

Competencias Digitales en Docentes de la Facultad de Ciencias Médicas “Victoria de Girón”

Digital Competencies in Teachers from “Victoria de Girón” Faculty of Medical Sciences

Valia Reyes Candia ^{1*}	0009-0002-3504.097X
Lourdes María Serra Otero ¹	0000-0001-6479-1727
Mercedes Borges Sandrino ¹	0009-0006-5965-2689
Blanca Fortuna Candia Guada ¹	0009-0006-6478-2509
María Elena Soca Guevara ¹	0000-0003-4250-0970
Martha Elena Herrera Álvarez ¹	0000-0002-0767-7386

1. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Facultad de Ciencias Médicas instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas “Victoria de Girón”. La Habana; Cuba.

*Autor para la correspondencia: valiareyes@infomed.sld.cu

RESUMEN

La competencia digital docente alcanza gran relevancia, por ser un factor de calidad a la hora de implementar procesos de enseñanza y aprendizaje innovadores, con la utilización de las tecnologías de la información y comunicación en el ámbito educativo; en Cuba ha cobrado más relevancia, a partir de la puesta en vigor de la Resolución No. 145/2023, la que establece un reglamento para la aplicación de categorías docentes en la educación superior. La resolución impulsa a los docentes a adaptarse a la educación digital para aliviar el estrés relacionado con la tecnología, especialmente entre docentes mayores, que a menudo manifiestan resistencia al cambio, por la falta de formación adecuada, las diferencias generacionales y enfrentan desafíos por la falta de recursos y apoyo para el uso de las plataformas digitales. El objetivo del presente trabajo es demostrar la necesidad de preparación del claustro de la FCM Victoria de Girón teniendo en cuenta la edad promedio de los docentes, y los resultados de la encuesta aplicada a todos los docentes que matricularon el curso intensivo de aprendizaje en RED en junio del 2024 y en marzo 2025

Palabras clave: informatización de la vida cotidiana; formación digital y claustro envejecido; aprendizaje en red; tecnología educativa.



ABSTRACT

Digital teaching competence has gained great relevance, as it is a quality factor when implementing innovative teaching and learning processes with the use of information and communication technologies in the educational field. In Cuba, it has gained more relevance since the implementation of the Resolution No. 145/2023, which establishes regulations for the application of teaching categories in higher education. It encourages teachers to adapt to digital education in order to prevent technology-related stress, especially among older teachers who often show resistance to change due to lack of adequate training, generational differences, and challenges faced due to a lack of resources and support for the use of digital platforms. The objective of this work is to demonstrate the need for training at the "Victoria de Girón" Faculty of Medical Sciences, taking into account the teachers' average age and the results obtained from the survey applied to all teachers who enrolled in the intensive online learning course in June 2024 and March 2025.

Keywords: computerization of daily life; digital training and senior teachers; network learning; educational technology.

Recibido: 20/11/2025

Aprobado: 30/01/2026

Introducción

En la actualidad el empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones para los docentes constituye una herramienta básica para su desempeño. Varios autores lo explicitan como:

La sociedad se encuentra inmersa en la era digital, las tecnologías de la información y comunicación (TIC) son parte esencial del día a día de las personas en todas las esferas de la vida, esto por supuesto ha generado cambios en los hábitos e interacciones de los individuos con su entorno. El sector educativo se ha visto impactado de manera particular debido a las ventajas que proporcionan los adelantos tecnológicos en el área computacional y los entornos virtuales de aprendizaje, por solo citar dos ejemplos. ⁽¹⁾

Pero la sola utilización de las TIC, no garantizan la elevación de la calidad de los procesos educativos. Es necesario que los docentes dominen determinadas habilidades teóricas y prácticas que los capaciten para que el proceso docente se vea beneficiado por la introducción acertada de la tecnología. ⁽¹⁾

La tecnología digital distingue la calidad educativa en las universidades, pues posibilita nuevas prácticas que las diferencian de los modelos tradicionales de enseñanza. Aún resulta un gran desafío que los docentes adquieran las habilidades para su uso en el marco de las competencias educativas. ^{(2), (3)}



La utilización de las TIC en el aula, necesita de una serie de habilidades por parte de los docentes, entre las que se encuentra la competencia digital. Cuando los niveles de aplicación no alcanzan las necesidades y posibilidades con que se cuenta, ello sugiere que el profesorado no se encuentra preparado para hacer uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Las habilidades digitales no son sinónimo de alfabetización digital porque cualquier persona pudiera parecer instruida en el uso de estas tecnologías, pero carecer de las habilidades requeridas en un contexto educativo. En los últimos tiempos, la competencia digital docente está alcanzando gran relevancia, dado que es un factor de calidad a la hora de implementar procesos de enseñanza y aprendizaje innovadores, gracias a la utilización de las tecnologías de la información y comunicación en el ámbito educativo. ⁽¹⁾

Con la pandemia de la COVID-19 se forzó el desarrollo de la educación digital y de inmediato se produjo el tecnoestrés —vocablo para referir el estrés producido por el empleo de las tecnologías con fines laborales—. La tecno-complejidad inherente a una determinada TIC genera sentimientos de incapacidad o habilidades inadecuadas, así como también falta de concentración, irritabilidad, alteraciones de la memoria, agotamiento físico-mental, entre otros síntomas. ^{(4), (5)}

La Educación Médica en Cuba, inmersa en la pandemia de la COVID, tuvo que implementar la educación a distancia sin la preparación ni la infraestructura necesaria que requiere este tipo de actividad, en paralelo con la educación en el trabajo como formas de organización de la enseñanza y con la particularidad que alumnos y profesores estaban involucrados en ambos procesos.

En Cuba el 28 de noviembre de 2023 entró en vigor la Resolución 145/2023 “Reglamento para la aplicación de las categorías docentes de la Educación Superior”, el cual entre sus modificaciones dispone la realización de ejercicios para todas las categorías docentes para demostrar conocimientos y habilidades en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación y en el diseño y desarrollo de cursos en línea, su montaje y utilización en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA), para lo que se emitió la Instrucción 4, que plantea:

“Para las categorías docentes principales de Profesor Asistentes, Auxiliar y Titular como objetivo: Demostrar los conocimientos y habilidades en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación a través de una evaluación diseñada al efecto. El tribunal debe evaluar si el nivel alcanzado por el aspirante está acorde a la categoría a la que aspira. Para lo cual el aspirante presentará tres recursos educativos digitales de elaboración propia que respondan a determinadas situaciones de aprendizaje (Presentaciones electrónicas, infografías, imágenes, preguntas interactivas de calificación automática, blogs, mapas conceptuales, entre otros), un (1) video educativo que no exceda de 5 minutos en formato MP4 o webm. En todos los casos se demostrará



la correspondencia de los recursos educativos digitales con el objetivo de un curso o tema, su estructura, aplicación y accesibilidad. Se evidenciará su uso durante la clase.”

“Además, el aspirante debe realizar una exposición sobre el diseño y desarrollo de cursos en línea, así como en su montaje y utilización en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje en los diferentes tipos de cursos. El aspirante accederá al aula virtual de su asignatura, en la que debe defender su concepción didáctica. Expondrá la forma en que realiza el proceso de presentación del contenido, la interacción con los estudiantes, la evaluación individual y grupal, así como el registro de la actividad del estudiante y demostrará habilidades en el trabajo con los recursos educativos digitales, actividades o herramientas de la plataforma.”

Cabe destacar que en las universidades es común encontrar docentes de edad avanzada, quienes se encuentran en la necesidad de adaptarse a la educación digital, lo que conlleva el estrés relacionado con la tecnología; estos a menudo, manifiestan resistencia al cambio debido a la falta de formación adecuada, diferencias generacionales y desafíos debido a la falta de recursos y apoyo para el uso de plataformas digitales. El objetivo del presente trabajo es demostrar la necesidad de preparación del claustro de la facultad de ciencias médicas Victoria de Girón teniendo en cuenta la edad (claustro envejecido), y los resultados de la encuesta aplicada a todos los docentes que matricularon el curso intensivo de aprendizaje en RED en junio del 2024 y en marzo 2025.

El desarrollo de competencias digitales en docentes universitarios es un tema de gran relevancia en el contexto actual, donde la tecnología juega un papel fundamental en la educación.

Método

La investigación responde al paradigma cuantitativo, se sustenta en método universal dialéctico-materialista, se utilizaron los métodos de investigación tanto teóricos, como empíricos y matemático-estadísticos.

Métodos del Nivel Teórico:

Análisis documental: para la valoración de la información obtenida y realizar la fundamentación teórica de la investigación.

Histórico lógico: propicia el análisis de la trayectoria del problema investigado desde el punto de vista de su desarrollo histórico.

Del nivel empírico:

Encuesta: se aplicó una encuesta a los 158 cursistas matriculados en los cursos 2024 y 2025, que permitió identificar el nivel de competencias digitales de los docentes, determinar las áreas específicas donde necesitan más apoyo.



Métodos Estadísticos: se utilizaron para el procesamiento de los resultados obtenidos en el estudio las distribuciones de frecuencias y análisis porcentual, creándose para el tratamiento estadístico, una base de datos en el programa Microsoft Office Excel 2010. Se utilizaron tablas para la representación de los resultados obtenidos.

La población de estudio estuvo integrada por 158 cursistas, todos docentes de la FCM ICBP Victoria de Girón, los mismos dieron el consentimiento para participar en la investigación. Los datos obtenidos fueron procesados por los autores, lo que garantizó la confidencialidad y el anonimato de los mismos.

Desarrollo

Brecha digital, brecha generacional y educación

En los momentos actuales coexisten en la educación superior en Cuba procesos importantes que traen consigo cambios en la educación, la educación a distancia, el aprendizaje en RED, el empleo de la inteligencia artificial; en la que cohabitan educandos nativos digitales y profesores altamente calificados, con experiencia pedagógica no nativos digitales.

Para educar hay que tener presente el grupo generacional con el que coexistimos para de esta manera poder entenderlo: ¿Cómo son? ¿Cómo aprenden? ¿Cuáles son sus conductas? Ello sumado a los aspectos emocionales, psicológicos y sus tendencias modernas y con el propósito de innovar y aplicar un sistema formativo didáctico dirigido a perfeccionar la disciplina de la enseñanza entre educadores y educandos. Permitiendo lograr mejores estándares de calidad en la educación con asistencia del conjunto de medios de comunicación y aplicaciones de la información. ⁽⁶⁾

“La brecha digital puede ser definida en términos de la desigualdad de posibilidades que existen para acceder a la información, el conocimiento y la educación mediante las TIC” La brecha digital no se relaciona solamente con aspectos exclusivamente de carácter tecnológico, es un reflejo de una combinación de factores socioeconómicos y en particular de limitaciones y falta de infraestructura de telecomunicaciones e informática”. ⁽⁷⁾

“La brecha generacional es la diferencia en actitudes, valores y comportamientos entre personas de diferentes edades o generaciones. Estas diferencias pueden surgir debido a cambios sociales, económicos, tecnológicos y culturales a lo largo del tiempo. La brecha generacional puede manifestarse en diversos aspectos de la vida, incluido el lugar de trabajo, donde puede generar conflictos, malentendidos y dificultades en la comunicación entre personas de diferentes generaciones”. ⁽⁸⁾



Se hace necesario identificar y trabajar para disminuir la brecha digital y posibilitar la coexistencia generacional en la educación superior.

Generaciones de docentes en la Educación Superior

En la actualidad, coexisten principalmente cuatro generaciones de docentes en la educación superior. Los tradicionalistas, nacidos antes de 1946, tienen más de 77 años. Los baby boomers, nacidos entre 1946 y 1964, tienen entre 59 y 77 años. La generación X, nacida entre 1965 y 1980, tiene edades entre 43 y 58 años. Por último, los millennials o generación Y, nacidos entre 1981 y 1996, tienen edades entre 27 y 42 años. Es importante tener en cuenta que estos rangos generacionales pueden tener pequeñas variaciones según los países occidentales (**Fisher y Maghzi, 2022**) y se ajustan según el año en curso.

- Generación Silenciosa (nacidos entre 1928 - 1945): Por encima de todo quieren estar en contacto con sus seres queridos. Hijos, nietos o cuidadores les están introduciendo a las funcionalidades más básicas de la tecnología. Consumen contenido a través de la televisión. No están habituados al comercio electrónico y son muy susceptibles de ser víctimas de engaños y estafas a través de internet.
- Baby Boomers (nacidos entre 1946 - 1964): A esta generación le cuesta más aprender a usar nuevas herramientas digitales y software, lo que puede generar frustración y estrés. La evolución tecnológica puede ser vista como una amenaza a su seguridad laboral. Si no se adaptan a las nuevas tecnologías, pueden sentirse fuera de la dinámica laboral y de las oportunidades de desarrollo profesional.
- Generación X (nacidos entre 1965 -1980): Aunque esta generación ha vivido la transición a la era digital, puede no conocer lo más innovador. Presentan **dificultad para mantener el ritmo** no solo de trabajo, sino de constante reciclaje y aprendizaje. Pueden sentirse abrumados por la tecnología. Notan la presión de las nuevas generaciones, que llegan al mundo laboral siendo nativos digitales.
- Millennials o Generación Y (nacidos entre 1981 -1996): En esta generación todo cambia, porque ellos no se sienten molestos con las nuevas tecnologías, sino en centros escolares y laborales que no han aceptado la digitalización. No soportan trabajar con dispositivos obsoletos. Valoran la agilidad y la eficiencia. Se impacientan. No saben poner límites y separar la vida laboral y personal por la constante conexión digital.

Competencias Digitales en docentes universitarios. Desafíos y estrategias

A partir de 2020 muchos docentes se han visto obligados a realizar múltiples tareas que faciliten la interacción en entornos donde el aprendizaje no tiene límites de tiempo ni espacio, pero está condicionado por el acceso a dispositivos y la conexión a internet. Sin embargo, al recurrir a actividades en línea como una alternativa para continuar los



procesos de formación, se hace evidente que una gran cantidad de profesores carece de las competencias tecnológicas necesarias para desarrollar sus actividades didácticas. El nuevo sistema de trabajo de una forma diferente de la presencial puede generar temor e inseguridad, quienes no han tenido la formación apropiada para incursionar en las modalidades que implica hoy la Educación a Distancia, constituye esto un desafío para el docente que labora en la Educación Médica, aunque sea un experto en su área de conocimiento, el cambio de escenario le demanda una forma diferente de interactuar, pues posee escasas competencias e ignora cuáles son las buenas prácticas que caracterizan la docencia en Entornos Virtuales de Aprendizaje [EVA]. Esta situación al conjugarse con la brecha tecnológica que existe entre las diferentes generaciones, que en general se hace más extensa en la medida en que los docentes tienen más edad trae como consecuencia una escasa capacidad para el desempeño adecuado lo que conlleva un desafío a salvar.

La profesión docente en los diferentes niveles está cambiando de forma acelerada. En la universidad puede percibirse con mayor intensidad, debido, entre otras cosas, a la influencia de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) que moviliza la información que supera la capacidad de asimilación por parte de los estudiantes. Ahora los maestros universitarios deben manejar mayor volumen de información, tanto para la tarea docente como para la investigativa y de vinculación con la colectividad (Fernández y Villavicencio, 2016). Los nuevos profesores deben manejar la cultura de la pedagogía, así como la informática, la política, las telecomunicaciones y lo audiovisual. ⁽⁹⁾

Las competencias digitales en docentes universitarios son habilidades y conocimientos que permiten a los educadores utilizar tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de manera efectiva en su práctica docente. Estas competencias son esenciales en un mundo cada vez más digitalizado y son clave para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

Al ser las tecnologías una herramienta que cambia continuamente, el proceso de capacitación docente debe ser también continuo y de renovación periódica, integrando la tecnología en su proceso de formación, de manera que se asegure su competencia en TIC, y así tener la capacidad de orientar a sus educandos, al mismo tiempo que se da una construcción y comprensión del papel que juegan estas en la sociedad actual, facilitando el proceso de enseñanza y beneficiando a los alumnos en la ubicación de información y dedicación de tiempo a sus actividades. ⁽⁹⁾

Las competencias básicas que deben manejar los docentes comprenden el uso de la computadora y el software, contenidos web, redes de datos, entre otros. En consecuencia, para la Unesco (2008) es primordial el dominio de competencias básicas de funcionamiento de hardware y software, aplicaciones, uso de navegador, presentaciones multimedia, aplicaciones de gestión, así como programa para la comunicación.



Competencias digitales más relevantes para los docentes universitarios:

- 1. Alfabetización digital:** Capacidad para buscar, evaluar, utilizar y crear información utilizando tecnologías digitales. Esto incluye el manejo de herramientas de búsqueda y la evaluación crítica de fuentes de información.
- 2. Uso pedagógico de tecnologías:** Habilidad para integrar herramientas digitales en el diseño y la implementación de actividades de enseñanza y aprendizaje, adaptando las metodologías pedagógicas a entornos digitales.
- 3. Creación de recursos digitales:** Capacidad para diseñar y desarrollar contenido educativo digital, como presentaciones, videos, infografías y cursos en línea, que sean atractivos y accesibles para los estudiantes.
- 4. Gestión de plataformas de aprendizaje:** Conocimiento y habilidad para utilizar plataformas de gestión del aprendizaje (LMS) como Moodle, Blackboard o Canvas, así como otras herramientas de colaboración y comunicación en línea.
- 5. Evaluación digital:** Competencia para utilizar herramientas digitales para la evaluación del aprendizaje, incluyendo la creación de exámenes en línea, rúbricas digitales y el uso de analíticas para medir el progreso de los estudiantes.
- 6. Comunicación en entornos digitales:** Habilidad para comunicarse de manera efectiva con estudiantes y colegas a través de medios digitales, utilizando correos electrónicos, foros de discusión, videoconferencias y redes sociales académicas.
- 7. Seguridad y ética digital:** Conocimiento sobre la seguridad en línea, la protección de datos y la ética en el uso de tecnologías digitales. Esto incluye la comprensión de las normativas sobre derechos de autor y el uso responsable de la información.
- 8. Formación continua:** Disposición y capacidad para mantenerse actualizado en el uso de nuevas tecnologías y metodologías digitales, participando en cursos, seminarios y comunidades de práctica.
- 9. Adaptabilidad y resolución de problemas:** Habilidad para adaptarse a nuevas herramientas y entornos digitales, así como para resolver problemas técnicos que puedan surgir durante el proceso de enseñanza.

Estas competencias no solo benefician a los docentes, también impactan de manera positiva en la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, y los prepara mejor para un mundo laboral que exige habilidades digitales. La formación continua y el apoyo institucional son fundamentales para el desarrollo de estas competencias en los docentes universitarios.



Estrategia de la FCM ICBP Victoria de Girón

La Universidad de Ciencias Médicas de la Habana usa el espacio interuniversitario del Sistema Nacional de Salud en el desarrollo del aprendizaje en Red, para preparar a los profesores que editan e implementan cursos en las modalidades: a distancia, semipresencial o presencial, utilizando el Aula Virtual como apoyo a la docencia en el plan de estudio de las carreras de Ciencias Médicas y las actividades de posgrado con el empleo de las TIC.

A partir de la entrada en vigor del “Reglamento para la aplicación de las categorías docentes de la Educación Superior” y la necesidad de desarrollar competencias digitales en los docentes de nuestra facultad, los autores propusimos el diseño de cursos para el desarrollo de competencias digitales.

En junio de 2024 se imparte el 1er curso a 84 cursistas con las siguientes características:

- Un grupo conformado por profesionales de nuevo ingreso a la educación superior, en la categoría de instructor, que solo realizan la presentación y defensa de un trabajo referativo con relación al empleo de las TIC en la docencia y la investigación. El término de duración 5 semanas con frecuencia de 4 horas semanales presenciales, las dos primeras semanas y las restantes tres a distancia con los tutores para guiar la confección correcta del trabajo referativo, y pudieran subir a la plataforma.
- Un grupo conformado por profesores en opción a categorías superiores en la docencia de pre y postgrado, que exige el diseño, montaje y puesta en práctica de cursos virtuales y además incluye la creación de recursos digitales de aprendizaje. El término de duración 5 semanas con frecuencia de 8 horas semanales presenciales de actividad práctica con los profesores que impartieron el curso. La salida final con la presentación individual del curso diseñado.
- En marzo de 2025 se inició el segundo curso con una matrícula de 74 profesores independiente de la categoría a obtener. El diseño consta de 12 semanas con frecuencia de 4 horas semanales presenciales, de actividad práctica con los profesores que imparten el curso. La salida final con la presentación individual del curso diseñado.

En cada curso del 2024 y 2025 se aplicó una encuesta Inicial (anexo1) a los 158 cursistas matriculados que permitió identificar el nivel de competencias digitales de los docentes, determinar las áreas específicas donde necesitan más apoyo. Ambos cursos se centraron en el diseño y montaje de cursos en el Aula Virtual de Salud, empleando la plataforma MOODLE.



Resultados de la encuesta

En el desarrollo del trabajo empleamos grupos etarios por décadas, con 6 grupos el primero inicia en la década del 40 y el último en la década de los 90, todos pertenecientes al siglo XX, que conviven en el Siglo XXI con diversas generaciones digitales como muestra el cuadro siguiente:

- Grupo etario 40-49: 2 encuestados
- Grupo etario 50-59: 3 encuestados
- Grupo etario 60-69: 34 encuestados
- Grupo etario 70-79: 54 encuestados
- Grupo etario 80-89: 30 encuestados
- Grupo etario 90-99: 35 encuestados

En la tabla 1 se presenta la relación entre los grupos de edades establecidos y las generaciones digitales, según fueron previamente identificadas.

Tabla 1- Relación entre grupos etarios y generaciones digitales.

Grupos Etarios	Generaciones digitales					
	28/45 Silenciosos	46/64 Baby Bommers	65/80 Generación X	81/96 Millennials	96/2012 Generación Z	Total
40/49	0	2	0	0	0	2
50/59	0	3	0	0	0	3
60/69	0	9	25	0	0	34
70/79	0	0	54	0	0	54
80/89	0	0	10	20	0	30
90/99	0	0	0	29	6	35
TOTAL	0	14	89	49	6	158

Fuente: Encuesta Diagnóstica inicial aplicada a cursistas matriculados en los 2 cursos

De un total de 158 cursistas:

- Ningún pertenece a la generación silenciosa
- 14 pertenecen a la Generación Baby Bommers para el 8,8 %
- 89 pertenecen a la Generación X para el 56,3%.
- 49 pertenecen a la Generación Millennials para el 31%.
- 6 pertenecen a la Generación Z para el 3,7 %
- El 65,1 % de los cursistas (103) son de las generaciones Baby Bommers y la generación X.

La generación X representa el mayor por ciento (56,3) que se encuentra en el 2025 entre 45-60 años, que ha vivido la transición a la era digital, puede no conocer lo más innovador, pero se les hace difícil el constante reciclaje y aprendizaje (cambio continuo de las tecnologías) llegan a sentirse abrumados por la tecnología y notan la presión de las nuevas generaciones (nativos digitales).



Como refleja la tabla No.2 las mayores áreas de dificultad en todas las generaciones radican en la utilización del aula virtual (nuevo enfoque pedagógico) con 46 % y para las generaciones vulnerables representa el 34,2%.

Tabla 2- Áreas de mayor dificultad según grupos etarios.

Áreas con mayores dificultades	Grupos etarios						Total
	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	
Utilización de la informática		1	8	17	6	4	36
Utilización del Aula Virtual	1	2	22	29	20	11	85
Búsqueda de información científica	0	2	3	7	7	10	29
Redacción de artículos científicos	0	0	7	9	13	14	43
En todas.	1	1	8	12	4	4	30

Fuente: Encuesta Diagnóstica inicial aplicada a cursistas matriculados en los 2 cursos.

De los cursistas considerados vulnerables el 16,5% (26) presentan dificultades con el empleo de la informática y el 14% (22) en todas las áreas. Las generaciones más jóvenes presentan mayores dificultades en la búsqueda de información y redacción de artículos científicos.

Las tablas 3, 4 y 5 reflejan desde el punto de vista tecnológico los medios para acceder a la información, conectarse, comunicarse que emplean los cursistas. El 53,1% accede a medios informáticos a través de la facultad o centro de trabajo, de ellos 24,5% se encuentran dentro del grupo vulnerable.

Los medios más empleados son la laptop o Notebook con 60,7% de ellos el 38% son vulnerables, con el teléfono celular de los 58,2%, son vulnerables el 34,2% y la computadora la utiliza el 45,1%, siendo vulnerables el 37,9%. Para conectarse el 99% emplea Datos Móviles.

Tabla 3- Vías utilizadas para conectarse según grupos etarios.

Vías utilizadas para la conectarse	Grupos etarios						Total
	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	
Conexión en el trabajo	0	0	10	23	14	16	63
Conexión por modem	1	0	3	4	0	2	10
Conexión con Nauta Hogar	1	1	8	17	2	10	39
WIFI Pública	0	0	1	3	0	2	6
Datos móviles	2	3	33	52	32	34	156
Ninguna	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Encuesta Diagnóstica inicial aplicada a cursistas matriculados en los 2 cursos

Tabla 4- Medios informáticos más empleados según grupos etarios.

Medios informáticos que emplean	Grupos etarios						Total
	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	
Computadora	0	0	15	25	18	12	70
Laptop o Notebook	1	3	25	31	18	19	96
Teléfono Inteligente	1	0	9	23	15	17	64
Teléfono Celular	1	3	22	28	17	21	92
Tablet	0	0	1	5	2	7	15



Fuente: Encuesta Diagnóstica inicial aplicada a cursistas matriculados en los 2 cursos

Tabla 5- Acceso a medios informáticos según grupos etarios.

Acceso a medios informáticos	Grupos etarios						Total
	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	
Trabajo o Facultad	2	3	17	23	19	20	84
Biblioteca	0	0	3	7	9	5	24
Institución estatal	0	0	5	1	1	1	8
Lugar no estatal	0	0	4	5	2	2	13

Fuente: Encuesta Diagnóstica inicial aplicada a cursistas matriculados en los 2 cursos

La tabla No.6 refleja la gran dificultad que existe para el empleo del Aula Virtual entre el profesorado universitario, de 158 cursistas encuestados el 86,7% (137) no ha recibido formación, por tanto fue necesario la implementación de cursos intensivos a partir de la puesta en vigor del Reglamento para la categoría Docente. Esta información también es un reflejo del poco conocimiento y empleo de recursos digitales de aprendizaje.

Tabla 6- Formación para el empleo de MOODLE.

¿Ha recibido formación para utilizar la plataforma Moodle?	Grupos etarios						Total
	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	
si	0	0	6	9	2	2	19
no	2	3	28	44	27	33	137
Aprendí autodidacta	0	0	1	0	1	0	2

Fuente: Encuesta Diagnóstica inicial aplicada a cursistas matriculados en los 2 cursos

Según expresan los cursistas y se refleja en la tabla no. 7, la mayoría presenta habilidades en el empleo de la informática, estos datos se contraponen con lo expresado en la Tabla No.2 Áreas de mayor dificultad según grupos etarios.

Tabla 7- Habilidades que consideran tener en el empleo de la informática según grupos etarios.

Habilidades	Grupos etarios						Total	%
	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99		
Sistema operativo Windows	1	2	29	45	30	32	139	87,9
Sistema operativo - LINUX -	0	0	2	3	2	7	14	8,9
Software Libre (aplicaciones)								
Microsoft Word	2	3	18	48	30	33	134	84,8
Power Point	2	3	20	51	30	35	141	89,2
Excel	1	0	7	32	30	26	96	60,8
Bases de datos	0	0	5	22	3	12	112	70,9
Fotografía digital	0	0	3	4	2	5	14	8,9
Navegar en sitios y páginas web	2	3	28	42	24	33	132	83,6
Navegar en sitios de salud	0	3	28	39	24	33	127	80,4
Busquedas en la web general	0	3	28	46	24	33	134	84,8
Facebook	2	0	26	46	29	34	137	86,7
Correo electrónico	0	3	18	40	27	29	117	74,1
Whatsapp	2	3	31	48	30	35	149	94,3
Telegram	0	0	12	29	26	21	88	55,7
Instagram	0	0	10	22	22	20	64	40,5



X - (antes Twiter)	0	0	1	13	18	21	53	33,5
Ninguno	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Encuesta Diagnóstica inicial aplicada a cursistas matriculados en los 2 cursos

Según los resultados de la pregunta 3 de la encuesta aplicada, al utilizar el Aula Virtual para la docencia más del 90% reconocen múltiples ventajas del empleo del aprendizaje en red, en específico del Aula Virtual:

- Flexibilidad en niveles de aprendizaje; permite evaluación.
- Inmediatez de la información; compartir recursos.
- Nueva forma de aprender y optimizar el tiempo; multiplataforma.

Desventajas: En los grupos vulnerables (Baby Boomers y Generación X) resalta la edad, falta de habilidades informática, falta de capacitación. De manera general un 100% considera: Falta de Tecnología, dificultades de conexión, empleo de datos con costo personal, empleo de equipamiento obsoleto, tiempo limitado para el desarrollo de habilidades.

Conclusiones

- El desarrollo de competencias digitales en un claustro envejecido y no nativo digital presenta desafíos, con un enfoque adecuado y estrategias de apoyo, es posible fomentar un entorno de aprendizaje inclusivo y efectivo.
- Al proporcionar el soporte adecuado y crear un ambiente de aprendizaje inclusivo, se puede lograr una integración efectiva de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje.
- El claustro de la FCM ICBP Victoria de Girón está conformado por un alto por ciento de profesores pertenecientes a las Generaciones Digitales más vulnerables es necesario continuar la preparación del profesorado para emplear las tecnologías y mejorar la calidad de los procesos de enseñanza aprendizaje con la incorporación de las TIC.
- Diseñar cursos acordes a las necesidades reales de los profesores, según los medios con que cuenta y las posibilidades reales de conexión para ayudar a minimizar las frustraciones y el tecnoestrés.



Referencias

1. Mariscal Vega S, Reyes Ruiz de Peralta N, Moreno Guerrero AJ. La edad como factor determinante en la competencia digital docente. *Bibliotecas. Anales de Investigación*. 2021; 17(3):1-18
2. Voss T, Wittwer J. Teaching in times of corona: a look at the challenges from the perspective of research on learning and instruction. *Unterrichtswissenschaft* [Internet]. 2020 [citado 12/01/2023];48(4):601-27. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s42010020-00088-2>
3. Backfisch I, Lachner A, Stürmer K, Scheiter K. Gelingensbedingungen beim Einsatz digitaler Medien im Unterricht – Kognitive und motivationale Voraussetzungen von Lehrpersonen [Internet]. Tübingen: Tübingen University; 2021. pp. 73-86 [citado 16/01/2023]. Disponible en: https://publikationen.unituebingen.de/xmlui/bitstream/handle/10900/111259/TuSEO_2_vielvaltig_0301_backfisch.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. Yang B, Huang C. Turn crisis into Opportunity in response to COVID-19: Experience from a Chinese university and future prospects. *Studies in Higher Education* [Internet]. 2021 [citado 06/03/2023];46(1):121-32. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1859687>
5. Souchet AD, Lourdeaux, DL, Pagani AP, Rebenitsch L. A narrative review of immersive virtual reality's ergonomics and risks at the workplace: cybersickness, visual fatigue, muscular fatigue, acute stress, and mental overload. *Virtual Reality* [Internet]. 2023 [citado 07/08/2023];27:19-50. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10055-022-00672-0.pdf>
6. Gaspar Santos ME, Ronquillo Riera OI, Robles Zambrano GK, Paucar Paucar CE. Aprendizaje permanente en millenials para renovar la praxis jurídica en generación digital. *Conrado* [Internet]. 2021 [citado 30/04/2025];17(80):99-106. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000300099&lng=es&tLng=es
7. Díaz Lazo J, Pérez Gutiérrez A, Florido Bacallao R. Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones (tic) para disminuir la brecha digital en la sociedad actual. *Cultiv Trop* [Internet]. 2011 [citado 30/04/2025];32(1):81-90. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-59362011000100009
8. Sánchez M. La brecha generacional: La clave para determinar el impacto de la nueva cultura corporativa [Internet]. Barcelona: Raona; 2023 [citado 30/04/2025]. Disponible en: <https://raona.com/la-brecha-generacional-la-clave-para-determinar-el-impacto-de-la-nueva-cultura-corporativa/>
9. Rodríguez Revelo E, Alarcón Salvatierra P, Molina Izurieta R, Espinoza Villón DJ, Palacios Ortiz FG, Crespo Mendoza R. La profesión docente universitaria en el siglo XXI: un enfoque desde la pedagogía, la didáctica y las TIC. Texas: Editorial Tecnocientífica Americana; 2021.



Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de intereses que puedan comprometer la integridad científica del presente estudio.

Declaración de autoría

Valia Reyes Candia: Conceptualización integral del proyecto, desarrollo metodológico completo, obtención de los datos, procesamiento de los datos, análisis estadístico, redacción y edición del manuscrito en todas sus etapas.

Lourdes María Serra Otero: Desarrollo metodológico y edición del manuscrito en todas sus etapas.

Mercedes Borges Sandrino: Procesamiento de los datos y análisis estadístico

Blanca Fortuna Candia Guada: Supervisión general del artículo, revisión final del manuscrito, análisis crítico de resultados.

María Elena Soca Guevara: Procesamiento de los datos y análisis estadístico

Martha Elena Herrera Álvarez: Contribución en la revisión crítica y técnica del manuscrito.



Anexo 1

Encuesta Diagnóstica Inicial aplicada a todos los cursistas matriculados.

1. Señale su sexo

F M

2. ¿En cuál de las siguientes áreas considera que tiene mayor dificultad?

- Utilización de la informática
- Utilización del Aula Virtual
- Búsqueda de información científica
- Redacción de artículos científicos
- En todas.

3. Señale brevemente aspectos que considere ventajas y desventajas al utilizar el Aula Virtual para la docencia

4. ¿Tiene acceso a algún medio informático o de comunicación que pudiera utilizar en su autoestudio? (puede seleccionar varias opciones)

- Computadora
- Laptop o Notebook
- Tablet
- Teléfono inteligente
- Teléfono celular
- En el centro de trabajo
- En la biblioteca
- En una institución estatal
- En algún lugar no estatal
- En la facultad
- Ninguno

5. ¿Cuál de las siguientes vías utiliza para la conectarse?

- Conexión en el trabajo
- Conexión por modem desde la casa
- Conexión con Nauta Hogar
- WIFI Pública
- Datos móviles



Ninguna.

6. ¿Qué habilidades posee en el manejo de herramientas informáticas? (puede seleccionar varias opciones)

- Sistema operativo Windows
 - Sistema operativo - LINUX - Software Libre
 - Microsoft Word
 - Power Point
 - Excel
 - Bases de datos
 - Alguna aplicación perteneciente a Libre Office
 - Fotografía digital
 - Navegar en sitios y páginas web
 - Búsquedas en la web general
 - Búsquedas en las web de salud
 - Navegación nauta nacional
 - Navegación en nauta salida internacional
 - Facebook
 - Correo nauta
 - Otro correo electrónico
 - WhatsApp
 - Telegram
 - Todus
 - Instagram
 - X - (antes Twiter)
 - Ninguno
- ¿Ha recibido formación para utilizar la plataforma Moodle?
- Si
 - No
 - Aprendí de forma autodidacta

