran al método instructivo para cumplir los objetivos. Fueron de utilidad herramientas digitales para el desarrollo de medios de enseñanza aprendidos durante el taller " Webquest como estrategia didáctica para el desarrollo de actividades docentes semi presenciales."

Durante las etapas de diseño, desarrollo e implementación se llevaron a cabo acciones para elaborar el entorno como para espacio para la docencia de la facultad de estomatología en el aula virtual. Este estuvo ubicado dentro de la categoría actividades formativas y recursos educativos; dentro de ella se crearon cursos para cada año académico del pregrado y uno para los aspectos generales de la carrera Estomatología (Figura 2). De igual manera se creó el espacio para las especialidades estomatológicas y las categorías de cursos y acuros abiertos para ubcar contenido de interes pata el postgrado.

Fig.2 Ubicación y estructura del espacio para las actividades formativas de la carrera Estomatología.

Para cada año académico, se ubicaron por semestres los contenidos de las diferentes asignaturas o unidades de aprendizaje, y se creó un espacio para los cursos propios, electivos y optativos dando estructura, centrada en el aprendizaje del estudiante (Figura 3). En el bloque cero se ubicaron los documentos metodológicos generales junto a la guía didáctica que se elaboró dando secuencias de aprendizaje, contenidos y actividades de acuerdo con los objetivos; Se ubicaron también carpetas de bibliografía básica y complementaria para cada curso en particular, y se abrió un Foro como actividad para el intercambio entre docentes y estudiantes. Conjuntamente se creó un espacio para colocar toda la bibliografía docente del año a la cual se puede acceder mediante el recurso URL que lleva a la Biblioteca Virtual de Salud (BVS).

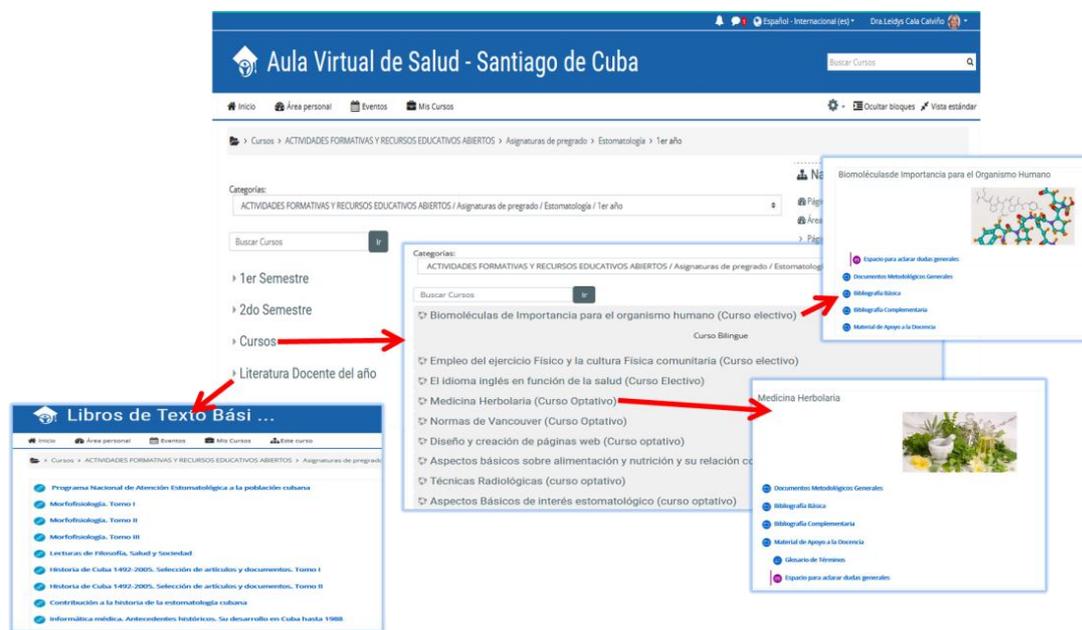


Fig.3 Estructura para la ubicación de contenidos por años académicos

La figura 4 refleja la adecuada presencia de una asignatura en el aula virtual, separando por bloques cada unidad de aprendizaje dentro de la misma. Respecto al tipo de formato de presentación y desarrollo en cada actividad formativa virtualizada, respondió a realidades específicas que la tecnología aportaba de modo particular. Se escogieron estimando las formas de interacción y comunicación que se desarrollarán en cada unidad de aprendizaje logrando siempre el proceso interactivo que garantiza evaluación el contenido.

The screenshot displays a virtual classroom interface for the subject 'Farmacología'. The main navigation menu includes 'Bibliografía básica', 'Documentos metodológicos generales', 'Bibliografía complementaria', and 'Foro para aclaración de dudas'. Three red arrows point from these menu items to their respective content areas. The 'Bibliografía básica' folder contains two PDFs: '1. Farmacología general.pdf' and '2. Farmacología clínica.pdf'. The 'Documentos metodológicos generales' folder contains eight PDFs, including 'Orientaciones generales de la asignatura Farmacología.pdf' and 'Guía didáctica de la asignatura Farmacología.pdf'. The 'Bibliografía complementaria' folder contains seven PDFs, such as 'Actualización de antimicrobianos sistémicos.PDF' and 'Guía de la buena prescripción.pdf'. A sidebar on the right lists other subjects: 'Histol-propio', 'Rehabilitación', 'Moodle 3.8.3', 'NAC', and 'GRADEAGREE'. Below this, a section titled '1.2. Vías de administración de los medicamentos y formas farmacéuticas' is shown. It features a sidebar with 'Guía didáctica' (marked with a red box and '1'), 'Actividades docentes', 'Bibliografía básica', 'Bibliografía complementaria', 'Material de apoyo a la docencia', 'Galería de imágenes de vías de administración', 'Galería de imágenes de formas farmacéuticas', 'Foro para aclaración de dudas' (marked with a red box and '2'), and 'Tarea 1. Vías de administración de los medicamentos y formas farmacéuticas' (marked with a red box and '3'). A red box with 'Debido 5 de febrero de 2021' is also present. The main content area shows the details of 'Tarea 1', including instructions, a table of 'Sumario de calificaciones', and a 'Tiempo restante' indicator. A red arrow points from the 'Tiempo restante' row to the task details.

Fig.4 Adecuada presencia de una asignatura en el aula virtual

El análisis de factores externos e internos que influyeron en el proceso evidenció elementos que fueron agrupados como fortalezas y debilidades para poder ser abordados de manera eficiente en el proceso. Se analizaron aspectos referentes a recursos humanos y tecnológicos los que se relacionan a continuación:

Dependientes de Recursos Humanos:

Se identificaron como Fortalezas que existe interés de las directivas en realizar cambios fundamentales en los procesos organizativos y de la gestión educativa que permitirá avances en el proceso. Predomina el interés general de los docentes por autoformarse y actualizarse de manera permanente en estos temas y se observa capacidad de liderazgo en docentes con perfiles y experiencia que pueden contribuir en las actividades metodológicas de departamentos y Facultad al existir una tradición de trabajo colaborativo que permite acciones colectivas. Por otro lado, la facultad de Estomatología como institución universitaria, tiene el reconocimiento y de

la universidad porque ofrece servicios educativos de calidad y cuenta con un gestor en la facultad y responsables por departamentos debidamente capacitados.

Se identifican como debilidad que la mayoría de los docentes tienen poca experiencia en el uso de la plataforma y las TIC; no todos están en el mismo nivel por lo que falta reconocer más claramente las competencias de cada uno para mejor aprovechamiento del potencial humano con que cuenta la facultad. Además, no todas las actividades que se realizan durante el proceso de virtualización están claramente visualizadas en su dimensión y tiempo (diseño de cursos, formación de docentes) y falta mayor conceptualización en los procesos de diseño tecnopedagógico utilizando TIC en diferentes modalidades (presencialidad, Blended o virtual).

Dependientes de Recursos Tecnológicos:

Se identifica como fortaleza que se está fomentando en el país un llamado a las universidades a que amplíen su cobertura educativa utilizando la modalidad de educación virtual. Como debilidades se identifican la asignación de tiempo de los docentes para trabajo metodológico en educación a distancia aún limitada por insuficientes recursos tecnológicos para su desarrollo, necesidad de mejor conectividad y que aún son incipientes los recursos educativos digitales con que se cuentan.

Discusión

La emergencia de aulas virtuales se debe valorar como un aporte al que nos vemos abocados debido a la actual demanda de la educación a distancia, y que tiene funciones sociales y educativas. ⁽⁵⁾ Desde el campo profesional de la comunicación se observa el gran potencial que tiene todo este avance y desarrollo de la virtualidad hacia nuevas modalidades formativas (presencial con apoyo de TIC, Blended, virtualidad), transformando los roles en la educación, y ofreciendo una oportunidad para el cambio de las instituciones educativas. ^(12,18)

Al inicio de la cuarentena por el COVID-19, fue necesario trasladar la modalidad de cursos presenciales a virtuales. Se contaba con la plataforma Moodle, que acababa de migrar a una versión actualizada. ^(11,12) Se propuso y desarrolló entonces un proceso de capacitación con la finalidad de que los docentes de la facultad de Estomatología adquieran competencias en el uso y manejo de las AVS y demás servicios tecnológicos que la UVS ofrece y se virtualizaron los contenidos de las diferentes unidades de aprendizaje.

El proceso de capacitación ofreció aportaciones teóricas importantes que orientaron didáctica y metodológicamente el entrenamiento para mejorar el proceso de virtualización de procesos formativos en la Facultad de Estomatología. Durante el desarrollo del proceso se estimuló la innovación didáctica del docente para el desarrollo del aprendizaje. Se utilizaron adecuadamente las actividades asincrónicas empleadas para la comunicación educativa desde las que los cursistas percibieron las diferencias respecto a las modalidades presencial y virtual, con énfasis en las formas didácticas de configurar la evaluación para atender la diversidad.

El entrenamiento a los docentes participantes en la investigación ha sido pertinente para transformar la gestión académica del proceso de superación en el entorno virtual creado en la plataforma Moodle y se evidenció comprensión de la necesidad de actualización sistemática en

los contenidos profesionales relacionados con la Tecnología Educativa y el aprendizaje colaborativo para la construcción del conocimiento mediante las herramientas de la plataforma. Todo este análisis confirma que la superación para lograr la concepción de la virtualización no solo depende de una infraestructura digital adecuada, sino de su correspondencia con las perspectivas didáctico-tecnológicas y organizativas; no se trata de añadir esta tecnología a la docencia sino de transformarla con su uso didáctico, lo cual requiere de capacidad creativa del docente e innovación pedagógica. ^(19,20)

De ahí que la plataforma Moodle se le considere, además, como un sistema de administración de aprendizaje. Esta plataforma permite obtener un aprendizaje más significativo y proporciona 2 módulos: actividades y recursos, que contienen herramientas que facilitan el aprendizaje de forma individual, de trabajo en grupos y de colaboración y cooperación. ^(11,12) Al respecto, cabe destacar que diversos son los estudios realizados que demuestran la validez y utilidad del aula virtual, dentro de los entornos virtuales de enseñanza con estudiantes de países como México, Ecuador y Costa Rica ,por citargunos.^(9,16)

Con los cambios constantes que se dan en el mundo, con la llegada de las tecnologías y del Internet, la educación ha ido variando vertiginosamente en cuanto a los métodos y recursos que se utilizan durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. ⁽⁵⁾ La implementación de las TIC en la educación muchas veces no tiene que ver tanto con los aspectos de carácter económico sino con marcos demasiado rígidos en el plano organizativo y de la cultura instruccional que impiden una mirada más integral de la implementación de las TIC en los contextos. De esta manera se hace imprescindible que se creen mejores condiciones para que los actores institucionales como los docentes se orienten hacia el cambio institucional y el cambio cultural. ^(3,13)

En este sentido y desde la experiencia observada creo que el docente presencial universitario observa la virtualidad no como algo que llega también a transformar el sentido de la docencia presencial, sino como una propuesta que va paralela a la formación presencial. La docencia mediante aulas virtuales exige tener en cuenta la planificación de la programación de la actividad en un aula virtual, así como la previsión de su desarrollo, establecer normas y criterios claros y conjuntos resulta fundamental para el seguimiento y la evaluación de la actividad realizada virtualmente por el alumno. ⁽²⁰⁾

Para utilizar como mediación la plataforma Moodle y las aplicaciones de la web 2.0 es necesario realizar una primera valoración de los recursos necesarios: humanos, materiales, tiempo. Es importante desarrollar elementos de carácter conceptual, metodológico y práctico que permitan comprender los procesos de diseño de un curso virtual. Diseñar diferentes tipologías de actividades orientadas a una formación centrada en el aprendizaje, se logra utilizando metodologías de trabajo colaborativo. ^(2,19)

La implicación y el apoyo del profesor (docente tutor) en las tareas virtuales son imprescindibles en un aula virtual. Se plantea que las actividades de enseñanza y aprendizaje virtual han de seguir los criterios de la enseñanza adaptativa en tanto que aporten elementos de flexibilización tanto a los alumnos como a los profesores. Se parte de la visión de que los procesos formativos deben articularse a necesidades reales del contexto e integrarse a los ritmos e intereses de los participantes. ^(19,20) En este sentido debe existir una metodología para el proceso

de virtualización para renovar los procesos de formación. ⁽¹²⁾ Actualmente se está en procesos aún tímidos de formación de docentes desde la marcha y sobre la misma urgencia de montar algunos de los postgrados a distancia.

La plataforma Moodle tiene varias opciones predeterminadas para diseñar la navegación del curso así: presentación a manera de temas, presentación a manera de semanas. Este formato permite una mayor flexibilidad en términos del manejo del tiempo para el desarrollo de cada unidad de aprendizaje. ^(2,11)

El docente tutor de curso debe identificar, a partir de los objetivos, la estrategia de aprendizaje; definir los elementos más importantes que hacen parte del diseño, contenidos, espacios de comunicación e interacción docente-estudiantes, recursos de aprendizaje, actividades y asegurar la implantación en la plataforma. Puede además desarrollar Recursos Educativos Abiertos (REA), diseñar herramientas para la interactividad y la comunicación con el trabajo colaborativo de acuerdo con las estrategias de aprendizaje definidas para el curso o para cada unidad de aprendizaje y establecer formas de evaluación de los aprendizajes. ⁽¹⁹⁾

Es importante colocar el título del curso acompañado de una imagen sugerente y motivadora para contextualizar el tema del curso y que llame la atención visualmente. Debe hacerse una breve descripción del curso y dar la bienvenida y es indispensable la creación de un Foro de aclaración de dudas en el que los estudiantes pueden ingresar en cualquier momento. Cada semana, especificada en fechas, debe tener como título el tema a desarrollar. Se recomienda, incluso, colocar el número de clase para que de manera más fácil se haga referencia a la misma y facilite la búsqueda de material. Cada clase debe contar con una guía didáctica y material de referencia adicional. Además deben rotularse las semanas de evaluaciones o aquellas que representen una actividad diferente a la clase habitual, para lo cual vale la pena utilizar etiquetas con los títulos del material que se ofrece. ⁽²⁰⁾

El proceso de virtualización implica crear incentivos para los docentes, motivarlos a experimentar el uso de las tecnologías y consolidar procesos de formación permanente. ^(3,4) Desde el punto de vista de lo organizativo, todo esto representa retos para las instituciones que deben crear las condiciones para que la docencia con TIC se convierta en un campo de investigación permanente. Surgen nuevas necesidades como la relacionada con la producción de materiales y recursos educativos. Son demasiados factores que se cruzan en el momento de implementar las TIC, y por esta razón la única forma de poder evaluar los avances que se realizan es realizando un seguimiento a estos procesos a partir de investigaciones aplicadas en los mismos entornos. ⁽¹⁾

Conclusiones

La virtualización de los procesos sustantivos de la educación médica superior sustentada sobre la base de una plataforma digital como Moodle, implica valorar el desarrollo del entrenamiento a docentes para el manejo técnico-instrumental-metodológico del sistema en la gestión del aprendizaje, no solo depende de una infraestructura digital adecuada, sino de su correspondencia con las perspectivas pedagógicas, pero renueva y perfecciona el saber del profesor universitario.

Referencias bibliográficas

1. Cruz Martínez I, Abab Ataujo JC, Cisneros Domínguez G, Verdecia Verde S. El aula virtual de salud en el proceso formativo de las ciencias médicas durante la etapa de contingencia epidemiológica. CPROINFO ORIENTE 2020. [Internet]. 2020 Jul. [citado 2021 Ago 08]. Disponible en: <http://cproinfooriente2020.sld.cu/index.php/cproinfooriente/2020/paper/view/56/30>
2. Soler-Rodríguez R, Figueroa-Corrales E, Artímez-Jon C. Virtualización del proceso de superación profesional a través de la plataforma LMS Moodle. Atenas. 2021; 4 (56):98-113.
3. Luzbet Gómez FR, Laurencio Leyva A. La virtualización como alternativa para la educación de posgrado. *Rev. Cubana Edu. Superior* [Internet]. 2020[citado 27 Sep 2021]; 39(3): e17. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000300017&lng=es&nrm=iso.
4. Vialart Vidal MN. Estrategias didácticas para la virtualización del proceso enseñanza aprendizaje en tiempos de COVID-19. *Educ Med Super* [Internet]. 2020 Sep [citado 2021 Sep 27]; 34(3): e2594. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412020000300015&lng=es.
5. Rivera-Vargas P, Alonso-Cano C, Sancho-Gil J. Desde la educación a distancia al e-Learning: emergencia, evolución y consolidación. *Revista Educación y Tecnología* [Internet]. 2017[citado 27 Sep 2021]; 1 (10): 1-13. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6148504>
6. Vialart Vidal MN, Medina González I. Empleo de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje por los docentes en los cursos por encuentro de la carrera de Enfermería. *Educ Med Super* [Internet]. 2018 Sep [citado 2021 Ago 22]; 32(3): 51-60. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000300004&lng=es
7. Mariano J. La experiencia de la docencia en un entorno virtual. Facultad de Ciencias Médicas, UNLP. [Internet]. 2018. [citado 2021 Ago 8]. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/68931/Documento_completo.pdf-PDFA1b.pdf?sequence=1&isAllowed=y
8. Villavicencio Gallego S, Abrahantes Gallego Y, González Alcántara SM, Martínez Laguardia AS. Uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación médica. *EDUMECENTRO* [Internet]. 2019 Dic [citado 2021 Ago 22]; 11(4): 266-273. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742019000400266&lng=es
9. Torres Chávez TE, Briggs Jiménez MB, Morúa-Delgado Varela L, Sarrión Navarro A, Gómez Mirabal JM, Suárez Herrera L. El Aula Virtual: su formación y necesidad para la Escuela Latinoamericana de Medicina/The virtual classroom: its formation and necessity for the Latin American Medicine School. *Panorama. Cuba y Salud* [Internet]. 2019 [citado 2021 Ago 23]; 13(1 Especial): [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/958>
10. Cordoví Hernández VD, Pardo Gómez ME, López Hung E, Martínez Ramírez I. Virtualización de los contenidos formativos: una alternativa didáctica en la Facultad de Enfermería-Tecnología de Santiago de Cuba. *MEDISAN* [Internet]. 2019 Feb [citado 2021 Ago 08]; 23(1): 77-88. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192019000100077&lng=es

11. Fernández Buele GM. El entorno virtual de aprendizaje basado en la plataforma moodle y la relación en la capacitación docente de libre acceso. Universidad Técnica de Ambato. [Internet]. 2016 [citado 2021 Sep 30]. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/20227/1/Tesis%20Grace%20Fernandez%20Finalizado.pdf>
12. Cervantes-Montero G, García-Fernández O, Díaz-Fong A. Experiencias en el uso de la Tecnología Educativa en el período Covid-19 en la Universidad de Oriente. *Maestro y Sociedad* [Internet]. 2021 [citado 2021 Ago 8]; 18(2): 747-756. Disponible en: <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5371>
13. Nass Kunstmann LS, Mendoza Vera MA, Milano Caro LE, Ortega Culaciati RM. Evaluación de una plataforma educativa en la Universidad de Concepción, Chile. *Educación Médica Superior* [Internet]. 2017 [citado 27 Sep 2021]; 31(1): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/940>
14. Rodríguez Andino MC, Barragán Sánchez HM. Entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a la enseñanza presencial para potenciar el proceso educativo. *Revista Killkana Sociales* [Internet]. 2017 [citado 2021 Sep 27]; 1(2): 7-14. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6297476.pdf>
15. Cruz Barrios MA, Furones Mourelle JA, Cabrera Pina G. Satisfaction of the students of the Master Course in Pharmacoepidemiology with the use of the virtual classroom. *Educ Med Super* [Internet]. 2017 Jun [citado 2021 Ago 08]; 31(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412017000200014&lng=es
16. Abrigo-Córdova I, Granados Gómez D, Sánchez Sulú NV, Celi Vivanco YM. El aula virtual una experiencia educativa desde diversos ámbitos universitarios latinoamericanos. *CIENCIAMATRIA Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*. [Internet]. 2020 [citado 2021 Ago 23]; VI (10). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7389066.pdf>
17. Área Moreira M, San Nicolás Santos MB, Sanabria Mesa AL. Las aulas virtuales en la docencia de una universidad presencial: la visión del alumnado. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. [Internet]. 2018. [citado 2021 Ago 22]; 21(2): 179-198. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331455826011>
18. Guerrero Castañeda A, Rojas Morales C, Villafañe Aguilar C. Impacto de la Educación Virtual en Carreras de Pregrado del Área de Ciencias de la Salud. Una Mirada de las Tecnologías Frente a la Educación. [Tesis]. Universidad Cooperativa de Colombia, Bogotá. Facultad de Educación 2019. Disponible en: <https://repository.ucc.edu.co>
19. Guerra C, Antúnez S. Modelo organizacional y pedagógico de la educación de postgrado a distancia mediada por las tecnologías. *ROCA. Revista científico-educacional de la provincia Granma. Edición Especial*. [Internet]. 2018 [citado 2021 Ago 8]; 14 (5):00. Disponible en: <https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/610/1060>
20. Landazábal Cuervo DP. Mediación en entornos virtuales de aprendizaje. Análisis de las estrategias metacognoscitivas y de las herramientas comunicacionales. Universidad El Bosque. Guadalajara, Jalisco, México. [Internet]. 2018. [citado 2021 Ago 8]; Disponible en: <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/997/1/Mediaci%c3%b3n%20en%20entornos%20virtuales%20de%20aprendizaje.pdf>