Uso de la plataforma de tele-formación en tiempos de Covid19: Impacto de políticas públicas en el acceso y satisfacción de los estudiantes.

Use of the tele-training platform in times of Covid19: Impact of public policies on student access and satisfaction.

DrC. Raidell Avello Martínez. ravello@ucf.edu.cu, Profesor Titular, Universidad de Cienfuegos, Cuba
DrC. Denis Fernández Álvarez. dfernandez@ucf.edu.cu, Profesor Auxiliar, Universidad de Cienfuegos, Cuba
MsC. Manuel Cortés Iglesias. mciglesias@ucf.edu.cu, Profesor Asistente, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Resumen:
El presente trabajo se centra en describir el impacto de la aplicación de las políticas públicas en el acceso de los estudiantes a la plataforma de tele-formación de la Universidad de Cienfuegos y el nivel de satisfacción de los estudiantes respecto a los servicios de tele-formación de la UCF. Se aplicaron en el estudio dos instrumentos, la revisión de documentos a partir de las posibilidades que ofrecen los Informes de Moodle para analizar el comportamiento en el acceso a los recursos de tele-formación antes y después de aplicadas las medidas por ETECSA. Un cuestionario en línea permitió obtener información acerca de cómo los alumnos acceden a los distintos servicios y el nivel de satisfacción. Se obtiene como resultados principales que la medida para la liberación de costo en el acceso, ha logrado aumentar exponencialmente el acceso a las plataformas y recursos disponibles. La encuesta permitió conocer las herramientas y principales contenidos que emplean los alumnos para el desarrollo de las actividades y determinar las principales deficiencias sobre las cuales proyectar acciones de perfeccionamiento. Finalmente se reconoce como adecuado el nivel de satisfacción que tienen los alumnos con el proceso.
Palabras clave: plataforma de tele-formación, Moodle, Covid19, políticas públicas, satisfacción de los estudiantes.

Abstract:
This paper focuses on describing the impact of the application of public policies on student access to the tele-training platform of the University of Cienfuegos and the level of student satisfaction with tele-training services from UCF. Two instruments were applied in the study, the review of documents based on the possibilities offered by the Moodle Reports to analyze the behavior in the access to tele-training resources before and after the measures were applied by ETECSA. An online questionnaire allowed obtaining information about how students access the different services and the level of satisfaction. The main results are that the measure to free up access costs has managed to exponentially increase access to available platforms and resources. The survey allowed to know the tools and main contents that the students use for the development of the activities and to determine the main deficiencies on which to project improvement actions. Finally, the level of satisfaction that students have with the process is recognized as adequate.
Keywords: tele-training platform, Moodle, Covid19, public policies, student satisfaction.

Introducción

La enfermedad Covid-19 provocada por el virus SARS-CoV-2, impuso a la OMS (Organización Mundial de la Salud) decretar la fase de pandemia y se expandió en solo cuatro meses a casi la totalidad de las naciones. A pesar de existir en la actualidad varios candidatos vacunales, el aislamiento o confinamiento, sigue siendo la principal forma de prevenir y controlar la enfermedad.

Esta situación ha conllevado a realizar modificaciones en todos los ámbitos de la vida política, económica y social de la humanidad. La educación no ha estado ajena a ello y se toman medidas para minimizar el impacto en la formación de las nuevas generaciones. En Cuba se desarrollan experiencias, las que se llevan a cabo en los diferentes niveles de enseñanza. Sin embargo, la Educación Superior que por sus características implica contar con tres modalidades de enseñanza en el pregrado, la diversidad de carreras y planes de estudio, entre otros aspectos, no han permitido emplear recursos como los medios de difusión masivos para desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje a todos los alumnos.

No obstante, la Educación Superior cuenta con un grupo de recursos y servicios centrados en las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) que con las condiciones necesarias pueden contribuir significativamente a mantener el desarrollo del proceso de formación.

Las universidades cuentan con varios años de experiencia en el uso de las plataformas de tele formación como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje en condiciones de presencialidad y semipresencialdad y en el caso de la Educación a Distancia, se implementa el Modelo Cubano de Educación a Distancia (CENED, 2016). Cada universidad cuenta con sus plataformas de tele formación, e implementan otros recursos de conectividad tales como la mensajería instantánea, los repositorios de contenidos, sistemas de correo electrónico, foros de discusión, repositorios multimedios entre otros. De igual forma se han aplicado estrategias y programas de capacitación y superación del personal docente para hacer uso adecuado de estos recursos en el proceso de enseñanza aprendizaje.(CENED, 2017)

La Universidad de Cienfuegos cuenta con estos recursos y trabaja desde las Direcciones de Formación del Pregrado y del Postgrado para implementarlos. El Departamento de Tecnología Educativa e Informatización conducen el proceso para el aseguramiento tecnológico y la capacitación del personal docente.

Los informes de Balance para la Implementación de la plataforma de Formación en los diferentes niveles (pregrado y postgrado) hasta el año 2019 indicaban un desarrollo sistemático, sin embargo, existen dificultades que se centran en el bajo por ciento de asignaturas soportadas en la plataforma, no se emplean con carácter sistemático como complemento de la docencia presencial, baja calidad de los cursos, deficiente preparación de los docentes para el diseño uso y evaluación de los cursos en la plataforma; entre otros elementos. (DirInfo, 2019)

En particular Moodle recoge una gran cantidad de datos incluyendo todas las calificaciones e interacciones de los participantes permitiendo la aplicación de un conjunto completo de técnicas de BigData. Manejar asignaturas con miles de registros, cientos de alumnos y libros de calificaciones con más de una decena de actividades calificables evidencian la necesidad de herramientas especializadas en el AA (Baker, 2019; Romero & Ventura, 2020)

En otro orden, en marzo de 2020 se declara al país en aislamiento para prevenir la propagación de la Covid-19, la Universidad de Cienfuegos cerró sus

actividades docentes durante tres meses, hasta que se declaró la provincia en Fase II de la recuperación.

Cuba comenzó tempranamente su preparación, desde el mes de enero, antes de la confirmación del primer caso positivo a la COVID-19 en nuestro país, el gobierno cubano concibió una estrategia de trabajo intersectorial, conducida por el Ministerio de Salud Pública y el Sistema de la Defensa Civil, con el objetivo de contener, en lo posible, el riesgo de introducción y diseminación, así como minimizar los efectos negativos de una epidemia en la salud de la población cubana (Rodríguez & Odriozola, 2020)

Durante este período para mantener la comunicación y el trabajo de los docentes, sin impartir docencia, se tomaron acuerdos a nivel de país para liberar de costo el acceso, desde las plataformas fijas de ETECSA (Nauta Hogar y Zonas Wifi), el correo electrónico, la web institucional y las plataformas de tele formación para el pregrado[1] y el postgrado[2]. De esta forma se logró un mejor acceso de alumnos y docentes a estos recursos, el objetivo fundamental era perfeccionar los contenidos puestos en las plataformas.

Durante el último semestre del año 2020 y el primer mes de 2021 se trabajó intensamente en la asesoría a docentes para perfeccionar los contenidos ya disponibles y lograr montar la mayor cantidad de asignaturas en la plataforma de EaD. Se desarrollaron entrenamientos a docentes por facultades y los claustros de programas superiores de postgrado, y 2 cursos de postgrados enfocados en el Diseño de cursos Abiertos En Línea y en el Diseño de videos Educativos con la herramienta Camtasia Studio 2020.

Finalizando el mes de enero y a partir del tercer rebrote de la Covid-19 se decide pasar nuevamente a la mayoría de las provincias a la Fase de Transmisión Autóctona Limitada, con lo que se regresa a una menor presencia de docentes y trabajadores en la universidad y se cierran las posibilidades para la docencia de forma presencial. El Ministerio de Educación Superior acuerda comenzar el 2 de febrero el curso 2021 para la mayoría de las universidades en la modalidad A distancia y para los alumnos de 2do año en adelante. A partir del 19 de abril iniciar también con el 1er año (UCf, 2021).

Para este momento se acuerda por convenios entre el MES y ETECSA liberar de costo desde la plataforma móvil, el acceso a la plataforma de tele formación para el pregrado, de forma tal que los alumnos desde los datos móviles pudieran tener acceso gratuito a los contenidos de los cursos. De igual forma se creó una carpeta digital en la que se ubicaron por facultad, carrera, año, tipo de curso y asignatura aquellos recursos digitales disponibles en manos de los docentes, partiendo de una guía didáctica para la orientación del estudiante y la bibliografía necesaria. Estos contenidos fueron ubicados en todos los Joven Club de Computación (JCC) de la provincia y en convenio con esta institución, de liberó de pago el acceso a estas instalaciones para el acceso al contenido.

Dado los elementos presentados este trabajo se plantea como objetivo: describir el impacto de la aplicación de las políticas públicas en el acceso de los estudiantes a la plataforma de tele-formación de la Universidad de Cienfuegos y el nivel de satisfacción de los estudiantes respecto a los servicios de tele-formación de la UCF.

[1] https://clasesvirtuales.ucf.edu.cu

[2] https://postgradosvirtuales.ucf.edu.cu

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo observacional a partir de los registros de Moodle y la aplicación de una encuesta en línea.

Los registros analizados fueron descargados en la página de administración de la plataforma Moodle, en el apartado “Informes/Registros", luego la opción "Conseguir estos registros" y descargados como CSV.

Para el análisis de los datos se utilizó el lenguaje R y el entorno RStudio. Primero se unieron todos los ficheros descargado en un solo juego de datos (dataset), se realizó una limpieza y transformación de los mismo, descomponiendo la variable fecha en días, horas y días de semana, entre otras transformaciones necesarias para aplicar los algoritmos y permitir una mejor visualización.

Los gráficos fueron elaborados con el paquete Ggplot2 para R, la cual es una las librerías más utilizadas en la ciencia para la visualización de datos.

Además, se aplicó una encuesta en línea a todos los alumnos de la universidad por tipo de curso, en la que participaron 1545 alumnos que representa 33% del total de alumnos.

Se solicitó a todos los alumnos su participación a través de los profesores principales de año. Todo alumno con algún dispositivo electrónico y con conectividad tuvo la posibilidad de acceder, ya que el instrumento fue publicado en la propia plataforma de tele formación.

El instrumento constaba de 14 ítems dividida en dos secciones, una referida a conocer los recursos y formas que emplea el alumno para acceder a los contenidos de la carrera y la otra para medir el nivel de satisfacción que tienen respecto al proceso de enseñanza aprendizaje en la modalidad virtual.

Resultados

Informe sobre las estadísticas del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones para el proceso de enseñanza aprendizaje en la UCf en la modalidad A distancia condicionadas por la Covid-19

A partir de 1ro de febrero de 2021 la UCf comenzó el curso escolar 2021 en todas las carreras y tipo de cursos, para los años de 2do a 5to, en la modalidad A Distancia con el empleo de las TIC y a partir de colaboración entre el ETECSA, los Joven Club y las unidades docentes en toda la provincia. A partir del 19 de abril se incorpora el primer año de todas las carreras.

La universidad ha dado seguimiento al proceso, en coordinación con la Vicerrectoría de Formación y la Dirección de Informatización se ha realizado un monitoreo a las estadísticas consultadas en la plataforma de formación, los cuales permiten develar el incremento del uso de esta herramienta por alumnos y profesores.

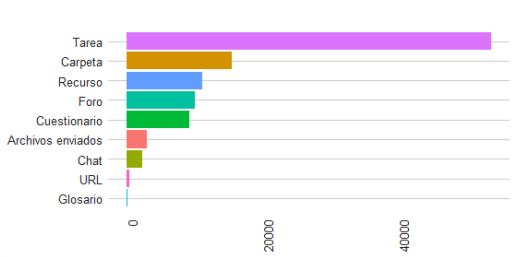
Períodos de análisis

[1] 10 de febrero al 10 de marzo

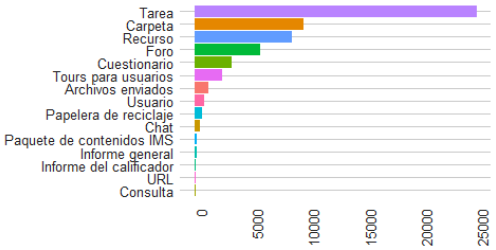
[2] 21 – 28 de abril

Durante el mes comprendido entre el 10 de febrero y el 10 de marzo se acumulan 950 000 accesos a la plataforma y solamente en la semana comprendida entre el 21 al 28 de abril se accede 554 635 veces a la plataforma, lo cual evidencia un incremento significativo.

Dentro de los recursos que se proveen en la plataforma los más usados son, las Tareas, Carpeta con documentos, Foro de discusión, Cuestionarios, Chat y Enlaces a recursos sitios o páginas web (figura 1), como también ocurre en el trabajo de (Luna et al., 2017)



[1]



[2]

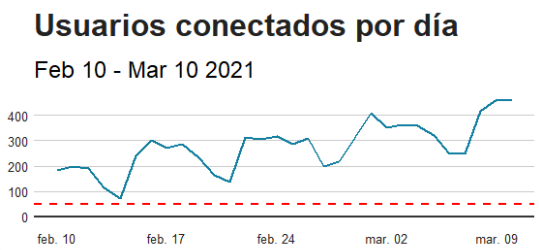
Figura 1. Tipos de actividades más accedidas

En la figura 2 podemos ver que el volumen de usuarios (estudiantes y profesores) interactuando se va incrementando por semana. Además, resalta que con la nueva medida de acceso libre por datos móviles hay un aumento notable (450) en los últimos 2 días en [1]. Además, en la semana analizada en abril casi se duplica.

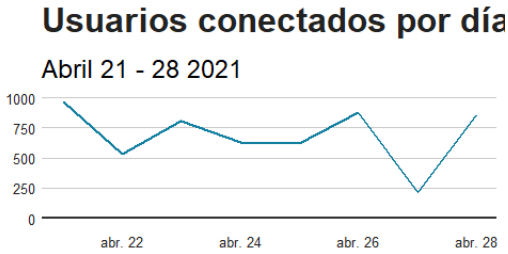
- [1] Media de más de 360 estudiantes por día
- [2] Media de más de 680 estudiantes por día
- [1] Media de más de 55 profesores por día
- [2] Media de más de 75 profesores por día

La línea discontinua roja indica la media histórica de cursos anteriores.

- **[1]** 415 usuarios por día
- **[2]** 750 usuarios por día



[1]



[2]

Figura 2. Usuarios conectados por días

En la siguiente gráfica (figura 3) se pueden observar el incremento de los accesos por día.

- **[1]** 30000 accesos por día
- **[2]** 69328 accesos por día

[1]

[2]

Figura 3. Usuarios totales por días

El volumen de mayor cantidad de acceso se acumula entre las 9 am y 12 m, aunque el resto del día hasta las 11 de la noche se mantiene un gran número de accesos, resultados que coinciden con otros hallazgos (Ji et al., 2020)

Como se observa en la figura 4, en los 8 días de abril analizados, se accede la mitad por hora de lo que se accedió en del 10 de febrero al 10 de marzo.

[1] [2]

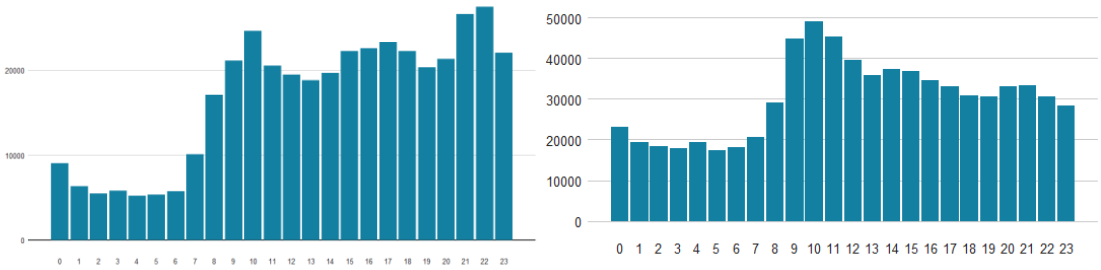


Figura 4. Accesos totales por horas del día

Además de las estadísticas de la plataforma, la Dirección de Informatización en coordinación con la de Dirección Formación, diseño y aplicó durante el mes de marzo y abril una encuesta a los alumnos con el objetivo de conocer los recursos, formas y niveles de acceso que tienen para desarrollar el proceso de enseñanza, así como el nivel de satisfacción que alcanzan con su empleo. Se obtuvo las respuestas de 1545 estudiante, que representa un 33% del total para los diferentes tipos de curso y con representatividad de todos los años y carreras. El margen de error del 2% calculado, se considera, dadas las circunstancias y la modalidad virtual en que se aplicó como representativa para suplir el objetivo (QuestionPro, 2021).

Los resultados preliminares apuntan a los siguientes resultados, los cuales fueron procesados por los autores, profesores del Departamento de Tecnología Educativa e Informatización. Se empleó el uso del tabulador electrónico Excel y una aplicación diseñada en el FrameWorks Yi II.

La primera interrogante (figura 5) se centraba en conocer cuáles eran las principales vías de acceso a los contenidos de las asignaturas. En el gráfico puede observarse que el 87% emplean los datos móviles, lo cual evidencia la efectividad de la medida de liberar de costo la plataforma de tele formación desde la red móvil de ETECSA. Sin embargo, también emplean otras vías alternativas como el servicio Nauta Hogar con un 17% y los sitios Wifi de ETECSA con un 23%, a pesar de la necesidad de que los estudiantes se mantengan en casa para prevenir el contagio con el virus.

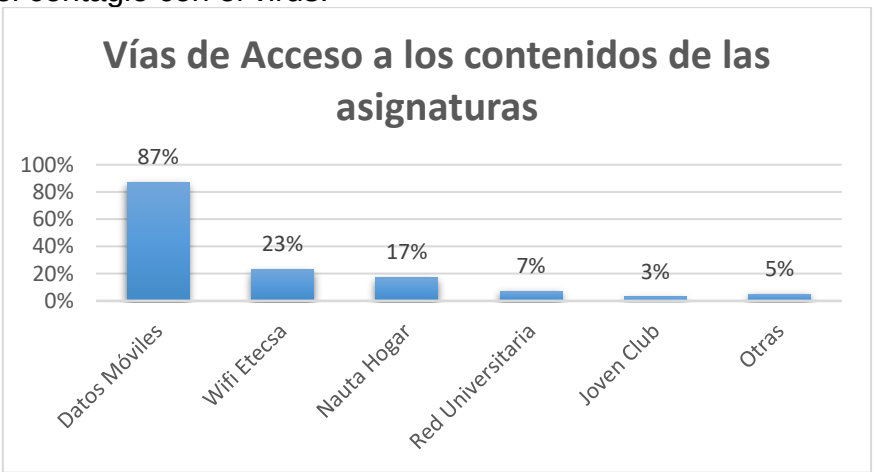


Figura 5. Vías de Acceso a los contenidos de las asignaturas

La tecnología que más emplean los alumnos es el uso de teléfonos inteligentes y solo el 2% de los encuestados refiere no tener formas de acceso, sin embargo, pueden hacer uso de los Joven Club de Computación de la provincia donde pueden disponer de estos recursos libre de costo a partir de los convenios establecidos entre esta institución y la UCf así como acceder a las unidades docentes en la que desarrollan su componente laboral e investigativo.

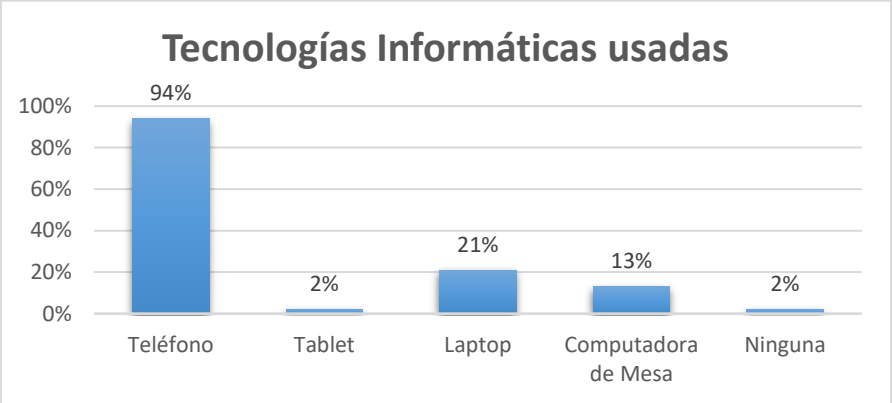


Figura 6. Tecnologías informáticas usadas

Tolas las medidas tomadas indican que el 81% de los alumnos acceden desde sus casas a los contenidos, lo cual entra en correspondencia con la necesidad de minimizar el movimiento para evitar el contagio.

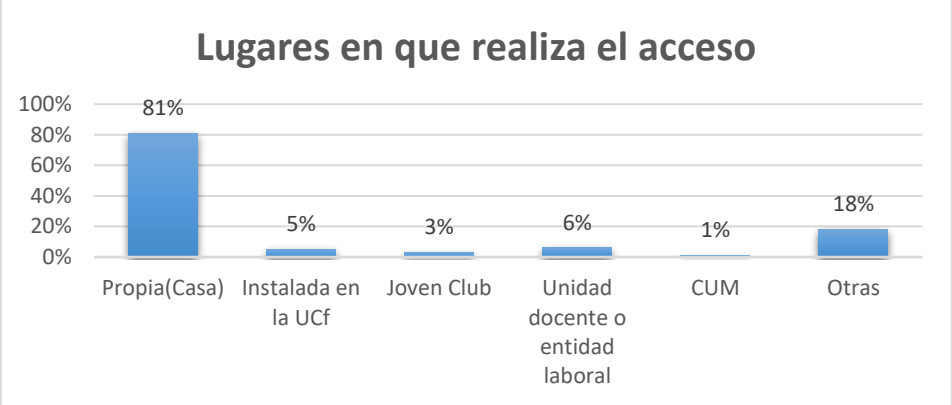


Figura 7. Lugares en que realiza el acceso

Por otra parte, los contenidos de las diferentes disciplinas y asignaturas están disponibles en tres plataformas, las cuales son los Joven Club de Computación, la nube universitaria y la plataforma de tele formación **Clases virtuales (clasesvirtuales.ucf.edu.cu)** siendo esta la más empleada por el 93% de los alumnos (figura 8).

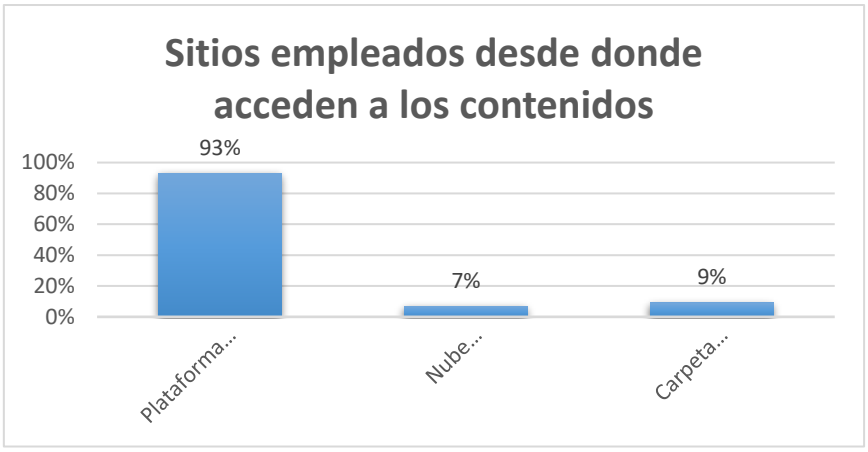


Figura 8. Sitios empleados desde donde acceden a los contenidos

Respecto a la interacción entre alumnos y profesores tiene una tendencia al uso de redes sociales, fundamentalmente Whatsapp, con un 89%, a pesar de las indicaciones para que se empleen otras más accesibles a los alumnos. No obstante, se emplean otras como las herramientas de la plataforma de formación, el correo y el chat institucional, etc.

Figura 9. Herramientas usadas para la comunicación

Finalmente se procedió a conocer el nivel de satisfacción que tienen los alumnos respecto a la modalidad empelada, se indagó sobre los contenidos puestos a disposición, la calidad de las guías de estudio, la variedad de las actividades, las formas y resultados de la evaluación, el nivel de aprendizaje que alcanzan entre otros, la siguiente tabla ilustra los resultados obtenidos (figura 10). Siendo casi todos los indicadores superiores o cercanos al 80%, solo la modalidad A Distancia empleada y el Nivel de conocimientos que se alcanzan, los que alcanzan menor nivel de satisfacción que rondan entre el 60% y el 65% respectivamente.

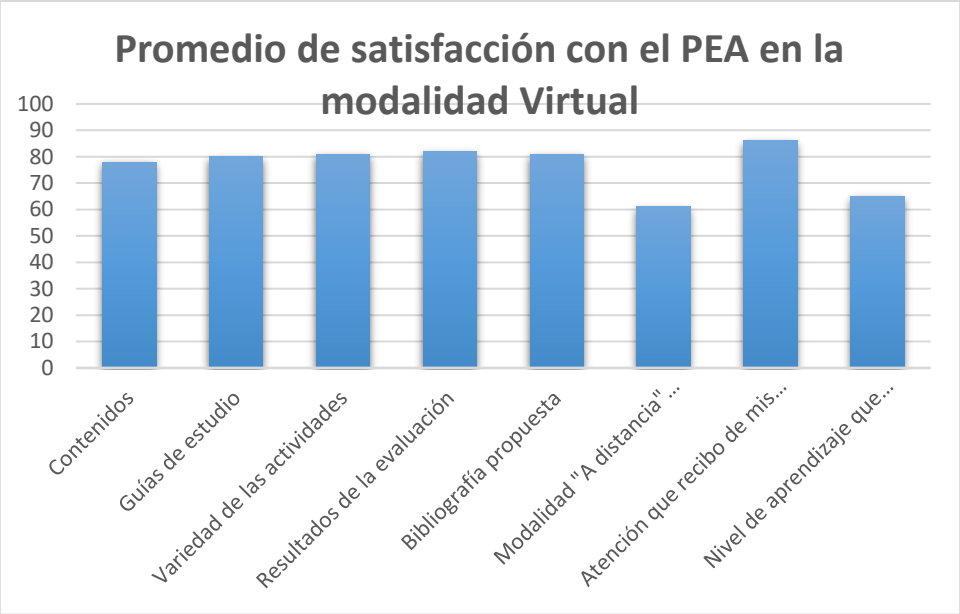


Figura 10. Promedio de satisfacción con el PEA en la modalidad Virtual

Cualitativamente se solicitaron criterios del proceso, sobre los cuales se trabaja como herramienta para identificar debilidades, potenciar experiencias positivas, pero sobre todo en perfeccionar el proceso en la etapa actual. Las principales insuficiencias se encuentran en la calidad de algunos contenidos, la pertinencia de las guías didácticas, las pocas posibilidades para la práctica de laboratorios y la aplicación de las diferentes formas de evaluación. Se han tomado en consideración los planteamientos, inquietudes, criterios con vista a tomar decisiones y la mejora del proceso como vía de desarrollo.

Uno se los criterios cualitativos, estuvo centrado en la pertinencia de la aplicación de esta modalidad, en nuestra opinión, si bien fue esta una opción urgente, no carece de sentido común y concordamos con (Silva Alés et al., 2020), puesto que tiene sus antecedentes en modelos de enseñanza en línea aplicados en los últimos años, aunque se requiera de niveles de contextualización y capacitación a los docentes, para su asunción con calidad.

Conclusiones

El análisis a los informes que ofrece la plataforma Moodle han podido corroborar que la liberación de costos para el acceso a los contenidos en las principales plataformas de tele formación de la UCf, constituye una política pública que favorece al proceso de formación del profesional en tiempos de pandemia. Se logra un aumento significativo en el acceso y consumo de materiales didácticos puestos a disposición, favoreciendo a todos los alumnos en igualdad de oportunidades.

La encuesta aplicada permitió conocer cuáles son las herramientas y principales contenidos que emplean los alumnos para el desarrollo de las actividades. A pesar de conocerse insatisfacciones, se considera que el nivel de satisfacción es adecuado de acuerdo a las condiciones actuales. Se pudieron conocer los puntos más débiles sobre los cuales se proyectan acciones con vista a su perfeccionamiento.

Referencias

Baker, R. S. (2019). Challenges for the Future of Educational Data Mining: The Baker Learning Analytics Prizes. *Journal of Educational Data Mining*, *11*(1). https://jedm.educationaldatamining.org/index.php/JEDM/issue/view/25

CENED. (2016). *Modelo de Educación a Distancia de la Educación Superior Cubana*. 27.

CENED. (2017). *Documentos complementarios para la implementación del Modelo de Educación a Distancia de la Educación Superior Cubana*. MES. https://aulacened.uci.cu/pluginfile.php/13407/mod_page/content/7/Documentos%20complementarios%20al%20Modelo%20de%20Educaci%C3%B3n%20a%20Distancia_CENED%202017.pdf

DirInfo. (2019). *Balance del trabajo metodológico para el uso de la plataforma moodle en la UCf*.

Ji, Y. P., Marticorena, R., Pardo, C., López, C., & Juez, M. (2020). Monitorización de la actividad y rendimiento de los alumnos en Moodle para su análisis visual. *Actas de las Jenui*, *5*, 261-268.

Luna, J. M., Castro, C., & Romero, C. (2017). MDM tool: A data mining framework integrated into Moodle. *Computer Applications in Engineering Education*, *25*, 90-102.

QuestionPro. (2021). *Calculadora de tamaño de muestra | QuestionPro*. Blog QuestionPro. https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html

Rodríguez, J. L., & Odriozola, S. (2020). *Impactos económicos y sociales de la Covid 19 en Cuba: Opciones de políticas*. PNUD.

Romero, C., & Ventura, S. (2020). Educational data mining and learning analytics: An updated survey. *WIREs Data Mining Knowl Discov*, *e1355*. https://doi.org/10.1002/widm.1355

Silva Alés, N., Barbosa Miranda, M., Muñoz Fernández, M., Silva Alés, N., Barbosa Miranda, M., & Muñoz Fernández, M. (2020). Los desafíos de la COVID-19. Análisis desde el escenario infocomunicacional en Cuba. *Alcance*, *9*(24), 16-33.

UCf. (2021, enero 27). *INFORMACIÓN OFICIAL SOBRE INICIO DEL CURSO ACADÉMICO 2021 EN LA UCf*. Universidad de Cienfuegos. https://www.ucf.edu.cu/?p=7010