
**METODOLOGÍA PARA DEFENSAS DE TESIS DE MAESTRÍAS EN
MODALIDAD VIRTUAL, CON LA PLATAFORMA MOODLE**

Autores:

DraC. Niurka Vialart Vidal

DraC. Ana María Gálvez González

DraC. María Vidal Ledo

Lic. Rodolfo Pérez Matar



MINSAP
Boyeros

ÍNDICE

| | |
|------------------------------|----|
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| Antecedentes | 1 |
| Justificación | 2 |
| Problema a resolver | 3 |
| Objetivos | 4 |
| DESARROLLO | 5 |
| Métodos | 5 |
| Procedimientos metodológicos | 6 |
| Ética de la investigación | 7 |
| Principales resultados | 7 |
| CONCLUSIONES | 21 |
| RECOMENDACIONES | 21 |
| BIBLIOGRAFÍA | 22 |

RESUMEN

La pandemia generada por la COVID 19, ha conllevado a tomar medidas a nivel de país, para prevenir el contagio de esta enfermedad, donde el distanciamiento físico es una de ellas, siendo necesario implementar la teleeducación en su máxima expresión, bajo circunstancias complejas y difíciles, que comprendió la transformación de programas de estudios hacia la modalidad virtual. El Ministerio de Educación Superior en respuesta a esta contingencia epidemiológica, se pronuncia mediante la Gaceta Oficial No. 27 Extraordinaria del 21 de mayo del 2020, amparando la defensa de tesis o trabajos finales en esa modalidad. El objetivo de ésta investigación fue diseñar y validar una propuesta metodológica para la realización de defensas de tesis de maestrías en modalidad virtual, con la plataforma MOODLE. Para el cumplimiento de este propósito, se emplearon métodos teóricos y empíricos, que respetaron los aspectos éticos según la declaración de Helsinki. La propuesta tuvo en cuenta, el rol a desempeñar por cada uno de los actores del proceso, los que mediante el empleo de herramientas que ofrece el Aula Virtual, sin complejizarlo y bajo una sucesión lógica, condujeron al procedimiento a seguir como guía orientadora, conllevó además a un ahorro económico social importante e incrementó el acervo documental de la entidad ello valida la actualidad del proyecto, cuya novedad estriba en la adecuación a la virtualidad de los actos de defensa de tesis de programas de estudios como las maestrías, lo que lo califica como un proyecto de Investigación Desarrollo e Innovación tecnológica (I+D).

INTRODUCCIÓN

Antecedentes

La Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP) fue una de las primeras instituciones que se inserta a la Universidad Virtual de la Salud (UVS) desde su fundación en el año 2000, al implementar programas de estudios de posgrado a distancia mediante esta plataforma, lo que conllevó a la capacitación temprana de su claustro profesoral en el empleo de estas herramientas tecnológicas.

Esta experiencia permitió en el año 2006, ingresar al Campus Virtual de la Salud Pública (CVSP) Regional de la OPS/OMS conformando así el Nodo País Cuba, que coordinado por la ENSAP, constituye una red de instituciones y personas que crean, comparten y colaboran en los procesos educativos de Salud Pública, de forma descentralizada y cooperativa para contribuir a la formación de los recursos humanos y con ello favorecer la salud de la población, sobre la base de la Salud Universal. ⁽¹⁾.

Con la adquisición de un servidor profesional en el año 2010, se incursiona en el diseño e implementación de una intranet y un Aula Virtual institucional, que permite desarrollar los programas de estudio de la entidad y otras actividades formativas y de investigación, lo que aporta identidad propia a la labor académico-investigativa de la ENSAP, además de mayor visibilidad internacional, acciones que son sustentadas en el lineamiento 692, que insta a la exportación de servicios profesionales ⁽²⁾.

Ante la pandemia generada por el virus SARS-CoV-2, se han tenido que tomar variadas medidas a nivel de país, para prevenir el contagio de la enfermedad COVID 19, donde el distanciamiento físico es una de ellas, por lo que las actividades académicas de escuelas primarias, secundarias, pre-universitarias y universitarias, tuvieron que ser modificadas y se hizo necesario implementar la teleeducación en su máxima expresión.

La infraestructura para el internet y los sistemas de gestión de aprendizaje en red, que las instituciones educativas cubanas han tenido que incorporar, no ha causado gran efecto en el sistema de salud, pues esta modalidad virtual ha estado funcionando mediante la red de INFOMED desde sus comienzos, sin embargo, ante esta crisis epidémica, toman relevancia y se convierten en el punto de apoyo para el desarrollo de las actividades académicas desde el distanciamiento y con las menores afectaciones posibles, por lo que el Aula Virtual de la ENSAP adquiere un importante protagonismo sobre todo en los programas de Maestrías que estaban funcionando y algunas en fase de culminación.

Ciertas universidades de otros países, registran en medio de la pandemia la sobresaturación, por la utilización de manera sincrónica de plataformas digitales como el ZOOM, que es una sala de teleconferencia muy empleada en encuentros y reuniones, además para asistir a estudiantes y profesores en forma de tutorías, asesorías e incluso exámenes de grado y posgrado. Esta herramienta muy popular en la actividad, a pesar de ser abierta y gratuita, para Cuba está vetada por causa del bloqueo estadounidense, además demanda de grandes recursos de conectividad que hacen difícil el acceso a este escenario.

La sistematización realizada en busca de información relacionada con defensas de tesis en modalidad virtual, encontró datos llamativos en el que se recoge que la mayoría de las universidades, no tienen establecido normas para efectuar éstas evaluaciones y muchos de los actores de éste proceso, están poco familiarizados con esta tecnología digital.

En este sentido Cuba en comparación con ellos, muestra avances dentro del Sistema Nacional de Salud (SNS), pues existe hace muchos años, un programa de alfabetización digital, liderado por INFOMED y además desde el 2013 se cuenta con un Manual metodológico de la UVS ⁽³⁾ que permite orientar al interesado en la conducción y empleo de los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA).

Justificación

El Aula Virtual de la ENSAP es un espacio para la formación virtual y/o a distancia de profesionales vinculados a la Salud Pública y ramas afines, en el que se desarrollan diferentes programas académicos, implementada en el 2010 como parte de la estrategia de informatización de la institución, la que a su vez se sustenta en la vigente estrategia de informatización en salud, propuesta por el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) por la Dirección Nacional de Informática y Comunicaciones (DIC) en el año 2017, la que tiene implícita ocho objetivos clave, entre el que se identifica la consolidación de las estrategias de formación, capacitación e investigación ⁽⁴⁾ elemento éste que se toma en cuenta, cuando se va a implementar cualquier programa de estudio en la escuela.

El contexto actual epidemiológico impone mayores desafíos en la teleducación, bajo circunstancias muy complejas y difíciles. La transformación de todos los programas de estudios hacia la modalidad virtual constituye uno de los grandes retos. Particularmente en la docencia, la virtualización se comporta como una extensión del aula presencial, sustentada principalmente por la comunicación permanente que se establece desde la distancia, entre los actores del proceso. ⁽⁵⁾

El Ministerio de Educación Superior (MES) por su parte y en respuesta a esta contingencia epidemiológica, se pronuncia mediante la Gaceta Oficial No. 27

Extraordinaria del 21 de mayo del 2020, con la Resolución 51/2020 “Ajustes de los procesos de continuidad y evaluación de los estudios de posgrado y de la formación de grados científicos en los cursos académicos 2019-2020 y 2020-2021”, las que conjuntamente con la Instrucción No. 01/2020 “Manual para la gestión del posgrado”, establecen las normas a cumplir y amparan la realización de los programas de superación profesional y de formación académica, así como la defensa de la memoria escrita tesis o trabajos finales en la modalidad a distancia, para respaldar las medidas implementadas por el gobierno en esta crisis. ⁽⁶⁾

Problema a resolver

En el sistema de salud, la modalidad semipresencial y virtual con sus recursos didácticos, han formado parte de la cotidianidad del proceso académico, lo que ha permitido desarrollar actividades en el pregrado y fundamentalmente en el posgrado, mediante el empleo de Aulas Virtuales disponibles, sin embargo, no se tiene evidencias de publicaciones nacionales o internacionales, en la realización de defensas de tesis de superación profesional o de formación académica, en modalidad virtual, aspecto éste que se tuvo en consideración ante las dificultades reales de conectividad y bajo una compleja crisis epidemiológica que impuso el empleo de este procedimiento, por lo que fue necesario ajustar los programas de estudios en breve tiempo, a las herramientas más asequibles para los actores del proceso.

Los planteamientos expuestos permiten identificar como situaciones problemáticas las siguientes:

1. Dificultades en el acceso a plataformas sincrónicas de teleconferencias para asistir en tiempo real a reuniones, teleconferencias, actos de defensa de tesis entre otros, por el bloqueo estadounidense impuesto.
2. Limitaciones en los soportes tecnológicos de los actores del proceso, con afectaciones en las conexiones y por consiguiente el acceso a estos recursos
3. Necesidad de salas virtuales cubanas, para participar de manera sincrónica en las diferentes actividades académicas e investigativas.
4. Inexperiencia del claustro profesoral en la realización de actos de defensa de tesis en modalidad virtual, ya sea sincrónica o asincrónica.
5. Escasez de guías, manuales, metodologías o métodos que orienten el procedimiento a seguir, ante la virtualización de actividades académicas, investigativas o evaluativas.

La contradicción fundamental entre las exigencias de la sociedad ante un fenómeno epidemiológico que obliga al distanciamiento físico y los servicios que asume el Sistema Nacional de Salud Pública (SNS) en la utilización de las

Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para la solución de problemas, ante la inexperiencia del ejercicio de defensa de tesis de manera virtual, sumada a las dificultades de acceso sincrónico, han hecho que desde este cuestionamiento se formule el problema científico que plantea:

¿Qué acciones ejecutar para la elaboración e implementación de una propuesta metodológica que favorezca los ejercicios académicos de defensas de tesis en modalidad virtual con la plataforma MOODLE?

Para dar respuesta a este planteamiento científico, se propone una metodología para la práctica del ejercicio de defensas de Maestrías en modalidad virtual, mediante el Aula Virtual de la ENSAP, que es soportada por la plataforma MOODLE 2.9 y que permite mediante las herramientas que ella ofrece, cumplimentar con calidad, lo establecido por el MES referido a la “Educación a Distancia”.

Objetivos

1. Diseñar una propuesta metodológica para la realización de defensas de tesis de maestrías en modalidad virtual, con la plataforma MOODLE.
2. Validar la propuesta metodológica, a partir del procedimiento empleado en el ejercicio de defensas de tesis de maestrías en la modalidad virtual con la plataforma MOODLE.

DESARROLLO

Métodos utilizados

Las técnicas y procedimientos de recogida de datos, análisis y presentación de la información, estuvieron basadas en el enfoque dialéctico materialista que permitió utilizar de forma eficaz los métodos y técnicas desde una posición científica, lo que permitió realizar análisis y valoraciones de los fenómenos estudiados en su carácter objetivo, sistémico y revelar las contradicciones internas del objeto de estudio.

Se emplearon indagaciones teóricas como:

- **Análisis documental:** permitió conformar el marco teórico y legal a partir del estudio de los principales referentes, relacionados con las defensas de tesis en modalidad virtual, además de la revisión de documentos, regulaciones, decretos, resoluciones entre otros relacionados con la “Educación a distancia”.
- **Sistémico - estructural - funcional:** basado en los estudios teóricos y también los resultados empíricos, desde la práctica, que permitió establecer relaciones que evidenciaron la metodología aplicada, así como la organización del conocimiento y la transformación hacia la virtualidad de los programas de estudios de las Maestrías, implementadas en el Aula Virtual de la ENSAP en particular las defensas de tesis.
- **Sistematización:** se empleó de conjunto con el análisis documental a partir del estudio de normas, resoluciones, estrategias y artículos que abordaron la “Educación a distancia”.
- **Estudio comparado:** permitió comparar el comportamiento de las defensas de tesis en modalidad virtual, junto a la implementación de los programas de estudios de maestrías, para determinar los problemas revelados que deben ser resueltos en la propuesta del diseño como parámetro de referencia y fuente de legitimación de las acciones que se ejecutan.

Para las indagaciones empíricas, se utilizaron

- **Entrevistas a informantes clave,** con la intención de obtener información relacionada con lo establecido por los entes autorizados a partir de la crisis epidemiológica que derivó a la imposición de medidas como el distanciamiento físico y que conllevaron a desarrollar la teleeducación.
- **Encuestas para obtener información relacionada con las necesidades reales de virtualizar los exámenes del ejercicio académico en los actos de defensa de tesis de maestrías y los métodos más apropiados,** a partir de las

condiciones existentes.

- Observación mediante una guía, se exploró la utilización de recursos implementados en el Aula Virtual soportado en la plataforma MOODLE 2.9, para este ejercicio evaluativo, sin afectar la calidad del proceso.
- Consulta a Especialistas propició la obtención de información, asesorías, validación de instrumentos y evaluación de la metodología propuesta.

Procedimiento metodológico

La investigación se sustentó a partir de lo establecido en la Resolución 51/2020 “Ajustes de los procesos de continuidad y evaluación de los estudios de posgrado y de la formación de grados científicos en los cursos académicos 2019-2020 y 2020-2021”, la que conjuntamente con la Instrucción No. 01/2020 “Manual para la gestión del posgrado”, establecen las normas a cumplir en relación a los programas de superación profesional y de formación académica, así como la defensa de la memoria escrita de tesis o trabajos finales en la modalidad a distancia. ⁽⁶⁾

Se realizó por etapas, comprendidas en una primera fase diagnóstica, donde se aplicaron los métodos descritos, lo cual permitió obtener la información relacionada con el marco teórico y legal. Se propiciaron además intercambios con informantes clave y especialistas principales, conformado por miembros de Tribunales de defensa y Comités Académicos de las Maestrías de la institución, para el esclarecimiento, sobre el modo de actuación en estos ejercicios académicos de manera presencial según las normativas y regulaciones del MES y las condiciones reales para enfrentar el reto tecnológico de la propuesta investigativa.

En la segunda fase de intervención, se procedió al análisis y propuesta de empleo de algunos recursos educativos, que están disponibles en la plataforma MOODLE del Aula Virtual de la ENSAP, considerando siempre las demandas establecidas en todo acto de defensa de tesis de las maestrías. Se tuvo en cuenta además que las herramientas a utilizar, fueran sencillas para no complejizar el proceso, considerando que no todos los miembros de tribunales y aspirantes, tienen las mismas condiciones, además de habilidades y dominio de los recursos. Una vez culminado esta elección se procedió al diseño del espacio virtual respetando el orden instituido para este examen y establecimiento de la metodología a seguir.

La tercera y última fase se encaminó a la valoración del ejercicio académico a través de una guía de observación, la evaluación interna realizada mediante el PNI, por parte de los estudiantes de maestrías y una encuesta de satisfacción que de manera voluntaria fue llenada por los actores del proceso que desearon participar libremente, la cual se midió mediante las variables, muy satisfecho,

satisfecho, poco satisfecho e insatisfecho.

Ética de la investigación:

Los aspectos éticos de la investigación tomaron en cuenta la correcta utilización de las fuentes de información, así como una clara referencia a las bases teóricas y documentales que permitieron avanzar en el marco teórico y en el desarrollo del proyecto. La información emanada se utilizó solo con fines científicos y se garantizó la confidencialidad de los datos obtenidos de las fuentes empleadas, así como el consentimiento informado de los participantes.

Principales resultados

Diagnóstico

Una vez realizado el análisis documental ya descrito y al efectuar el diagnóstico de necesidades, así como la identificación de los problemas a enfrentar, a partir de las entrevistas ejecutadas a especialistas e informantes clave, se detectó que:

- No todos los actores del proceso, según sus declaraciones, tenían suficientes conocimientos y habilidades en el manejo del Aula Virtual a pesar de haber recibido alguna capacitación en estos entornos.
- Tampoco contaban con los mismos recursos tecnológicos, condición ésta que fue determinante para la selección de las herramientas a implementar.
- Tenían conocimiento de las nuevas resoluciones establecidas por el MES referidas a la Educación a Distancia a partir de la contingencia epidemiológica, sin embargo, dada las dificultades tecnológicas no sabían cómo proceder a la virtualización de los métodos que utilizaban en las defensas de tesis de maestrías de manera presencial.

Intervención

En la fase de intervención y a partir de los hallazgos en la etapa diagnóstica se escogieron dos programas de estudios de maestrías. La Maestría de Economía de la Salud y la Maestría de Informática en Salud, los criterios para esta selección se basó en:

- Disposición de los Coordinadores y Comités académicos para someterse a esta experiencia.
- Que hubieran completado los talleres de tesis reglamentarios y estuvieran en la fase de evaluación de las defensas de tesis.
- Conformidad del aspirante para realizar el examen bajo la modalidad virtual.

Con estos elementos, se procedió a seleccionar aquellas herramientas que ofrecía

la plataforma MOODLE, bajo los siguientes criterios:

- Que no requiriera de un aprendizaje forzoso.
- Que fuera lo más sencilla posible para su fácil manejo.
- Que estuviera asequible desde cualquier conexión.
- Que cumpliera con los requisitos establecidos por el MES en los actos de defensa, sin complejizar el proceso.

Como resultado de esta indagación y al considerar los elementos descritos, se determinó que las defensas virtuales debían hacerse lo más asincrónica posible, por tanto, en los recursos educativos a emplear para este tipo de examen, se tuvo en consideración herramientas que cumplieran esta condición seleccionando las siguientes:

- Tarea: mediante ella los estudiantes enviaron sus informes de tesis en formato PDF, sus exposiciones y respuestas a las preguntas de rigor, en PPT con audio o en algunos casos videos, con un máximo de duración de 20 minutos, en el que se pudo constatar el discurso ajustado al tiempo establecido, aspectos esenciales de comunicación con vocabulario científico y otros elementos necesarios para la evaluación del acto. Este recurso permitió además, que al finalizar el ejercicio se registrara por el Presidente del tribunal, la calificación final del examen en la escala del MES, según lo establecido.
- Foro: a través de esta herramienta se realizó la discusión de la investigación en el que los miembros del tribunal emitieron sus preguntas para que fueran respondidas en la fecha señalada y durante un período determinado por un máximo de dos horas, actividad que se desarrolló de manera sincrónica. Además se utilizó para recoger las opiniones sobre el acto de defensa por parte de los tutores, profesores, estudiantes e invitados, una vez concluida la evaluación.
- Carpetas: se habilitó este recurso por cada aspirante a examinarse, como repositorio, en el que se depositaron los documentos requeridos, que forman parte de lo que se denominó “Expediente digital” que contenían las evidencias de los estudiantes de maestrías de publicaciones, participación en eventos científicos, además la opinión del tutor, dictamen del ejercicio, principales resultados de la investigación, entre otros.
- Archivo: fue empleado para agregar diferentes ficheros a lo largo del ejercicio, como por ejemplo el audio con las palabras del presidente de tribunal dando inicio al acto de defensa y a su vez la lectura del dictamen por parte del secretario del tribunal, al finalizar el examen.

- Wiki: este fue empleado para que cada estudiante de maestría, una vez concluido el ejercicio académico realizara su valoración interna del acto a través del PNI (Positivo, Negativo e Interesante), además podían hacer libremente sus sugerencias para el mejoramiento de las defensas en esta modalidad, desde su perspectiva.
- Galería de imágenes: registró las fotografías de cada actor del proceso, como evidencia del examen realizado, en ella aparecen el estudiante de maestría, los tutores y los miembros del tribunal desde el lugar donde se encontraban.
- Calendario: Se empleó para la planificación de cada acto de defensa de tesis, de manera que se pudiera programar el aviso de los eventos a realizar en el día y la hora señalada por el Comité Académico, lo cual sirvió de convocatoria para los interesados en participar.
- Consultas: Una vez concluido el examen, cada actor del proceso registra el grado de satisfacción del ejercicio realizado mediante este recurso, lo que se tuvo en cuenta en la evaluación de la intervención.
- Chat: A pesar de ser una herramienta sincrónica que ofrece la plataforma MOODLE, se propuso para la deliberación en tiempo real de los tribunales en cuanto a la calificación que se debía otorgar al aspirante, éste permanece oculto todo el tiempo y solo los miembros del tribunal podrán verlo para entrar a la sala, una vez que concluyen las respuestas y debates por el Foro, de esta manera los miembros intercambiaban desde la distancia en tiempo real, mediante este medio de comunicación sin salir del Aula Virtual y en minutos se llegaba al consenso de la evaluación.



Figura 1. Defensas de tesis de Maestría de Informática en Salud

Se dispuso además el acceso desde la propia Aula Virtual, del programa Camtasia Studio, el que podía ser descargado, para realizar las grabaciones de las defensas en PPT.

Después de realizada la selección de las herramientas, se pasó al diseño del espacio en el Aula Virtual, en el que se le asignó una sección para cada uno de los aspirantes, identificado con sus nombres y apellidos, donde se habilitaron los recursos antes mencionados de manera personalizada, para que en la medida que

el Comité Académico aprobara el pase a examen virtual del estudiante de maestría y se programara el ejercicio académico, pudieran completar el expediente digital con los requerimientos establecidos. (Figura. 1)

Este “Expediente digital”, debe contener en principio las evidencias de las publicaciones relacionadas con los resultados del tema de la investigación, participación en eventos científicos que mostraran esos resultados y la opinión de su tutor. Se definieron además para cada actor del proceso, las actividades y formas a realizar la preparación del ejercicio en esta modalidad lo que conllevó a la propuesta de la metodológica.

Propuesta metodológica para el ejercicio de defensa de tesis de maestría en modalidad virtual mediante la plataforma MOODLE

Para la elaboración de la propuesta metodológica, se tuvo en cuenta el rol a desempeñar por cada uno de los actores del proceso, definidos por el Comité Académico, los que debían cumplir el acto de defensa de manera virtual, bajo una sucesión lógica y sin violar lo establecido en las regulaciones del MES. La descripción de estas funciones y secuencia se registra como el procedimiento a seguir y constituye una guía orientadora para los tribunales y aspirantes desde su posición.

Metodología para las defensas de maestría en modalidad virtual

El Aula Virtual de la ENSAP como espacio para la formación virtual y/o a distancia de profesionales vinculados a la Salud Pública y ramas afines, desarrollan diferentes programas de estudio de posgrado entre los que se encuentran las Maestrías.

En las circunstancias actuales de contingencia epidemiológica donde se debe guardar distanciamiento físico, la realización del ejercicio de defensa de maestría se realizará a distancia mediante el Aula Virtual de la ENSAP, para ello los actores del proceso deberán cumplir con los procedimientos que se describen a continuación:

Información general

Los partícipes del proceso, deberán estar registrados en el Aula Virtual de la ENSAP mediante un usuario y contraseña y podrán asistir a estos ejercicios como invitados o mediante los diferentes roles según corresponda. Ante alguna dificultad de orden tecnológico o del fluido eléctrico, tanto el tribunal como el estudiante dispondrán de 24 horas para completar la evaluación.

Coordinador de la Maestría

Conjuntamente con el Comité académico, establecerán las normas a seguir en el

ejercicio de defensa de la tesis, que incluye:

- Apertura y diseño del espacio para las defensas en el Aula Virtual con todos los recursos necesarios para el éxito de la actividad.
- Asignarán los tribunales los que tendrán que tener un mínimo de habilidades en el manejo del Aula Virtual, pues se les otorgarán los permisos correspondientes para que puedan editar, organizar y controlar el ejercicio de defensa.
- Conjuntamente con los miembros de los tribunales revisarán que el “Expediente digital” de los aspirantes cumplan todos los requerimientos para el pase a examen virtual.
- Proyectarán un cronograma y declararán los eventos en el “Calendario” del Aula Virtual, de manera que se notifique automáticamente para todos.
- Orientarán los procedimientos a seguir a los partícipes para el cumplimiento de lo pactado.
- Permanecerán en el Aula Virtual los días acordados controlando la ejecución, en cuanto al tiempo que se otorgue para cada actividad, forma de realizarla y la calidad de todos los ejercicios programados.

Tribunales

La composición de los tribunales estará integrado por Doctores en Ciencias, que asumirán el rol de presidentes y Máster en Ciencias que fungirán como secretarios, oponentes, vocales o suplentes.

- **Presidente:**
 - Revisará que el expediente (físico y digital) del estudiante de maestría esté completo, para autorizar el pase a defensa y a partir de ese momento preparar junto con los miembros del tribunal las actividades a realizar.
 - Con el rol de profesor en el Aula Virtual editará y organizará los contenidos según la sucesión del procedimiento estipulado.
 - Mediante la subida del archivo, en la sección del aspirante, deberá visibilizar la tesis recibida en la “Tarea”, así como la presentación o exposición de ella y las respuestas a la oponencia, ordenadamente.
 - Otorgará el tiempo de 15 a 20 días para que los miembros del tribunal descarguen y lean el informe de tesis, la exposición y las respuestas a la oponencia, de manera que al llegar al debate puedan emitir sin demora las preguntas relacionadas con la investigación.

- Realizará la grabación de un audio, dando inicio oficial al acto de defensa, que deberá igualmente subir con el recurso de “Archivo” para poner en la sección del estudiante a examinar, a partir de ese momento inicia oficialmente el acto de defensa.
 - El comienzo de la actividad se hará mediante las preguntas que emite el presidente del tribunal en el “*Foro: Discusión de la tesis*” habilitado para este fin, el que debe ser respondida por el estudiante de maestría en el tiempo establecido de no más de 2 horas y también intervendrá en el debate de los otros miembros del tribunal.
 - Al concluir este período calificará la discusión en el foro y abrirá un nuevo tema para que los tutores, profesores, estudiantes e invitados puedan emitir e intercambiar sus criterios sobre el ejercicio que acaba de concluir.
 - Convocará a los miembros del tribunal a entrar al chat “*Deliberación sincrónica de los tribunales*” que permanecerá oculto, para analizar entre todos, el examen realizado y acordar la calificación final a otorgar del aspirante.
 - Una vez consensuada la evaluación, registrará en la “Tarea: *Evaluación final de la defensa de tesis*”, el resultado final del ejercicio.
 - Marcará una fecha, para que los miembros del tribunal y el estudiante, se personen en Secretaría Docente para firmar las actas derivadas de este ejercicio, hasta tanto sea factible y aprobado el uso de la firma digital.
 - Para culminar, adicionará una fotografía de su persona en el ejercicio del acto de defensa, que deberá depositar en la “*Galería de imágenes evidenciables*” en la sección del estudiante de maestría examinado.
 - Responderá de manera voluntaria la consulta “*Valoración del acto de defensa virtual de la Maestría de Informática*” la que explora el nivel de satisfacción del ejercicio realizado de manera virtual.
- **Secretario**
 - Revisará que el expediente (físico y digital) del estudiante de maestría conjuntamente con el presidente del tribunal
 - Obtendrá el rol de profesor en el Aula Virtual para la libre organización de los contenidos según el procedimiento a seguir.

- Descargará y leerá el informe de tesis, la exposición y las respuestas a la oponencia, para emitir las preguntas relacionadas con la investigación en el “*Foro: Discusión de la tesis*” mediante un nuevo tema, además intervendrá en los debates de las preguntas emitidas por el presidente y oponente.
 - Al concluir este período calificará la discusión de las respuestas recibidas a sus preguntas para finalizar el ejercicio.
 - Participará junto con los miembros del tribunal en el chat “*Deliberación sincrónica de los tribunales*” para analizar el examen realizado y acordar la calificación final a otorgar.
 - Elaborará el informe digital con el resultado del dictamen, que registrará al Aula Virtual depositándola la “Carpeta” del “*Expediente digital*”, del estudiante de maestría, mediante el recurso de subida de “Archivo”.
 - Confeccionará las correspondientes actas impresas, que deberá entregar en la Secretaría Docente, para ser firmada en la fecha acordada por todos los actores del proceso, hasta tanto sea factible y aprobada la firma digital.
 - Realizará la grabación de un audio con la lectura del dictamen como cierre oficial del acto de defensa, que deberá igualmente depositar con el recurso de archivo para poner en la sección del estudiante examinado.
 - Para culminar, adicionará una fotografía de su persona en el ejercicio del acto de defensa, que deberá depositar en la “*Galería de imágenes evidenciables*” en la sección del estudiante de maestría examinado.
 - Responderá de manera voluntaria la consulta “*Valoración del acto de defensa virtual de la Maestría de Informática*” la que explora el nivel de satisfacción del ejercicio realizado de manera virtual.
- **Oponente o vocal**
 - Descargará y leerá el informe de tesis y la exposición para emitir el informe de oponencia y las preguntas de rigor.
 - Con el rol de profesor depositará el informe de oponencia y preguntas de rigor mediante el recurso de subida de “Archivo” en la sección del estudiante a examinar para que esté visible al mismo y pueda descargarlo con 15 días de antelación a la fecha marcada

para el acto de defensa.

- Depositará una copia de este informe en la “Carpeta” del “*Expediente digital*” del Aula Virtual, en la sección del estudiante a examinar.
- Participará en el “*Foro: Discusión de la tesis*” presentando alguna otra pregunta como nuevo tema, a partir de las respuestas recibidas a su oponencia o exponiendo la valoración de ellas, además intervendrá en los debates de las preguntas emitidas por el presidente y secretario.
- Al concluir este período calificará la discusión de las respuestas recibidas a sus preguntas para finalizar el ejercicio.
- Participará junto con los miembros del tribunal en el chat “*Deliberación sincrónica de los tribunales*” para analizar el examen realizado y acordar la calificación final a otorgar.
- Para culminar, adicionará una fotografía de su persona en el ejercicio del acto de defensa, que deberá depositar en la “*Galería de imágenes evidenciables*” en la sección del estudiante de maestría examinado.
- Responderá de manera voluntaria la consulta “*Valoración del acto de defensa virtual de la Maestría de Informática*” la que explora el nivel de satisfacción del ejercicio realizado de manera virtual.

Tutores

- Los Tutores enviarán a los tribunales la opinión sobre su estudiante de maestría, según lo establece el reglamento, el que deberá formar parte del expediente físico y se depositará también en el “*Expediente digital*” como requerimiento para el ejercicio de defensa.
- Podrá participar y emitir criterios de su tutorado al finalizar el acto de defensa mediante el Foro habilitado para ello.
- Adicionará una fotografía de su persona en el ejercicio del acto de defensa, que deberá depositar en la “*Galería de imágenes evidenciables*” en la sección del estudiante de maestría examinado.
- Responderá de manera voluntaria la consulta “*Valoración del acto de defensa virtual de la Maestría de Informática*” la que explora el nivel de satisfacción del ejercicio realizado de manera virtual.

Estudiantes:

- Una vez concluido y aprobado los talleres de tesis efectuados, deberán

corroborar ante el coordinador de la maestría, en la Secretaría Docente de la institución, de manera personal e individualizada que su expediente está completo y apto para el ejercicio.

- Cumplido el anterior requisito enviarán siempre mediante la “Tarea: *Evaluación final de la defensa de tesis*” lo siguiente:
 - Informe de tesis digital en formato PDF.
 - Presentación de la defensa de la investigación en PPT con audio o un video que no supere 20 min de duración.
 - Respuestas a la oponencia, en PPT con la explicación en las notas al pie de cada diapositiva o insertar el audio con la explicación
 - Evidencias de publicaciones y participación en eventos científicos donde se comparta los resultados de su trabajo y que confirman los créditos de la maestría.
 - Se podrán registrar hasta 10 archivos.
- Una vez que el Comité académico nombre un tribunal y programe la fecha y horario según el cronograma del ejercicio de defensa, deberá participar a la hora acordada, en el debate que se establezca, mediante el Aula Virtual, en el “*Foro: Discusión de la tesis*”, donde responderá a las preguntas que el tribunal realice en el período de tiempo establecido.
- Obtendrá la calificación del debate, según las respuestas emitidas. Este ejercicio se hará sincrónicamente y no debe superar las 2 horas de duración.
- Al escuchar o visualizar en el Aula Virtual el dictamen final del tribunal con la evaluación del examen, si es aprobado, deberá personarse en la Secretaría Docente de la ENSAP en la fecha que se indique, para entregar la tesis impresa y firmar las actas del examen o cualquier otra documentación reglamentaria.
- Adicionará una fotografía de su persona en el ejercicio del acto de defensa, que deberá depositar en la “*Galería de imágenes evidenciables*” en su sección.
- Responderá de manera voluntaria la consulta “*Valoración del acto de defensa virtual de la Maestría de Informática*” la que explora el nivel de satisfacción del ejercicio realizado de manera virtual.
- Ejecutará la valoración del ejercicio, mediante la *Wiki: “Valoración del ejercicio de Defensa Virtual del estudiante de maestría”* en el que se recogerán sus criterios y sugerencias relacionado con la experiencia en

esta modalidad mediante el PNI (Positivo, Negativo e Interesante).

Profesores e Invitados

Podrán participar en el ejercicio académico sin necesidad de estar matriculados, por lo que accederán a todos los recursos y actividades realizadas durante el acto de defensa virtual de la Maestría, las que permanecerán abiertas en el tiempo.

Validación de la intervención

Observación

Mediante la guía de observación se pudo constatar que:

- Los ejercicios académicos realizados cumplían con la metodología establecida para las defensas de tesis en modalidad virtual.
- Se utilizaron todos los recursos educativos expuestos, de manera coherente en concordancia con este tipo de examen.
- Los miembros de tribunales realizaron las funciones asignadas, organizaron los archivos correctamente, completaron los expedientes digitales con la información necesaria, añadieron sus fotografías y audios según el rol que le correspondía, participaron en los foros debates y emitieron sus calificaciones sin dificultad.
- Solo un tribunal utilizó el recurso del Chat para la deliberación correspondiente, el resto utilizó vías de comunicación alternativa, como teléfono fijo, celular, SMS, mensajería por WhastApp o Messenger.
- Los aspirantes igualmente realizaron todas las tareas indicadas sin problema, debatieron en el foro, añadieron sus imágenes, expresaron sus opiniones en la Wiki y participaron en la encuesta de satisfacción.
- De manera general, el diseño propuesto funcionó, el calendario emitió los avisos programados, no hubo dificultades para la participación de los profesores e invitados.
- Como aspecto negativo, se presentaron inconvenientes relacionados con la no disponibilidad del Aula Virtual en dos ocasiones, causadas por la falta de fluido eléctrico, que afectó el desarrollo del ejercicio académico por algunos minutos, continuando con la actividad una vez que se restableció el servicio, situación ésta que también estuvo prevista en la metodología.

Evaluación interna

En los resultados de la valoración interna realizada por 10 estudiantes de maestría que se examinaron, a través del PNI se observaron 28 aspectos **positivos** que resaltaron las habilidades adquiridas, el rigor científico constatado, más tiempo

para su preparación, permitió enriquecer e innovar en nuevas estrategias, aprovechamiento de las TIC para mantener el desarrollo de la actividad académica, calidad y transparencia del proceso de discusión con el apoyo y acompañamiento de los profesores, tutores y miembros del tribunal, consolidó el trabajo colaborativo y a distancia, resultó una opción válida, económica y muy práctica sobre todo para estudiante de maestría de otras provincias, entre otras.

Los cuatro elementos **negativos** señalados, estaban relacionados con los cortes de fluido eléctrico por breve tiempo, dificultad para acceder al aula en cuanto a la infraestructura y conexiones realizadas desde un modem, no poder transmitir los reconocimientos y agradecimientos al tribunal, a los tutores y compañeros estudiantes de maestría a través de un fuerte abrazo por la situación epidemiológica, no poder tener contacto visual con los participantes en el acto de defensa mediante videollamadas, entre otras

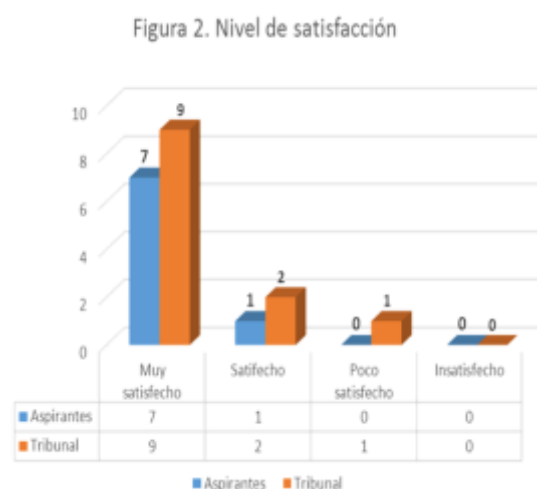
En el ítem de **interesante** se recogieron ocho elementos favorables referidos a experiencia agradable, que no está exenta de preocupaciones y nerviosismo que caracteriza el proceso, lo novedoso de realizar actos de defensa de manera virtual y como los profesores y estudiantes utilizaron herramientas informáticas para la edición de presentaciones, audios, videos y otras, además de la preparación adicional que conllevó hacer una exposición virtual inédita, la defensa virtual en respuesta a la contingencia epidemiológica, experimentos desarrollados en la maestría, con mucha virtualidad y proceso de aula invertida, en otros.

Se obtuvieron además siete **sugerencias** encaminadas al perfeccionamiento del proceso, en el que se recomienda tomar en consideración los recursos y habilidades que tengan el ponente y el tribunal, para no generar inconformidades, implementar alternativas de audio y video, continuar realizando este ejercicio en las futuras ediciones de maestría, extender la defensa de manera virtual a otras que no han concluido y aplicar esta variante que resulta más económica y constituye todo un reto, al romper los esquemas de la exposición presencial tradicional, generalizar el proceso e implementar mecanismos de videollamadas.

Encuesta de satisfacción

La valoración del ejercicio académico, se realizó de manera voluntaria por todos los actores del proceso, mediante la encuesta de satisfacción, a través de la herramienta "Consulta".

Los datos emanados arrojaron como resultado, que de los 28 participantes solo responden la encuesta 20 personas (71,4%) que representan el total de éste análisis, de ellos 16 que son el 80,0 % declaran estar muy satisfechos, tres (15,0%) declara estar satisfecho y uno (5,0%) poco satisfecho, ninguno marcó la opción insatisfecho, lo cual clasifica como muy positiva esta experiencia. Otro dato relevante encontrado fue que de los que respondieron estar muy satisfechos, 8 fueron estudiantes de maestría para un 40,0% y 12 miembros de tribunal para el otro 60,0%. (Figura 2)



Novedad

La trascendencia de la investigación propuesta estriba, en que, en medio de una contingencia epidemiológica y de forma acelerada se ha tenido que adecuar la enseñanza en general a la modalidad virtual y por primera vez se realizan defensas de tesis en programas de estudios del posgrado como las maestrías, para dar respuesta al distanciamiento físico que se ha tenido que asumir. La experiencia adquirida dio solución al problema dando continuidad al proceso académico en la modalidad de educación a distancia, sin afectar la calidad del mismo.

Aporte científico

Permite a través de líneas de investigación y desde la aplicación de métodos científicos, a partir de los problemas identificados, dar respuesta y soluciones a las necesidades planteadas. Ofrece una metodología para implementar la modalidad virtual con el empleo de herramientas en su mayoría asincrónicas que brinda la plataforma MOODLE, para realizar los actos de defensa de programas de estudio de pos grado como las Maestrías.

Aporte práctico – tecnológico

La propuesta de metodología proporciona de manera general un desarrollo y como consecuencia la capacitación y uso adecuado de las tecnologías informáticas en los recursos humanos con especial énfasis a los actores, flexibilizando el proceso de enseñanza aprendizaje mediante ella lo que propició la adecuación de los programas de estudio en medio de circunstancias complejas.

CONCLUSIONES

A partir de los problemas identificados mediante métodos y procedimientos científicos, se logra diseñar una metodología para la realización de defensas de Maestrías en modalidad virtual, mediante la plataforma MOODLE se emplearon herramientas que ofrece el Aula Virtual, sin complejizar el proceso, que tuvo en cuenta elementos importantes para que fuera sencilla, de fácil manejo, que no requiriera de un aprendizaje forzoso y asequible desde cualquier conexión y que cumpliera además con los requisitos establecidos por el MES en los actos de defensa.

La propuesta metodológica, a partir del procedimiento empleado en el ejercicio de defensas de Maestrías en la modalidad virtual, fue valorada de muy satisfactoria según se manifiesta en la encuesta de satisfacción, además se recogieron criterios muy positivos y se observó que los recursos propuestos fueron empleados sin contratiempo ninguno con eficiencia y eficacia en el proceso.

La implementación de la propuesta, conllevó a la solución rápida y oportuna del problema planteado a partir de la crisis epidemiológica, con los recursos existentes en la entidad, lo que no requirió de gastos adicionales y además contribuyó a un importante ahorro económico social de la institución, por concepto de traslado, reducción de impresión de informes de tesis, protección del acervo documental de la entidad, registro, trazabilidad de evidencias, disponibilidad y acceso al recurso educativo, además de cumplir con las medidas de distanciamiento sin afectar el proceso académico.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones están encaminadas a continuar el desarrollo de esta nueva manera de ejercer las defensas de tesis y extenderlas a otros programas de estudio, ya sean en el pre grado o posgrado.

Dar a conocer los resultados de la intervención en todos los ámbitos posibles para generalizarlos a otras instituciones.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Vialart MN et all. Aplicación de la eSalud en el contexto cubano. RevPanam Salud Publica;. [Internet] apr 2018;42,.aprox. 9 p. [citado 2020 Nov 22]. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/34593>
2. Lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución para el período 2016-2021. La Habana; 2017 [citado 2020 Nov 22]. Disponible en: www.granma.cu/file/pdf/gaceta/01Folleto.Lineamientos-4.pdf
3. Zacca González G, Diego Olite FM, Martínez Hernández GM, Vidal Ledo MJ, Nolla Cao NE, Rodríguez Castellanos L. Manual metodológico. Universidad Virtual de Salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2013.118 p.: il., tab. [citado 2020 Nov 22]; Disponible en: http://www.uvscuba.sld.cu/sites/default/files/usuarios/aduvs/manual_metodologico_completo.pdf
4. Vidal Ledo M. Primera Estrategia para la Informatización del Sector de la Salud Pública Cubana. Una propuesta para el desarrollo. La Habana: Ciencias Médicas; 2007. [citado 2020 Nov 22] Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros/prim_estrategia_inform/completo.pdf
5. Vialart Vidal MN. Estrategias didácticas para la virtualización del proceso enseñanza aprendizaje en tiempos de COVID-19. Educación Médica Superior [Internet]. 2020 [citado 2020 Nov 22];34(3):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2594>
6. Gaceta Oficial No. 27 Extraordinaria de 2020. [Internet]. 2020 [citado 2020 Nov 22]; Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/gaceta-oficial-no-27-extraordinaria-de-2020>