

EDUCACIÓN VIRTUAL DE POSGRADO DURANTE LA COVID19. EXPERIENCIAS CON MOODLE EN LA ESPECIALIDAD DE BIOESTADÍSTICA

VIRTUAL POSTGRADUATE EDUCATION DURING COVID19. EXPERIENCES WITH MOODLE IN THE SPECIALTY OF BIOSTATISTICS

Xaily Gavilondo Mariño, xaily@infomed.sld.cu, Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP), Cuba, Master en Informática Médica.

Madelayne Muñoz Morejón, madelayne@infomed.sld.cu, Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP), Cuba, Master en Nuevas Tecnologías para la Educación

Esther Paredes Esponda, estherp@infomed.sld.cu, Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP), Cuba, Master en Bibliotecología y Ciencias de la Información

María Luisa Quintana Galende, perla@infomed.sld.cu, Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP), Cuba, Master en Educación Médica Superior

Carlos Raúl del Pozo Cruz, carlos@ensap.sld.cu, Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP), Cuba, subdirector, Master en Educación Médica Superior

Resumen:

Introducción: La Escuela Nacional de Salud Pública es el centro coordinador y rector de la formación de especialistas en Bioestadística del país. A partir de la emergencia generada por la Covid-19, el proceso formativo de esta especialidad se vio interrumpido. La educación a distancia a través de entornos de enseñanza aprendizaje resultó ser una oportunidad para desarrollarlo. **Objetivo:** exponer la experiencia de uso de Moodle para la educación a distancia en el primer año de la especialidad de Bioestadística. **Método:** Estudio de alcance descriptivo, realizado entre septiembre de 2020 y marzo de 2021 en la Escuela Nacional de Salud Pública con los estudiantes de primer año del curso académico 2020-2021 de la especialidad de bioestadística y los profesores de los 3 primeros cursos del programa. **Resultados:** El trabajo metodológico realizado permitió identificar las carencias y orientar el proceso. La selección de las actividades prácticas y evaluativas estuvo guiada por el análisis de los objetivos de cada tema y la naturaleza de los contenidos. La evaluación de los resultados se realizó a través de la aplicación de una encuesta, a los estudiantes que participaron de la experiencia en el curso 2020-2021. **Conclusiones:** El estudio evidenció que la modalidad virtual constituye una vía factible para la formación de posgrado en Salud. A partir del análisis de las cuatro condiciones contempladas para estos sistemas, se reconoce que se debe insistir en el perfeccionamiento de la etapa de planificación previa, para garantizar mejores resultados y el logro de los objetivos.

Palabras clave: Educación a distancia, entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, plataforma Moodle, posgrado en salud, especialidad de bioestadística

Abstracts:

Introduction: The National School of Public Health is the coordinating and governing center for the training of specialists in Biostatistics in Cuba. From the emergency generated by Covid-19, the training process of this specialty was interrupted. Distance education through a teaching-learning environment turned out to be an opportunity to develop it. **Objective:** to present the experience of using Moodle for distance education in the first year of the specialty of Biostatistics. **Method:** a descriptive study was carried out between September 2020 and March 2021 at the National School of Public Health

with first-year students of the 2020-2021 academic year of the specialty of biostatistics and the professors of the first 3 courses of the program. **Results:** The methodological work carried out allowed to identify the needs and guide the process. The selection of practical and evaluative activities was guided by the analysis of the objectives of each topic and the nature of the contents. The evaluation of the results was carried out through the application of a survey to the students who participated in the experience in the 2020-2021 academic year. **Conclusions:** The study showed that the virtual modality constitutes a feasible way for postgraduate training in Health. From the analysis of the four conditions contemplated for these systems, it is recognized that it is necessary to insist on the improvement of the previous planning stage, to guarantee better results and the achievement of the objectives.

Keywords: Distance education, virtual teaching-learning environments, Moodle platform, postgraduate in health, biostatistics specialty.

Introducción:

En el año 2020 una nueva enfermedad cambió la vida de todos en el planeta, el virus SARS-CoV-2 se propagó por el mundo infectando a millones de personas, y causando la muerte a más de dos millones y medio de ellas hasta febrero de 2021, tal como publica el sitio Statista (2021). Este se transmite principalmente entre personas a través del contacto directo y por gotículas respiratorias infectadas con el virus, expelidas al hablar, por estornudo o tos, cuando llegan a las mucosas de boca, nariz o la conjuntiva de los ojos, si se está expuesto. (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020)

Por tal razón en Cuba, al igual que en otros países, una de las medidas adoptadas para intentar contener la propagación y evitar mayores consecuencias, fue el confinamiento. Esto significó la interrupción de las actividades presenciales en casi todos los ámbitos, incluida la educación de posgrado y la necesidad de reorganizar la enseñanza.

La emergencia sanitaria mundial a causa de la Covid19 ha despertado las alarmas y constituye un desafío para la educación, y una oportunidad para hacer realidad la agenda 2030; de modo que las lecciones aprendidas de la pandemia pueden ayudar a repensar cómo enseñar, cómo preparar a los profesionales para que las instituciones de educación se conviertan en agentes de cambio, apostando por continuar fortaleciendo la implementación de la educación virtual. (López, 2020). Considerando las abrumadoras consecuencias de la pandemia, esta crisis mundial, de acuerdo a Barron, Cobo, Muñoz-Najar & Sánchez (2021) ha sido también un momento extraordinario para el aprendizaje, evidenciando lo adaptable y resistentes que pueden ser los sistemas educativos.

En Cuba el Ministerio de Educación Superior (MES) hizo un llamado hacia un proceso sin perjuicio de la calidad y sin que ningún estudiante quedara retrasado, desarrollando el mismo desde la virtualidad, teniendo en cuenta las limitaciones de acceso a las tecnologías, por lo que se sugería un trabajo diferenciado por parte de las instituciones y los docentes. (Álvarez Ponce, 2021). Como respuesta a la nueva situación, la Escuela Nacional de Salud Pública de Cuba (ENSAP), que es una institución académica encargada de la formación posgraduada y del perfeccionamiento profesional, el desarrollo de las investigaciones, la producción y evaluación de tecnologías en Salud, la evaluación del desempeño profesional y las

asesorías y servicios directos en el campo de la Salud Pública, convocó a su claustro a fortalecer el trabajo metodológico y adaptar o reformular los programas docentes y demás actividades de posgrado, que aún se realizaban de forma presencial y semipresencial, hacia la modalidad virtual. Ejemplo de ello fue la especialidad de bioestadística, que es coordinada en el país por la ENSAP y que hasta la presente edición se desarrolló de forma presencial, con algunas actividades en modalidad semipresencial a través de la plataforma Moodle.

La formación del Bioestadístico responde al modelo del especializado que se desarrolla a partir de definiciones y lineamientos que caracterizan los problemas de salud. Actualmente el uso de los métodos estadísticos para el análisis de datos y el diseño de investigaciones abarca áreas de las ciencias básicas, la epidemiología, la clínica, la administración y la salud pública. Ello ha contribuido a profundizar en el estudio del estado de salud de la población, así como en la evaluación de la efectividad de las acciones dirigidas a su mejoramiento. (Plan de estudios de la especialidad bioestadística, 2015). Todo lo anterior, unido al avance acelerado de la automatización, ha permitido la implementación de técnicas estadísticas complejas para dar una solución más eficiente a los problemas planteados, lo cual denota la necesidad de introducir en el programa temas relacionados con el desarrollo de habilidades para el uso significativo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Los especialistas también egresan con perfil docente, por lo que el programa contempla un curso con contenidos afines.

La especialización está organizada en seis áreas de formación con veintinueve cursos, a impartir en tres años lectivos. Al igual que en el resto de los programas académicos que se imparten en la ENSAP, los contenidos sobre las TIC son los que inician el proceso formativo; en esta disciplina esos conocimientos durante la residencia aumentarán su profundidad y extensión. El programa comienza con los cursos “Herramientas informáticas para la organización, respaldo y procesamiento de la información en salud”, y “Gestión de la información en salud”. Ambos fueron concebidos para impartir de forma presencial debido al valor de la práctica para el desarrollo de habilidades. En las ediciones anteriores al año 2021 se empleó la plataforma Moodle como complemento, fundamentalmente para proporcionar bibliografía y evaluar algunos temas. El tercer curso en orden según el programa es “Proceso enseñanza aprendizaje”, el cual tiene como objetivo ofrecer algunas herramientas pedagógicas que le permitan al futuro especialista el cumplimiento de la función docente.

La situación epidemiológica provocó el aumento de la demanda de personal instruido en el área de la Bioestadística, con lo cual era inminente retomar la formación de especialistas, incluyendo el nuevo grupo del primer año de la especialidad. Sin posibilidades de retomar a la presencialidad, la educación a distancia a través de entornos virtuales de enseñanza aprendizaje resultó ser una oportunidad. Esto impuso nuevos retos al claustro docente, con lo cual los primeros cursos fueron los encargados de explorar la nueva variante. Se tuvo en cuenta que los contenidos y objetivos de los temas en cuestión, no requerían para su desarrollo el escenario real de formación en ciencias de la salud.

Esta investigación tiene como objetivo exponer la experiencia de uso de Moodle para la educación a distancia en el primer año de la especialidad de Bioestadística.

Método:

Estudio realizado entre septiembre de 2020 y marzo de 2021 en la Escuela Nacional de Salud Pública. Participaron en él los estudiantes de primer año del curso académico

2020-2021 de la especialidad de bioestadística y los profesores de los cursos 1, 2 y 3 del programa de la especialidad. El alcance de la investigación es descriptivo.

Se emplearon métodos de nivel teórico como el analítico sintético durante el proceso de planificación, para hacer una valoración de la cantidad, calidad y cualidad de los recursos de enseñanza de la plataforma. Se hizo análisis documental de fuentes de información recuperadas adoptando estrategias de búsqueda con el uso de palabras clave, descriptores y operadores booleanos, con el propósito de establecer el corpus teórico del estudio. Otros métodos empíricos empleados fueron la evaluación a través de criterios de expertos y la encuesta, aplicada a los estudiantes al finalizar los cursos 1, 2 y 3 del programa académico, para medir el nivel de satisfacción a partir de 8 dimensiones y 35 criterios. La evaluación de los resultados se basó en las calificaciones obtenidas de acuerdo a escala numérica. La encuesta aplicada a los estudiantes fue anónima y voluntaria, no precisa de consentimiento informado, porque la naturaleza de lo indagado, profundiza, pero no difiere de la práctica pedagógica habitual de evaluación de las actividades docentes. Los datos derivados fueron usados solo con fines académicos.

Resultados:

La educación a distancia (EAD) se define como un sistema didáctico en que las conductas docentes tienen lugar aparte de las conductas discentes, de modo que la comunicación profesor – alumno queda diferida en el tiempo, en el espacio o en ambas a la vez. (García Areito, 1987). Esta, no es de ninguna manera una modalidad novedosa, pues desde hace mucho los procesos formativos del ser humano se han desarrollado combinando las modalidades presencial y no presencial. La no presencial ha evolucionado simultáneamente con la tecnología; desde sus orígenes a través de la correspondencia postal ha estado matizada en cada etapa por los avances acontecidos, hasta alcanzar el desarrollo que hoy conocemos.

Los términos educación en línea, educación en red, aprendizaje virtual, aprendizaje en línea o e-learning, hacen alusión a una modalidad formativa a distancia que se apoya en las redes, y que facilita la comunicación entre el profesor y los alumnos a través de determinadas herramientas sincrónicas y asincrónicas de la comunicación. (Capilla Tórres, & Sánchez, 2015; Luzbet Gómez & Laurencio Leyva, 2020; Tapia, Ávila & Paz, 2016; Esteban Rivera, Cámara Acero & Villavicencio Guardia, 2020). La integración de estos términos lleva al conocimiento de categorías como Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA), que se conocen también como Entornos Educativos Virtuales, y Ambiente Virtual de Enseñanza-Aprendizaje (AVEA) o Escenarios Educativos. (Rivera Vargas, Alonso Cano & Sancho Gil, 2017; Meza López, Tórres Velandia & Lara Ruiz, 2016)

A partir del año 2005 se consolidó la plataforma tecnológica Moodle como EVEA, acrónimo de su nombre en inglés (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) que se puede traducir como Entorno dinámico orientado a objetos modulares, Moodle es un paquete de software para la creación de cursos y sitios Web basados en las herramientas del Internet. (Alcoser Cantuña, Vega Villacis, Colcha Seilema & Cruz Romero, 2020). Es una plataforma tecnológica de amplia aceptación en Cuba, muestra de ello es que se utiliza en la Universidad Virtual de Salud (UVS) para el desarrollo de los procesos educativos. La Escuela Nacional de Salud Pública también la implementó para sus procesos docentes desde el año 2011.

La literatura sobre EAD es abundante, así como la ocurrencia de autores que respaldan sus ventajas, siempre que el diseño pedagógico esté en correspondencia con los recursos seleccionados. Entre las principales causas, para el avance a gran

ritmo de la EAD basada en el uso de las redes y las plataformas colaborativas, de acuerdo a García Aretio (2017) están:

Apertura: posibilidad de amplia oferta de cursos desde una misma institución.

Flexibilidad: ausencia de los requisitos de espacio, tiempo, asistencia, ritmo de estudio.

Eficacia: dado por el rol protagónico que asume el estudiante, posibilidad de autoevaluación permanente del aprendizaje.

Inclusión: evita las barreras de acceso geográfico, y la no disponibilidad de tiempo en horarios laborales.

Formación permanente: puede dar respuesta con mayor inmediatez a la creciente demanda de formación y actualización de la sociedad actual.

Privacidad: favorece la posibilidad de estudiar en la intimidad sin presión del grupo o exposición social para aquellos que no lo desean.

Individualización: cada cual puede buscar y profundizar en función de sus experiencias, conocimientos previos e intereses.

Interactividad e interacción: propicia la comunicación total, bidireccional y multidireccional, de forma sincrónica y asincrónica

Socialización: fomenta el trabajo en grupo, facilita aprender de otros y con otros, que puede ser en ocasiones con personas diferentes a sí y distantes.

Gestión de información: favorece que el estudiante pase de receptor de información a gestor y creador, incentiva la capacidad de recuperar información pertinente y transformarla en conocimiento.

Inmediatez: la respuesta a las más variadas cuestiones se puede obtener a gran velocidad sin interferencia de hora o lugar.

Innovación: estimula formas diferentes de enseñar y aprender.

Ubicuidad: los participantes pueden estar virtualmente presentes en varios lugares a la vez.

Siendo que los estudiantes no requieren asistir presencialmente a un edificio para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, además de la oportunidad de otros beneficios que aporta la modalidad a distancia, resultó ser la opción más viable para el restablecimiento de la formación de especialistas en Bioestadística en el curso lectivo 2020-2021. Lograr la continuidad en la formación de alto nivel que caracteriza a la ENSAP, impuso nuevos retos y dificultades que franquear.

Al decir de Vialart Vidal (2017), la educación a distancia (ED) también requiere de las condiciones generales de los sistemas de instrucción: planificación previa, orientación del proceso, evaluación y retroalimentación.

Contextualización del proceso docente-educativo de la residencia de Bioestadística al entorno virtual

El **proceso de planificación** supuso contabilizar los materiales que como respaldo de la formación se encontraban ya en la plataforma virtual Moodle y evaluar qué recursos debían añadirse o modificarse en virtud de la imposibilidad del intercambio presencial que tradicionalmente había sido el principal medio de interacción.

Aunque sólo fueron objeto de estudio los tres primeros cursos del primer año de la especialidad, se hizo una exploración aleatoria del resto de los temas en la plataforma, lo cual hizo evidente la resistencia al cambio que ya de manera informal se avizoraba, no porque los docentes se negaran al cambio de escenario que se necesitaba, sino porque se constató que no todos los programas académicos tenían un respaldo en el aula virtual. Otro hallazgo fue que, si bien el 100% de los docentes de la institución tienen activas sus cuentas en la plataforma y están entrenados para ejercer el rol de

profesores en ella, no se estaban explotando todas las potencialidades que ofrece Moodle para la creación de actividades y el soportar recursos para el trabajo docente. El trabajo metodológico realizado permitió identificar las carencias y orientar el proceso. En este momento del proceso fue fundamental la articulación que fomentaron las coordinadoras de los tres cursos en cuestión, entre el resto de los profesores participantes. Para ello se utilizaron todas las vías disponibles, dígame teléfono, correo electrónico, videollamadas, además de los propios recursos de Wiki y foro que ofrece Moodle.

Otra tarea necesaria fue evaluar el orden en que se presentarían los cursos a los estudiantes, de modo que la precedencia de contenidos colaborara al logro de los objetivos educativos. Este aspecto no era un problema en la modalidad presencial, donde en ocasiones los alumnos recibían dos cursos simultáneamente, pero a fin de no atentar contra el proceso docente se acordó que fueran sucesivos y no coincidentes en el tiempo.

También fue pertinente evaluar la naturaleza de los recursos compartidos, porque si bien existe suficiente digitalización de contenidos hay poca virtualización, es decir, muchos contenidos y pocos objetos de aprendizaje. Específicamente se acordó adecuar las conferencias para que incluyeran en diapositivas o en las notas al pie, todas aquellas informaciones o aclaraciones que hasta el momento el discurso verbal de los docentes se encargaba de presentar a los alumnos. En todos los temas de los tres cursos se elaboraron guías para el estudiante; de igual manera se orientó actualizar la bibliografía que se ofrece para el estudio individual.

La selección de las actividades prácticas y evaluativas estuvo guiada por el análisis de los objetivos de cada tema y la naturaleza de los contenidos. Por ejemplo, en uno de ellos, específicamente el trabajo con gestores bibliográficos, no podía ser evaluado directamente a través las actividades que ofrece Moodle, pero sí a través del envío de un documento de Word que evidenciara la realización de los ejercicios individuales orientados con el uso del gestor estudiado. En el caso del curso Proceso Enseñanza Aprendizaje, las actividades prácticas se orientaron a través de situaciones problemas integrados a las funciones del futuro especialista.

Todo lo anterior requirió un fuerte trabajo metodológico entre los profesores de los cursos y entre los cursos en sí, facilitando la articulación de contenidos y un mejor aprovechamiento de las estrategias.

Orientación

Una vez iniciado el curso, la herramienta utilizada para la comunicación y las orientaciones preliminares fue WhatsApp. Esto se debió a que es una aplicación de amplia utilización en la población y a la cual los estudiantes tenían acceso y sabían utilizar. A través de este medio se orientó a los estudiantes cómo debían acceder al aula virtual, y se fue guiando el entrenamiento en esta plataforma que para ellos era novedosa. Una vez adiestrados se trasladó el intercambio a Moodle, pues la plataforma ofrece herramientas útiles para el intercambio entre participantes de los procesos académicos.

En los tres cursos que aborda esta investigación, se establecieron foros de aclaración de dudas que permitieron un intercambio intensivo y muy fructífero. Además, se utilizó el chat cuando surgió la necesidad. Luego de entrenados en el uso de Moodle, las herramientas de comunicación de la plataforma continuaron siendo útiles para orientar a los estudiantes acerca del momento en que estaba disponible cada recurso o actividad, de qué tiempo disponían para realizar las evaluaciones, qué profesores se encargarían de cada tema, entre otras.

La evaluación de los resultados de la implementación de la modalidad a distancia se realizó a través de la aplicación de una encuesta a los estudiantes que participaron de la experiencia en el curso 2020-2021. Este instrumento estuvo conformado por ocho preguntas que permitieron conocer las opiniones positivas y negativas, inquietudes, y sugerencias para futuros cursos y próximas ediciones. Se utilizó una escala de uno a cinco puntos, donde cinco es la mejor calificación. A continuación, se exponen los resultados de su aplicación.

En la pregunta 1, referida al diseño, organización y desarrollo de los cursos a través del Aula Virtual, se evaluaron 9 aspectos:

- a) Información previa
- b) Claridad de los objetivos
- c) Viabilidad de los objetivos (alcanzables)
- d) Los objetivos responden a sus necesidades formativas
- e) Disponibilidad de bibliografía actualizada
- f) Novedad de los temas presentados
- g) Los contenidos se presentaron ordenadamente
- h) La duración del curso se adecua a sus objetivos
- i) Acceso a las herramientas informáticas requeridas

Todos los encuestados evaluaron con la máxima calificación los incisos b), d), g) y h). No así los cinco aspectos restantes, que tuvieron calificación entre cuatro y cinco por parte de los encuestados. Llama la atención que el único inciso que fue calificado con cuatro puntos por el ciento por ciento, fue el referido al acceso y disponibilidad de las herramientas informáticas. Esto se relaciona con la necesidad que hubo de encuestados descargar de internet las herramientas y programas utilizado, lo cual demandó mayor consumo de datos y tiempo de conexión a Internet.

La pregunta 2, referida a la realización del curso, contempló cinco aspectos:

- a) Ambiente de trabajo en el grupo
- b) Recursos para la aclaración de dudas
- c) Conducción del trabajo virtual por parte de los profesores
- d) Acompañamiento de los profesores durante el aprendizaje
- e) Desarrollo de habilidades y actitudes para la continuación de estudios

Para beneplácito de los profesores, el inciso a) fue evaluado con la mejor calificación por el ciento por ciento de los encuestados, lo cual demuestra que a pesar de haber sesionado en modalidad virtual, hubo un intercambio efectivo entre todos los participantes. No obstante, los estudiantes reflejaron a través de la calificación de los incisos c) y d), que el acompañamiento y conducción del trabajo virtual por parte de los profesores, no tuvo la misma calidad en todos los temas.

La pregunta 3, referida a la importancia del empleo de las actividades y recursos para el logro de los objetivos propuestos, contempló ocho aspectos:

- a) Búsqueda de documentos de apoyo
- b) Conferencias comentadas
- c) Intercambio en Foros
- d) Trabajo colaborativo en Wikis
- e) Empleo de cuestionarios en línea
- f) Tarea de subida de archivo
- g) Chat
- h) Prácticas con programas específicos (Microsoft Office, Cmap Tools, Zotero)

Según las calificaciones otorgadas, los estudiantes consideran que las actividades y recursos contenidos en los incisos a), b), e), f) y g); fueron los que más aportaron a su proceso formativo. No así los incisos referidos al trabajo colaborativo, que obtuvo calificación de cuatro puntos por la totalidad de encuestados. El inciso h) obtuvo variabilidad de calificación entre cuatro y cinco puntos.

En la pregunta 4 se evaluó la calidad de los siguientes aspectos:

- a) Explicación de profesor
- b) Retroalimentación
- c) Atención individualizada
- d) Trabajo colaborativo
- e) Motivación del aprendizaje

Los incisos a) y c) fueron evaluados por el total de estudiantes con cuatro puntos. Todos los demás ítems recibieron calificaciones entre cuatro y cinco puntos. Estos resultados concuerdan con los de la pregunta 2, pues se evidencia la necesidad de mayor acompañamiento por parte de todos los profesores en la modalidad virtual.

La pregunta 5 exploró la valoración que hacen los estudiantes acerca de la formación recibida de manera virtual

- a) Plataforma de aprendizaje
- b) Métodos de evaluación del aprendizaje
- c) Desarrollo del autoaprendizaje
- d) Satisfacción de expectativas

Los incisos a) y b) fueron evaluados con el máximo puntaje por el total de estudiantes, esto demuestra la aceptación de la plataforma Moodle como herramienta para la educación a distancia. De igual manera sucedió con los métodos que a partir del trabajo metodológico, fueron seleccionados para realizar las evaluaciones. Por su parte los resultados obtenidos en los incisos c) y d), fluctuaron entre cuatro y cinco puntos.

Las preguntas 6 y 7 tuvieron como objetivo indagar en la valoración de la experiencia en la modalidad virtual. Todos los encuestados coincidieron en valorarla como positiva y señalaron que volverían a seleccionar esta modalidad para futuras actividades formativas. Ante el cuestionamiento del porqué de sus respuestas, predominaron opiniones como: "... garantiza un aprendizaje más dinámico, práctico y con muchas ventajas... permite la interacción de estudiantes y profesores de manera más amena... constituye una herramienta fácil de utilizar tanto para estudiantes como para profesores".

La pregunta 8 exploró los aspectos negativos y positivos de la modalidad empleada, según criterio de los encuestados. Entre las respuestas obtenidas, las que más se repitieron fueron:

Positivas:

- Flexibilidad en los horarios
- Ahorro de tiempo
- Ahorro gastos de traslado y de estancia
- Garantiza acercamiento y buen empleo de las TIC
- Desarrollo de autogestión profesional y del aprendizaje

Negativas:

- Problemas de conexión

- Conexión asincrónica con los profesores, lo cual implica retraso en la retroalimentación
- Gastos relativos a la conexión a Internet
- Limita la interacción social y el intercambio de experiencias
- No intercambio con otros estudiantes de posgrado y profesores del centro.

Retroalimentación.

Los resultados de la aplicación del instrumento fueron presentados a la profesora que coordina la especialidad en la ENSAP para que los comunicara al resto del colectivo docente, especialmente a los cursos posteriores, para que sirvieran como referencia. De igual manera las coordinadoras de los cursos indicaron a los profesores los cambios que debían realizarse para superar las deficiencias surgidas durante el proceso.

Conclusiones:

El desarrollo de la presente investigación, abordó la experiencia de uso de Moodle para la educación a distancia en el primer año de la especialidad de Bioestadística, a partir del análisis de las condiciones generales que deben cumplir los sistemas de instrucción. El estudio evidenció que la modalidad virtual constituye una vía factible para la formación de posgrado en Salud. A partir del análisis de las cuatro condiciones contempladas para estos sistemas, se reconoce que se debe insistir en el perfeccionamiento de la etapa de planificación previa, para garantizar mejores resultados y el logro de los objetivos. De igual manera la etapa de retroalimentación resulta vital para el perfeccionamiento continuo de los procesos de instrucción que demanda el sector Salud.

Referencias bibliográficas:

- Alcoser Cantuña, F.E., Vega Villacis. G.E., Colcha Seilema. A.E. & Cruz Romero, G.F. (2020). Moodle como herramienta complementaria en la educación superior. *Journal Science and Research*, 5, 1-12. Recuperado de: https://revitsas.utb.edu.ec/index_php/sr/5_20
- Álvarez Ponce, M.E, (2021, 9 de marzo). *Educación Superior en 2021: A distancia sin que ningún estudiante quede atrás*. Recuperado de: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2021/03/09/educación-superior-en-2021>
- Barron, M., Cobo, C., Muñoz-Najar, A. & Sánchez, I. (2021). *El papel cambiante de los profesores y las tecnologías en medio de la pandemia de Covid19: principales conclusiones de un estudio entre países*. [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://blogs-worldbank.org/es/education/el-papel-cambiante-de-los-profesores-y-las-tecnologías-en-medio-de-la-pandemia-de-Covid>
- Capilla, M., Tórres, J. & Sánchez, F. (2015). Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en la universidad. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 00(46), 103-117.
- Esteban Rivera, E.R., Cámara Acero, A.A. & Villavicencio Guardia, M. del C. (2020). La educación virtual de posgrado en tiempos de Covid 19. *Revista estilos de Aprendizaje*, 13, (No Especial), 82-94. Recuperado de: <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/2241>

- García Aretio, L. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativos y móvil. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 9-25. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.20.2.17737>
- García Aretio, L. (1987). Hacia una definición de Educación a Distancia. *Boletín informativo de la Asociación Iberoamericana de Educación Superior a distancia*, 4(18):44. Recuperado de <http://www2.uned.es/catedraunesco-ead/articulos/1987/hacia%20una%20definicion%20de%20educacion%20a%20distancia.pdf>
- López, A. (2020). Lecciones de la pandemia para educar a los futuros profesionales de la salud. Recuperado de: <https://www.uoc.edu/portal/es/news/actualitat/2020/42-4lecciones-pandemia-sanitarios.html>
- Luzbet Gómez, F.R, & Laurencio Leyva, A. (2020). La virtualización como alternativa para la educación de posgrado. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39 (3), 1-11, Recuperado de: <http://www.rces.uh.cu/index.php/RCES/issue/view/31>
- Meza López, L.D., Tórres Velandia, S-A- & Lara Ruiz, J. (2016). Estrategias de aprendizaje emergente en la modalidad e-Learning. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 00(48), 1-21. Recuperado de: <https://bit.ly/2MaAiHK>
- Organización Mundial de la Salud. (2020, 18 de febrero). *Vías de transmisión de la Covid19: repercusiones para las recomendaciones relativas a las precauciones en materia de prevención y control*. Recuperado de: <https://bit.ly/2MaAiHK>
- Plan de estudio de la especialidad bioestadística*. (2015). La Habana, Cuba: Minsap-Ensap.
- Rivera Vargas, P., Alonso Cano, C. & Sancho Gil, J. (2017). Desde la educación a distancia al e-Learning: emergencia, evolución y consolidación. *Revista Educación y Tecnología*, 1(10), 1-13. Recuperado de: <https://bit.ly/2XNr6yi>
- Statista. (2021, 28 de febrero). *Estadísticas mundiales Covid19*. Recuperado de: <https://es.statista.com/estadisticas/1107719/covid19-numero-de-muertes-a-nivel-mundial-por-region/>
- Tapia, J., Ávila, M. & Paz, M. (2016). El impacto de las TIC en la calidad de la educación superior. *Revista de Investigación en Ciencias*, 1(1), 28-44.
- Vialart Vidal, M.N. (2017). *Programa educativo para el empleo de los Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje dirigido a los docentes de enfermería*. (tesis de doctoral). Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”, La Habana, Cuba.