

Modelo conceptual del proceso de adaptación de la educación médica en tiempos de covid-19: experiencia de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

LUIS PODESTÁ^a, EVA MIRANDA^b, ANITA LUJÁN^c Y MANUEL NÚÑEZ^d

a. Decano de la Facultad de Medicina UNMSM, Presidente de la Asociación Peruana de Facultades de Medicina (ASPEFAM) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0122-8835>

b. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3150-8072>

c. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5796-9475>

d. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2746-7562>

Resumen

Las escuelas de medicina de todo el mundo, en mayor o menor medida, han procurado en las últimas décadas incorporar reformas en la educación médica. La pandemia ha acelerado este proceso, pero dificultado otros. El aprendizaje virtual de ser complementario a la formación presencial pasó a ser principal, e incluso exclusivo en el proceso de enseñanza–aprendizaje. Se presenta el modelo conceptual que la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos elaboró para planificar, organizar, implementar y evaluar el proceso de adaptación de las actividades académicas. Se describen 2 ejes fundamentales: garantizar la calidad e implementar acciones de capacitación. Se describen 5 estrategias empleadas, según los niveles de medición del modelo de evaluación de la formación de Kirkpatrick, y conforme a los estilos de aprendizaje del Modelo de Kolb. Se implementaron 965 aulas virtuales en el año académico 2020, y se desarrolló un total de 2075 capacitaciones. La percepción de los estudiantes sobre el desempeño de los docentes fue muy alta, 8.77 para el caso de Medicina. Se relata el proceso de adaptación a la virtualidad, con un intensivo proceso de capacitación, y percepción muy elevada por parte de los alumnos sobre la calidad de los procesos académicos desarrollados. Las lecciones de esta experiencia ha de impregnar decisivamente la etapa postcovid, mostrando los aportes de la tecnología, pero sobre todo de las formas renovadas de entender la relación docente-estudiante, los escenarios de formación en la educación médica y el propio desarrollo curricular.

Palabras clave: educación médica, educación a distancia; cursos de capacitación; facultades de medicina; educación basada en competencias.

DOI: <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2022.92.634>

Modelo conceptual do processo de adaptação do Ensino Médico nos tempos da Covid-19: experiência na Universidade Nacional Maior de San Marcos

Resumo

As academias de Medicina em todo o mundo, em maior ou menor grau, têm procurado nas últimas décadas integrar reformas no Ensino Médico. A pandemia acelerou o processo de integração, mas complicou os outros. A aprendizagem virtual, que no início era complementar à formação presencial, começou a realizar-se como a forma principal, e inclusive como a forma exclusiva, no processo do ensino-aprendizagem. Apresenta-se o modelo conceitual que a Faculdade de Medicina da Universidade Nacional Maior de San Marcos fez para o planejamento, organização, implementação e avaliação do processo de adaptação das atividades acadêmicas. Descrevem-se dois eixos fundamentais: garantir a qualidade e implementar ações de capacitação. Descrevem-se cinco estratégias usadas, de acordo aos níveis de medição no modelo de Kirkpatrick, sobre como avaliar a formação; assim como também se seguiram os estilos da aprendizagem no Modelo de Kolb. Implementaram-se 965 aulas virtuais no ano acadêmico 2020 e se atingiram uma totalidade de 2075 capacitações. A percepção dos estudantes sobre o trabalho dos professores foi muito alta, com 8,77 para o caso de Medicina. Refere-se o processo de adaptação à virtualidade como um processo intensivo de capacitação e uma percepção muito elevada pela parte dos alunos sobre a qualidade dos processos acadêmicos desenvolvidos. As lições nessa experiência precisam de se impregnar decisivamente na etapa pós-covid, servindo como amostra dos aportes que a tecnologia tem logrado, mas, principalmente, como uma amostra das formas renovadas de compreensão da relação professor – estudante, assim como dos cenários formativos no Ensino Médico, e o próprio desenvolvimento curricular.

Palavras-chave: Ensino Médico; Ensino a Distância; Cursos de Capacitação; Faculdades de Medicina; Ensino Baseado nas Competências.

Conceptual Model of the Medical Education's Process of Adaptation in covid-19 Times: Experience of the Mayor National University of San Marcos

Abstract

Medical schools around the world, to a greater or lesser extent, have sought to incorporate reforms in medical education in the recent decade. The COVID-19 pandemic has accelerated this process, but hindered others. From being complementary to the face-to-face training, e-learning has become the main, and even the exclusive, part of the teaching-learning process. The conceptual model that the Faculty of Medicine of the Universidad Nacional Mayor de San Marcos developed to plan, organize, implement and evaluate the process of adapting academic activities is presented. Two fundamental axes are described: guaranteeing quality and implementing training actions. Five strategies are described, according to the levels of measurement of Kirkpatrick's training

evaluation model, and in accordance with the learning styles of Kolb's model. A total of 965 virtual classrooms were implemented in the 2020 academic year, and a total of 2075 trainings were developed. The students' perception of the teachers' performance was very high, 8.77 in the case of Medicine. The process of adaptation to virtuality is reported, with an intensive training process, and a very high perception by the students on the quality of the academic processes developed. The lessons of this experience should decisively permeate the post-covid-19 stage, showing the contributions of technology, but above all of the renewed ways of understanding the teacher-student relationship, the training scenarios in medical education and the curricular development itself.

Keywords: medical education, distance education, training courses, Medicine faculties, education for competences.

Introducción

La Universidad Nacional Mayor de San Marcos es, con sus 470 años de historia, la universidad emblemática de la educación superior en el Perú. Cuenta con 20 facultades, una de las cuales es la Facultad de Medicina San Fernando, que incorpora las escuelas profesionales de medicina, enfermería, obstetricia, tecnología médica y nutrición. Sus programas han sido licenciados y acreditados por las instancias nacionales y, en repetidas ocasiones, sus egresados han ocupado los primeros lugares en los exámenes nacionales. La Escuela de Medicina Humana cuenta con 930 estudiantes; en 2022, egresarán 115 estudiantes de sus aulas, luego de desarrollar un programa formativo de siete años, el último de los cuales corresponde al internado médico.

El 6 de marzo de 2020 se reportó en Lima el primer caso de covid-19; 13 días después habría 234 casos identificados en Perú (Cáceres-Bernaola *et al.*, 2020). El estado de emergencia sanitaria nacional se declaró el 11 de marzo de ese año, estableciendo medidas de prevención y control de la enfermedad. El Ministerio de Educación ordenó el 12 de marzo la suspensión de las actividades presenciales en las universidades. El 15 de marzo, la Asociación Peruana de Facultades de Medicina (ASPEFAM) aprobó el retiro de los internos de medicina de los establecimientos de salud, dada su condición de estudiantes y en resguardo a su salud, al no poder garantizarles las condiciones de protección y bioseguridad necesarias, medida que fue asumida inmediatamente por todas las facultades de Medicina del país.

Desde entonces todos los aspectos de la educación médica han sido afectados, incluyendo la formación en el pregrado y el posgrado, los roles de docentes y alumnos, y en gran medida la definición y el logro de competencias en este campo. Es posible

que los profundos efectos que esta pandemia tiene y tendrá cambien la educación médica en el futuro. Las escuelas de medicina de todo el mundo, en mayor o menor medida, han procurado en las últimas décadas incorporar la tecnología en la formación de ciencias básicas y clínicas; desarrollar actitudes activas y de autoaprendizaje en los estudiantes; fomentar el trabajo en equipo, el aprendizaje basado en problemas, la integración de las ciencias básicas y las clínicas, horizontal y transversalmente; y desarrollar nuevos escenarios formativos (Rose, 2020). La pandemia ha acelerado varios de estos procesos, pero dificultado otros; sin embargo, ha influido la situación y dinámica en la que se encontraban las facultades de medicina al acontecer la pandemia.

El desafío fue cómo proporcionar la mejor formación posible, con las restricciones impuestas y reconociendo las opciones que teníamos; en otras palabras, generar experiencias de aprendizaje que permitiesen desarrollar no solo conocimientos, sino también habilidades, destrezas y actitudes. La virtualidad, que era complementaria a la formación presencial, se convirtió en la modalidad principal, exclusiva del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este escenario de pandemia, la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos requirió generar un modelo conceptual como referente y organizador de la adaptación de las asignaturas a la modalidad no presencial, orientado al logro de las competencias y resultados de aprendizaje previstos en el plan curricular y asignaturas. Este modelo también orientó la capacitación de los profesores y estudiantes en aspectos pedagógicos y tecnológicos, las adaptaciones necesarias para la evaluación del aprendizaje, el sustento para la dotación de equipos informáticos y conectividad para los docentes y estudiantes, así como la implementación de la modalidad del teletrabajo, entre otros.

Modelo conceptual

El modelo que permitió organizar, orientar y evaluar el proceso de adaptación (Figura 1) se centró en el estudiante como actor principal, con base en el conjunto de actividades curriculares de la facultad, que “promueve un rol activo del estudiante, quien es el responsable de sus aprendizajes” (Facultad de Medicina UNMSM, 2018). Se recurrió al aprendizaje basado en competencias, estipulado en los planes curriculares 2018 de las escuelas profesionales de la Facultad de Medicina. Con él se garantizaría a los estudiantes la estructura de cada sesión de clase y, a lo largo de su proceso de enseñanza-aprendizaje de manera integrada y dinámica, conocimientos, habilidades y actitudes en forma progresiva, de ciclo en ciclo, desde el logro inicial al avanzado y en espiral, de lo simple a lo complejo. Este proceso de currículo en espiral (Harden y Stamper, 1999) se fundamenta en un aprendizaje que se encadena y articula con aprendizajes previos.

El modelo fue elaborado con base en la Resolución Viceministerial 085-2020-MINEDU, emitida el 1 de abril de 2020, referida a “orientaciones para la continuidad del servicio educativo superior universitario, en el marco de la emergencia sanitaria a nivel nacional, dispuesta por el Decreto Supremo Núm. 008-2020-SA” (Ministerio de Educación, 2020), y en la

Resolución del Consejo Directivo 039-2020-SUNEDU-CD del 29 de abril del mismo año, que aprueba los “criterios para la supervisión de la adaptación de la educación no presencial, con carácter excepcional, de las asignaturas por parte de las universidades y escuelas de posgrado como consecuencia de las medidas para prevenir y controlar la covid-19” (SUNEDU, 2020). Se consideraron los fundamentos y estrategia metodológica de los planes curriculares 2018 de las escuelas profesionales de la Facultad de Medicina.

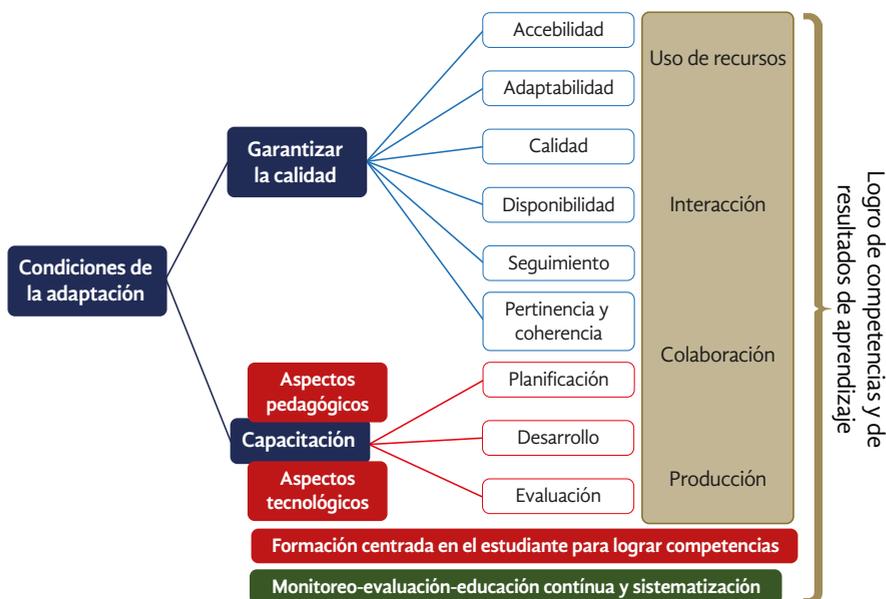


Figura 1. Modelo conceptual centrado en el estudiante para la adaptación de las asignaturas a la modalidad *no presencial*. Fuente: Facultad de Medicina UNMSM (2020).

El modelo consideró que la adaptación de la educación no presencial requiere de la aplicación de dos condiciones, concordantes con las previamente establecidas por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU, 2020).

Condición 1. Garantizar la calidad de la educación no presencial

Consistió en lo siguiente:

- Asegurar la *accesibilidad* a través de alternativas de aprendizaje asequibles para los estudiantes tanto en aspectos materiales como económicos.
- Adaptar* las asignaturas de acuerdo con su naturaleza, incluyendo las experiencias de aprendizaje, estrategia metodológica e instrumentos de evaluación de los resultados de aprendizaje, acordes a las medidas de prevención y control de covid-19.
- Emprender condiciones de *calidad* semejantes a las que se aplican en la modalidad presencial, considerando sus particularidades.

- d. Asegurar la *disponibilidad* a través del desarrollo oportuno de las asignaturas sin interrupciones injustificadas.
- e. Realizar el *seguimiento y monitoreo* oportuno de los cambios realizados en la gestión de las asignaturas (planificación, ejecución y evaluación), considerando la retroalimentación del proceso y la sistematización.
- f. Asegurar la *pertinencia y coherencia* en el desarrollo de las asignaturas, a través de las direcciones de las escuelas profesionales, los departamentos académicos y la unidad de posgrado, según corresponda.

Condición 2. Implementar acciones de capacitación

Comprendió actividades orientadas al desarrollo de capacidades de los docentes en aspectos prioritariamente *pedagógicos* que permitan el logro de las competencias y resultados de aprendizaje en los estudiantes; asimismo, en aspectos *tecnológicos* basados en el manejo de plataformas virtuales o tecnologías de la información y comunicación. Esto último incluyó también a los estudiantes.

El modelo, en línea con lo establecido por el Ministerio de Educación (2020), asume el concepto *aprendizaje virtual* como la adquisición de conocimientos y/o desarrollo de competencias, obtenidas y evidenciadas a través de la adaptación no presencial de los cursos, considerando tres ejes:

- **Interacción:** proceso simultáneo o diferido de interaprendizaje entre docente-estudiante y estudiante-compañeros.
- **Colaboración:** acciones conjuntas facilitadas por medios tecnológicos que permiten desarrollar competencias de trabajo en equipo.
- **Producción:** experiencias diseñadas por el docente y/o estudiante, a partir del uso de las herramientas de la plataforma virtual, que permitan generar evidencias de aprendizaje (Ministerio de Educación, 2020).

Incorporamos en el modelo el uso de recursos como aspecto indispensable para el desarrollo, monitoreo y evaluación de las actividades de interaprendizaje simultáneas o remotas (sincrónicas) y diferidas (asincrónicas). Se propuso, además, un conjunto de actividades de capacitación, las cuales fueron complementadas con el acompañamiento técnico y el intercambio de experiencias, con el respectivo monitoreo, evaluación y sistematización, dirigidos a la mejora del desempeño de la Facultad de Medicina en la formación de los estudiantes en escenarios no presenciales.

Desarrollo de capacidades

A partir del modelo se plantearon dos objetivos como parte del desarrollo de capacidades (Facultad de Medicina UNMSM, 2020),

para la adaptación de las asignaturas que permitiesen orientar el conjunto de acciones:

- a. Planificar y desarrollar las asignaturas priorizadas para su adaptación no presencial con estrategias y herramientas de aprendizaje centrado en el estudiante, con tecnologías de información y comunicación aplicadas a escenarios o ambientes de aprendizaje no presenciales.
- b. Incrementar la masa crítica de docentes con capacidades para la implementación de la estrategia metodológica de los planes curriculares de la Facultad de Medicina a través de tecnologías de información y comunicación, en escenarios no presenciales.

Para el logro de los objetivos se aplicaron cinco estrategias:

- **Aplicación de tres modalidades para desarrollar capacidades.** Se realizaron actividades de intercambio de experiencias entre los docentes de las diferentes asignaturas, asistencia técnica a demanda y capacitación.
- **Actividades dirigidas a lograr productos y resultados.** La capacitación y la asistencia técnica culminaron en productos y resultados en el diseño y desarrollo de las asignaturas en la modalidad no presencial, a través de la producción de materiales educativos e incorporación de metodologías centradas en el estudiante. Se otorgó la certificación académica a los docentes que evidenciaron los productos y resultados.
- **La satisfacción del estudiante y la aceptación del docente.** La primera se realizó a través de la aplicación de la Encuesta de Evaluación del Desempeño Docente por Estudiantes, el mismo que consta de cinco dimensiones con 10 criterios: 1) conocimiento de la asignatura, 2) asistencia y puntualidad, 3) interacción personal y ética, 4) capacidad didáctica y 5) cumplimiento del sílabo (UNMSM, 2017). Los resultados se muestran en la parte final del artículo. La aceptación de los docentes estuvo centrada en las innovaciones implementadas en la gestión de las asignaturas.
- **Instalación de procesos de monitoreo y evaluación.** Estos se llevaron a cabo por los directores de las escuelas profesionales.
- **Aplicación del Modelo de Kirkpatrick para la evaluación del proceso.** Se tomó como referente la medición de los niveles de evaluación de la formación propuestos por Donald Kirkpatrick (1970); se consultaron, además, la revisión de James y Wendy Kirkpatrick (2016), que se muestra en la Figura 2.

Las actividades realizadas según los niveles de medición fueron las siguientes:

- **Nivel 1. Reacción.** Se aplicaron formatos de satisfacción con relación a la capacitación recibida.
- **Nivel 2. Aprendizaje.** Se programaron y evaluaron los productos elaborados por los docentes relacionados con el logro de los resultados de aprendizaje previstos en la capacitación.

- **Nivel 3. Desempeño.** Se realizó el seguimiento de los docentes para determinar la transferencia del aprendizaje visualizado en el diseño de los sílabos, modelaje de las aulas virtuales, desarrollo de las clases en línea y evaluación del aprendizaje. La mayor parte de este trabajo estuvo a cargo de los jefes de asignatura y de los equipos de gestión de las escuelas profesionales.
- **Nivel 4. Resultados.** Con ellos se buscó determinar los cambios o mejoras resultantes del trabajo de los docentes. Se tomó en cuenta la satisfacción estudiantil respecto a su proceso formativo, comprobado con la evaluación del desempeño docente.



Figura 2. Modelo de Kirkpatrick para la Evaluación de la Formación.

Además de las estrategias, se plantearon consideraciones académicas aplicadas en el acto didáctico y observadas en el escenario o ambiente de aprendizaje no presencial. Los componentes fueron el docente, el estudiante, el contenido o materia y el contexto del aprendizaje (Gómez, 2017). Así tenemos:

- **Generación de aprendizajes individuales.** Referida a la aplicación de herramientas didácticas que se adaptaron a las necesidades e intereses del estudiante.
- **Generación de aprendizajes en equipo.** Si bien el aprendizaje es individual, se consideró importante la generación de capacidades para la construcción del conocimiento grupal a partir de información suministrada por el docente-facilitador. Se dio atención al trabajo colaborativo e interactivo.
- **Trabajo colaborativo e interactivo.** Está basado en la construcción grupal de conocimiento a través de una integración genuina y la capacidad de escucha y comunicación, valorando que los objetivos y logros siempre serán compartidos y de todos.
- **Estilos de aprendizaje del estudiante durante su formación.** Se recurrió al Modelo de Kolb (Gómez, 2017; Rodríguez Cepeda, 2018; Romero Agudelo *et al.*, 2010) como se muestra en la Figura 3, para considerar

los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Según Kolb, cuando una persona quiere aprender, debe procesar y trabajar la información que recoge de manera óptima. Ello implica cuatro fases: la experiencia concreta, la observación reflexiva, la conceptualización abstracta y la experimentación activa.

- **Aprendizaje invertido.** Se utilizó el aula invertida para favorecer el aprendizaje a través de entornos colaborativos con el desarrollo de actividades a cargo del estudiante, antes, durante y después de la clase (Matzumura-Kasano *et al.*, 2018; Tecnológico de Monterrey, 2014), según se muestra en la Figura 4.

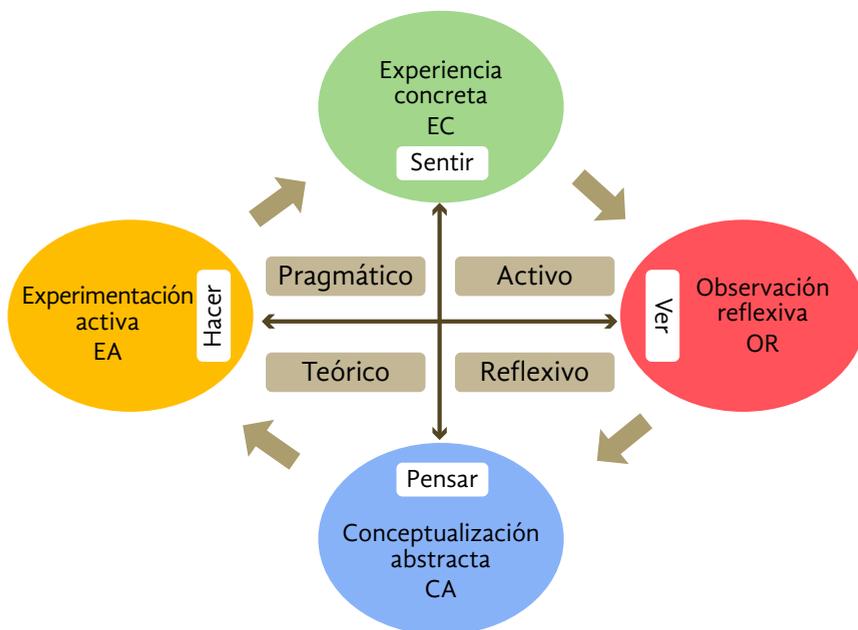


Figura 3. Modelo de Kolb sobre los cuatro estilos de aprendizaje

El desarrollo de las capacidades docentes hizo hincapié en la importancia de la planificación, desarrollo y evaluación para cada sesión de aprendizaje con énfasis en lo siguiente:

- *Antes* de la sesión virtual, el estudiante debía ingresar al aula digital con la anticipación pertinente, de manera que pudiera prepararse para la clase con lo requerido (aprendizaje autónomo). En este proceso podía solicitar la asistencia técnica del facilitador a través del foro de consultas u otro mecanismo virtual. Estas actividades podían ser individuales o grupales.
- *Durante* la sesión (clase virtual a través de Google Meet), los estudiantes participaban de acuerdo con la actividad programada, guiados por el facilitador, aplicando una secuencia de aprendizaje experiencial, reflexivo, conceptualización y experimentación activa; con esto lograron un trabajo colaborativo e interactivo. Las sesiones culminaron con la evaluación (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación) y actividades de metacognición, espacio en el que el estudiante valoró su aprendizaje, avance y compromisos para lograrlo.

- Después de la clase (aprendizaje autónomo), el estudiante amplió o profundiza la información, elaboró la tarea individual o grupal y publicó el producto en el aula virtual; de ser necesario, utiliza el foro de consultas u otro mecanismo virtual.



Figura 4. Secuencia del aprendizaje invertido. Fuente: Adaptado del Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey (2014).

Con base en el modelo conceptual, los objetivos, la estrategia y las consideraciones académicas presentadas, se desarrollaron acciones estratégicas para garantizar el cumplimiento de las condiciones de adaptación.

Capacitación, asistencia técnica e intercambio de experiencias

Se desarrollaron tres módulos de capacitación: a) Módulo I de estrategias para organizar y desarrollar asignaturas en la modalidad no presencial; b) Módulo II de uso de las TIC para generar aprendizajes significativos en escenarios no presenciales, y c) Módulo III de evaluación del aprendizaje en escenarios no presenciales. Participaron 745 docentes de pregrado y 342 docentes de posgrado.

Todos los módulos de capacitación incluyeron aspectos pedagógicos para brindar las herramientas suficientes que garanticen el logro de los aprendizajes en la nueva modalidad; asimismo, incluyeron aspectos tecnológicos, con una selección de plataformas virtuales y aplicaciones que los docentes podían utilizar en forma dinámica en el modelamiento de sus aulas virtuales y sesiones sincrónicas. Los estudiantes fueron incluidos en la capacitación de los aspectos tecnológicos.

El intercambio de experiencias se centró en el modelaje de las aulas virtuales para el desarrollo de las asignaturas, con la finalidad de compartir entre los docentes las lecciones aprendidas e innovaciones en la construcción y uso de las aulas virtuales.

Garantía de la calidad

Se atendió y garantizó la accesibilidad a la tecnología necesaria, tanto hardware como software y plataformas virtuales, a 100% de los estudiantes y docentes. A través de una evaluación social, se identificó a los estudiantes que requerían apoyo y se les entregó dispositivos de conectividad (tableta y/o chip de conexión a internet). A los docentes se les entregó un módem. Fue importante garantizar el acceso a las plataformas y aplicativos a través de licencias institucionales para trabajar en plataformas de aulas virtuales: en Moodle para el aprendizaje asincrónico y en Google Meet, Zoom y Microsoft Teams para el aprendizaje sincrónico.

Con la Resolución Decanal 0682-2020-FM-2020, se estableció la “Guía para la adaptación de las asignaturas a la modalidad no presencial”, con la finalidad de monitorear la calidad educativa al establecer las pautas para el planeamiento, aprobación, ejecución y monitoreo de las asignaturas en modalidad no presencial y garantizar el logro de las competencias y resultados de aprendizaje. Con la guía y las directivas oficiales del Ministerio de Educación se priorizaron y diseñaron 86 asignaturas no presenciales en el primer semestre del año 2020 y 122 en el segundo semestre.

Se modelaron las aulas virtuales para 100% de las asignaturas no presenciales en la plataforma Moodle de la Facultad de Medicina, que fueron monitoreadas por la Unidad de Tecnología Educativa y las direcciones de los departamentos académicos y escuelas profesionales.

Implementación y evaluación

El fortalecimiento y desarrollo de las aulas virtuales de la Facultad de Medicina fue uno de los elementos centrales de la implementación del modelo. Esto implicó articular esfuerzos entre los equipos docentes, administrativos e informáticos. Como se muestra en la Tabla 1, se implementó un total de 965 aulas, 345 en pregrado (36%) y 620 (64%) en posgrado. Un importante número de aulas no pudo implementarse en el primer semestre académico 2020, por lo que se programó un tercer ciclo (2020-III) para recuperar las actividades.

Tabla 1. Implementación de aulas virtuales para las Escuelas Profesionales de la Facultad de Medicina UNMSM por semestre, año académico 2020.

Aulas virtuales	2020-I	2020-II	2020-III	Total
Número de aulas virtuales de pregrado	90	167	88	345
Número de aulas virtuales de posgrado	209	216	195	620
Total	299	383	283	965

Según lo referido, se realizó una intensa labor de capacitación docente de pregrado y posgrado de las cinco escuelas. Se realizaron en total 2 mil 329 capacitaciones.

Tabla 2. Actividades de capacitación y número de docentes participantes, año académico 2020, Facultad de Medicina UNMSM.

Grado	Modalidad	Talleres	Número de sesiones	Participantes	
	No presencial	Orientaciones para el uso de aulas virtuales en la plataforma Moodle	5	254	254
	No presencial	Capacitación del aula virtual a docentes de Medicina Interna	1	10	10
Pregrado	No presencial	Módulo I: Estrategias para organizar y desarrollar asignaturas en la modalidad no presencial	11	311	1723
		Módulo II: Uso de las TIC para generar aprendizajes significativos en escenarios no presenciales	9	284	
		Módulo III: Evaluación del aprendizaje en escenarios no presenciales	4	150	
	Semi Presencial	Módulo I: Diseño básico de aulas virtuales para el desarrollo de asignaturas en la modalidad semipresencial	5	481	
		Módulo II: Pautas para una buena clase virtual	4	384	
		Módulo III: Evaluación del aprendizaje en escenarios no presenciales	2	113	
Posgrado	No presencial	Módulo I: Estrategias para organizar y desarrollar asignaturas en la modalidad no presencial	2	112	342
		Módulo II: Uso de las TIC para generar aprendizajes significativos en escenarios no presenciales	2	88	
		Módulo Diseño básico de aulas virtuales para asignaturas no presenciales	1	142	

En la siguiente figura se muestra el puntaje promedio, en una escala de 1 a 10, alcanzado por los docentes de las cinco escuelas profesionales. El número de estudiantes participantes, en el caso de Medicina, fue 112 (total 475); 213 en Enfermería (total 259); 135 en Obstetricia (total 189), 173 en Nutrición (total 219) y 74 en Tecnología Médica (total 99).

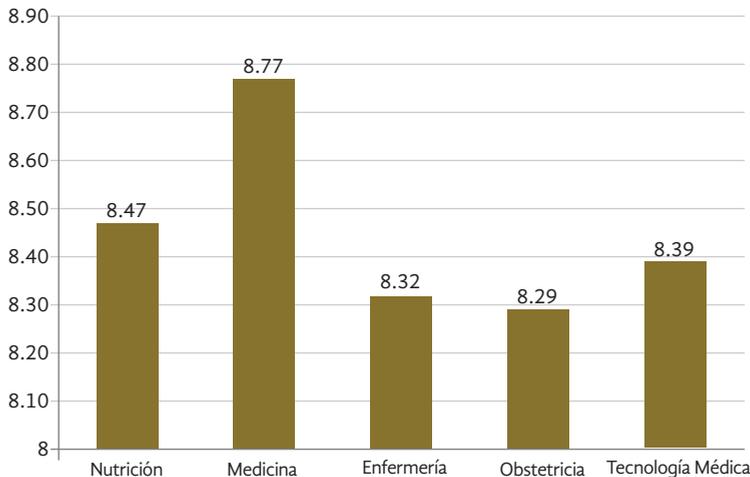


Figura 5. Puntaje promedio obtenido por los docentes en la evaluación realizada por los alumnos de las cinco escuelas profesionales de la Facultad de Medicina UNMSM, año académico 2020.

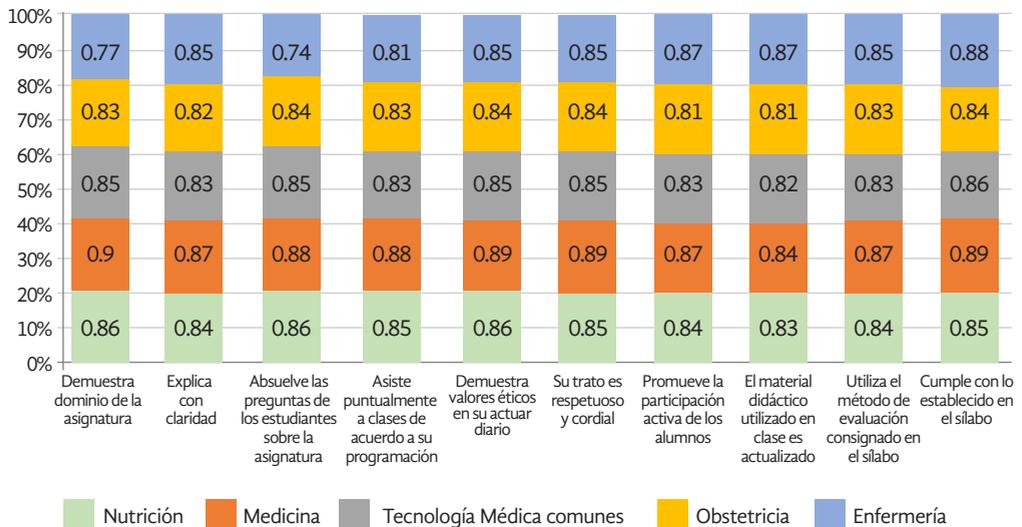


Figura 6. Promedio de calificación alcanzado en las preguntas de la evaluación, por los docentes de las cinco escuelas profesionales de la Facultad de Medicina en el semestre 2020-1. Nota: la escala empleada fue: 0-0.24 (Por mejorar), 0.25 – 0.50 (Regular), 0.51 – 0.75 (Bueno) y 0.76 – 1.00 (Muy bueno).

Conclusiones

La educación médica ha enfrentado con la pandemia covid-19 uno de los mayores desafíos en su historia: transformarse o al menos adaptarse, en medio de restricciones, procurando garantizar la calidad en la formación, hacia escenarios virtuales. El modelo conceptual desarrollado por la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos permitió articular los diversos componentes y estrategias para realizar esta adecuación, al tener en cuenta como condiciones básicas la necesidad de garantizar la calidad e implementar acciones de capacitación intensivas de los docentes. Estos últimos respondieron con amplia disposición, asumiendo el desafío presente. La percepción de los alumnos sobre la calidad de los procesos formativos implementados ha sido ampliamente favorable. Las lecciones que se extraigan de la experiencia desarrollada ha de impregnar decisivamente la etapa postcovid-19, mostrando los aportes de la tecnología, pero sobre todo de las formas renovadas de entender la relación docente–estudiante y los escenarios de formación en la educación médica.

Referencias

- Cáceres-Bernaola, U., Becerra-Núñez, C., Mendivil-Tuchía de Tai, S., y Ravelo-Hernández, J. (2020). Primer fallecido por covid-19 en el Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 81(2). <https://doi.org/10.15381/anales.v81i2.17858>
- Facultad de Medicina UNMSM (2018). *Plan Curricular de la Escuela Profesional de Medicina Humana 2018*. <https://medicina.unmsm.edu.pe/wp-content/uploads/2021/06/PLAN-CURRICULAR-EP-MEDICINA.pdf>
- Facultad de Medicina UNMSM (2020). *Plan de desarrollo de capacidades para la adaptación de asignaturas a la modalidad no presencial. Unidad de Tecnología educativa 2020*.
- Gómez, M. M. (2017). *Técnicas y estrategias de enseñanza virtual*. <http://elearningmasters.galileo.edu/2017/10/17/tecnicas-y-estrategias-de-ensenanza-virtual/>
- Harden, R. M., y Stamper, N. (1999). What is a spiral curriculum? In *Medical Teacher* (Vol. 21, Issue 2, pp. 141–143). <https://doi.org/10.1080/01421599979752>
- Kirkpatrick, D. (1970). *Evaluation of training. Evaluation of short-term training in rehabilitation*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED057208.pdf#page=41>
- Kirkpatrick, J. D., y Kirkpatrick, W. K. (2016). *Kirkpatrick's Four Levels of Training Evaluation* (Primera Edición). Association for Talent Development1.
- Matzumura-Kasano, J. P., Gutiérrez-Crespo, H., Zamudio-Eslava, L. A., y Zavala-Gonzales, J. C. (2018). Flipped learning model to achieve learning goals in the Research Methodology course in undergraduate students. In *Revista Electronica Educare* (Vol. 22, Issue 3). Universidad Nacional. <https://doi.org/10.15359/ree.22-3.9>
- Ministerio de Educación (2020). *Resolución Viceministerial N° 085-2020-MINEDU-Orientaciones para la continuidad del servicio educativo superior universitario, en el marco de la Emergencia Sanitaria a nivel nacional, dispuesta por el Decreto Supremo N° 008-2020-SA*. <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/466140-085-2020-minedu>
- Rodríguez Cepeda, R. (2018). Los modelos de aprendizaje de Kolb, Honey y Mumford: implicaciones para la educación en ciencias. *Sophia*, 14(1), 51–64. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.14v.1i.698>
- Romero Agudelo, L. N., Salinas Urbina, V., y Mortera Gutiérrez, F. J. (2010). Estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb en la educación virtual. *Apertura*, 2(1), 1–21. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68820841007>
- Rose, S. (2020). Medical Student Education in the Time of covid-19. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 323(21), 2131–2132. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.5227>
- SUNEDU (2020). *Resolución del Consejo Directivo No.039-2020-SUNEDU-CD - Criterios para la supervisión de la adaptación de la educación no presencial, con carácter excepcional, de las asignaturas por parte de las universidades y escuelas de posgrado como consecuencia de las medidas para prevenir y controlar el covid-19*. <https://intranet.sunedu.gob.pe/documentos/directorios/346/rcd-039-2020.pdf>
- Tecnológico de Monterrey (2014). *Aprendizaje Invertido*. <https://static1.squarespace.com/static/53aadf1de4b0a0a817640cca/t/61128aa06a7bd2503b-8be00f/1628605090027/03.+Edu+Trends+-+Aprendizaje+invertido.pdf>
- UNMSM (2017). *Resolución Rectoral No 06746-R-17-UNMSM. Reglamento de evaluación de desempeño docente por estudiantes*.