

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO**
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
MAESTRÍA EN DESARROLLO Y PLANEACIÓN DE LA EDUCACIÓN

**ICR: Desarrollo de habilidades digitales en
los docentes universitarios de la UACM**

Ejercicio de planeación educativa

Que para obtener el grado de
Maestra en Desarrollo y Planeación de la Educación

Presenta:

Lic. Aída Araceli Suárez Reynaga

Director de la ICR

Dr. Rogelio Martínez Flores



Ciudad de México, junio de 2023

Tutor: Dr. Rogelio Martínez Flores

Cotutor: Dr. Enrique Ruiz Velasco Sánchez

Sinodal interno: Dra. Sonia Comboni Salinas

Sinodal interno: Dr. José Manuel Juárez Núñez

Sinodal externo: Dra. Josefina Bárcenas López

Dedicatorias

A Mariana, mi hija, por todo su amor, sostén, ejemplo y aliento en este proceso.

A mi madre, Bertha Reynaga Sánchez, † y mi padre, Juan Suárez Tufinio, † porque su legado me acompañará por siempre.

A Roberto Murillo por darme la inspiración y apoyo todo el tiempo.

A mis hermanos: Alfredo Suárez, por ser un gran amigo y hermano; Cata, por su gran apoyo y paciencia sin dejar atrás a mis hermanas Martha y Anita.

A mis amigos entrañables: Adriana Flores, María Pérez, Lola López, María Esther Mata, Juan Carlos Lira y Annel Montes, por ser grandes compañeros y compañeras de toda la vida.

Agradecimientos

A Águeda Saavedra, por ponerme en este camino.

A Dolores Gervacio, mi mano derecha durante muchos, muchos años.

A mis compañeros y compañeras de la maestría por sus aportaciones y por ser guías para mejorar el trabajo, en especial a Mariana y Liebed por todo su apoyo y aliento.

A mis compañeros y compañeras de la UACM, por contestar encuestas y alimentar este trabajo con sus propuestas, en especial a Ariosto Mora, Patricia Arenas y Javier Bojorge.

A mis lectoras y asesores: Rogelio, Enrique, Sonia, Manuel y Josefina.

A todos los docentes de la maestría de la UAM-X por su gran conocimiento y paciencia.

A la UNAM por ser parte de mis inicios y por sus grandes docentes.

A la UACM por su apoyo en tiempo y espacio para poder alcanzar esta meta.

Índice

ICR: Desarrollo de habilidades digitales en los docentes universitarios de la UACM	2
Resumen	8
Presentación	9
Introducción	10
Práctica profesional y los orígenes del proyecto	13
Planteamiento del problema	16
Preguntas de investigación	18
Justificación	20
1. Historia de la experiencia de la UACM durante la pandemia por covid 19: formación inicial	21
1.1 Análisis de la encuesta de diagnóstico	22
1.2 Resultados de la Encuesta: Diagnóstico Comunitario sobre los efectos del COVID-19 2020	23
1.3 Trabajo en las comisiones para la atención de la educación no presencial	24
2. Un vistazo a lo teórico: enfoque de la herramienta de diagnóstico	30
2.1 Capital tecnológico (Kt) una nueva forma de capital cultural	31
2.2 Cuestionario: Percepción y uso de TIC	34
3. Metodología	37
3.1 Población del estudio	38
3.2 Diseño de Instrumentos para recuperar la información	40
4. Análisis de los resultados del diagnóstico	42
4.1 Cuestionario y variables	42
4.2 Datos generales de la población estudiada	42
4.3 Capital tecnológico objetivado: equipamiento y servicios	54
4.4 Afinidad tecnológica	58

Handwritten marks: a checkmark and a signature.

4.5 Saberes digitales	64
5. Grado de Apropiación Tecnológica	86
6. Marco legislativo	90
6.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	90
6.2 Ley General de Educación	91
6.3 Ley General de Educación Superior	91
6.4 Agenda Digital Educativa	94
7. Enfoque y propuesta pedagógica del diplomado	96
7.1 Propuesta curricular	100
7.2 Perfil de egreso y contenidos	103
7.3 Estructuración curricular	104
7.4 Organización para la puesta en práctica	104
7.5 Diseño de la evaluación curricular	105
7.6 Certificación del diplomado en la UACM	106
8. Conclusiones	107
Bibliografía	112
Anexo 1: Cuestionario original: Percepción y uso de TIC	117
Anexo 2: Autorización de los autores del cuestionario Percepción y uso de TIC	122
Anexo 3: Instrumento aplicado en la UACM (adaptación)	124
Anexo 4: Datos de la población de docentes en la UACM	138
Anexo 5: Tablas de datos	139
Tablas: Ciudadanía digital	146
Tablas: Comunicación	147
Tablas: Socialización y colaboración en entornos digitales	148
Tablas: Programas y sistemas de información relativos a su área de	149

conocimiento	
Tablas: Uso de Dispositivos	150
Tablas: Manipulación de archivos	151
Tablas: Texto enriquecido	152
Tablas: Creación y manipulación de conjunto de datos	153
Tablas: Crear y manipular archivos multimedia	153
Anexo 6: Gráficas de medidas de tendencia central del GAT	159
Anexo 7: Propuesta del Diplomado en la UACM con formato de registro en la UACM	163
Justificación	164
Objetivos generales:	165
Organización curricular	166

Resumen

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) forman parte de nuestra vida cotidiana y, en tiempos de Covid-19, se hicieron una herramienta fundamental para dar continuidad a la escuela, el trabajo, las actividades financieras, comerciales e incluso la sociabilidad. En este periodo de distanciamiento social, las clases se pudieron retomar, aunque dependieron de factores como: el Capital Tecnológico (Kt), la Afinidad Tecnológica (AFI) y los Saberes Digitales de los docentes y de los estudiantes. Los autores Casillas, Ramírez-Martinell y Ortiz denominan a todos estos elementos con el término Grado de Apropiación Tecnológica (GAT); conocer estos elementos permitirá tomar mejores decisiones en la formación docente y estudiantil de la UACM, es por ello que esta Idónea Comunicación de Resultados (ICR) se enfoca en hacer un diagnóstico de estos elementos. La presente ICR es un ejercicio de planeación educativa, el cual incluye el planteamiento del problema, un diagnóstico basado en el análisis del GAT de los docentes, el fundamento legal de la intervención y una propuesta de trabajo de formación a docentes universitarios.

Abstract

Information and Communication Technologies (ICT) are part of our lives on a daily basis, in times of Covid-19, ICT became a fundamental tool to continue formal education, work, financial, commercial activities and even social interactions. In this period of social distancing, digital technology in education enabled us to find new ways according to factors such as: Technological Capital (Kt), Technological Affinity (AFI) and digital knowledge of teachers and students. The authors Casillas, Ramírez-Martinell and Ortiz refer to all these elements with the term Technological Appropriation Degree (GAT). Knowing these elements will allow to take better decisions in the teacher and student training of the UACM, that is why this Ideal communication of Results (ICR) focuses on making a diagnosis of these elements. This ICR is an educational planning exercise which includes the statement of the problem, a diagnosis based on the analysis of the GAT of the teachers, the legal basis of the intervention and a proposal for teacher training for university teachers.

Presentación

Escribir una presentación a tres años del inicio de la pandemia en México ha sido complicado, pues las sensaciones se modificaron, ya que hemos pasado por el miedo, la incertidumbre, el pánico, hasta la indiferencia o tranquilidad..., en fin, ha sido un remolino de emociones que no pararon durante todo este periodo. Sin embargo, mientras escribo esto, las autoridades sanitarias han declarado que podemos continuar con nuestras vidas sin el uso de cubrebocas obligatorio y sin tapetes sanitizantes en las entradas de los lugares públicos, pareciera que las cosas vuelven a la “normalidad”. Durante estos dos años pasamos de un “quédese en casa y no salga a menos que sea necesario” a un “salga de su casa porque hay que activar la economía”, esto mismo traducido a la escuela era un: “enseñe en línea” y, después, “deje de enseñar en línea”.

Aunque los dos años que duró el confinamiento parecen poco tiempo, implicó mucho esfuerzo de aprendizaje de las tecnologías para continuar con nuestras clases en una “normalidad” y, ya que le tomamos cierto ritmo, nos toca estar como si nada hubiera pasado. Sinceramente estos dos años han sido una vorágine de emociones, un cambio drástico en la forma de enseñar, de aprender, pero, sobre todo, de vivir.

Regresar al aula y encontrarnos con nuestros estudiantes ha significado para muchos de nosotros un alivio y un reto, pues debemos reconocer que no todos los jóvenes que concluyeron sus estudios lo hicieron aprendiendo las habilidades básicas necesarias para desempeñarse en el aula universitaria y eso es algo que varios compañeros y compañeras reconocemos.

Por mi parte, estuve estudiando en la UAM Xochimilco completamente a distancia y quizá mi generación sea la única de la Maestría en Desarrollo y Planeación de la Educación que haya cursado todos sus estudios en esta modalidad, lo que dejó una honda huella en mi formación.

El reto de entregar este trabajo me ha significado mucho, pues volví a ser alumna durante todo este tiempo y concluyo con la frente muy alta porque lo trabajé mucho y aprendí más. Además, tuve excelentes maestras, maestros, compañeras, compañeros de todo tipo y todos ellos me dejaron grandes enseñanzas. Este es el resultado de dos años y meses de trabajo que concluyen con este escrito que someto a la consideración de las comunidades académicas de la UAM Xochimilco, la UNAM y de la UACM con la esperanza de aportar al análisis del uso de las tecnologías en el aula universitaria.

Introducción

La pandemia de COVID-19, que inició en China y se esparció por el mundo, tuvo su primer paciente en México el 27 de febrero de 2020; para el 14 de marzo de ese mismo año ya se alcanzaba la cifra de 41 personas en 32 estados del país. El panorama era exponencial, así que nuestro país entró en una fase de mitigación con la que se intentaba hacer más lenta la transmisión y por ello, se planteó la suspensión de actividades no esenciales (Secretaría de Salud, 2020).

El 16 de marzo de 2020 la Secretaría de Educación Pública (SEP) anunció la suspensión de clases presenciales en todos los niveles, desde el lunes 23 de marzo hasta el 17 de abril, dependiendo de las condiciones sanitarias (SEP, 2020a). Acorde con el planteamiento y con las recomendaciones de salud, las Instituciones de Educación Superior (IES), con autonomía o no, suspendieron sus actividades y más adelante las trasladaron a modalidades en línea. El TEC de Monterrey, por ejemplo, emitió un comunicado el 12 de marzo, en el que indicaba que, a partir del 17 de ese mismo mes, esta institución suspendía sus clases presenciales e iniciaba programas virtuales el día 23 del mismo mes (TEC de Monterrey, 2020). Mientras que la UAM se llevó un poco más de tiempo y para el 17 de abril presentaban y aprobaban su Proyecto Emergente de Enseñanza Remota, PEER (UAM, 2020). La rectoría de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM) y su Consejo Universitario publicaron un comunicado el 14 de marzo del 2020 en el que informaban la suspensión de actividades presenciales en todos los niveles, e indicaban que cada profesor debía organizar las actividades y recursos que utilizaría para impartir sus asignaturas (UACM, 2020a). Desde ese momento, y hasta el fin del semestre 2020-I, los profesores y las profesoras realizaron las actividades académicas que consideraron pertinentes. Cada una de las instituciones educativas hizo una transición de la presencialidad a la virtualidad en una aparente “normalidad”; sin embargo, no todos los docentes estaban en condiciones de usar las TIC para dar clases, en algunos casos, se tuvo que iniciar por tener acceso a los dispositivos, pues muchos de ellos no contaban con equipos tecnológicos en sus casas; posteriormente, se dio la formación básica para la comunicación esencial, todo esto resultó en la adopción de las TIC como aula y no como herramienta del aula. Para dar seguimiento a las clases, la formación docente se centró en el uso básico de las TIC, como prender la cámara, acceder a las aplicaciones de transmisión de videoconferencias, conocer las plataformas educativas y las diferencias con el correo electrónico. Con escasa o con suficiente formación en TIC, los docentes impartieron sus clases en el 2020, 2021 y parte del 2022. Las estrategias de trabajo fueron variadas, algunos profesores mandaron, por correo electrónico, apuntes de elaboración propia o capítulos de algún libro a sus estudiantes. En otros casos, los docentes compraron pizarrones para colocarlos en sus casas y así transmitir su clase con el uso de este medio. Los académicos, aun sin los medios tecnológicos,

encontramos la forma de impartir clases usando las mismas estrategias pedagógicas que usábamos en el aula, pero ahora transmitiendo por medio de videoconferencias y con apoyo de cualquier medio electrónico a nuestro alcance. Los meses pasaron y los plazos de confinamiento se extendieron, por lo tanto, las indicaciones de que seguiríamos en línea se alargaron y sólo regresaríamos a la presencialidad hasta que las condiciones sanitarias así lo permitieran. Pasaron dos años y en marzo de 2022 iniciamos el tan anhelado regreso a la presencialidad. El regreso no era fácil pues nos asaltaron las dudas: “¿Cómo regresaremos a las universidades después de la pandemia por COVID19?”, “¿Quién va a regresar?”, “¿Cómo se va a organizar el regreso a los planteles universitarios?” Para comenzar a contemplar un regreso seguro, era necesaria la modificación de la infraestructura, pues los edificios y salones de las Instituciones de Educación Superior (IES) no contaban con los requerimientos para evitar los contagios, como salones ventilados, espacios abiertos, metro y medio de distancia entre cada persona, jabón en los baños, incluso, en algunos casos hacía falta agua; todo esto en conjunto resultó en poca garantía de condiciones sanitarias para el regreso, lo que causó preocupación, especialmente por las personas con morbilidades.

A pesar de todo lo anterior, este regreso era necesario, entre otras cosas porque la vida universitaria va más allá de las clases presenciales: los laboratorios de las carreras con todos los equipamientos, las conferencias, los recintos de expresión artística, los espacios de convivencia e interacción social, en conjunto, son lugares fundamentales para la vida universitaria, esto sin contar con el impacto económico en las localidades en donde se encuentran las universidades. La incertidumbre entre la necesidad del regreso y la propagación del virus orilló a los docentes y a las autoridades de las IES a proponer modelos híbridos, es decir, a dar clases en el aula además de usar las TIC. Sin embargo, la infraestructura para transmitir las clases en línea no es suficiente para plantear un modelo híbrido. En las clases impartidas a través de aulas virtuales una pregunta frecuente fue “¿Quién quiere regresar al aula presencial?” Las respuestas fueron diversas, algunos estudiantes respondían: “sí porque ya quiero ir a la escuela, porque en línea no aprendo”, en cambio, otros mencionaban: “prefiero seguir así, ahorro mucho en gastos de transportación”. Por otro lado, los docentes comentaban: “los estudiantes no aprenden”, “es muy difícil saber si están aprendiendo pues no veo sus rostros y no sé si están ahí”. La Secretaría de Educación Pública sugirió el regreso a clases en todo el país para el 7 de junio de 2021 y las universidades autónomas decidieron consultarlo con su comunidad, la cual se encontraba muy dividida entre aquellos docentes y estudiantes que querían regresar y los que no. Estamos en enero de 2023 y casi todas las universidades ya están en modalidad presencial, sin embargo, como secuela de la pandemia por COVID-19, han quedado algunas clases en

línea y se aprovecha aun más las TIC para dar asesorías, acudir a seminarios y participar en encuentros en modalidades no presenciales.

La docencia y la tecnología

Durante todo este periodo de pandemia, hubo docentes que por alguna condición o resistencia decidieron no continuar sus clases usando las TIC, las razones fueron variadas: no saber usar la computadora; no contar con recursos para pagar el servicio de internet o porque su contrato no decía específicamente que debían trabajar bajo estas condiciones; ante esta situación decidieron no dar clases, jubilarse o pedir años sabáticos. Otros maestros, presionados por su centro de trabajo, únicamente enviaron a sus alumnos las páginas del libro que debían resolver y esperaban que los jóvenes estudiaran de forma independiente. Por el contrario, hubo muchos docentes que continuaron aun sin saber usar las TIC, llevando sus mismas estrategias didácticas a los medios tecnológicos, muchos de ellos se sintieron cómodos y otros no, algunos otros se atrevieron a innovar y a hacer propuestas de trabajo.

Se usaron las TIC en mayor o menor medida: videos, envío y recepción de tareas, videoconferencias, plataformas educativas, mensajería instantánea, aplicaciones, llamadas telefónicas, uso de repositorios institucionales, entre otras y, tras este periodo de confinamiento, conviene reconocer y ahondar en el uso de las tecnologías en los espacios educativos.

A continuación, el trabajo que presento es una propuesta de diagnóstico, intervención y de planeación educativa. Para realizarla, llevé a cabo una encuesta y, con base en los resultados, hice una propuesta de los contenidos que abarcaría un diplomado en la que procuré considerar las experiencias vividas durante todo este tiempo y en el que propongo la consolidación de algunas habilidades adquiridas durante la pandemia.

Espero que el diplomado que propongo permita la revisión de las políticas de formación docente que se deben emprender en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM) para elevar su calidad educativa con miras a dar una mejor formación a sus estudiantes, además de incorporar el uso de las tecnologías como parte de las prácticas educativas.

Práctica profesional y los orígenes del proyecto

El presente documento es el resultado de mi trayectoria laboral y académica, tanto en el campo educativo como usando las TIC en los procesos educativos de los que he sido parte (docente, estudiante y desarrolladora de contenidos en varios niveles educativos, así como en diversas modalidades de atención). Por lo anterior, y como dice Montague, que es citado por Samaja: “este trabajo tiene su origen en una actividad práctica” (Samaja, 2004).

Los inicios pedagógicos

La elección de mi carrera profesional la hice pensando particularmente en una de las áreas laborales de un pedagogo: la capacitación docente, que por alguna razón llamó mi atención y fue de gran peso para inclinarme a estudiar pedagogía. Sin embargo, al finalizar la licenciatura, yo sabía de teoría de la educación, pero no era capaz de dar una sola clase de ningún tema.

Buscando desarrollar mi desempeño laboral ingresé a trabajar a una escuela primaria activa, en donde, aun poniendo ahínco en mis actividades, no tenía ni idea de cómo organizar un grupo y mucho menos cómo dar una clase. Fue entonces que mi anhelo de trabajar en la capacitación docente se vino abajo. Me di cuenta de que primero tenía que aprender docencia para saber si podía trabajar con profesores, aprender de ellos y de las dinámicas de trabajo que llevan a cabo. En este, mi primer trabajo, aprendí no sólo a impartir una clase sino a diseñarlas de forma alternativa y a planear actividades que no fueran “tradicionales”. En esa escuela debía capacitarme para enseñar las divisiones entre dos cifras sin usar la forma tradicional y, si bien mis estudiantes aprendieron, yo aprendí mucho más que ellos. Sin duda fue una experiencia inigualable, divertida y gratificante, pero muy mal remunerada lo que me hizo entrar en crisis porque quería continuar mi camino, pero no con esas condiciones. Así que me vi obligada a irme de la docencia para entrar en un proyecto que parecía interesante.

Mi encuentro con las TIC

Estuve trabajando en la docencia desde 1985 y en aquel momento no se usaban mucho los equipos de cómputo, sin embargo, más adelante, en 1993 ya se habían extendido su uso con los programas básicos de Microsoft: Word y Excel, aunque el Internet estaba muy restringido todavía.

En 1993 trabajé en una empresa que realizó el Inventario Nacional de piezas del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y ahí me di cuenta del potencial que tenía el uso de la tecnología para inventariar todas las piezas arqueológicas del país, lo curioso es que justo fuera del ámbito pedagógico, en donde aprendí a usar la tecnología y vi los alcances de ésta, así cuando regresé a la docencia fui una de las personas que tenían mayor formación tecnológica.

Y los materiales didácticos ¿por qué?

Para 1995, me incorporé al Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA) y en ese espacio colaboré en la confección de materiales educativos impresos del Nuevo Modelo de Educación para la Vida y el Trabajo (MEVyT). Mi experiencia en docencia básica y el manejo de los programas básicos de procesadores de palabras me abrió las puertas a esta labor.

En 2001 tuvimos el reto de convertir los materiales impresos en versiones electrónicas, lo que significó una transformación en la idea que tenía sobre los materiales educativos. Participé en la creación de las versiones electrónicas de materiales, como 'Puentes al futuro', 'Para seguir aprendiendo' y un juego llamado 'Carrera de palabras'.

Han pasado muchos años de la creación de estos materiales y algunos de ellos siguen vigentes, por lo que consideré importante analizar la educación con personas jóvenes y adultas, así como el uso de la tecnología y los materiales educativos porque son temas poco analizados y, debido a esto, consideré que era necesario hacer un trabajo de maestría en el que se analizaran estas problemáticas y por ello decidí regresar a la UNAM y hacer una investigación en ese tema.

Didáctica, materiales, uso de tecnología... un camino a la UACM

Mi trabajo con la didáctica, mi experiencia en la creación de materiales educativos y el uso de la tecnología, me abrieron las puertas para ingresar a trabajar a la UACM en donde encontré mi lugar, ahí dije: "De aquí soy", y desde entonces pienso en trabajar para los estudiantes y maestros de esa universidad, ya que la educación pública para mí es un reto y una pasión, es mi convicción y mi proyecto de vida, porque trabajar con los estudiantes que tienen las condiciones de vida de la población de la UACM es un privilegio y quiero retribuir, de alguna manera, todo lo que yo he recibido en mi trayectoria educativa.

El vínculo de la UACM y el uso de la tecnología

En la UACM comencé con la creación de materiales educativos impresos para estudiantes y más adelante me incorporé al Programa de Educación Abierta y a Distancia (PEAD), ahí colaboré en el diseño de materiales en línea, sin embargo, más adelante el PEAD fue disuelto por problemas internos de la universidad.

Regresé a la docencia, pero la idea del trabajo con las TIC fue un tema que siempre consideré importante. Trabajando como profesora me percaté de que los estudiantes suelen tener denominaciones de correo electrónico tales como "pinchenegro@yahoo.com.mx", "bolitadepelos@gmail.com", "lunamielera@hotmail.com" y, además, al escribir un correo electrónico a

los profesores, éstos no ponían ningún cuidado en la claridad del contenido o en su formato, por lo que me asaltó una duda: ¿Nadie les debe decir a los estudiantes cómo escribir un correo electrónico? En ese momento me di cuenta de que nadie les iba a enseñar ese contenido porque no formaba parte de ninguna de las asignaturas de las carreras. De alguna manera esto se convirtió poco a poco en una tarea que yo podía realizar al mismo tiempo que daba mis clases, me apoyé usando tecnologías y, al mismo tiempo, desarrollando algunas habilidades tecnológicas con los estudiantes.

Por supuesto que esto con el tiempo se hizo mucho más complejo porque cada vez hay más programas, más plataformas, más aplicaciones que se pueden usar en el ámbito escolar. En la actualidad he revisado el trabajo que realiza la UNAM, la UAM Xochimilco y la UAM Iztapalapa y por supuesto que cada vez existen más inquietudes por trabajar las TIC en el aula universitaria.

A lo largo de este tiempo me he percatado que hay por lo menos dos caminos para saber usar las TIC: el primero es mediante cursos específicos, ya sean gratuitos o pagados; el segundo es cuando una persona necesita usar determinada herramienta y pregunta a otra cómo usarla; este segundo camino es, desde mi punto de vista, mucho más contagioso e iluminador pues tenemos preguntas específicas que otra persona nos ayuda a resolver, esto aplica sin importar si eres estudiante o profesor. Muchas veces los estudiantes saben usar más herramientas tecnológicas que los docentes, pero son estos últimos quienes las usan en los ámbitos académicos y laborales, por ello el intercambio entre estas dos figuras en el espacio de las TIC es mucho más enriquecedor.

Mi idea es iniciar el trabajo 'Desarrollo de habilidades digitales en docentes universitarios' esperando que poco a poco llegue también a los estudiantes de esta universidad pública, la UACM.

Planteamiento del problema

Desde antes de la Pandemia, el uso de las TIC, en la docencia en general y en el aula universitaria en particular, era un tema que había sido estudiado de forma extensa a nivel internacional por la UNESCO (2019), la Universidad de Sevilla en España y, a nivel nacional, por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES 2020), por IES como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Autónoma Veracruzana (AV), la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) y la Universidad de Guadalajara (UDG) que han desarrollado investigaciones para analizar más el fenómeno del uso de la tecnología en el aula universitaria.

Algunas de las conclusiones en los diferentes estudios es que existen algunos factores que favorecen u obstaculizan el uso de las TIC en las aulas, principalmente en las universitarias. Estos factores pasan por políticas nacionales, políticas de las IES, la adquisición de equipos y software, la formación docente en habilidades digitales y pedagógicas, pero uno de los factores determinantes es la disposición de los docentes para usarlas en el aula.

Respecto a la disposición, Ramírez Hernández, M. (2019), Zempoalteca (2018) y Vera (2020), reportan que el Grado de Apropiación Tecnológica (GAT) de los docentes universitarios alcanza un nivel medio, sobre todo en edades de 25 a 34 años, lo cual aumenta para docentes con rangos de edad menores y disminuye para edades superiores (Ramírez-Martinell, Solís, Vazquez, & E., 2019, pág. 40). Esto se explica, en parte, a que la mayoría de estos profesores son nativos digitales, mientras que los docentes con más edad son migrantes digitales, es decir, personas que nacieron antes de los 80 y han tenido que aprender a usar las herramientas tecnológicas posteriormente.

Con relación al costo de los equipos y la adquisición del software se puede decir que seguir el ritmo que marcan las innovaciones tecnológicas es complicado y oneroso, tal como lo comenta el Dr. Enrique Ruiz en su seminario de TIC, no se trata de tener lo último en tecnologías sino de hacer lo mejor aprovechando la que se tiene a la mano.

Es cierto que la tecnología no es la solución a las problemáticas educativas que tiene la UACM, pero también es cierto que, como dice Sarramona (1990: 15):

...hay dos razones básicas por las cuales se justifica la introducción de la tecnología en la educación: a) la incorporación de los beneficios que el actuar tecnológico comporta (lo cual no supone olvidar sus posibles deformaciones) y b) la necesidad que la misma educación tiene de preparar, mediante el correspondiente razonamiento crítico, para una vida donde la tecnología impera de manera inequívoca.

Además de estas dos razones, yo encontraría una tercera, que es la necesidad de una formación para los docentes universitarios, ya que son ellos los que tienden a reproducir las formas y estrategias como aprendieron su disciplina y la más frecuentada es la exposición de los contenidos, es decir, pararse frente al grupo y exponer los temas; mandar ejercicios y resolver dudas.

Es necesario que los docentes, a la par de la actualización del uso de las TIC; busquemos formas de enseñanza para favorecer el aprendizaje de nuestros estudiantes, pero esto no es posible cuando un sólo docente usa las TIC, es en el intercambio donde los académicos podemos aprender más de cómo implementarlas en el aula. Por ello, Peré propone que un grupo de docentes innovadores sean los que trabajen en el intercambio de experiencias, pues son ellos mismos quienes impulsarían la apropiación de estrategias diferentes de uso de tecnología y de los aspectos didácticos del área.

La coyuntura que se ha presentado a partir de la pandemia nos permitirá recuperar varias experiencias didácticas con el uso de la tecnología y aprovecharlas para continuar con la formación en las dos vertientes: tecnológica y didáctica.

Preguntas de investigación

El objetivo general que se plantea para esta investigación es el siguiente:

- Hacer un diagnóstico que permita construir la propuesta de un Diplomado para el desarrollo de las habilidades digitales docentes de la UACM.

Los siguientes objetivos específicos que lo acompañan:

- Describir el GAT de los docentes de la UACM, tras la pandemia ocasionada por el Covid-19.
- Describir las necesidades de formación en habilidades digitales y en didáctica requeridas por los profesores de la UACM.
- Conocer los requisitos para la creación y certificación de diplomados en la UACM.
- Diseñar la propuesta de un Diplomado para la formación de las habilidades digitales docentes, que incluya: didáctica, uso crítico de TIC y evaluación.

Para trabajar en el diagnóstico:

- ¿Cuál es el Grado de Apropiación Tecnológica (GAT) y el Capital tecnológico (Kt) de las y los docentes contratados por tiempo indeterminado de la UACM después del covid 19?

Para elaborar la propuesta:

- ¿Cuáles son los contenidos clave que debe contener un diplomado que busque el desarrollo de habilidades digitales en los docentes contratados por tiempo indeterminado por la UACM?

Delimitación de tiempo:

- El trabajo que se realizará durante el periodo de la maestría, el cual abarca desde el diagnóstico hasta junio del 2022, cuando se entregará la propuesta del diplomado. Posterior a eso, se planea llevar a cabo el diplomado y hacer un seguimiento de los egresados, pero esto último será objeto de otra investigación.

Espacio y población:

- Este trabajo lo realizaré para la UACM, en general, y, de forma específica, para los docentes contratados de tiempo completo por dicha institución.

El trabajo se compone de seis capítulos: en el primero presento las acciones que llevó a cabo la UACM ante el confinamiento: encuestas, acciones y formación. En el segundo, expongo el enfoque teórico de

la herramienta de diagnóstico que apliqué, así como su relación con las preguntas que se presentaron. En el tercero, muestro la metodología que se llevó a cabo para obtener la información y continúo con un cuarto capítulo en el que hago un análisis de los resultados obtenidos. En el quinto, presento el marco legislativo que sustenta la importancia de la formación en el uso de las TIC y, por último, en el sexto capítulo, hago la propuesta de un diplomado iniciando con el enfoque que lo sustenta.

Justificación

La UACM se creó en el 2001 y desde sus orígenes se ha planteado como una universidad cuya finalidad es atender a la población de escasos recursos, cuyas posibilidades de acceso a la educación superior son pocas, por ello sus planteles se establecieron en zonas apartadas (UACM, 2018). Por esta razón, este trabajo adquiere un carácter particular, pues como propuesta se inscribe en el proyecto de una escuela con estas características.

Desde su fundación, en la UACM hay diversos espacios tecnológicos: laboratorios de cómputo con impresoras, zonas con acceso a internet, préstamo de tableta a domicilio (éste último se implementó de forma reciente). Todo esto con la finalidad de que los estudiantes cuenten con herramientas tecnológicas a su alcance para que puedan aprender de forma autónoma, o bien, que se les facilite entregar los trabajos que se les solicita; sin embargo, el uso de las herramientas no lo es todo, puesto que es necesario que haya una intencionalidad educativa para que se pueda obtener el mejor provecho.

En la UACM, durante el periodo transcurrido entre el 2008 y el 2012, se impulsó un espacio de Educación a Distancia con el uso de la plataforma Moodle, este proyecto se llamó Programa de Educación Abierta y a Distancia (PEAD); sin embargo, para el año 2012, debido a problemáticas en la institución, se abandonó el programa y no se ha retomado. Tan sólo existen vagos trabajos con el uso de esta plataforma, los cuales no son conocidos por toda la comunidad.

Por otro lado, cuando terminó el PEAD, se abrió un espacio con la plataforma Moodle para que cada profesor creara o desarrollara materiales como lo considerara conveniente, lo que provocó que muchos de ellos hicieran propuestas y otros dejaran materiales iniciados a los que no les dieron mayor seguimiento. Actualmente, a raíz del confinamiento cada semestre se abre un espacio en esta plataforma para que los docentes y estudiantes la usen como consideren conveniente, pero se desconocen las acciones que cada profesor realiza con este espacio. Todo académico de tiempo completo de la UACM tiene una cuenta institucional y, al menos, un equipo de cómputo con acceso a internet. La cuenta institucional está enlazada con los servicios de la plataforma Moodle y tiene acceso a las herramientas de Google. No obstante, es necesario hacer hincapié en que el uso educativo y profesional de las TIC va más allá de sólo contar con equipos tecnológicos y algunas herramientas digitales. Es por ello que este trabajo es una propuesta de intervención, cuyo propósito es desarrollar la habilidad digital docente en profesores de la UACM.

1. Historia de la experiencia de la UACM durante la pandemia por covid 19: formación inicial

El 14 de marzo de 2020, la rectoría de la UACM y el Consejo Universitario emitieron un comunicado en el cual informaban, a toda la comunidad universitaria, la suspensión de actividades presenciales e indicaban que cada profesor y profesora debía organizar las actividades y los recursos con la finalidad de dar continuidad a las asignaturas que tenía a su cargo (UACM, 2020a). Desde ese momento, y hasta el fin del semestre 2020-I, cada profesor o profesora realizó las actividades académicas como así lo consideró, utilizando los medios tecnológicos que sabía usar y que tenía a la mano.

En mayo de 2020 las condiciones de la emergencia sanitaria no habían disminuido, además se preveía que el regreso a las aulas no sería inmediato. Ante este escenario se debía revisar las perspectivas de trabajo para el semestre 2020-II. La administración inició el trabajo con un diagnóstico que quedaría a cargo del área de Planeación, la cual desarrolló y aplicó el instrumento *Encuesta de Diagnóstico Comunitario sobre los efectos del COVID-19 2020*.

Al igual que diversas universidades, desde mayo de 2020, la UACM convocó a un grupo de docentes voluntarios para que formularan propuestas de seguimiento y atención a las problemáticas que se derivaron del confinamiento, quienes trabajaron alrededor de los siguientes rubros:

- Atención a las medidas sanitarias por parte de la comunidad.
- Atención a los lineamientos de trabajo general.
- Apoyo a la docencia.

Los trabajos se plantearon en subcomisiones y cada uno de los equipos realizaría propuestas a la comunidad con la siguiente distribución (CCyT, UACM, 2020):

Subcomisión 1: Guía de trabajo sobre valores éticos, equidad, inclusión, concepciones de la institución, trabajo colegiado responsable y en acuerdo con el proyecto educativo de la UACM.

Subcomisión 2. Elaboración de documento/guía con líneas de orientación general para el trabajo docente.

Subcomisión 3. Espacios de formación docente, socialización de experiencias y banco de recursos para apoyar la labor docente en el semestre 2020-II.

Los trabajos de todas las comisiones iniciaron en mayo de 2020 y terminaron en agosto del mismo año con la publicación de los resultados obtenidos en cada comisión, que detallaré brevemente en el apartado 1.2 Trabajo en las comisiones para la atención de la educación no presencial.

1.1 Análisis de la encuesta de diagnóstico

Ante la continuidad de la pandemia y con la finalidad de hacer un diagnóstico de la situación que guardaba la población uacemita, tanto sanitaria como tecnológica, las Coordinaciones de Comunicación, Informática y Telecomunicaciones y la de Planeación de la UACM formularon un cuestionario en línea titulado *Encuesta de Diagnóstico Comunitario sobre los efectos del COVID-19 2020* cuyo objetivo era “recabar información sobre las necesidades de la comunidad universitaria en el contexto de la contingencia sanitaria por SARS-Cov-2 con el propósito de diseñar estrategias institucionales para garantizar medidas de cuidado a la salud y de seguimiento a las tareas sustantivas de la Universidad”. El levantamiento de la información fue del martes 26 de mayo al corte del 12 de junio de 2020, al terminar este periodo se emitió un primer reporte el cual se distribuyó en las áreas administrativas de la UACM.

El documento titulado *Primer reporte general de resultados de la aplicación de la Encuesta de Diagnóstico Comunitario sobre efectos del Covid-19* (UACM, 2020b) recabó la información de distintos sectores: estudiantil, académico, administrativo, técnico y manual; de las diferentes sedes y planteles, que son Casa libertad, Centro Histórico, Cuauhtepac, Del Valle, García Diego (sede administrativa), Centro Vlady, Casa Talavera y San Lorenzo Tezonco.

Sobre este cuestionario es importante aclarar dos elementos: el primero es que no cuento con el instrumento, sólo con el resumen del área de Planeación que consta de las respuestas emitidas por los académicos que contestaron la encuesta. Segundo, el instrumento recoge información de los diferentes sectores de la UACM, pero para los fines de este trabajo, sólo reportaré los datos que se relacionan con los docentes y sus condiciones de trabajo para desempeñar su labor en línea.

En el informe se observa que los tópicos que abordó la encuesta fueron datos generales, como edad, sexo, lugar de residencia, plantel y colegio de adscripción. La encuesta también preguntó sobre las sensaciones anímicas que producía la situación del confinamiento; el número de personas con las que vivía y las que dependen económicamente de ellos(as); afectaciones económicas ocasionadas por el confinamiento; si tenía o había tenido coronavirus; si alguno de sus familiares se había contagiado y si pertenecía a algún grupo vulnerable. En relación con el uso de las TIC en la docencia preguntaron sobre el número de dispositivos que poseían, la calidad del internet y sus actividades sustantivas, como docencia, investigación, trabajo colegiado y la continuidad de la comunicación con sus estudiantes.

1.2 Resultados de la Encuesta: Diagnóstico Comunitario sobre los efectos del COVID-19 2020

A pesar de que es el primer diagnóstico de la UACM en este tema y de que se obtuvieron datos que requieren de una profunda revisión y análisis, es de mi interés centrarme exclusivamente en la información que presenta y que se relaciona con el uso de las TIC en la docencia universitaria.

Características generales de la población reportada por la encuesta

El reporte indica que las y los docentes que participaron representaron un 40.1% del total de la población con la que cuenta la institución:

Porcentaje de participación

Sector	Total de la población	Número que respondió	Porcentaje
Académico	852	342 ¹	40.1

TABLA 1. Fuente: UACM: Primer reporte general de resultados de la aplicación de la Encuesta de Diagnóstico Comunitario sobre efectos del Covid-19.

La edad promedio de la población encuestada es de 51.6 años, mientras que el 20% de la población dice tener más de 60. El 56.4% es de sexo femenino. Con respecto a la sede de trabajo, el 63.6% de los participantes laboraba en los dos planteles más grandes, es decir, los que tienen los espacios más amplios y en donde se concentra una gran cantidad de población de estudiantes y profesores: San Lorenzo Tezonco y Cuauhtepac. El reporte arrojó que el 61.9% de los encuestados trabaja en el Colegio de Humanidades y Ciencias, lo que indica que el 38.1% no pertenece a ese colegio, pero no especifica a cuál pertenecen.

Servicios con los que cuenta

La población que contestó esta encuesta cuenta con, por lo menos, dos equipos para el trabajo docente y con internet (entre el 94.4% y el 95.6%). Casi el 70% dice tener buena o muy buena señal de dicho servicio, el 30% restante no menciona la calidad de su conexión.

¹ El reporte no indica si los docentes son de contratación por tiempo indeterminado o por asignatura.

Funciones de los docentes

Según el Estatuto del Personal Académico, los y las docentes de la UACM contratados por tiempo indeterminado deberán de realizar:

“...funciones de docencia, investigación y/o creación artística, certificación de conocimientos, difusión, extensión y divulgación, cooperación interinstitucional y servicio comunitario, además de que colaboran en el trabajo colegiado, participan en la formulación y modificación de planes y programas de estudio, participan en el otorgamiento de títulos y grados y realizan servicios a la comunidad universitaria a través de la participación en los órganos colegiados, electorales, de justicia y de gobierno universitario, todo ello bajo un contrato de trabajo correspondiente a 40 horas semanales” (UACM, 2021: 9).

Acorde con las funciones mencionadas sobre la docencia en la UACM, la encuesta incluyó preguntas relacionadas con la docencia, la investigación, el trabajo colegiado, la comunicación con los y las estudiantes.

En relación con la docencia, el 71% de los profesores modificó el contenido de los cursos total o parcialmente y el 59% cambió sus horarios de clase total o parcialmente. El 87.7% de los docentes dijo haber modificado su forma de evaluación. El 50% de los encuestados mencionó que trabajó con 3 grupos a distancia y el 33.9%, con 2 grupos; el 32.4% atendió hasta 25 estudiantes y el 33%, de 26 a 50 estudiantes. Durante el confinamiento, disminuyó en un 55.8% la participación de los estudiantes y 29.5% se mantuvo, según indica este mismo reporte. Un 33.6% señala que los problemas, retos y aprendizajes que enfrentaron los estudiantes durante este periodo de confinamiento se debieron a problemas económicos, de espacio o afectivos. El informe indica que “el 42.1 % consideró [sus estudios universitarios durante la pandemia como] una experiencia buena, como algo rescatable y un reto; otros se quejaron de que iniciaron muchos estudiantes y fueron desertando y no tuvieron forma de rescatarlos”. Para finalizar la revisión de este informe los docentes indicaron que “no hay capacitación para docentes y que se debe dar educación a distancia” (UACM, 2020c: 4). Los resultados de esta encuesta se presentaron a las comisiones que iban a hacer propuestas para la continuidad educativa. A continuación, se presentan un resumen de los informes presentados por las comisiones de trabajo.

1.3 Trabajo en las comisiones para la atención de la educación no presencial

La conformación de comisiones tenía como finalidad que se obtuvieran productos que permitieran la continuidad educativa con apoyo de las TIC, cada comisión debía hacer sugerencias al respecto y

emitir un documento de lineamientos. A continuación, presento algunos de los resultados de las comisiones que publicaron sus resultados.

Subcomisión 1: Guía de trabajo sobre valores éticos, equidad, inclusión, concepciones de la institución, trabajo colegiado responsable y en acuerdo con el proyecto educativo de la UACM

Este grupo de trabajo realizó un documento titulado *Guía de acción institucional durante y después de la pandemia* cuya última versión es del 10 de junio del 2020 en este texto se señala que su intención es: “hacer una reflexión que nos puede ayudar a cerrar la brecha entre los principios del proyecto original de la institución y nuestro trabajo en la Universidad” (UACM, 2020d: 2). En este texto se llama a la comunidad a reflexionar sobre cuatro temas en particular:

- a) Las ideas planteadas en los documentos fundacionales.
- b) Lo que realmente ha ocurrido en los procesos de aprendizaje-enseñanza en la universidad.
- c) La manera en que se va a encarar la situación derivada de la presencia del virus SARS-COV 2 en el país.
- d) La Universidad que queremos, construida y pensada partiendo de lo experimentado en los años recientes y durante la pandemia, para lo cual se pueden tomar en cuenta las iniciativas y experiencias generadas durante la crisis sanitaria en otras instituciones dentro y fuera del país. (UACM, 2020d, pág. 3)

El documento llama a la comunidad de la UACM a la discusión y análisis en los siguientes aspectos: cuidado de la salud, conocimiento de la comunidad, planteamiento de metas y objetivos claros, la promoción de la equidad y la inclusión, la promoción del aprendizaje activo por parte de los estudiantes, la priorización de los objetivos de aprendizaje, la necesidad de la alfabetización digital de la comunidad universitaria, impulso a las asesorías y tutorías, actualización y formación del personal docente, promoción del aprendizaje mediante la investigación, flexibilización de los programas curriculares y administrativos, planteamiento de una educación contextualizada, el fomento de los diversos campos de conocimiento, creación, difusión y enriquecimiento de los repositorios institucionales, planteamiento de una administración pertinente, eficiente y eficaz, facilitar a los estudiantes su ingreso, permanencia y egreso.

Subcomisión 2. Elaboración de documento/guía con líneas de orientación general para el trabajo docente

Este equipo de trabajo elaboró dos documentos, el primero se llama: *Lineamientos institucionales para orientar el trabajo docente individual y colegiado para el semestre 2020-II*; el segundo fue titulado *Lineamientos generales para la certificación extraordinaria intra-sept 2020-II y el trabajo docente del semestre 2020-II según el color del semáforo epidemiológico*.

En el primer documento se establecen las “recomendaciones para la planeación del trabajo docente considerando experiencias de planeación pedagógica en escenarios presenciales, semi-presenciales y no presenciales” (UACM, 2020c: 1). Entre las recomendaciones planteadas está la revisión de los principios y políticas de la UACM, también desarrolla una revisión de los escenarios de trabajo, dependiendo del semáforo epidemiológico de la Ciudad de México. planteando que sólo se regrese a las clases presenciales ante el semáforo verde. En cualquier otro escenario se plantea que se deberán realizar las actividades docentes a distancia o en un modelo híbrido.

Las recomendaciones emitidas incluyen una revisión del proyecto educativo; tener una actitud abierta e incluyente; establecer acuerdos de trabajo entre pares de manera colegiada; diseñar y planear estrategias pedagógicas que favorezcan el aprendizaje de los estudiantes; acuerdos básicos de las modalidades e indicadores de certificación; acuerdos claros de trabajo académico; la generación de comunidades de aprendizaje; el impulso a la formación docente respecto de temas como planeación, didáctica, evaluación y tecnologías.

En el segundo documento de trabajo, *Lineamientos generales para la certificación extraordinaria intra-sept 2020-II y el trabajo docente del semestre 2020-II según el color del semáforo epidemiológico*, se propone: “[...] organizar y establecer las condiciones en los dos escenarios considerados para: 1) el trabajo de estudiantes y profesores de todos los colegios y planteles en el semestre 2020-II y 2) la certificación extraordinaria intra-septiembre 2020-II)” (UACM, 2020b: 1). En este texto se establecen las acciones institucionales antes, durante y después de la pandemia.

Las acciones que plantea el texto se trabajaron bajo las premisas de cuidado de la salud, interacción pedagógica, trabajo equitativo entre estudiantes y profesores, recursos necesarios para los docentes, pautas de trabajo para que los estudiantes con menos recursos no queden excluidos, organización de la docencia con base en las mallas horarias, evitar la deserción, acuerdos de trabajo claros y equitativos, así como la promoción de la cultura de la evaluación y autoevaluación.

Los lineamientos de trabajo estuvieron descritos bajo dos actividades generales: la docencia y la certificación. Ahora bien, como parte de la docencia, se describieron las actividades específicas de cursos (clases), asesorías, tutorías y el seguimiento y atención a la labor docente. Por otro lado, también se especificaron las acciones para llevar a cabo la certificación en modalidad en línea.

Las acciones planteadas estaban determinadas por el color del semáforo epidemiológico, en el que el color verde estaba destinado a las actividades que serían presenciales y en el resto de los colores se emplearía para las actividades en línea. Se establece que cada docente deberá generar un

aula virtual para cada uno de sus cursos procurando usar los servicios como Classroom o Moodle, para ello, se sugiere que los docentes se inscriban a los cursos que la universidad organizará. Los horarios de las clases, los procedimientos administrativos como altas y bajas se mantienen en sus calendarios.

Subcomisión 3. Espacios de formación docente, socialización de experiencias y banco de recursos para apoyar la labor docente en el semestre 2020-II

Esta subcomisión propuso actividades de formación para los docentes de la UACM. Las acciones estuvieron divididas en dos equipos, por un lado, el Programa de Galatea y, por el otro, un equipo de docentes que hizo una propuesta de formación.

Las acciones realizadas por esta subcomisión fueron las siguientes:

- Conversatorios sobre la experiencia de la docencia en línea.
- Una videoconferencia con la Dra. Frida Díaz Barriga, titulada: Acercamientos psicológicos en la pedagogía a distancia el día 6 de julio del 2020
- Un taller de formación inicial a los docentes de la UACM

Esta subcomisión tuvo como propósito general:

- Abrir espacios de reflexión sobre las necesidades de los maestros y estudiantes en el uso de la tecnología en la enseñanza y aprendizaje.

Propósitos particulares:

- Realizar trabajo con y para la comunidad.
- Compartir entre los integrantes de la comunidad de la UACM los conocimientos sobre uso de tecnologías para el apoyo a la docencia.
(UACM, 2020c: 2)

Con la finalidad de avanzar en el cumplimiento de estos propósitos se planteó hacer un diagnóstico sobre las necesidades de formación de los docentes de la UACM, tomando como base los conversatorios realizados, reuniones académicas, encuestas y, con ello, hacer un temario básico para la formación. Las acciones de formación se realizarían en una semana y conforme a los siguientes propósitos generales:

- Propósitos generales: Que los docentes de tiempo completo, medio tiempo y de cuarto de tiempo planeen y elaboren materiales educativos en línea para apoyar sus actividades en línea en el semestre 2020-II. Así como el que reconozcan las herramientas didácticas y tecnológicas para la creación de los materiales de las asignaturas.

La planeación de trabajo para el taller quedó de la siguiente manera:

PLANEACIÓN DEL TRABAJO

	Tema
Día 1. Viernes 28 agosto	Presentación del taller y ¿Quiénes son nuestros estudiantes?
Día 2. Lunes 31 agosto	Herramientas de comunicación y de seguimiento (plataformas)
Día 3. Martes 1 septiembre	Herramientas de aprendizaje digitales
Día 4. Miércoles 2 septiembre	Evaluación
Día 5. Jueves 3 septiembre	<i>Análisis pedagógico-didáctico previo</i>
Día 6. Viernes 4 septiembre	Planeación

TABLA 2. Elaboración propia.

Se lanzó una convocatoria para la inscripción y participó un total de 183 profesores contratados por tiempo indeterminado.

DOCENTES QUE CONTESTARON LA ENCUESTA

Plantel	Docentes
Casa Libertad	23
Centro Histórico	13
Cuautepec	21
Del Valle	35
San Lorenzo Tezonco	91
Total	183

TABLA 3. Elaboración propia.

DISTRIBUCIÓN DEL PORCENTAJE DE DOCENTES INSCRITOS QUE CONTESTÓ LA ENCUESTA

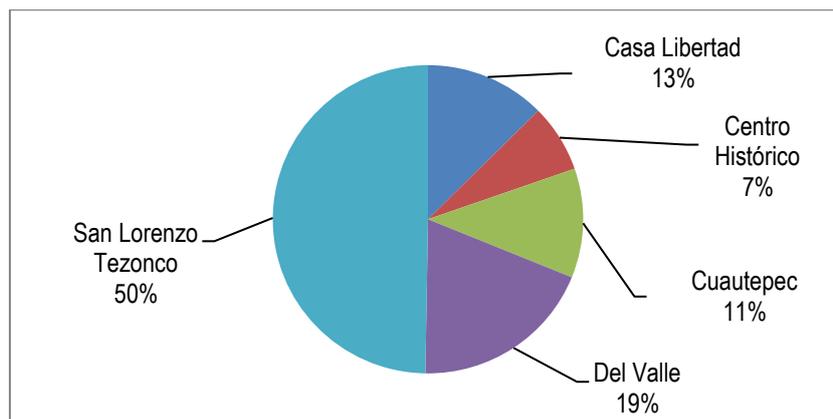


ILUSTRACIÓN 1. Elaboración propia.

DISTRIBUCIÓN DE LOS DOCENTES INSCRITOS POR COLEGIO

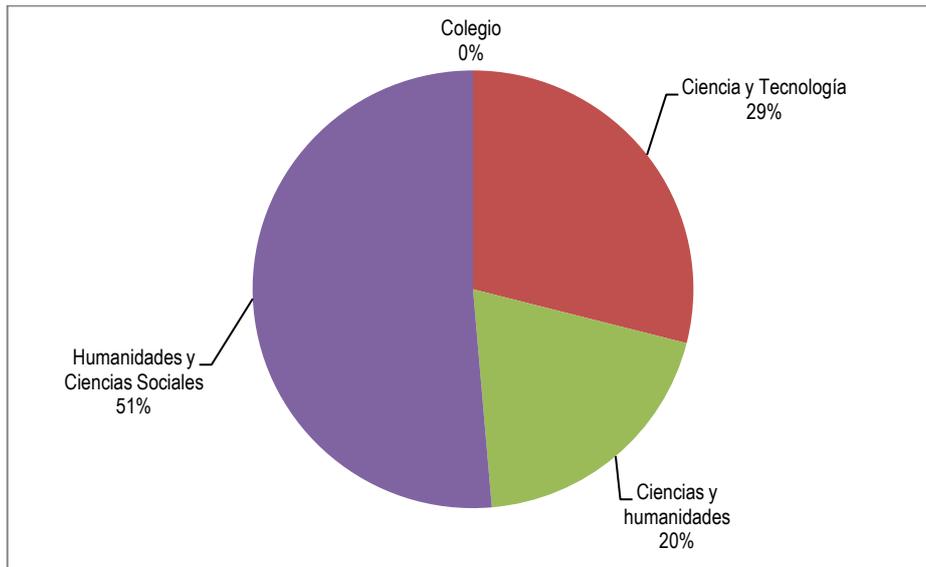


ILUSTRACIÓN 2. Elaboración propia.

La comisión informó de una asistencia de 130 personas en promedio diariamente lo cual se traduce en el informe como una evidente necesidad de formación en el uso de las TIC. Cabe mencionar que como parte de ese informe los docentes estaban más interesados en aprender a usar las TIC que en una reflexión sobre la práctica pedagógica (UACM, 2020c: 10).

Reflexión sobre la intervención profesional en la formación de docentes

El equipo que participó en la formación docente era un grupo de profesores que había trabajado con el uso de plataformas educativas, de software especializado y que, además, sabía cómo usar las suites de Google o de Microsoft Times para apoyar sus clases. Sin embargo, las orientaciones tuvieron que dedicarse a una formación sobre el uso de las suites de Google, cómo usar el correo institucional y sus aplicaciones. Las capacitaciones se iniciaron y después de las sesiones se tuvo que dar asesoría a los profesores para usar las herramientas, como Meet o Classroom, también se generaron algunos videos para apoyar el uso de éstas.

Este curso puso en evidencia que algunos los profesores no contaban con el equipo de cómputo adecuado para hacer una videollamada y tampoco con la formación necesaria para el uso de las TIC en el aula. De ahí que medir el grado de apropiación tecnológica después de este periodo de confinamiento me parece una actividad importante para poder hacer un diagnóstico y una propuesta de trabajo.

2 Un vistazo a lo teórico: enfoque de la herramienta de diagnóstico

La tecnología abarca muchos aspectos de nuestras vidas: lo personal, lo financiero, lo social y en los últimos tres años acapara, cada vez más, el aspecto educativo, esta herramienta ofrece nuevo software e impulsa un hardware que permite organizar nuestras vidas, hacer pagos, convivir con nuestros amigos (aun a la distancia), reconocer nuestros signos vitales, los lugares que visitamos, entre muchas otras cosas. Sin embargo, este avance tecnológico no es homogéneo ni accesible a toda la población, pues, mientras que algunas personas cuentan con diversidad de equipos, como teléfonos inteligentes, band, equipo de cómputo, conexión de internet, cámara, micrófono, etcétera; otras apenas, por el contrario, cuentan con un teléfono con el que reciben mensajes, esta diferencia no sólo tiene repercusiones en el acceso a los equipos, pues tampoco se cuenta con la capacitación apropiada para sacar provecho de ellos, estas disparidad entre equipos, el acceso y el saber usarlo es lo que algunos autores llaman la *brecha digital*.

En el ámbito educativo, la brecha digital se vincula con la disponibilidad de equipos de cómputo y con el aprovechamiento de estos dos elementos que se traducen en serias diferencias en el acceso y la calidad de la educación. De acuerdo con la encuesta ECOVID-ED 2020, el 65.7% de los estudiantes utilizó un teléfono inteligente para realizar su continuidad educativa, mientras que el 18.2% lo hizo con una computadora portátil, el 7.2% con una computadora de escritorio, el 5.3% con una televisión digital y el 3.6% con una *Tablet* (INEGI, 2021). En otras palabras, de cada 100 estudiantes, 66 tomaron clases mediante su teléfono, 18 desde una computadora portátil, 7 en una computadora de escritorio y 5 en una televisión; esto genera brechas digitales que repercuten en el aprovechamiento escolar pues no es lo mismo el aprovechamiento que tuvieron los 66 estudiantes que siguieron con sus clases mediante un equipo telefónico en la sala de su casa a quienes lo hicieron en su laptop o su computadora de escritorio en la comodidad de su cuarto.

El concepto de brecha digital ha sido trabajado por Crovi, quien interrelaciona lo tecnológico, lo económico, la habilidad informática y los capitales tanto culturales como políticos (Crovi, 2008: 70). Esto se podría ejemplificar de la siguiente manera: si un estudiante sólo cuenta con su celular para recibir sus clases, hacer sus tareas y realizar investigaciones tiene menos posibilidades de avanzar en sus estudios que aquella persona que tiene laptop, celular inteligente, disponibilidad de los programas que se solicitan en su carrera y una buena conexión de internet. Estas diferencias no sólo se pueden presentar por sectores económicos, sino también por edades.

Ahora bien, si esta brecha digital la trasladamos a los docentes, podremos decir que no toda la población académica cuenta con las habilidades necesarias ni con la infraestructura requerida para dar la continuidad educativa que se le solicitó durante la pandemia ni antes de ella. Las brechas digitales

se hicieron más evidentes en este periodo de confinamiento. La continuidad educativa y el aprovechamiento escolar dependieron, en buena medida, del Capital Tecnológico (Kt) y el Grado de Apropiación Tecnológica (GAT) con el que contaran tanto docentes como estudiantes.

2.1 Capital tecnológico (Kt), una nueva forma de capital cultural

Las brechas digitales entre docentes y estudiantes son elementos que han sido estudiados en la Universidad de Veracruz por los investigadores Dr. Alberto Ramírez Martinell, el Dr. Miguel Ángel Casillas y su equipo, quienes han analizado el *Kt* como parte del capital cultural analizado por Pierre Bourdieu. El capital cultural hace una diferenciación importante entre los individuos, si esto se traslada al *Kt* podremos observar una nueva especie de capital cultural. De acuerdo con estos autores, el *Kt*:

[...] comprende un conjunto de saberes, *savoirfaire* y saber usar en su proceso de aprendizaje (sentido con que *faire* y saber usar en su proceso de aprendizaje (sentido con que utilizan las TIC en la escuela). Consideramos que el *Kt* también se puede medir en términos de incorporado, objetivado e institucionalizado. El *Kt* incorporado se puede apreciar a través del el tiempo de trabajo invertido y otros procesos de aprendizaje (formales y no formales) durante el que se va construyendo un *habitus* (conjunto de disposiciones incorporadas/ estructuras estructurantes). En este caso proponemos que se puede medir a través del Grado de Apropiación Tecnológica que implica saber, usar y aplicar. El estado objetivado es el conjunto de objetos tecnológicos (dispositivos, conectividad, software) de los que dispone el sujeto. En tanto en su estado institucionalizado, el *Kt* se refiere al conjunto de títulos, diplomas y certificados que refiere al conjunto de títulos, diplomas y certificados que validan, instituyen y reconocen saberes, conocimientos y habilidades de TIC. (Ramírez-Martinell & Casillas, 2013: 5)

Este *Kt*, a decir de los autores, se puede medir considerando los equipos tecnológicos con los que cuentan los docentes, los cursos que han realizado para el uso de las TIC y la forma en que usan todo esto en conjunto (Casillas Alvarado M. A. y Ramírez-Martinell, 2016). De esta manera podemos observar que mientras algunas personas poseen un *Kt* más alto otras pueden tener limitaciones en este mismo aspecto. Esto también aplica no sólo a los estudiantes, también a los docentes, instituciones, incluso a los países.

Un claro ejemplo de las brechas digitales y diferencias en el *Kt* entre la población se desarrolló en el inicio del confinamiento, cuando algunas universidades les fue relativamente fácil transitar de un modelo presencial a uno de educación remota, como el caso del Tec de Monterrey, que para el 12 de

marzo del 2020 emitió un comunicado en el que indicó que a partir del 17, de ese mismo mes, la institución cancelaría sus clases presenciales e iniciaría con programas educativos virtuales, esto tan sólo significó una semana de diferencia entre las dos modalidades de atención (TEC de Monterrey , 2020).

En contraste, la UACM, el día 14 de marzo de 2020, envía un comunicado a los profesores en el que “les solicita su apoyo y cooperación para continuar el avance académico utilizando plataformas electrónicas (como Classroom, por ejemplo) que permitan tener interacción con las y los estudiantes, incluyendo y tomando en cuenta a quienes pudieran tener algún tipo de discapacidad para que puedan continuar con lecturas, revisiones y asesorías” (UACM, 2020a). Este comunicado no fue acompañado por ninguna formación en el uso de las TIC. Tampoco la formación se realizó de forma inicial, sino hasta agosto de 2020, lo que dejó a los docentes una situación que debían resolver como cada uno considerara conveniente. Esta problemática no fue exclusiva de la UACM, ya que, según indica la ANUIES en su Encuesta de continuidad académica en las IES, durante la contingencia la mayor parte de los docentes carecía de las herramientas para el uso de las plataformas educativas, no contaba con la formación adecuada y, en algunos casos, tampoco con los equipos adecuados para llevar a cabo su labor docente (Ponce, 2020).

El Kt de las instituciones y de las comunidades educativas se fue modificando en la medida que transcurría el periodo de confinamiento, en parte porque en un inicio se consideró que sólo sería unos meses, pero, al ver que este periodo se extendería, este capital se modificó. En este trabajo veremos las formas de capital tecnológico y sus modificaciones derivadas del periodo de confinamiento en los docentes de la UACM.

2.1.1 El Kt Institucionalizado

Los procesos de formación en el uso de la tecnología a docentes universitarios habían sido, hasta antes de la pandemia por covid 19, un trabajo con poco impulso. La oferta de capacitación tanto en escuelas como en oficinas se enfocaba en el uso de lo que se considera la ofimática, es decir, conocer cómo funcionan los programas de oficina como las presentaciones, los procesadores de palabras y las hojas de cálculo.

Durante la pandemia, la falta de formación en el uso de las TIC fue una oportunidad importante para las compañías como Google, Zoom, Microsoft Teams, Skype o Telmex, las cuales se apresuraron a desarrollar cursos de capacitación para el uso de sus herramientas tecnológicas y, con ello, contar con usuarios que les permitieran generar mayores ganancias. La premura con la que se hizo la

transición hacia estas herramientas no dio lugar a procesos de formación en los que se diera prioridad a las habilidades digitales básicas. A más de dos años del uso de las TIC como auxiliares en el proceso de formación universitaria, considero importante que se revise cuáles son los saberes digitales básicos y reconocer qué tanto se avanzó en este rubro durante ese tiempo.

2.1.2 El Kt objetivado

En la actualidad, según la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), 2020, en México, 84.1 millones de personas usan internet, 3.5 millones más que en 2019. Esa misma encuesta informa que 88 millones hay 88.2 millones de usuarios de teléfonos móviles y 44.4 millones de personas cuentan con un equipo de cómputo 55.9% de estas personas usa los equipos para actividades escolares y 42.8% para actividades laborales. Si bien estos datos de acceso han ido en aumento, no hay que olvidar que los equipos de cómputo no son accesibles para toda la población universitaria, por ello distintas IES pusieron a disposición, tanto de los estudiantes como de los profesores, los equipos de cómputo.

La UACM puso a disposición de los docentes el préstamo de los equipos de cómputo que se encontraban en las oficinas de cada profesor, esta acción fue anunciada el 9 de septiembre de 2020 mediante un comunicado que proporcionaba los formularios para poder acceder al préstamo de los equipos de las oficinas. Esta acción sólo aplicaba a docentes contratados de tiempo indeterminado y los equipos de cómputo no cuentan en la actualidad con cámara ni micrófono, herramientas necesarias para una videoconferencia, por lo que tenían que ser adquiridas por los docentes con sus propios recursos. Sin embargo, como lo demuestra la encuesta que se aplicó para el momento en que fue publicado el comunicado de préstamos, los docentes tuvieron que adquirir los equipos para la comunicación con sus estudiantes.

2.1.3 Kt incorporado

El uso de las TIC en el aula universitaria es un tema que tiene varias décadas y gracias a ello algunas universidades pudieron hacer una transición a la educación remota en menor tiempo que otras. La UAM implementó el Programa Emergente de Educación Remota (PEER) para el que se convocó a personas de diferentes áreas para hacer propuestas y generar encuestas sobre el uso de las TIC, tanto para docentes como para estudiantes. Si bien, en el documento *El PEER-trimestre 20-1 en la Unidad Xochimilco: alcances, límites y retos* se plantea como parte de un análisis en el que más de la mitad de la población no tenía experiencia con la educación a distancia, sí podemos reconocer que el

47.22% de la población docente encuestada sí contaba con alguna experiencia en la educación remota. Esto, sin duda, es una base que permite usar las TIC y apoyar a otros colegas con el uso de estas herramientas (Buendía, 2020: 63).

En la UACM la formación estuvo a cargo de los docentes que contaban con experiencia en educación a distancia y en la creación de materiales educativos, ellos compartieron su experiencia con los compañeros y realizaron el acompañamiento en los casos que así se les solicitó.

2.2 Cuestionario: Percepción y uso de TIC

Instrumento elaborado en la Universidad Veracruzana por Dr. Alberto Ramírez Martinell y el Dr. Miguel Casilla se titula *Percepción y uso de TIC* y tiene como finalidad “diagnosticar la afinidad que el profesor tiene hacia las TIC, los dispositivos digitales que maneja, así como las herramientas de TIC que conoce y utiliza” (Ramírez Martinell, A. y Casilla, M., 2022).

2.2.1 Cuestionario

Este instrumento tiene un primer apartado sobre los datos de identificación, además de esto se preguntan sobre los equipos con los que cuentan, tipo y marca, posteriormente se pregunta sobre la Afinidad Tecnológica (IAFI). Después, el instrumento pretende evaluar 10 Saberes Digitales (SD) que, a decir de estos autores, está organizado de la siguiente manera:

1. Literacidad digital (LIT)

Conocer y realizar búsquedas de contenido digital que sean efectivas utilizando para ello metadatos o palabras clave. Ser crítico ante la información que se localiza en la red, hacer uso de operadores booleanos y filtros específicos, además de realizar una operación adecuada de la información. Lo anterior se visualiza en las preguntas 21 y 22 que abarca de la variable VAR00046 a la VAR00056 del cuestionario que aparece en el Anexo 3.

2. Saber ejercer y respetar una ciudadanía digital (CDD)

Conocer y llevar a cabo comportamientos éticos en la red, tales como el respeto a la propiedad intelectual, cuidado en la difusión de los datos personales e información sensible. Participar en denuncias públicas, movimientos sociales, combatir la infodemia, conocer el infoactivismo. Tener actitudes responsables que ayuden a la prevención de riesgos, como robo, phishing, difamación, cyberbulling o ciberacoso. Lo anterior se visualiza en varias preguntas: 23 a 27, las cuales abarcan de la variable VAR00057 a la VAR00078 del cuestionario que se incluyó en el Anexo 3.

3. Saber comunicarse en entornos digitales (COM)

Transmitir información usando mensajes de texto o voz ya sean sincrónicos o asincrónicos usando para ello herramientas como las salas de videoconferencias o chats telefónicos. Participar, convocar y generar videollamadas a uno o varios destinatarios, incorporar personas a las videollamadas. Lo anterior se visualiza en la pregunta: 28 que abarca las variables VAR00079 a la VAR00088 del cuestionario que aparece en el Anexo 3.

4. Saber socializar y colaborar en entornos digitales (CLB)

Conocer y desarrollar blogs, microblogs o espacios de difusión de información; participar en la interacción en redes sociales. Estar presente dentro de la web aportando contenido ya sea como creador o bien comentando lo que otras personas publican. Realizar trabajo grupal utilizando plataformas educativas o de colaboración. Lo anterior se visualiza en las preguntas: 29 a 33 que abarca las variables VAR00089 a VAR00122 del cuestionario que se incluyó en el Anexo 3.

5. Saber usar programas y los sistemas de información especializados (SWE)

Cada disciplina, sobre todo a nivel universitario, usa algún software especializado dependiendo de los fines y funciones que se persigan (LaTex, SPS, InDesing, etcétera) por lo que el docente deberá dominarlo, además, de usar fuentes de información digitales especializadas tales como: bibliotecas virtuales, revistas electrónicas, páginas de internet, entre otras. Lo anterior se visualiza en las preguntas: 34 a 37 que abarcan las variables VAR00123 a VAR00133 del cuestionario que se incluyó en el Anexo 3.

6. Saber usar dispositivos (DSP)

Los docentes deberán contar con los conocimientos y habilidades necesarias para poder usar los equipos tales como PC, laptop, tabletas, teléfonos celulares, etcétera. Esto implica el uso de los equipos físicos (hardware) y el software (menús, notificaciones, uso de herramientas, entre otros elementos). El uso de los dispositivos también implica saber conectar y emplear algunos de los periféricos, como son las bocinas, micrófonos, scanner, cañón, cámaras web e impresoras. Así mismo, es necesario el conocimiento para usar las redes tanto alámbricas como inalámbricas. Lo anterior se visualiza en las preguntas 38 y 39 del cuestionario que abarca las variables VAR00134 a VAR00145 y que se incluyó en el Anexo 3.

7. Saber administrar archivos (ARC)

Este saber se refiere al manejo de los archivos, su transferencia a diferentes soportes físicos (cd, usb, disco duro interno o externo) y virtuales (nube), así como a las modificaciones que se pueden realizar,

es decir, copia, pega, borra, renombra, convierte, entre otras. Lo anterior se visualiza en las preguntas 40 y 41, las cuales abarcan desde la variable VAR00146 a la VAR00159 del cuestionario que aparece en el Anexo 3.

8. Saber crear y manipular contenidos de texto y texto enriquecido (TXT)

Conocer la manera de crear textos a los que se les pueda agregar o modificar elementos como el tipo de fuente, el color de fondo, la realización de copias de seguridad, el insertar animaciones, contar las palabras, hacer búsquedas, crear hipervínculos, insertar sonido, efectos, entre otros. Lo anterior se visualiza en la pregunta 42 que incide en la variable VAR00160 hasta VAR00174 del cuestionario que se incluye en el Anexo 3.

9. Saber crear y manipular un conjunto de datos (DAT)

Manejar hojas de cálculo y bases de datos, como agrupar información, filtrarla, registrarla, trabajar por celdas, copiar y pegar, aplicar fórmulas y algoritmos, usar filtros, crear reportes, generar gráficas, entre otras acciones. Lo anterior se visualiza en la pregunta 43 que abarca las variables VAR00175 a VAR00181 del cuestionario que aparece en el Anexo 3.

10. Saber crear y manipular medios y multimedia (MM)

Identificar los archivos de medios y multimedia, tales como sus características y sus atributos. Reproducir videos, animaciones, escuchar música o grabaciones de voz. Realizar producciones (videos, animaciones, incorporar música a sus presentaciones, modificar las imágenes o fotografías). Integración de diversos elementos en una producción multimedia usando diversos soportes digitales. Lo anterior se visualiza en las preguntas 44 a la 46 que abarca las variables VAR00186 a la VAR00199 del cuestionario que se incluye en el Anexo 3.

Todos estos elementos son considerados por los autores Ramírez-Martinell y Casillas como habilidades digitales básicas, es decir, se pueden señalar como el saber hacer por parte de los docentes y, con ello, podemos medir el Grado de Apropiación Tecnológica (GAT) de los docentes que contesten el instrumento.

3 Metodología

Para poder trabajar esta primera fase del proyecto y los propósitos que se persiguen, esta investigación trabajará con una metodología cuantitativa. Asimismo, las acciones que se realizarán responden a los objetivos propuestos, los cuales son los siguientes:

- Diagnóstico del GAT por parte de los docentes:
 - Analizar las encuestas que se aplicaron para los diagnósticos de la UACM.
 - Analizar los diagnósticos que se han aplicado, tanto dentro como fuera del país, sobre el uso que los docentes universitarios hacen de la tecnología.
 - Obtener los permisos requeridos para utilizar el cuestionario. (Véase Anexo 2).
 - Realizar el diagnóstico a partir de los datos del cuestionario.

Para la realización de la propuesta se requerirán las siguientes acciones:

- Diseñar la propuesta de un diplomado para la formación de la habilidad digital docente.
 - Hacer una propuesta que incluya didáctica, uso crítico de las TIC y evaluación.
 - Buscar los requisitos para el registro del diplomado en la UACM.
 - Generar los contenidos y las propuestas acordes con los lineamientos estipulados por la UACM.

3.1 Población del estudio

En la actualidad, en la UACM laboran 813 docentes con contrato de tiempo indeterminado, con diferencias en el tipo de tiempo de dedicación y con distintas distribuciones por planteles.

PLANTA DOCENTE DE LA UACM

Colegio	Casa Libertad	Centro histórico	Centro Blady	Cuautepec	Del Valle	García Diego	San Lorenzo	Total
Ciencias y humanidades	19	16		23	21		50	129
Ciencias Sociales	31	46	1	109	63	1	241	492
Ciencia y Tecnología	23	20		41	14		94	192
Total	73	82	1	173	98	1	385	813

TABLA 2. Fuente: Coordinación de cada Colegio de UACM. Correos electrónicos octubre de 2021

Con base en estas cifras y en la distribución por colegio y plantel, se obtuvo una muestra aleatoria estratificada con un margen de error de 7% y con un grado de confianza de 95%.

MUESTRA ESTRATIFICADA

Muestra estratificada por colegio y plantel				
$n = (Z^2 \cdot Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q) / ((N \cdot E^2 \cdot E) + (Z^2 \cdot p \cdot q))$			174.53	175
Z95% =	1.96			
p =	0.5			
q =	0.5			
E =	0.07			
N =	813			
Z ² Z	3.8416	E ² E	0.0049	
E ² E	0.0049	N ² E ² E	3.9837	
p ² q	0.2500	Z ² p ² q	0.49	
Z ² Z ² N ² p ² q	780.8052			

TABLA 3. Elaboración propia.

De tal forma que las encuestas por aplicar serían las siguientes:

MUESTRA EN NÚMEROS REDONDEADOS

Muestra para los porcentajes respecto al total (números redondeados)							
Colegio	Casa Libertad	Centro histórico	Cuautepec	Del Valle	García Diego	San Lorenzo	Colegios
Ciencias y humanidades	4	3	5	5	0	11	28
Ciencias Sociales	7	10	23	14	0	52	106
Ciencia y Tecnología	5	4	9	3	0	20	41
Total	16	18	37	21	0	83	175

TABLA 4. Elaboración propia.

Se hizo una selección aleatoria con los datos otorgados por la coordinación de cada colegio y se integró una base de datos que se envió a cada uno para que apoyaran en su distribución, desde ese espacio se envió a los docentes el vínculo del formulario de Google. A partir del 17 de noviembre se empezaron a recibir las respuestas y se realizó un primer corte el 31 de enero de 2022.

En enero del 2022 se volvió a solicitar a las coordinaciones de Humanidades de Ciencias Sociales y de Ciencia y Tecnología una nueva para distribuir el cuestionario. En el correo se indicaba que la fecha de cierre de aplicación sería el 31 de enero de ese mismo año. La encuesta se cerró el 31 de enero a las 24:00 h. A continuación, se presentan los datos de las encuestas realizadas.

3.2 Diseño de instrumentos para recuperar la información

Con la finalidad de obtener un diagnóstico de las necesidades de formación de los docentes de la UACM sobre el uso de la tecnología en su docencia se aplicó el cuestionario *Percepción y uso de TIC* (Anexo 1), elaborado por los doctores Miguel Ángel Casillas Alvarado y Alberto Ramírez Martinell. Se solicitó la autorización para el uso de este documento (Anexo 2: Autorización de los autores).

El instrumento *Percepción y uso de TIC* originalmente fue diseñado para una aplicación presencial, sin embargo, por las condiciones que imponía el confinamiento, se hicieron tres cambios sustantivos en la forma de trabajo. El primero se refiere al soporte del cuestionario, ya que, debido a la Pandemia, la forma en que se aplicó fue de forma virtual mediante un formulario de Google, es importante señalar que se subió a esta plataforma debido a que la UACM cuenta con los servicios de esta compañía y sólo podrían acceder las personas a las que les llegara el enlace y se conectaran a este formulario mediante su cuenta institucional (con terminación “uacm.edu.mx”).

Un segundo cambio se registra en los datos de identificación, ya que éstos deben referirse a la institución donde se aplica el instrumento. El tercer ajuste que realicé al cuestionario fue la conciliación entre las herramientas del formulario de Google y las preguntas del instrumento. Esta herramienta electrónica cuenta con 11 opciones de preguntas para este formulario, sólo seleccioné las siguientes: “varias opciones”, “casillas”, “desplegable”, “cuadrícula de varias opciones”, “cuadrícula de casillas” y “párrafo”. Esta es la diferencia entre las dos versiones:

CONTRASTE ENTRE LAS DOS VERSIONES DEL CUESTIONARIO

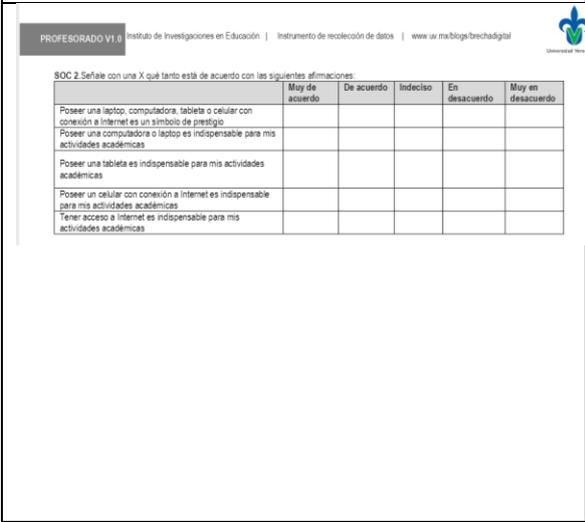
PERCEPCIÓN Y USO DE TIC (CUESTIONARIO ORIGINAL)	USO DE TIC POR DOCENTES DE LA UACM
	
Fuente: UV: Brecha digital	Fuente: Adaptación digital del cuestionario <i>Percepción y uso de TIC</i> de la UV

ILUSTRACIÓN 3. Elaboración propia.

ENCUESTAS APLICADAS

Encuestas aplicadas										
Colegio	Casa Libertad	Centro histórico	Cuauhtepac	Del Valle	García Diego	San Lorenzo	Plantel	Sin dato de plantel	Total	Totales esperados
Ciencias y humanidades	3	4	5	3	0	26	41	11	52	28
Ciencias Sociales	2	6	13	5	0	50	76	25	101	106
Ciencia y Tecnología	2	2	2	2	0	11	19	17	36	41
Total	7	12	20	10	0	87	136	53	189	175

TABLA 5. Elaboración propia.

A la par, se construyó un directorio de variables, mediante el cual se operacionalizaron las preguntas del cuestionario, con lo que se obtuvo el conjunto de variables (nombre, tipo, manifestaciones posibles), esto permitió diseñar, con la ayuda del *software* SPSS, la lista de variables y sus manifestaciones, codificadas en concordancia con la sintaxis del programa empleado (Anexo 3).

Realizado lo anterior, se procedió a codificar y asentar los códigos en un archivo SPSS para corregir los posibles errores de codificación y poder realizar diferentes procesamientos con el fin de tener una visualización de estadísticos, tales como moda, media y frecuencias absolutas y relativas, así como diferentes tipos de graficas (pastel y barras). Los análisis realizados permitieron plantear resultados en el siguiente capítulo.

4 Análisis de los resultados del diagnóstico

En este apartado se presentarán los resultados derivados del análisis de la información que arrojó la encuesta. Se iniciará por el cuestionario y las variables que abarcaron, los datos para la determinación del *Kt*, la afinidad tecnológica y los 10 Saberes Digitales.

4.1 Cuestionario y variables

Se realizaron 47 de las cuales se derivaron 199 variables organizadas de la siguiente manera:

APARTADOS Y NÚMERO DE VARIABLES

Sección	Número de preguntas	Variables
Datos iniciales		
Identificación	1-11	VAR00001 a VAR00011
Capital tecnológico (<i>Kt</i>)	12-17	VAR00012 a VAR00031, VAR00182
Afinidad tecnológica (IAFI)	18-20	VAR00032 a VAR00045
Saberes digitales		
Literacidad digital (LIT)	21-22	VAR00046 a VAR00056
Ciudadanía digital (CDD)	23-27	VAR00057 a VAR00078
Comunicación (COM)	28-33	VAR00079 a VAR00112
Socialización y colaboración (CLB)		
Software a su área de conocimiento (SWE)	34- 37	VAR00123 a VAR00133
Dispositivos (DSP)	38-39	VAR00134 a VAR00145
Archivos	40-41	VAR00146 a VAR00159
Software de oficina	42-43	VAR00160 a VAR00181
Creación y manipulación de contenido multimedia (MM)	44-47	VAR00183 VAR00199

TABLA 6. Elaboración propia.

En el análisis se mostrarán las gráficas en las que se presenta la información y, en el Anexo 5 de este mismo documento, se encuentran los datos estadísticos desglosados en tablas de frecuencias junto con los porcentajes obtenidos en la encuesta y su procesado en el SPSS.

4.2 Datos generales de la población estudiada

En este apartado presento una reflexión sobre los datos generales de la población y hago una comparación de algunas universidades en la Ciudad de México, específicamente con la UAM y con la UNAM, sólo como un ejercicio de análisis poblacional. Los datos generales de la población nos permitirán conocer las características de la población: género, edad y grado de estudios de los 175 docentes encuestados.

4.2.1. Datos de identificación

Género

En esta encuesta se preguntó a la población sobre su género: masculino, femenino y se abrió la opción de no querer expresar este dato, este elemento no forma parte de la encuesta original, pero se consideró que podía constituirse como un rubro del instrumento (el 1.5% de la población seleccionó esta opción).

Se puede observar en la Figura 1 que, en lo que se refiere al género, el 54.5% de la población es femenina y el 43.9% es masculina. Lo que coincide en parte con la información que se obtuvo en la *Encuesta de Diagnóstico comunitario sobre los efectos del Covid-19* (en el capítulo sobre antecedentes de la formación) en donde se indica que la población femenina encuestada representaba el 56.4%.

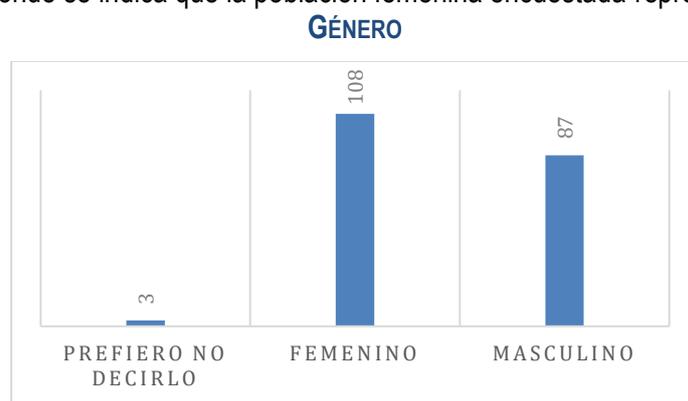


FIGURA 1. Elaboración propia.

En un ejercicio comparativo con otras universidades, podemos ver que la UACM, a 22 años de creación, cuenta con una planta docente de apenas 813 integrantes, en su mayoría mujeres(54%). Al comparar las poblaciones con otras universidades, podemos encontrar que la UNAM cuenta con un 46% y la UAM, 37.9% de población femenina (UAM, 2022).

Edad

Con la finalidad de obtener los datos de las edades de los docentes se establecieron rangos de 5 años y el conteo iniciaba en 25. En la encuesta, los rangos de 25-30 y 31-35 no fueron elegidos por la población, pues las edades iniciaron en 36 años. En la Figura 2 y en la tabla 10 del Anexo 5 de grupos de edad, se puede apreciar que la población docente de la UACM, en un 83.2%, es mayor de 50 años. Se observa una especial frecuencia en el rango de 56 a 60 años, la cual tiene una repetición del 21.7%; la que sigue es de 51 a 55 años. Los rangos de 46-50 y 66-70 se presentan con igual representatividad, con un 12.2%. Esta Figura 2 presenta la curva de la edad de los docentes de la UACM y se muestra una mayor concentración en el rango de los 56 a 60 años.

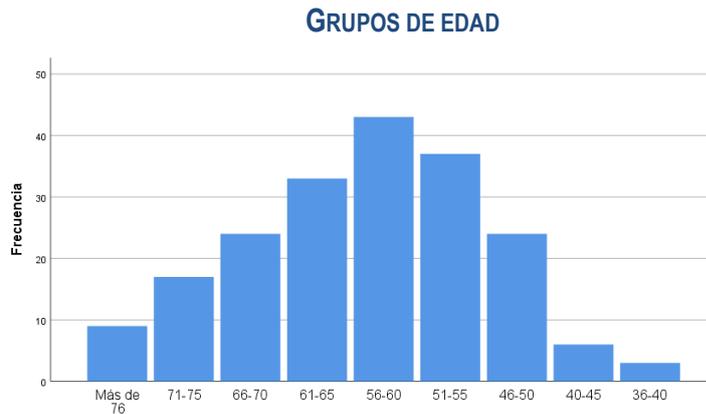


Figura 2. Elaboración propia.

En cuanto al uso de las TIC, algunos autores, como Prensky, consideran que las personas que nacieron durante la década de los 70, y anteriores, se les cataloga como inmigrantes digitales. Los datos derivados por el instrumento nos indicarían que el 83.2% de la población docente con contrato indeterminado en la UACM nació antes de este año y, por ello, se les catalogaría en este rubro.

Los docentes que entran en esta categoría tuvieron que ir incorporando el uso de la tecnología a su vida académica de forma paulatina y en estudios, como los de Casillas y Ramírez-Martinell (2019), se ha mostrado que esta población tuvo mayor reticencia al uso de las TIC en el aula.

Continuando con el ejercicio comparativo, encontré que la UNAM reporta en su documento *Estadísticas del Personal Académico* (UNAM, 2022) que el 64% de su población tiene entre 25 y 54 años, pero es necesario aclarar que este dato contempla que el 58% son profesores de asignatura; mientras que en la UACM, el 83.2% de los docentes son mayores de 50 años y la UAM reporta que el 79.7% son mayores de 50 años.

Grado de estudios

En la encuesta aplicada se solicitó información respecto de la formación académica de los docentes iniciando por la licenciatura concluida, dando por sentado que contar con este nivel educativo completo es requisito indispensable para la contratación de los docentes de la UACM.

ÚLTIMO GRADO DE ESTUDIOS

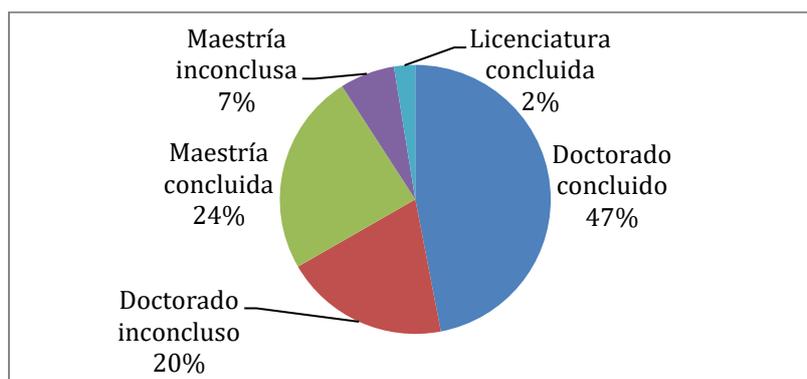


FIGURA 3. Elaboración propia.

En el porcentaje total acumulado se puede ver que el 67% de la población dijo contar con estudios de doctorado, este dato se compone de dos elementos: el 20% indica que sus estudios están inconclusos y el 47% dice que están concluidos. De igual manera el total acumulado de estudios de maestría es de 31% y se compone de 24% que tiene estudios de maestría concluidos y el 7% inconclusos. Únicamente el 2% de la población cuenta con la licenciatura concluida. Esta información está desglosada en la Tabla 11 del Anexo 5.

La población encuestada nos indicó que el 98% de la población docente de la UACM cuenta con estudios de posgrado, concluidos o no, este es un factor que indica el capital cultural que posee la UACM como parte de su planta académica. En el análisis de la comparación con otras universidades, la UNAM reporta que, en su población académica, el 22% cuenta con formación de doctorado y el 26%, con maestría, mientras que la UAM el 62.6% de su personal académico tiene doctorado y el 25.9%, maestría. En este estudio presentamos que en la UACM el 47% reportó el doctorado y el 24%, maestría.

4.2.2. Contratación y adscripción docente

De acuerdo con el Estatuto del Personal Académico de la UACM (EPA), los académicos de la UACM requieren, para desempeñar su trabajo, de un contrato que especifica el plazo de tiempo en el que se trabajará, usando como medida el número de horas de dedicación y el estar ubicado en un colegio o área, así como en un plantel de adscripción. En este apartado se analizarán estos datos de la población estudiada.

Una de las primeras características del contrato que debe poseer cada académico es el plazo, el cual puede ser de tiempo indeterminado, determinado, o bien, invitado externo. Para los fines de este

trabajo, sólo hemos considerado los académicos de contratados por tiempo indeterminado, pues es la población fija con la que cuenta esta institución.

Los académicos con contrato por tiempo indeterminado, en cuanto a sus horas de dedicación, tienen tres formas de contrato: cuarto, medio y tiempo completo, además debe estar adscrito a un colegio y un plantel que, a su vez, deberá agruparse en cuerpos colegiados llamados academias. En este apartado describiré a la población encuestada y sus espacios de organización.

Tipo de contratación

Desde su fundación en abril de 2001, la UACM inició los procesos de contratación, en su mayoría por honorarios, no fue hasta 2005 que cambió el tipo contrato y pasó de temporal a tiempo indeterminado en las modalidades de cuarto de tiempo, medio tiempo y tiempo completo.

En la Figura 4 se aprecia que 194 de los 199 encuestados, es decir, un 98% de los docentes cuenta con un contrato de duración indeterminada y tiempo completo. Estos datos también se presentan en la Tabla 12 del Anexo 5.



FIGURA 4. Elaboración propia.

Antigüedad

En el 2005, ante la apertura del plantel más grande, San Lorenzo Tezonco, aunado a un ingreso mayor de estudiantes, se hizo un mayor número de contrataciones docentes, más adelante se abriría el plantel Cuauhtepac y se plantearían las mismas situaciones.

ANTIGÜEDAD EN LA UACM

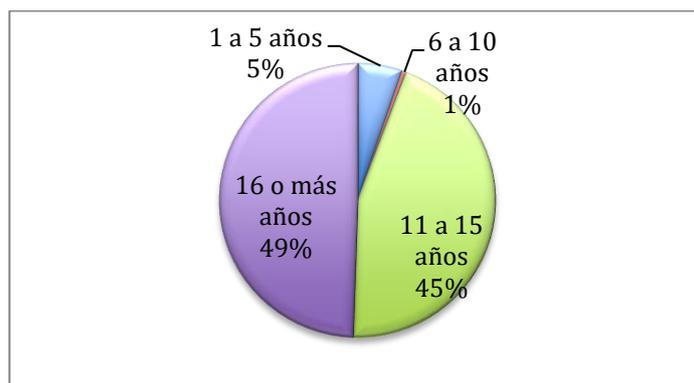


FIGURA 5. Elaboración propia.

La Figura 5 muestra que el 49% de los profesores encuestados fueron contratados a partir de 2005, mientras que el 45% de los docentes tienen entre 11 y 15 años de antigüedad. Al conjuntar estos dos datos podemos decir que el 94% de los docentes de la UACM cuenta con, por lo menos, 11 años de antigüedad. Esta información se presenta desglosada en la Tabla 13 del Anexo 5.

Colegio

La UACM se organiza académicamente por una Coordinación Académica y tres colegios: Ciencias y Humanidades, Humanidades y Ciencias sociales, además del de Ciencia y Tecnología. Como se muestra en la Figura 6, el colegio con un mayor número de docentes es el de Humanidades y Ciencias Sociales (492 docentes), por ello su representación es del 55.6%, el segundo en tamaño es el de Ciencia y Tecnología (192 profesores); sin embargo, el índice de 'no respuesta' fue mucho mayor, por ello la representación en esta encuesta es tan sólo del 18.2%. La población que compone el Colegio de Ciencias y Humanidades ocupa el tercer lugar de población (129 académicos), no obstante, en esta encuesta tuvo una representación del 26.3%.

COLEGIO DE ADSCRIPCIÓN

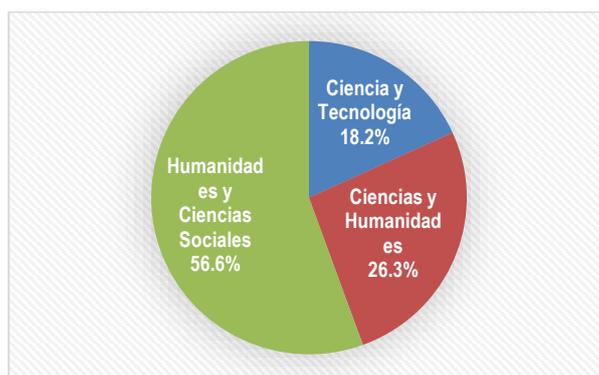


FIGURA 6. Elaboración propia.

La participación en la encuesta de la población del Colegio de Ciencias y Humanidades fue muy rápida pese a que fue el último colegio al que se les envió el vínculo creemos que la participación más alta que se tuvo en este colegio se debió a que la encuesta fue compartida por los integrantes de este colegio obteniendo un mayor índice de participación. Estos datos se presentan desglosados en la Tabla 14. Colegio de adscripción, la cual se encuentra en el Anexo 5.

Plantel de adscripción

La UACM cuenta con cinco planteles distribuidos por la Ciudad de México en zonas apartadas. Los planteles de Centro histórico y Del Valle están ubicados en zonas más céntricas, esto se debe a que son edificios donados con la finalidad de que fueran instalaciones universitarias. La Figura 7 presenta la frecuencia de respuesta que se tuvo por cada uno de los planteles que se encuestaron, siendo el plantel de San Lorenzo Tezonco el que mayor participación tuvo y el de Centro histórico, el que menor número de encuestas contestadas produjo. Sin embargo, esta participación se debe de analizar tomando en consideración la planta docente contratada de tiempo completo y con contrato de tiempo indeterminado en cada plantel. Con el porcentaje de respuestas podemos ver la participación.

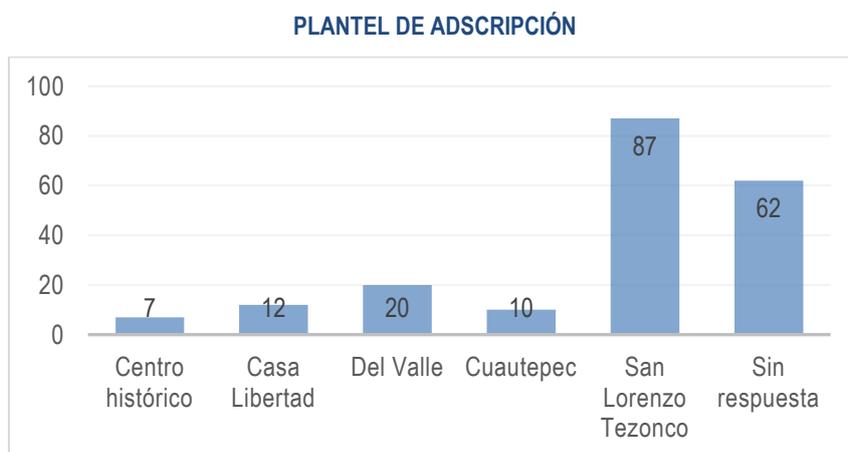


FIGURA 7. Elaboración propia.

En la siguiente tabla, los planteles están organizados de acuerdo con el número de profesores contratados en cada una de las sedes de la UACM.

PLANTA DOCENTE POR PLANTEL CON PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN EN LA ENCUESTA

		No. De profesores con contrato indeterminado	Porcentaje de participación
1	San Lorenzo Tezonco	385	6.4
2	Cuauhtepc	173	7.4
3	Del Valle	98	14.7

4	Centro Histórico	82	5.1
5	Casa Libertad	73	8.8

TABLA 7. Elaboración propia.

Se puede apreciar en estas tablas que el plantel con mayor participación fue el de San Lorenzo Tezonco, después el Del Valle (aunque este último cuenta con un menor número de docentes adscritos su participación fue mayor), en tercer lugar, Casa Libertad; los dos últimos lugares fueron Cuauhtepac y Centro histórico. Estos datos se presentan desglosados en la Tabla 15 del Anexo 5 de este mismo documento.

Academia

Las academias, de acuerdo con el texto *Proyecto educativo* (UACM, 2018), son grupos colegiados de docentes que tienen propósitos compartidos, principalmente en torno a una asignatura o grupo de ellas, o entorno a un área de conocimiento. Todas estas asignaturas corresponden al plan curricular de las licenciaturas que se imparten en cada colegio.

ACADEMIA DE ADSCRIPCIÓN

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Salud Comunitaria	5	2.5	2.6	2.6
	Química	3	1.5	1.6	4.2
	Psicología	4	2.0	2.1	6.3
	Protección Civil y Gestión de Riesgos	5	2.5	2.6	8.9
	Promoción de la Salud	6	3.0	3.1	12.0
	Programa de Energía	1	.5	.5	12.5
	Posgrado en Defensa y Promoción de los Derechos Humanos	1	.5	.5	13.0
	Posgrado en Humanidades y Ciencias Sociales	3	1.5	1.6	14.6
	ISET	1	.5	.5	15.1
	Nutrición	5	2.5	2.6	17.7
	Matemáticas	11	5.6	5.7	23.4
	Lengua Extranjera	10	5.1	5.2	28.6
	Lenguaje y Pensamiento	9	4.5	4.7	33.3
	ISEI	2	1.0	1.0	34.4
	Ingeniería en Sistemas de Transporte Urbano	2	1.0	1.0	35.4
	Ingeniería	3	1.5	1.6	37.0
	Informática	10	5.1	5.2	42.2
	Historia y Sociedad Contemporánea	2	1.0	1.0	43.2
	Física	5	2.5	2.6	45.8
	Filosofía e Historia de la Ideas	5	2.5	2.6	48.4
	Expresión oral y escrita	13	6.6	6.8	55.2
	Estudios Sociales e Históricos	11	5.6	5.7	60.9
	Educación Ambiental	3	1.5	1.6	62.5
	Derecho y Derechos Humanos	3	1.5	1.6	64.1
	Derecho	3	1.5	1.6	65.6
	Cultura Científico Humanística	10	5.1	5.2	70.8
	Creación Literaria	5	2.5	2.6	73.4
	Comunicación y Cultura	11	5.6	5.7	79.2

Ciencias Sociales	4	2.0	2.1	81.3
Ciencias Genómicas	1	.5	.5	81.8
Ciencias de la Complejidad	3	1.5	1.6	83.3
Ciencias Ambientales	1	.5	.5	83.9
Ciencia Política y Administración Urbana	11	5.6	5.7	89.6
Centro de Estudios sobre la Ciudad	3	1.5	1.6	91.1
Biología	13	6.6	6.8	97.9
Arte y patrimonio cultural	4	2.0	2.1	100.0
Total	192	97.0	100.0	100.0
Perdidos Sin respuestas	6	3.0		
Total	198	100.0		

TABLA 8. Elaboración propia.

En la mayoría de los casos, dependiendo de la oferta educativa de cada plantel, existe determinado grupo de academias. En la Tabla 8 se enuncia la participación de las academias a las que pertenecen los académicos encuestados. Las academias con mayor participación son Biología y Expresión Oral y Escrita, con 6.8%, seguidas por Matemáticas, Estudios Sociales e Históricos, Comunicación y Cultura, Ciencia Política y Administración Urbana, con 5.7%, después de este bloque sigue Lenguaje y Pensamiento con un 5.2%, luego de estos porcentajes las frecuencias disminuyen a 2.6%.

Las academias que se presentan con mayor frecuencia forman parte de lo que se considera Programa de integración, Ciclo básico y la licenciatura de Ciencias Políticas que es una de las más grandes de la UACM.

4.2.3. Funciones de docencia

Las funciones de docencia estipuladas por el EPA son aquellas actividades y prácticas formativas inscritas dentro del proyecto educativo de la UACM y se realizarán entre modalidades en el aula, la asesoría y la tutoría (UACM, 2021). En el cuestionario sólo se consideró el aspecto de la docencia preguntando sobre el número de grupos, las horas clases y el número de estudiantes atendidos.

Número de grupos y horas clase

El número de grupos a los que atiende cada docente está determinado por la carga horaria de la asignatura que imparta cada semestre. Algunas asignaturas como el Taller de Expresión Oral y Escrita tienen una carga horaria de 4.5 horas, mientras que una asignatura como Estudios Sociales e Históricos tiene 3 horas, por otro lado, los talleres de matemáticas tienen una carga de 6 horas a la semana. De acuerdo con el Estatuto del Personal Académico de la UACM, cada académico contratado de tiempo completo deberá cubrir mínimo nueve y máximo doce (UACM, 2021). Por esta razón se esperaba que la mayoría de los académicos atendieran a dos o tres grupos como máximo; sin

embargo, en la encuesta hubo 14 académicos que dijeron atender a 4 grupos tal como se muestra en la Figura 8.

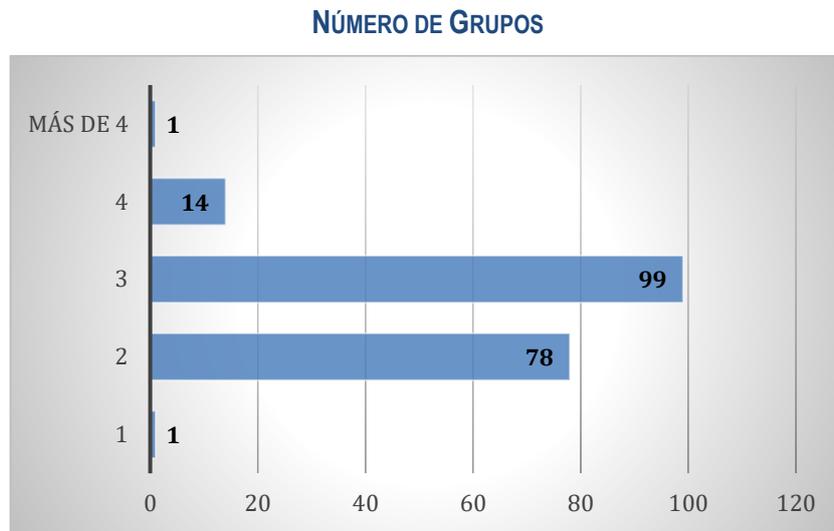


FIGURA 8. Elaboración propia.

La mayoría de los docentes se concentra entre los dos y tres grupos; sin embargo, los casos en los que se atiende a más de tres grupos ocurren cuando las academias o planteles no cuentan con el número de profesores para la atención de los estudiantes. Esta situación también se puede ver reflejada en lo que se refiere al número de horas que se trabaja frente a los grupos. Estos datos se presentan desglosados en la Tabla 16 del Anexo 5 de este mismo documento.

HORAS FRENTE A GRUPO

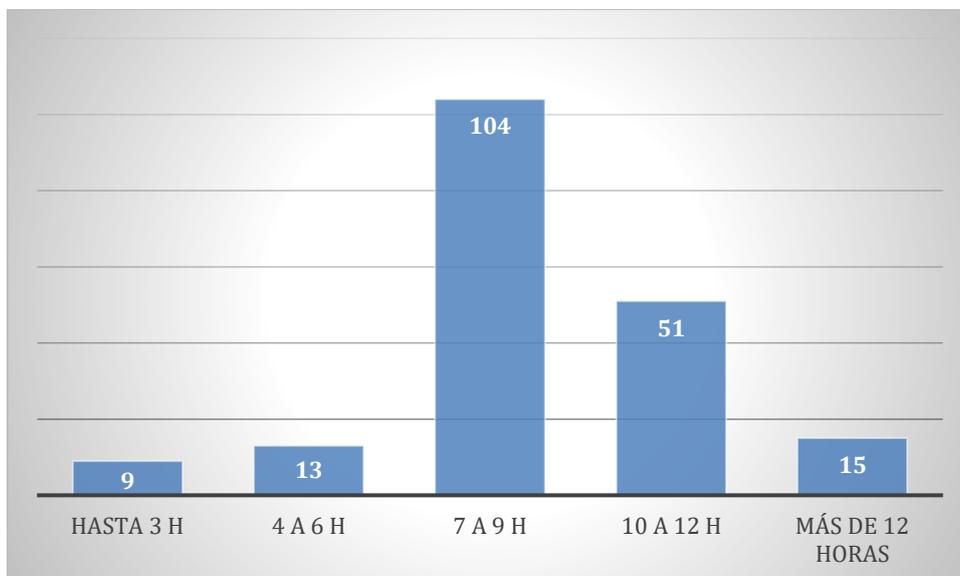


FIGURA 9. Elaboración propia.

En la Figura 9 se puede apreciar que la frecuencia mayor se presenta en el rubro de 7 a 9 h frente a grupo, lo que representa el 54.2%, le sigue el rango de 10 a 12 h con un 26.6%, este grupo de docentes cubriría un 80.8% de la población encuestada. Aunque es poco frecuente que los docentes cubran más de doce horas, un 7.8% de los encuestados externó dar más de 12 h de clases. Esta información se presenta desglosada en la Tabla 17 del Anexo 5.

Número de estudiantes

Los grupos, dependiendo del plantel, están conformados, como máximo, por 35 estudiantes, sobre todo para el Programa de integración y el Ciclo básico, cuyos grupos son más grandes. Los grupos de Ciclo superior y posgrado tienen menos integrantes. Factores como los planteles, nivel y los turnos también pueden cambiar el número de estudiantes que se atienden por cada docente.



FIGURA 10. Elaboración propia.

Los docentes encuestados, en su mayoría, atienden a más de 31 estudiantes. Las frecuencias “31 a 60” y “61 o más” dan un porcentaje acumulado de 86.8%. Los académicos que dicen atender a menos de 30 alumnos abarcan un 12.7% de la población analizada. Las cifras desglosadas de este apartado se encuentran en la Tabla 18 del Anexo 5.

Perfil general

Revisando estos datos podemos decir que la población docente es mayoritariamente femenina, con un rango de edad de 56 a 60 años, y que cuenta con estudios de doctorado. La población docente tiene una contratación de tiempo completo por un periodo indeterminado. La mayoría de los docentes está adscrito al colegio de Humanidades y Ciencias Sociales, atiende a una población mayor a 61 estudiantes y divididos en tres grupos, además, en su mayoría, brinda 9 horas de clase.

4.3 Capital tecnológico objetivado: equipamiento y servicios

Como ya hemos dicho, la brecha digital inicia por el acceso a los equipos con los cuales cuenta el docente y los estudiantes. Para hacer el análisis de esta sección del cuestionario, podemos ver cuál es la infraestructura tecnológica con la que cuentan los docentes para dar sus clases y, en caso de fallas, si esta tecnología podría ser reemplazada. Un docente que cuente con dos o más equipos podría con mayor facilidad volverse a conectar y dar seguimiento a sus clases sin ninguna dificultad, mientras que aquellos que sólo cuenten con un equipo o lo tuvieron que compartir con su familia, ya que pudieron ver interrumpidas sus transmisiones en cualquier momento.

Un aspecto que se considera como parte del *Kt* es el capital objetivado, el cual se puede apreciar mediante la posesión de los equipos de cómputo. En el cuestionario aplicado se pregunta sobre el número de equipos con los que cuentan y el tipo de ellos. En la Figura 11 se puede ver la frecuencia del número de dispositivos. En la Tabla 19 se puede apreciar que el 56% de los docentes tiene de 2 a 3 equipos de cómputo para atender las actividades académicas. Un 20.7% sólo cuenta con un equipo.



FIGURA 11. Elaboración propia.

De estos equipos, el 33% pertenece a la marca Apple, mientras que el resto (67%) es de otras marcas. Es importante señalar el tipo de marca, pues los equipos de Apple tienen un mayor costo y, en algunos casos, estos equipos tienen un mayor uso en las áreas de artes y diseño. Estos datos se presentan desglosados en la Tabla 19 del Anexo 5 de este mismo documento.

Tipo de dispositivo según su marca

A los docentes se les preguntó sobre el tipo de dispositivo, así como la marca, y se brindó las opciones de pc propia, laptop, pc solicitada a la UACM, tableta propia, teléfono inteligente, o bien, una laptop solicitada a la UACM.

En la circular UACM/CSA/C-0007/2020, de fecha 9 de septiembre del 2020, se estableció el procedimiento para el préstamo de los equipos de cómputo a cada uno de los docentes. Por ello en

este cuestionario se puede apreciar 76 equipos solicitados y en préstamo por parte de la UACM y 9 docentes dijeron contar con una laptop prestada por la UACM.

Otro aspecto para destacar en esta gráfica es el hecho de las respuestas “perdidas o sin respuesta”, ya que en esta pregunta no se ofrece la opción de no poseer equipo, es posible que este elemento no se haya marcado en los casos de no contar con el equipo.

Como lo muestra la Figura 12, los dos equipos que más poseen los docentes son la laptop y el teléfono inteligente; las PC propias son las que siguen en orden de aparición. Únicamente 88 profesores reportaron contar una tableta para realizar sus actividades, de este equipo, el 52.3% indica que su equipo es de marca Apple, mientras el 47.7% indica contar con otra marca. Esta información está desglosada en el Anexo 5, Tabla 20.

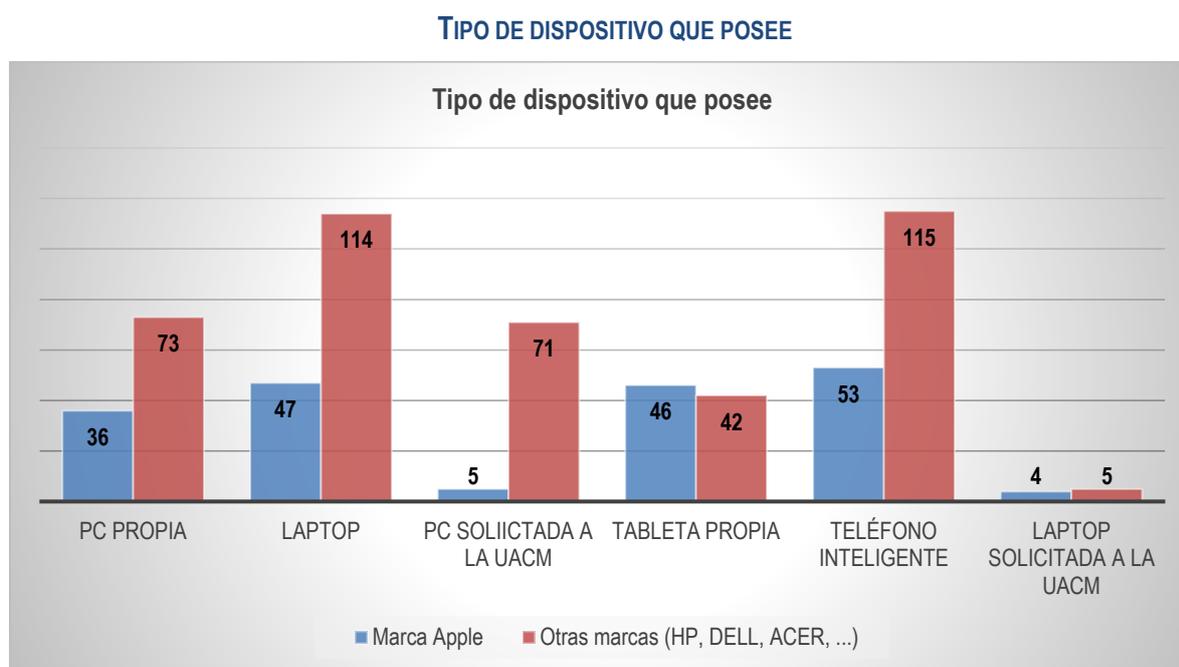


FIGURA 12. Elaboración propia.

Uno de los índices que implica el *Kt* es la afinidad que según los autores Casillas Alvarado y Ramírez se refiere a las opiniones, creencias, actitudes y posiciones. En este cuestionario, a los docentes se les preguntó sobre estos elementos y se refieren a qué tan indispensables consideran los equipos para realizar sus actividades académicas. Los resultados se presentan en la Figura 13 y están desglosados en la Tabla 20 del Anexo 5.

Servicios de comunicación

Entre los servicios de comunicación con los que dicen contar los docentes se encuentran los siguientes: Teléfono fijo en casa, Internet en casa, Teléfono celular (plan), Televisión por cable, Televisión bajo demanda (Netflix, Amazon, etc.).

NÚMERO DE SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA

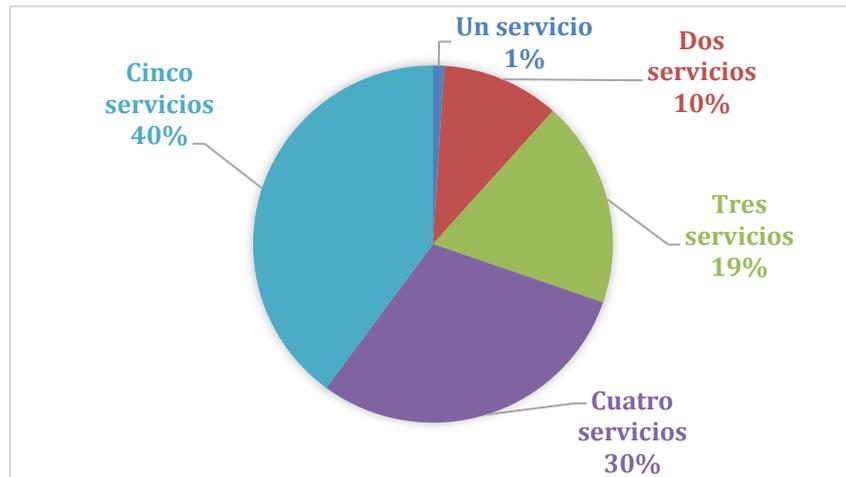


FIGURA 13. Elaboración propia.

La Figura 13 muestra que, de los cinco servicios, el 40% de los docentes indicó contar con cada uno de ellos; el 30% mencionó tener a su disposición por lo menos 4; un 19% mencionó contar con 3; mientras que el 10% sólo con 2 y el 1% dijo contar con sólo un servicio. Este tipo de datos nos muestra que casi el 70% de la población académica de la UACM invierte en los servicios de internet que considera importantes dentro de su vida académica y personal. Esta información se presenta desglosada en la Tabla 21 del Anexo 5.

Cursos de apoyo a su disciplina que haya tomado en los últimos años

El *Kt* también cuenta con un capital incorporado que implica destinar tiempo, dinero y esfuerzo para capacitarse en el uso de las TIC, ya sea para el apoyo a la docencia o para el desempeño en la disciplina en la cual se desarrolla cada persona.

CURSOS DE APOYO A SU DISCIPLINA QUE HAYA TOMADO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

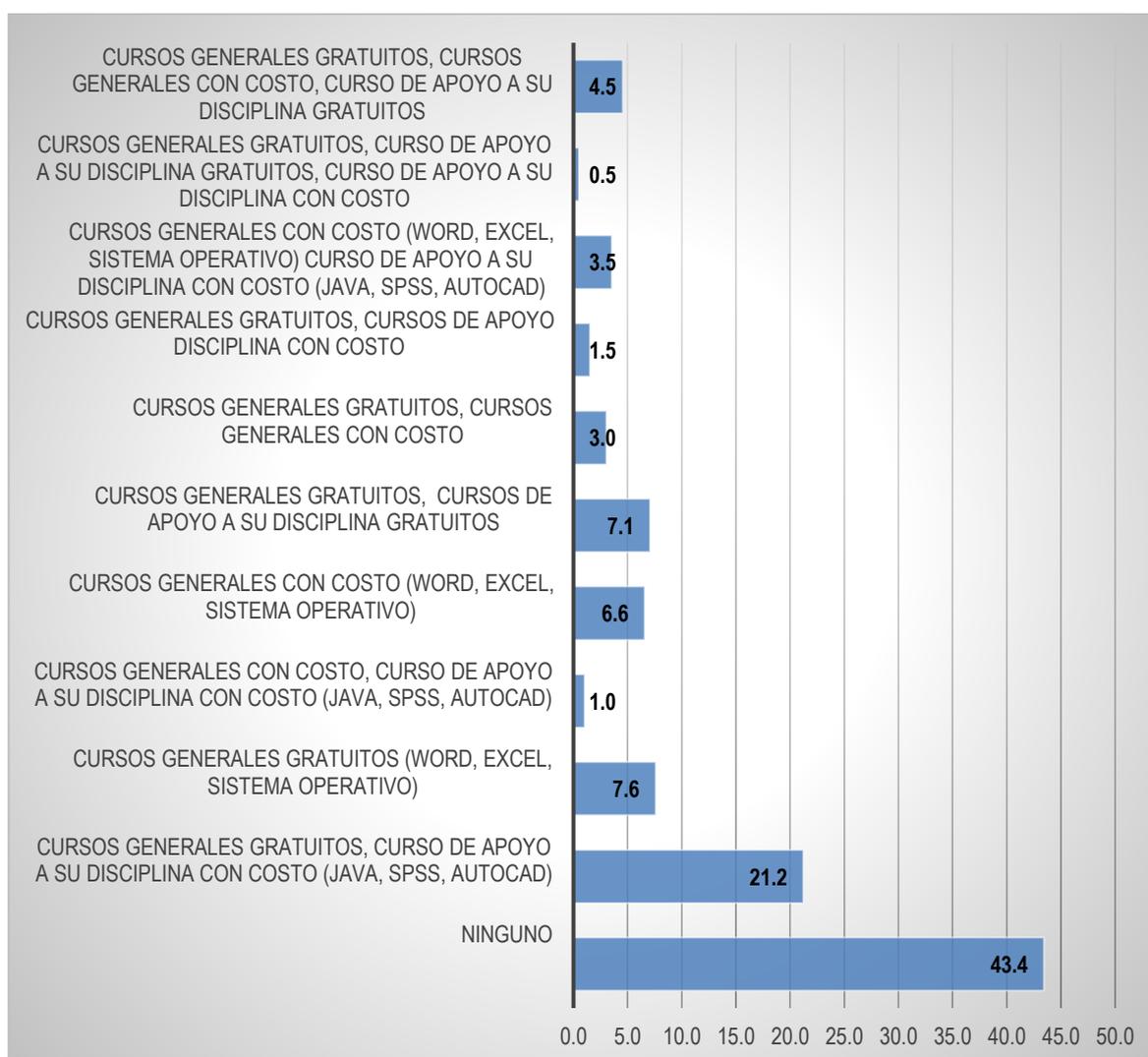


FIGURA 14. Elaboración propia.

Con esta pregunta se cuestionó a los académicos sobre los cursos que habían tomado en los últimos años, existieron cuatro categorías: los referidos a la ofimática (Word, Excel, Power point y/o sistema operativo) y los cursos especializados en su disciplina, divididos en dos condiciones, gratuitos o con costo. Los resultados fueron los siguientes:

La frecuencia más alta fue que no habían tomado ningún curso con 43.4%, posteriormente el 21.2% de la población dijo haber participado en cursos generales gratuitos y de apoyo a su disciplina con costo. Esta información con un desglose más detallado sobre el tipo de cursos que se tomaron se presenta en la Tabla 22 del Anexo 5.

En cuanto al estado objetivado, los académicos de la UACM poseen varios equipos, de 2 a 3, con los cuales realizan las actividades académicas que les corresponden. Poseen una diversidad de equipos tecnológicos entre ellos un teléfono tipo smartphone. Tienen a su disposición de 4 a 5

servicios de *streaming* o servicios de música. También reportaron hacer diferentes cursos de formación; sin embargo, la mayor parte de su formación ha sido autónoma, pues declararon no haber cursado ninguna formación específica para el manejo de los equipos de cómputo.

En cuanto al estado institucionalizado se puede observar que los docentes han aprendido a usar los medios tecnológicos de forma autónoma, pues no cuentan, en su mayoría, con el reconocimiento de institución alguna.

4.4. Afinidad tecnológica

Los autores del cuestionario establecieron el índice de afinidad tecnológica (AFI) (Casillas Alvarado M. A. y Ramírez-Martinell, 2016, pág. 158), el cual se construye a partir de las opiniones, percepciones y valoraciones respecto del uso de las TIC en su vida académica y personal. En este apartado se analizarán las preguntas que tienen relación con las valoraciones de los docentes respecto a este tema. Los rubros que se abarcan son “Dominio de las TIC”, “Mundo actual y TIC”.

Mundo actual y TIC

Al cuestionarles qué tan indispensable es una computadora para realizar sus actividades académicas, 195 docentes indicaron estar muy de acuerdo y de acuerdo con esa afirmación, esto representa un 99% de la población. Mientras que las Tablet no las consideran tan indispensables, pues sólo un 51.3% de la población la eligió como indispensable.

CONCORDANCIA CON LAS SIGUIENTES AFIRMACIONES

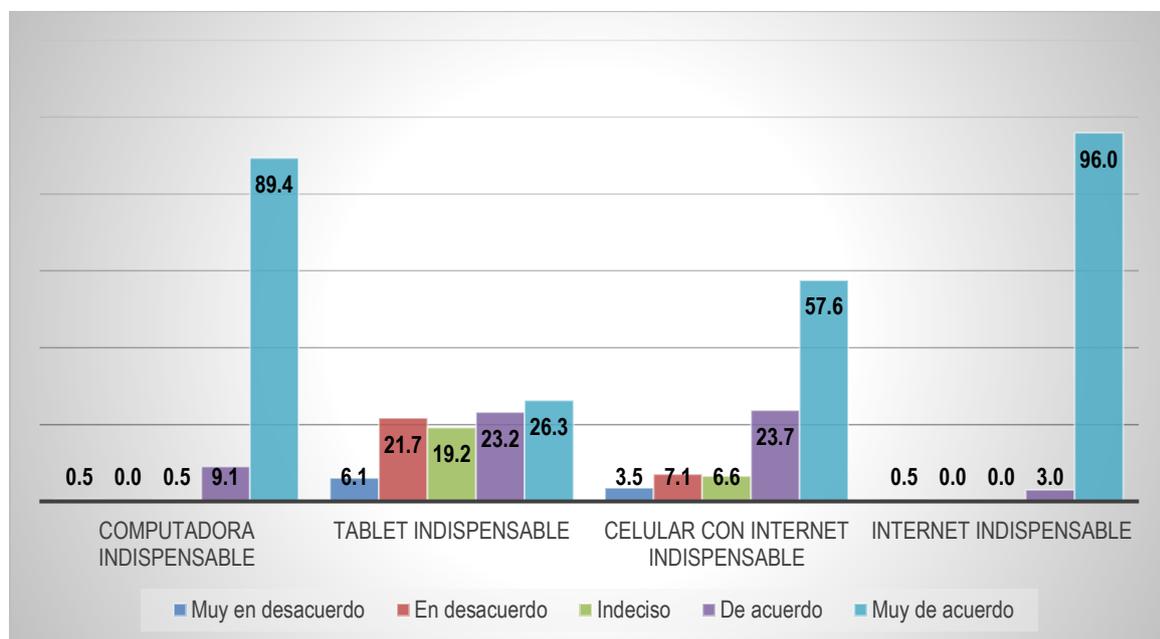


FIGURA 15. Elaboración propia.

La frecuencia de conexión para fines académicos en la universidad es del 34.4% para la opción de siempre, mientras que frecuentemente cuenta con un 22.8%, lo que suma un total de 57.2%. Es importante destacar que los datos recabados de este instrumento se recolectaron en la segunda mitad de 2021, por ello la frecuencia de conexión para fines no académicos en la casa alcanza 85.9%.

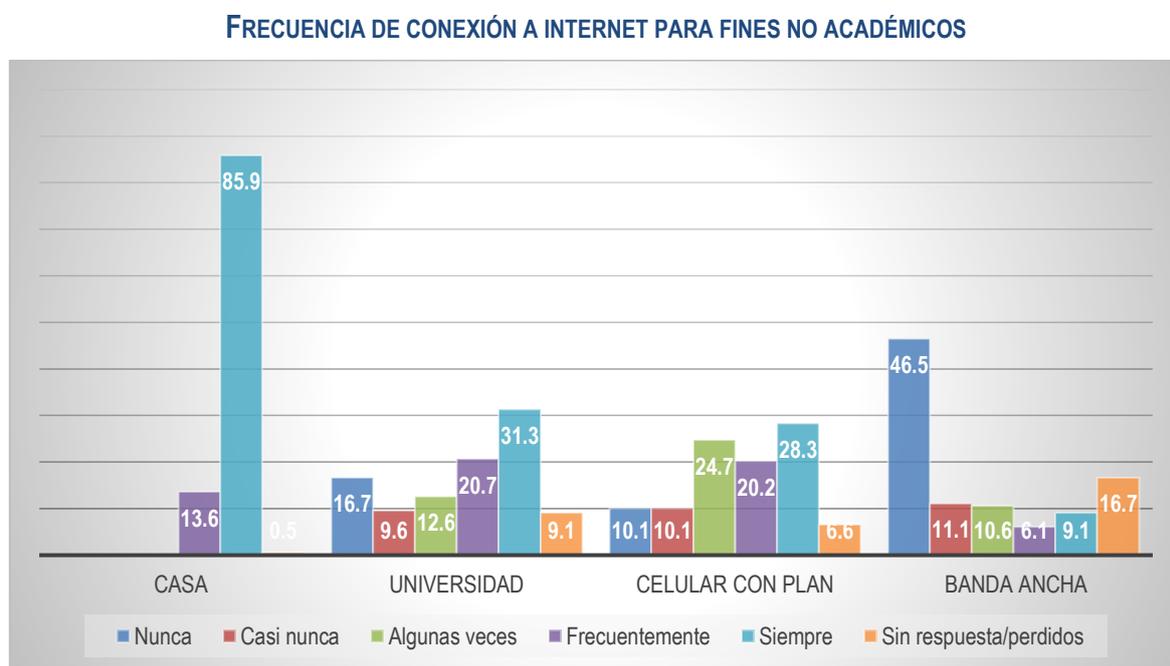


FIGURA 6. Elaboración propia.

Dominio de las TIC

El cuestionario también recabó información sobre la percepción que tienen los docentes de los resultados que obtienen al usar la tecnología y, de acuerdo con esto, se presentan los siguientes resultados, usando para ello una escala de Likert. El 60.9% de los encuestados está muy de acuerdo con que un académico que domina las TIC tiene mejor resultado en la investigación, mientras que un 27.4% solo está de acuerdo, por lo que en total tendríamos un acumulado de 88.3% que estarían respaldando esta afirmación.

UN DOCENTE QUE DOMINA LAS TIC TIENE MEJORES RESULTADOS

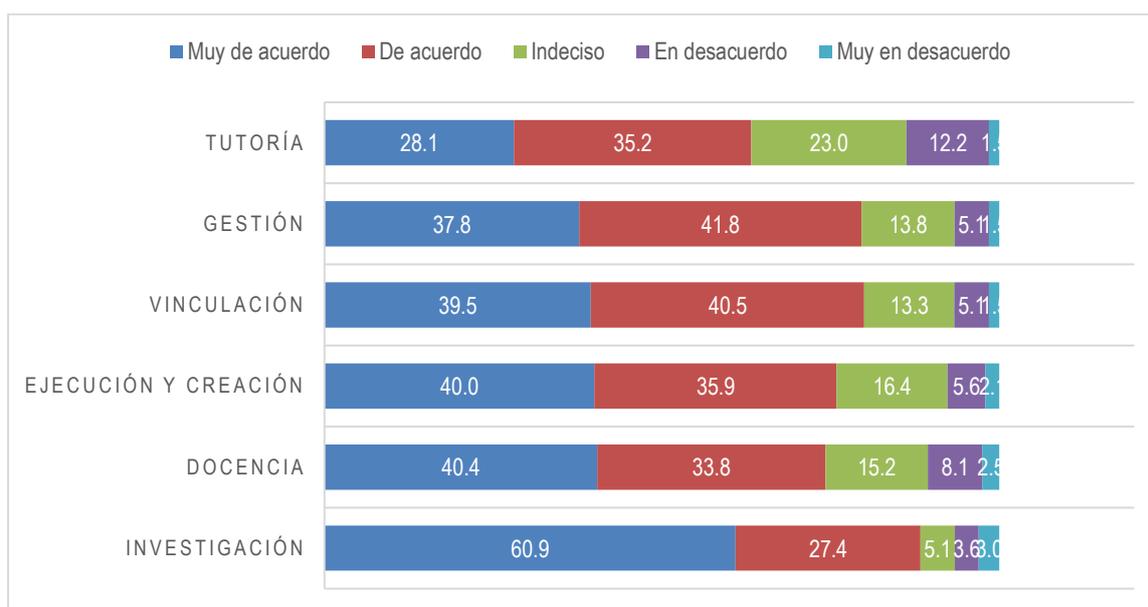


FIGURA 17. Elaboración propia.

En menor medida, pero con un acumulado de 80%, se encuentra la percepción de que un docente que maneja adecuadamente la tecnología tiene mejores resultados. Con respecto al tema de la vinculación, los encuestados dijeron estar “muy de acuerdo” (39.5%) y el 40.5% indicó estar sólo “de acuerdo”. La gestión es otro apartado en el que los docentes señalaron que un académico tendría mejores resultados si usa las TIC, el 37.8% lo percibe como “muy de acuerdo” y 41.8%, sólo “de acuerdo”; lo que da un acumulado de 79.6%.

Dos elementos en que el acumulado baja es en la docencia y la tutoría, ya que estos dos elementos son de un trabajo más cercano con los estudiantes. En el caso de la docencia, los participantes indicaron estar “muy de acuerdo”, con un 40.4%, y un 33.8% señaló estar sólo de acuerdo, lo que nos daría un acumulado de 74.2%. En el caso de la tutoría, el 28.1% está “muy de acuerdo”, mientras que sólo el 35.2% está “de acuerdo”, estos dos elementos dan un acumulado de 63.3%. La información con el desglose de los porcentajes se encuentra en la Tabla 23 del Anexo 5.

Un elemento dentro de la afinidad tecnológica es el que se refiere a poder observar la tecnología, la conexión y la actualización como parte indispensable dentro de las actividades, es por ello que a los docentes se les preguntó qué tanto estaban de acuerdo con los enunciados que se presentaban. Los encuestados dijeron estar “de acuerdo” o “muy de acuerdo” con las afirmaciones que se presentaron.

Internet como apoyo a las actividades académicas

A los docentes se les preguntó sobre las actualizaciones del software, la relevancia que tiene el contar con un celular con conexión a internet, la importancia de contar con internet para encontrar información

y se encontró que no están completamente de acuerdo con esas afirmaciones. En la Figura 18 se puede apreciar que las actualizaciones del software las consideran como algo indispensable, pues hay un 69.2% que está “muy de acuerdo” y “de acuerdo”.

Los docentes consideran que contar con un equipo celular con conexión a internet es indispensable para sus actividades, pues expresaron estar “muy de acuerdo” y “de acuerdo” en un 73.7%. Esta misma tendencia se muestra al encuestarlos sobre la mejor manera de encontrar información, en ese sentido indicaron estar “de acuerdo” y “muy de acuerdo” con un 70.2% de aparición. Respecto de lo indispensable que es el internet para sus actividades, los docentes manifestaron su coincidencia con un 79.8%. Todo esto se muestra en la siguiente figura y se puede apreciar de forma desglosada en la Tabla 23 del Anexo 5.

AFIRMACIONES Y COINCIDENCIAS

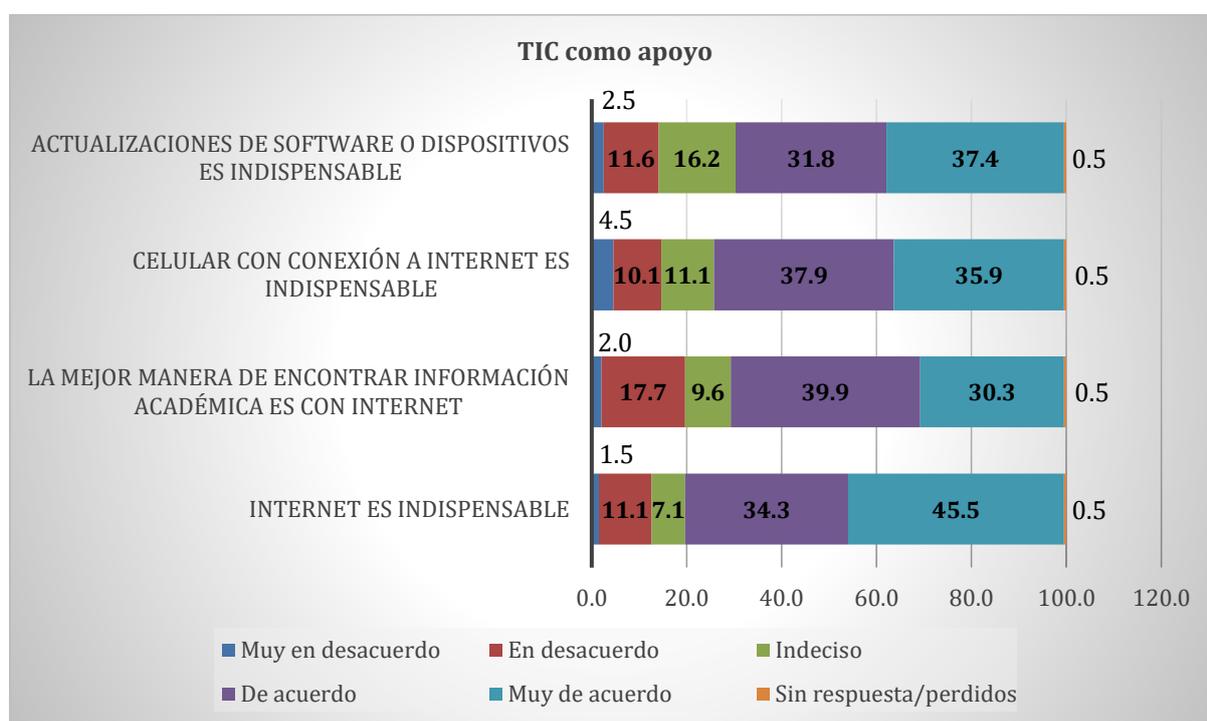


FIGURA 18. Elaboración propia.

Otra forma de estar de acuerdo o no con el uso de la tecnología en el aula se presenta al reflexionar sobre qué tanto pueden las TIC favorecer, o no, el desempeño de un docente y sus actividades académicas. De esta manera, los profesores encuestados están “de acuerdo” o “muy de acuerdo” con las afirmaciones que se les presentaron: condiciones laborales y facilidades en la construcción de redes

En la siguiente figura se puede apreciar la concordancia con las afirmaciones que se les presentó a los docentes, excepto en el caso de las publicaciones impresas y electrónicas (quizá porque, hasta

el año 2020, los académicos consideraban que las investigaciones y publicaciones en línea tenían una menor calidad que las impresas). La información también se puede consultar en el Anexo 5, Tabla 24.

COINCIDENCIA CON AFIRMACIONES 2

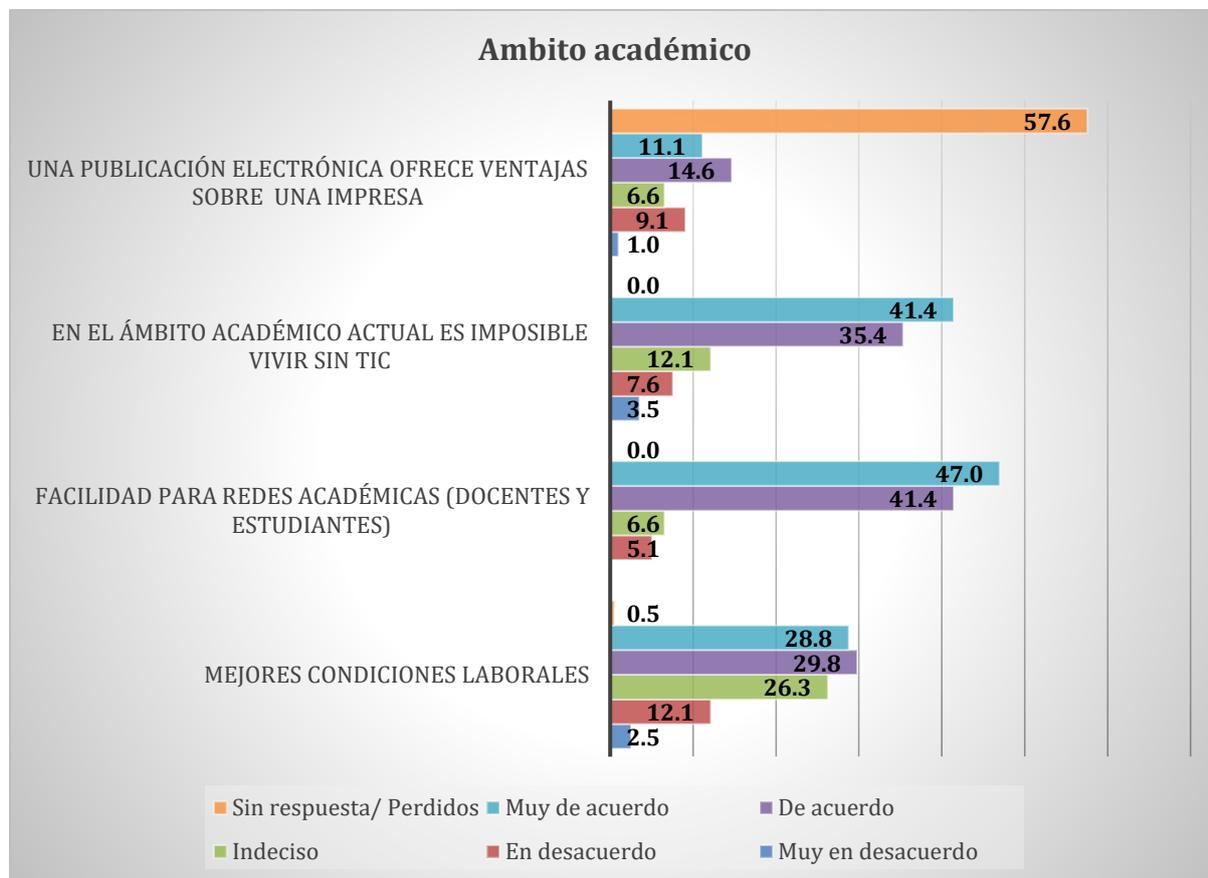


FIGURA 19. Elaboración propia.

Acorde con lo que plantean los autores del cuestionario, la afinidad tecnológica también se ve reflejada en saberes digitales específicos, uno de ellos es la literacidad digital que ha sido definida como:

Conocimientos, habilidades y actitudes dirigidas a la búsqueda efectiva de contenido digital y a su manejo, mediante la consideración de palabras clave y metadatos; adopción de una postura crítica (consulta de base de datos especializada, realización de búsquedas avanzadas); aplicación de estrategias determinadas (operadores booleanos, definición de filtros); y consideraciones para un manejo adecuado de la información (referencias, difusión, comunicación) (Ramírez-Martinell & Casillas, 2015: 102).

Los docentes de la UACM, en el periodo de pandemia por Covid 19 consideraron, en su mayoría que el internet, los equipos celulares y las computadoras como equipos indispensables para su trabajo académico en ese mismo sentido la conexión a internet en su casa fue una de las actividades predominantes. En su mismo hogar se conectaron para actividades no académicas.

En las TIC como apoyo se encontró que la media entre los porcentajes de estos rubros es de 76.89% y sólo los rubros de tutoría, ejecución y creación estuvieron por debajo de la media el resto de las actividades: docencia, vinculación e investigación fueron mayores a la media lo que nos indica que por lo menos durante este periodo los docentes tuvieron un mejor Índice de Afinidad Tecnológica.

En cuanto al ámbito académico la media es del 16.7% y los rubros muy de acuerdo y de acuerdo superan la media incluso en el rubro de publicaciones impresas frente a publicaciones electrónicas.

4.5 Saberes digitales

4.5.1. Literacidad digital (LIT)

La UNAM, a través de la Dirección de Innovación en Tecnologías para la Educación (DGTIC), establece dentro del documento Matriz de habilidades digitales (DGTIC, 2022) una serie de acciones que deben saber hacer las personas que usan las TIC en los espacios académicos. En lo que se refiere a la búsqueda de información, la universidad plantea el uso de buscadores especializados, la contrastación de información y el uso de operadores de booleanos. Estos temas están contemplados dentro del cuestionario y se obtuvieron los siguientes resultados.

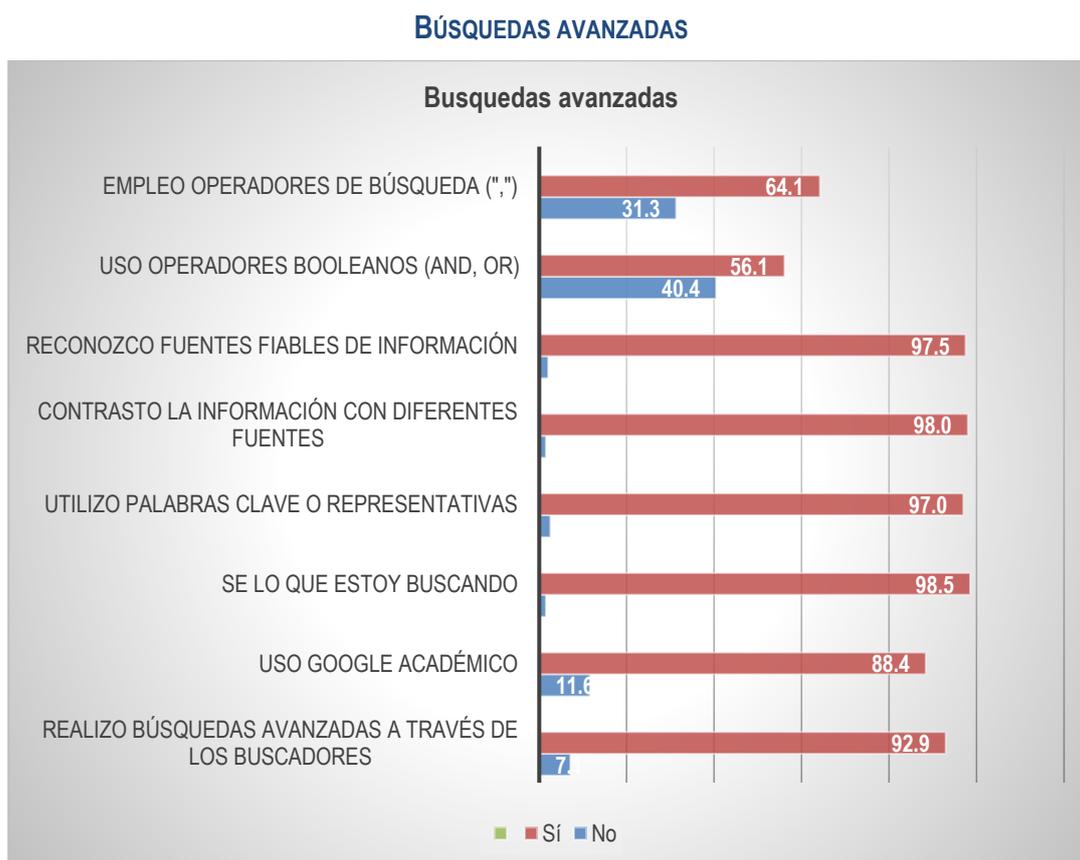


FIGURA 20. Elaboración propia.

Los dos elementos en donde los docentes reconocen un menor uso son los operadores de búsqueda y los booleanos que son dos elementos que a decir del texto de Matriz de habilidades digitales son de un nivel avanzado en la búsqueda de información. Esta información se encuentra desglosada en el Anexo 5 tabla 26.

4.5.2. Ciudadanía digital (CDD)

Otro componente de la literacidad digital se refiere al análisis crítico de la información en donde los docentes mencionan que reconocen la información cuando es confiable, examinan puntos de vista de diferentes autores e identifican los argumentos de la información siendo este último el que se realiza con una mayor frecuencia. En la Figura 21 se puede apreciar que estas acciones sobre el análisis crítico de la información alcanzan más de 90% en los valores: siempre y frecuentemente. La información con el desglose de los porcentajes se encuentra en la Tabla 27 del Anexo 5.

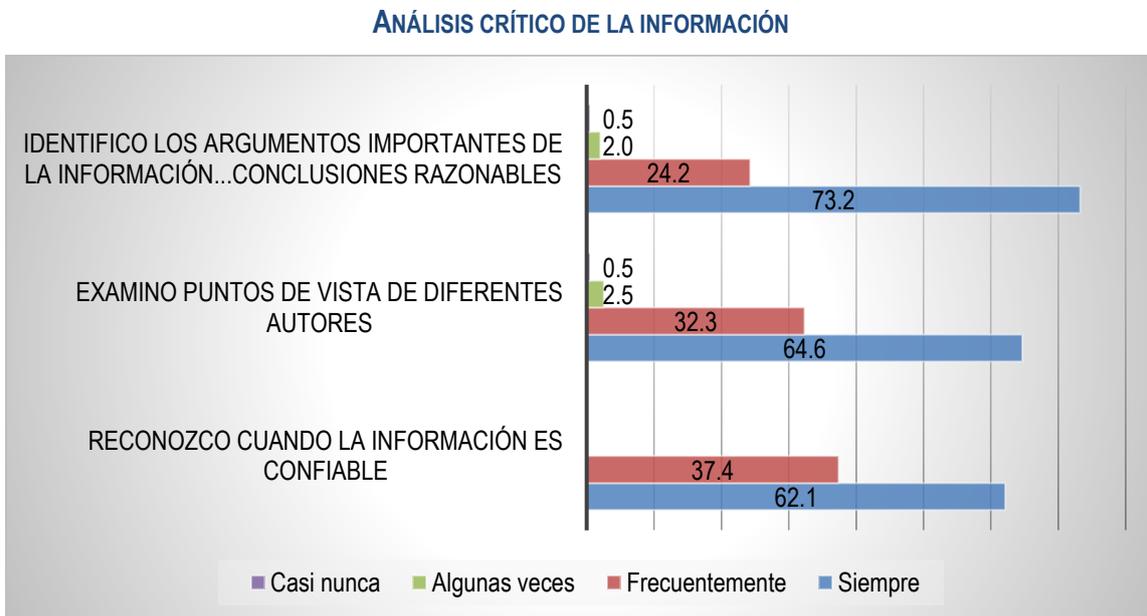


FIGURA 21. Elaboración propia.

Tal como se comentó los autores del cuestionario estipulan la ciudadanía digital como aquella que permite conocer y llevar a cabo comportamientos éticos en la red tales como: respeto a la propiedad intelectual, cuidado en la difusión de los datos personales e información sensible. Participar en denuncias públicas, movimientos sociales, combatir la infodemia, conocer el infoactivismo. Tener actitudes responsables que ayuden a la prevención de riesgos como robo, phishing, difamación, ciberbullying o ciberacoso. Además, tiene indicadores en el uso del lenguaje es el “uso adecuado del

lenguaje en programas de mensajes instantáneos, correo electrónico o redes sociales” (Ramírez-Martinell & Casillas, 2015, pág. 101). Los docentes de la UACM manifestaron evitar siempre el uso de emoticones, palabras abreviadas, uso exclusivo de mayúsculas y cometer errores ortográficos.

Como se puede apreciar en la siguiente gráfica, evitar cometer errores ortográficos es una de las acciones que los docentes procuran, la cual es seguida por el uso de las mayúsculas, estos dos elementos rebasan la media de la población y el uso de las palabras abreviadas y el empleo de emoticones y símbolos se encuentran por debajo de la media.

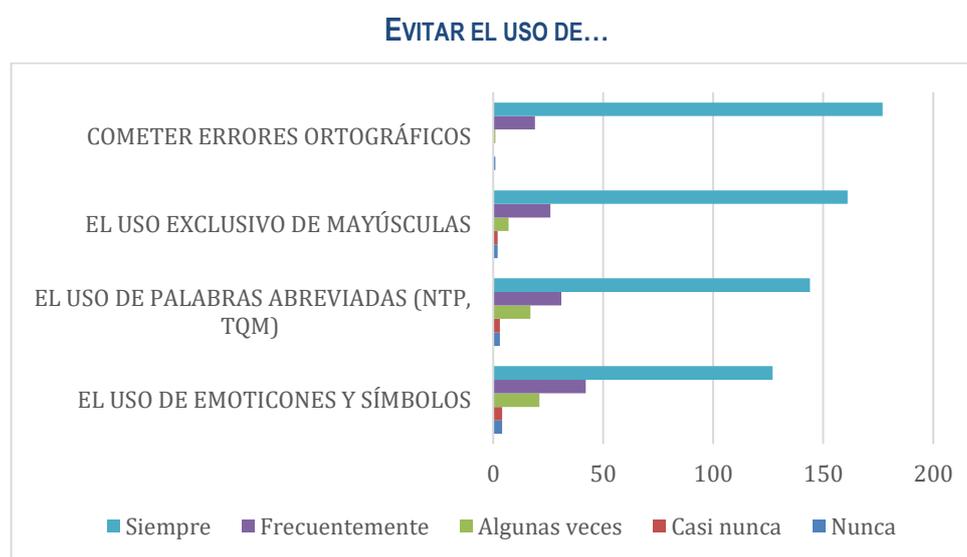


FIGURA 1. Elaboración propia.

Dentro de los indicadores del ejercicio de la ciudadanía se encuentra el uso de antivirus, respaldo de la información, protección de contraseñas, identificación de correos de suplantación. En este sentido los profesores encuestados revelaron que evitan publicar información sensible en un 95.5 % mientras que realizar respaldos de la información tiene una menor frecuencia con un 81.3%. El uso de pseudónimos es la categoría de menor frecuencia con tal sólo un 35.4%, si bien la restricción del acceso a los perfiles tiene una frecuencia del 73.7%. Esta información se presenta de forma desglosada en la Tabla 29 del Anexo 5.

INDIQUE LAS ACCIONES DE SEGURIDAD QUE CONTEMPLA AL UTILIZAR TIC

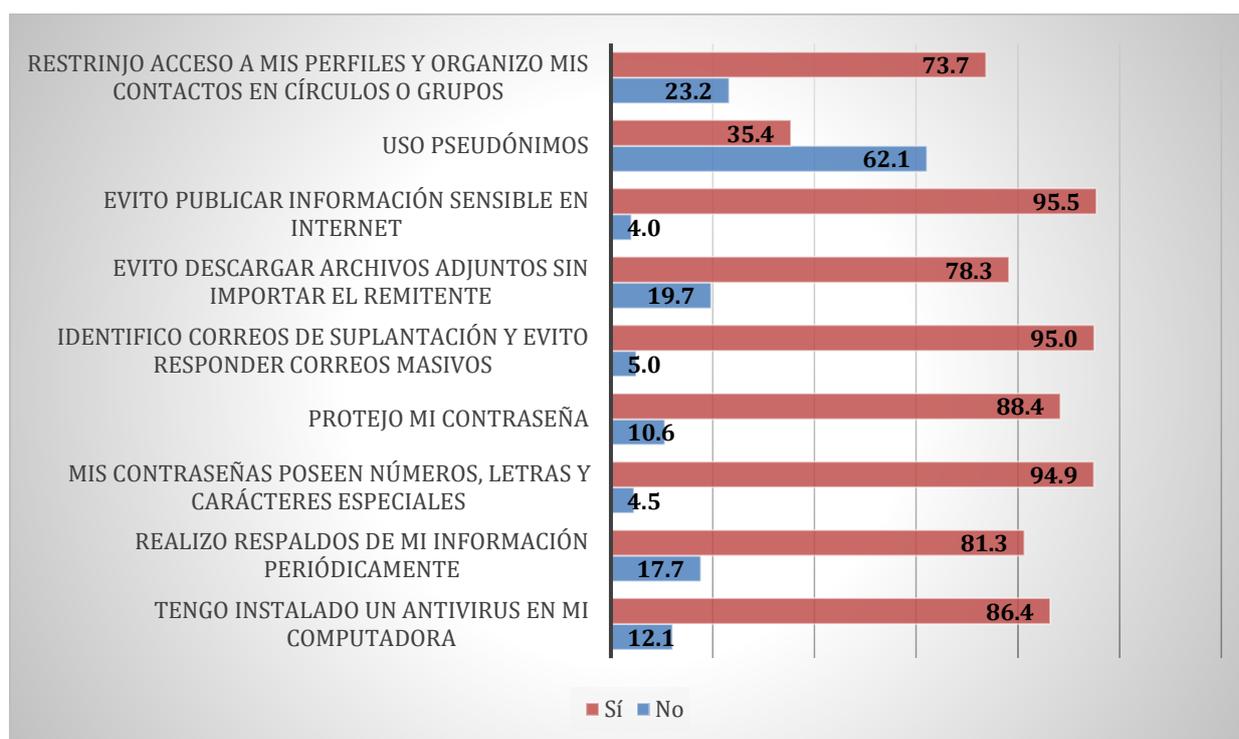


FIGURA 2. Elaboración propia.

Software libre

A diferencia del software privado, el libre permite que su código fuente pueda ser estudiado y modificado con la finalidad de que quien lo use pueda hacer mejoras en el desempeño, aunque para ello se requiere saber programación. De acuerdo con su impulsor el activista Richard Stallman este tipo de software tiene que proporcionar cuatro libertades: usar, estudiar, distribuir y mejorar. También es un material que permite su distribución sin costo para los usuarios lo que propicia su distribución.

Aunque tiene varias ventajas la mayor parte de la población de la UACM no usa este tipo de herramienta (65.2%). Los datos sobre este apartado están desglosados en la Tabla 30 del Anexo 5.

USO DEL SOFTWARE LIBRE

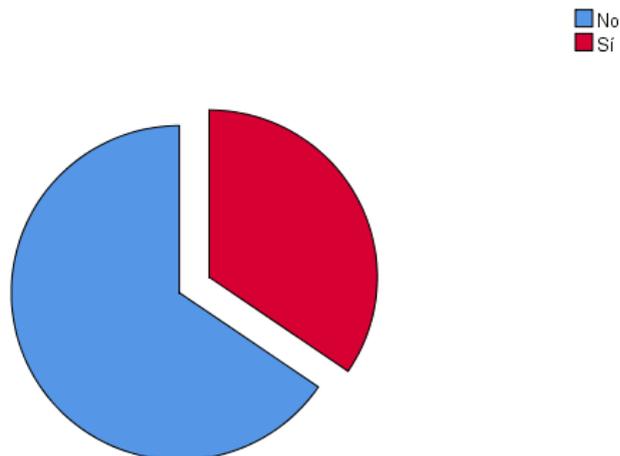


FIGURA 3. Elaboración propia.

Si bien el uso de software libre pareciera que tiene cierto porcentaje de aceptación en el momento de preguntar sobre los programas de software que usa se observa que, en ocasiones, se confunde este término con licencias gratuitas con software libre que claramente son diferentes. Al realizar el análisis de la información se aprecia tres categorías: Mencionan software libre, respuestas de en donde enuncia el software libre y software comercial, y la mención de software comercial sin enunciar ningún libre.

La Ciudadanía digital, compuesta en esta encuesta, de cuatro secciones la primera parte en el análisis crítico de la información los docentes reportan estas acciones como parte de sus actividades en más del 90%. La segunda, se refiere al cuidado en la escritura en acciones tales como evitar el cometer errores ortográficos, usar adecuadamente las mayúsculas, entre otros son acciones realizadas la mayor parte del tiempo. La tercera parte zona acciones de seguridad en donde se observa que estas acciones son realizadas en su mayoría y sólo en el caso del uso de los pseudónimos tiene menor manejo. En la cuarta y última parte los docentes no hacen uso software libre 65.2% y en algunos casos se presenta confusión entre este tipo de herramienta.

4.5.3. Comunicación (COM)

Las TIC han favorecido la interacción comunicativa entre las personas su frecuencia de uso y el tipo de herramientas que utilizan los docentes dependiendo de su intención comunicativa y receptor son elementos que se deben de considerar dentro de este saber tecnológico.

FRECUENCIA DE USO DE LAS SIGUIENTES HERRAMIENTAS PARA LA COMUNICACIÓN

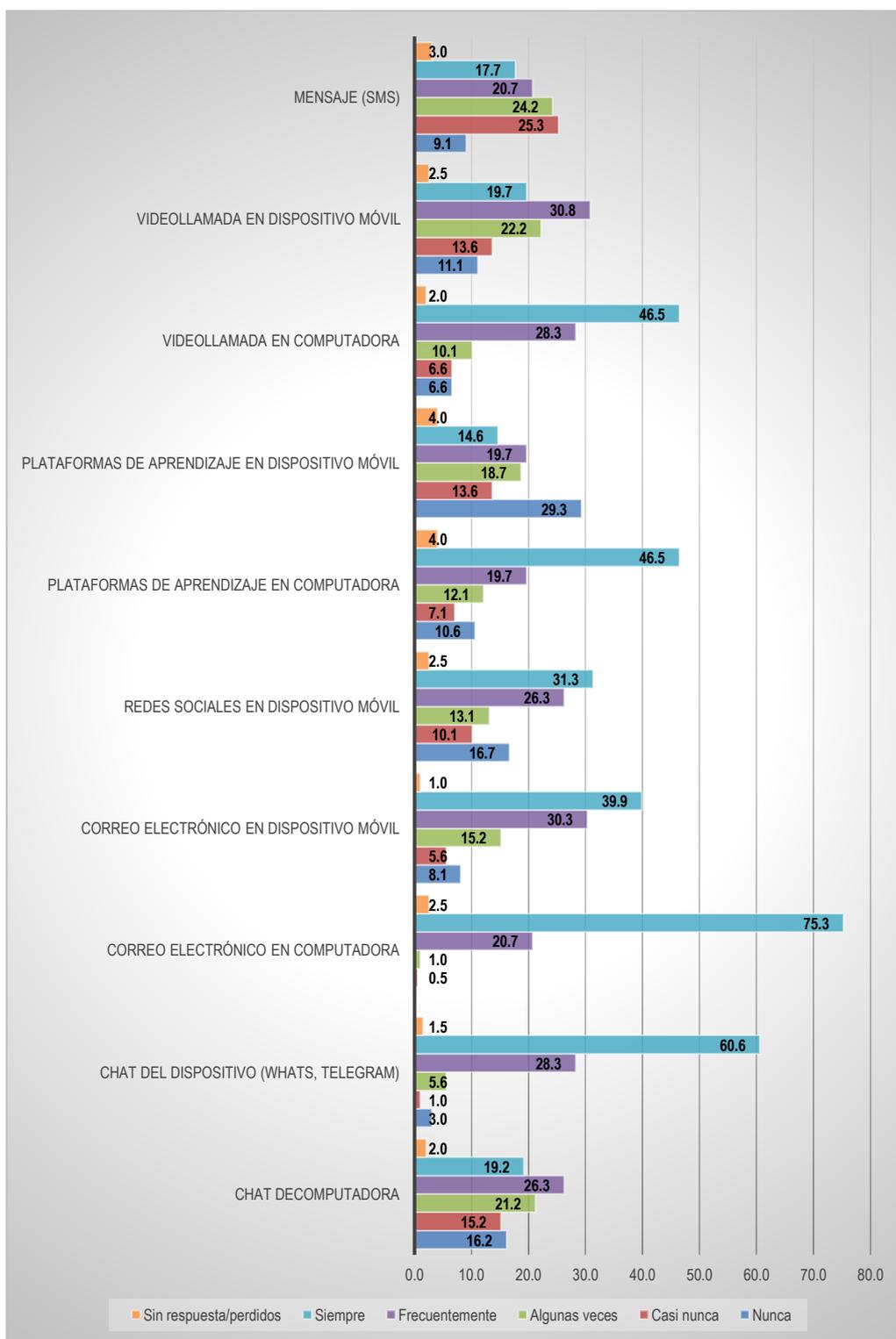


FIGURA 4. Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la Figura 4 la consulta del correo electrónico es la acción más realizada por los docentes, seguido por la consulta del chat en el dispositivo de teléfonos. Dos elementos que marcan el mismo porcentaje son las videollamadas y el uso de plataformas de aprendizaje, estos dos

elementos se deben de analizar en el contexto de la Pandemia por Covid-19 ya que la encuesta se aplicó en diciembre del 2021 y en esos momentos todas las actividades académicas de la UACM se estaban realizando en línea. Los datos desglosados de este apartado se encuentran en la Tabla 31 del Anexo 5.

Publicar información acorde con la herramienta tecnológica y la finalidad que se persiga es un elemento importante para considerar en la comunicación, socialización y colaboración en los entornos digitales, por ello una de las preguntas planteadas se refiere a la frecuencia con que publica información y en los lugares en donde lo hace. En el espacio para publicar información la herramienta más solicitada es el correo electrónico mientras que la que tiene menor frecuencia son los blogs espacios en los que nunca hacen publicaciones, los docentes esto lo marcaron con un 43.4%, seguidos por los repositorios institucionales 29.8%.

HERRAMIENTA QUE UTILIZA PARA PUBLICAR INFORMACIÓN

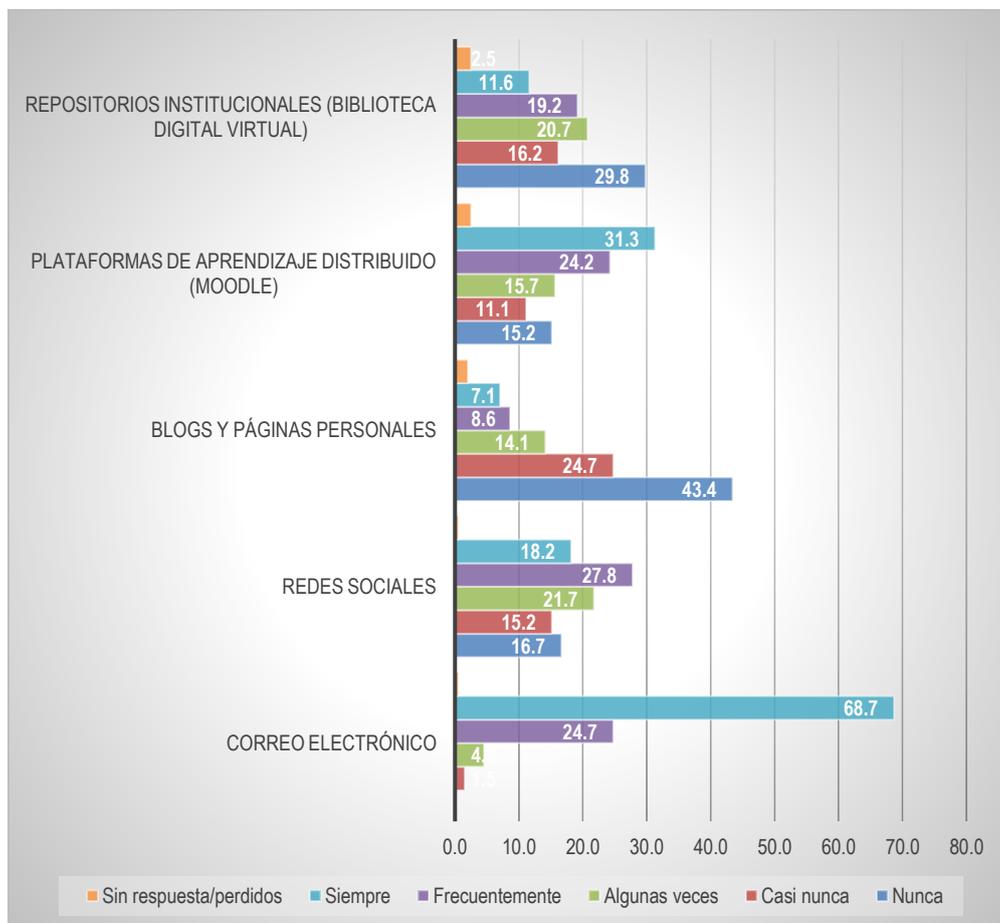


FIGURA 5. Elaboración propia.

En cuanto al saber de comunicación de las 10 herramientas con este fin, los docentes indican que el correo electrónico, los chats y la plataforma de aprendizaje fueron sus principales herramientas de comunicación. En cuanto a la publicación de la información, el correo electrónico es la herramienta

más utilizada. Llama la atención que el resto de estos servicios tiene poca demanda. Esto coincide con el mismo rubro, incluso en las actividades no académicas. En cuanto el número de horas que utilizan los dispositivos, expresaron que sólo usan una media de 5 horas los equipos enlistados, siendo la tableta el equipo que usan menos docentes, debido a que, como lo hemos revisado, en el tipo de equipos que posee esta herramienta es la que menos poseen los académicos de la UACM. Las redes sociales son el medio menos usado para contactar a estudiantes, además de que pocos indican que el juego sea parte de sus actividades en los equipos de comunicación.

4.5.4. Socialización y colaboración en entornos digitales (CLB)

En el texto de Saberes digitales, los autores Ramírez Martinell y Casillas plantean que Saber socializar y colaborar en entornos digitales es un aspecto importante ya que implica el uso de diversas plataformas sus funciones y alcances, diferenciar las características y la utilidad de las publicaciones académicas, así como distinguirlas de las que no lo son.

Las herramientas de las que se dispone en internet funcionan como elementos de apoyo al trabajo académico y también como parte de una distracción o espacio de socialización. En este caso se les preguntó a los docentes sobre qué tanto usan las herramientas: redes sociales, con colegas y estudiantes, uso de Instagram, Facebook, suite de Google, algún canal de video, bases de datos y repositorios institucionales y la administración de blog. El peso más alto en la mayoría de los casos es la respuesta de Nunca. Por ejemplo, los académicos dicen que nunca usan Instagram para fines académicos en un porcentaje de 72.2%; así mismo la administración de un canal de videos no es una actividad que realicen en este mismo sentido ya que marcaron como nunca un 63.6%.

La Figura 6 se puede apreciar como la opción de nunca se destaca por lo menos en 6 de las 8 opciones. La opción de crear y compartir documentos en línea es donde los profesores la señalan como la que realizan con mayor frecuencia. La información más detallada se presenta en la Tabla 33 del Anexo 5.

ACTIVIDADES QUE REALIZA PARA FINES ACADÉMICOS

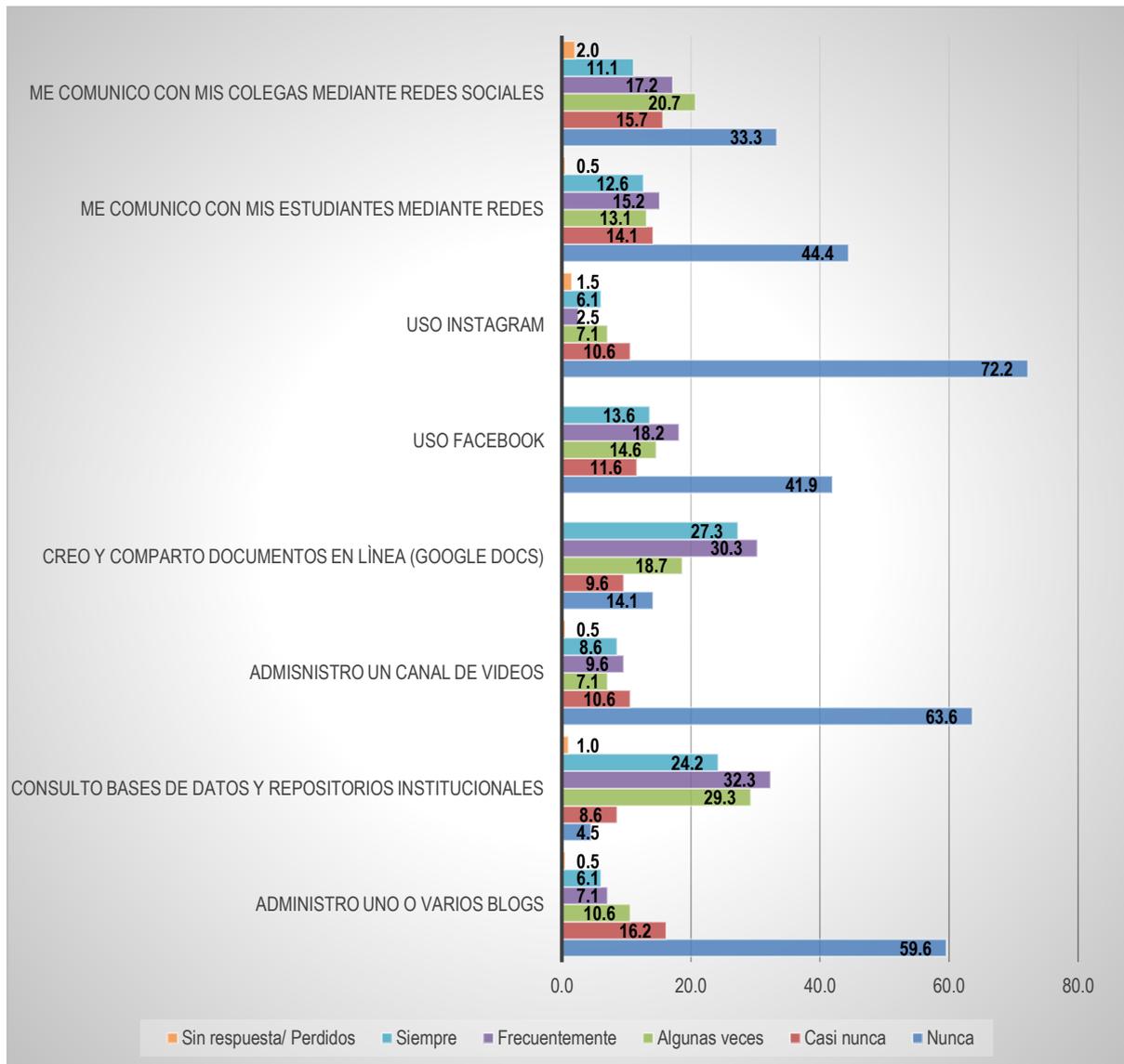


FIGURA 6. Elaboración propia.

Las redes sociales son aspectos en los que los docentes declaran no participar con aportaciones académicas, se puede distinguir que en un 33.3% dicen no comunicarse con sus colegas, un 44.4% dicen no comunicarse con sus estudiantes, no usar Instagram 72.2% y no usar Facebook 41.9%. La creación de contenido tampoco es una actividad realizada por los académicos: los canales nunca los administran 63.6% y la administración de blogs en un 59.6%.

Actividades que realiza para fines no académicos

En el mismo sentido que en el apartado anterior pocos docentes administran un blog personal con contenido no académico, este indicador apenas alcanza un 3.0% de la población, las bases de datos apenas las usan un 13.1%, la red social más usada para fines no académicos es Facebook 22.7% casi

el doble que Twitter que apenas tiene 11.1% mientras que la menos usada es Instagram con 9.6%. Estos datos están desglosados en la Tabla 34 del Anexo 5.

ACTIVIDADES QUE REALIZA PARA FINES NO ACADÉMICOS

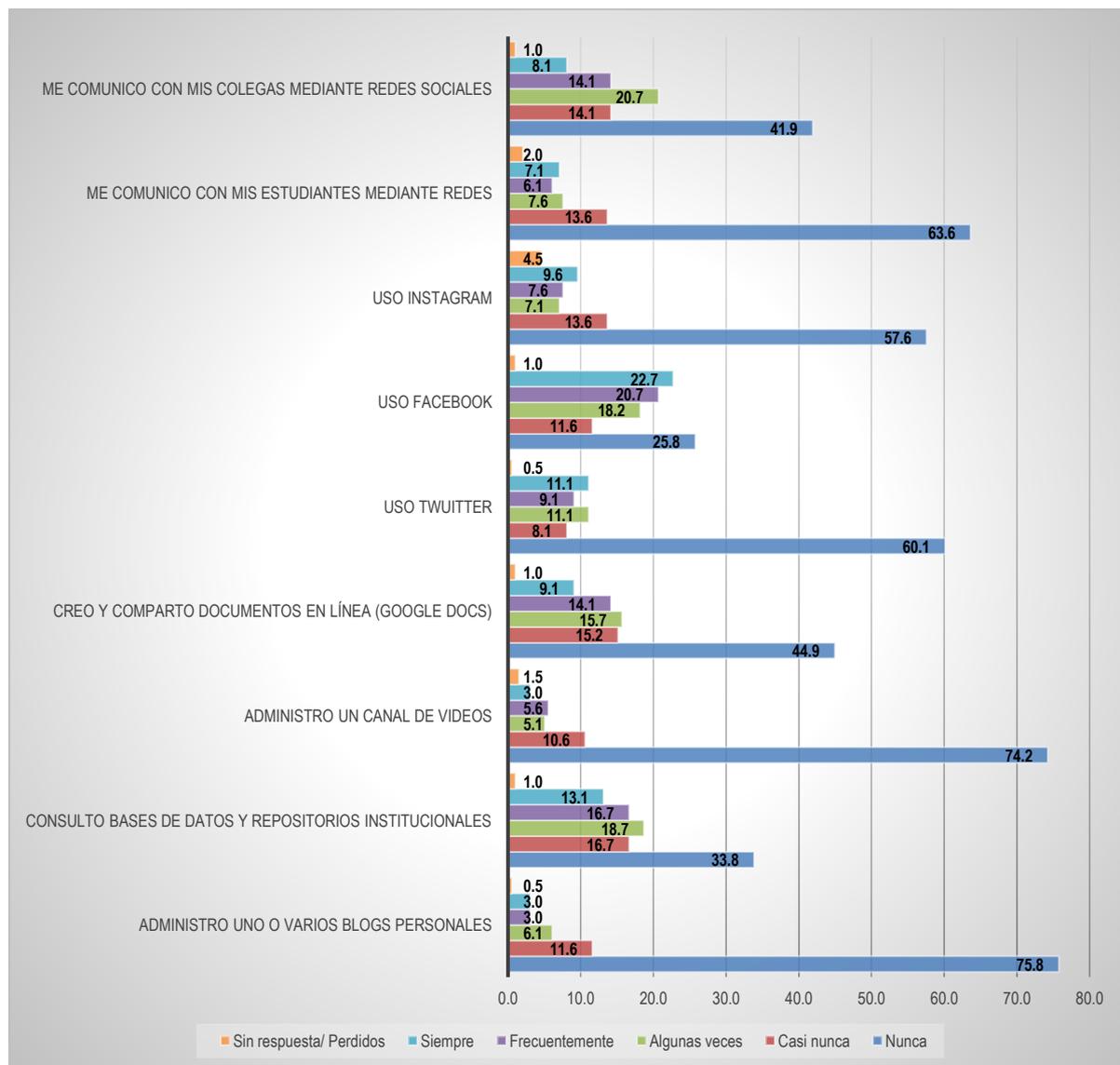


FIGURA 7. Elaboración propia.

En esta gráfica se puede apreciar que las respuestas Nunca adquieren valores más destacados siendo la administración de Blogs, canal de videos, la comunicación con los estudiantes mediante redes, y las mismas redes las que pasan del 50% de la población.

Como se dijo al principio de la encuesta los docentes cuentan con equipos de cómputo y en su mayoría con laptop, en este caso 44.9% de los encuestados, dicen no usar una tableta mientras que sólo el 3.5% dice no contar con un equipo telefónico con conexión a internet.

El 48.5% de los docentes dijo usar el equipo de teléfono con conexión a internet de 1 a 5 horas diarias y por otro lado el 20.2% de esta población dijo estar conectado a este mismo medio para fines académicos más de 10 h. Otro equipo con el que se tiene un mayor uso es la laptop, pues ahí el 40.9% dijo estar consultándola de 1 a 5 horas mientras que el 28.3% dijo estar usándola de 6 a 10 horas.

NÚMERO DE HORAS QUE UTILIZA EL DISPOSITIVO PARA FINES ACADÉMICOS

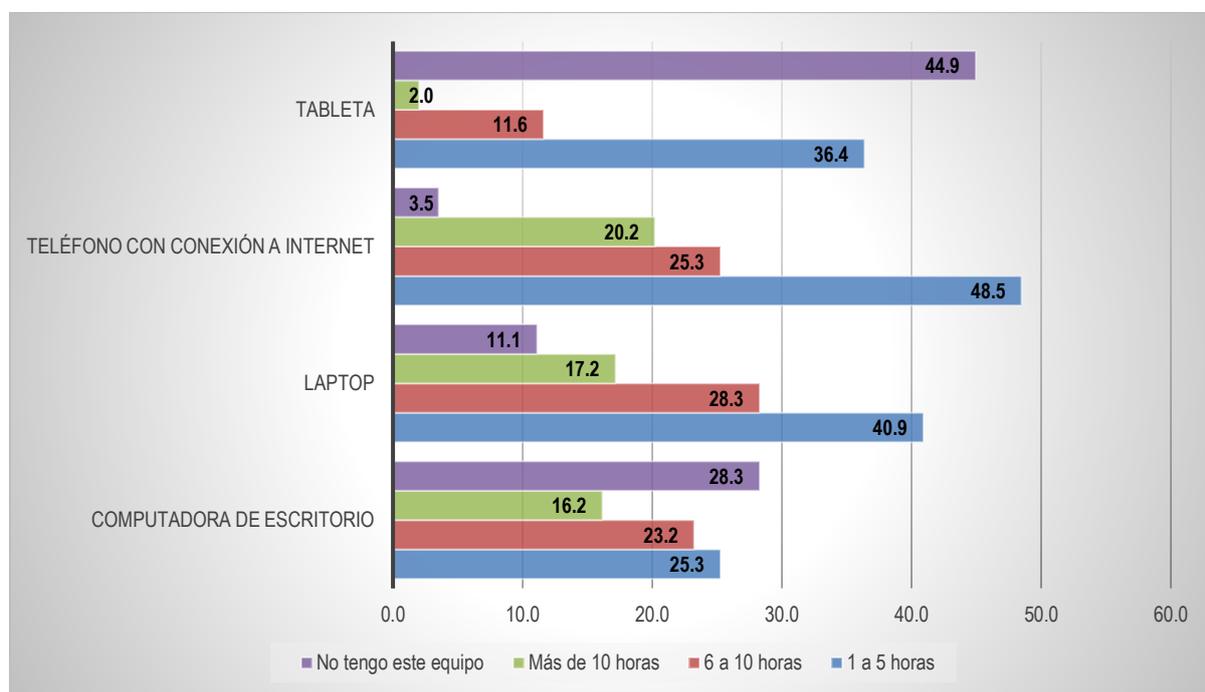


FIGURA 8. Elaboración propia.

El uso de las redes sociales es un componente de los saberes digitales, se les preguntó por el espacio que utilizan para contactar a personas, leer noticias y participar en actividades de grupo. Se aprecia que jugar es una de las actividades con menor participación con un 77.7% seguido por contactar a estudiantes mediante redes sociales con un 48%. Mientras que leer noticias es una actividad que realizan siempre en un 27.3% y frecuentemente con un 36.4%. La información en Tabla 36 se puede consultar en el Anexo 5. Contactar a colegas, amigos y familiares en redes sociales son actividades que se realizan sólo algunas veces.

ACTIVIDADES NO ACADÉMICAS EN REDES SOCIALES

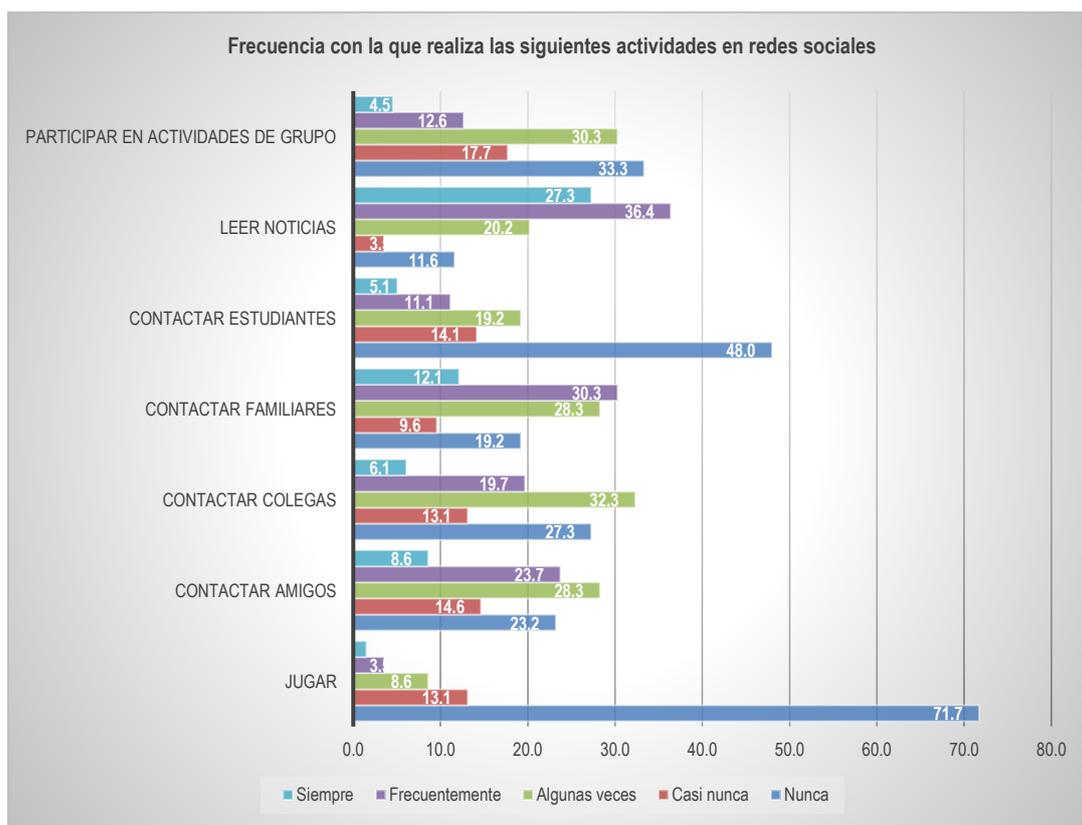


FIGURA 22. Elaboración propia.

El saber Uso de dispositivos se les preguntó sobre su nivel para conectar y configurar distintitos aparatos software los dos elementos que obtuvieron menor frecuencia fueron el mantenimiento del sistema y la administración de dispositivos. En el resto de los componentes los docentes se consideran con un nivel intermedio y alto.

4.5.5. Software especializado (SWE)

La UACM cuenta con diversas licenciaturas e ingenierías por ello las necesidades de software especializado varían de acuerdo con la formación que se brinda. En esta encuesta el 45% de la población dijo usar un software especializado.

UTILIZA SOFTWARE ESPECIALIZADO DE SU ÁREA



FIGURA 9. Elaboración propia.

Servicios institucionales que utiliza

Los docentes de la UACM dijeron utilizar el correo electrónico siempre en un 84.3% y frecuentemente en un 13.1%, con un acumulado de 97.4%. Cabe señalar que de acuerdo con el Acuerdo UACM/CU-4/OR-01/009/16 el correo electrónico es un canal oficial para la comunicación entre universitarios y ello implica que son vinculantes por ello los miembros de la comunidad que reciba esta comunicación de las autoridades académicas o administrativas de la UACM quedarán notificados por este medio. De ahí la importancia de este sistema, esto se ve reflejado en el alto porcentaje de consulta que tienen los docentes de la UACM.

Otro elemento que se destaca en el gráfico que se presenta son los servicios de información distribuida: Classroom y Moodle 66.7%, es que en el año de aplicación de la encuesta 2021, fueron de utilidad para dar continuidad a las clases. Se espera que los resultados sean diferentes en otros periodos.

Un aspecto para destacar es el uso del Portal Institucional, pues es mediante este que se puede acceder a los servicios electrónicos para docentes con los que cuenta la UACM: correo institucional, sistema de profesores, sistema de registro y seguimiento de la actividad docente e investigación, valoración SGPI, sistema de votaciones, convocatoria CCT, publicación e Ebool, Programa de integración, agenda semestral, Revisiones curriculares y entrevistas, Moodle de apoyo a la docencia y Turnitin. Por ello el acceso a este lugar tiene un 45.5% como siempre y un 30.8% como frecuentemente lo que hace un acumulado de 76.3%. Si bien la UACM cuenta con una biblioteca virtual sólo el 15.7% indicó visitarla siempre mientras que el 19.2% indicó que lo hace frecuentemente en este caso el acumulado de estas dos cifras apenas alcanza 34.9%.

SERVICIOS INSTITUCIONALES QUE UTILIZA

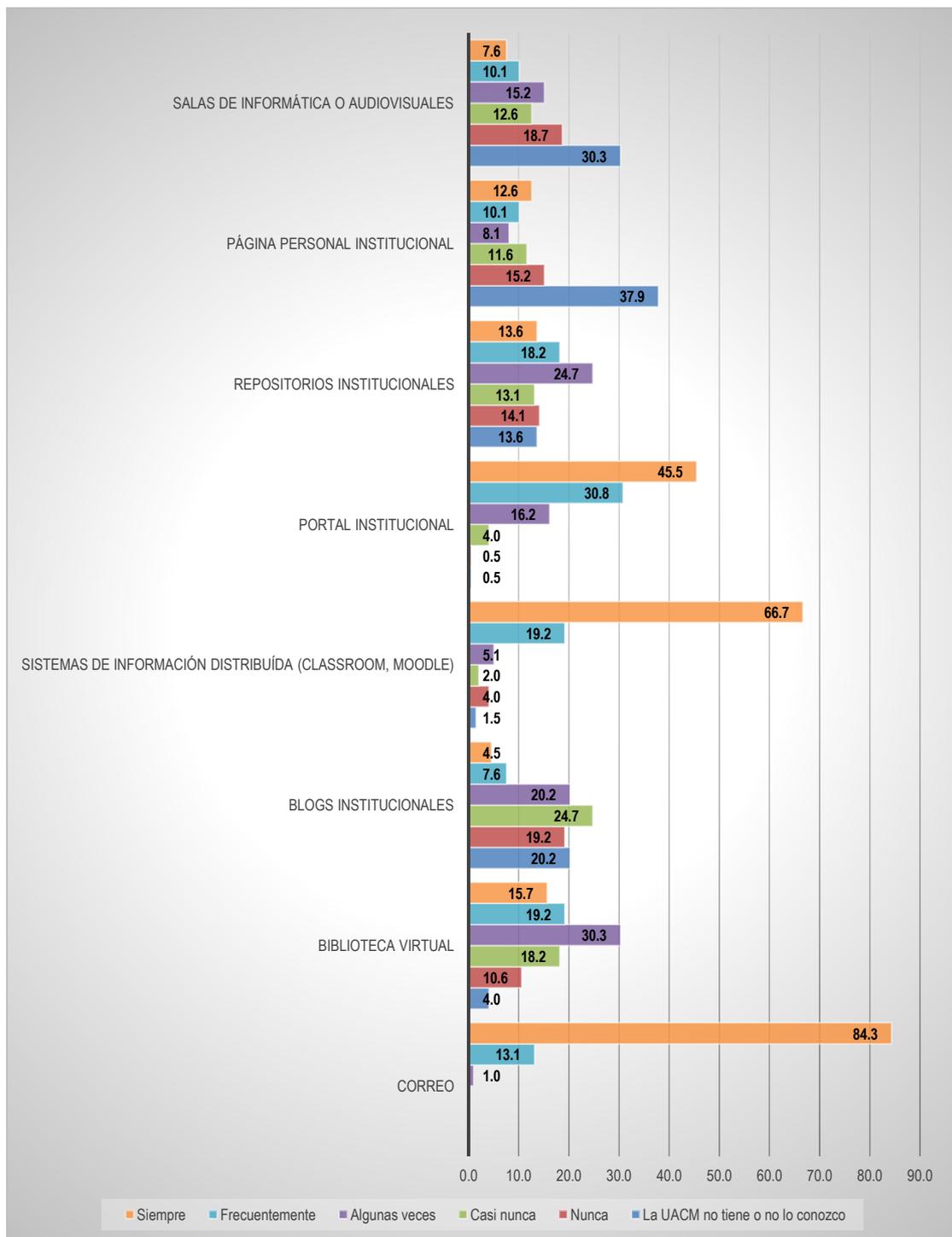


FIGURA 23. Elaboración propia.

Las salas de informática y audiovisuales tuvieron un porcentaje de 7.3% para la opción de siempre y 10.1% de frecuentemente esto es posible que se deba a la fecha de aplicación de la encuesta pues la asistencia a los planteles fue mínima. Los datos desglosados y las frecuencias en las respuestas se encuentran en la Tabla 38 en el anexo 5 de este documento.

4.5.6. Uso de dispositivos (DSP)

De acuerdo con Ramírez Martinell y Casillas parte de los Saberes digitales que los usuarios de las TIC es necesario que sepan es el usar dispositivos esto implica que se debe de contar con:

“conocimientos y habilidades para la operación de los sistemas digitales (computadoras, tabletas, *smartphones*, cajeros automáticos, quioscos digitales) mediante la interacción con elementos gráficos del sistema operativo (menús, íconos, botones, notificaciones, herramientas); físicos (monitor, teclado, mouse, bocinas, panel táctil); o a través del establecimiento de conexiones con dispositivos periféricos (impresoras, escáner, cañón, televisión, cámara web, micrófono) o con redes de datos (sean alámbricas o inalámbricas).” (Ramírez-Martinell & Casillas, 2015: 87)

En este sentido la media de docentes, es decir un 32.9% se autoevaluaron con un nivel de habilidad intermedio y avanzado sólo el 26.7% lo que representa a unos 118 profesores. La comunidad docente que se considera con un nivel básico es del 22.2%. Mientras que Sólo el 15.5% se considera con conocimientos nulos o bien con dificultad. El detalle de resultados de la encuesta se presenta en la Tabla 39 del Anexo 5.

NIVEL DE HABILIDAD PARA...

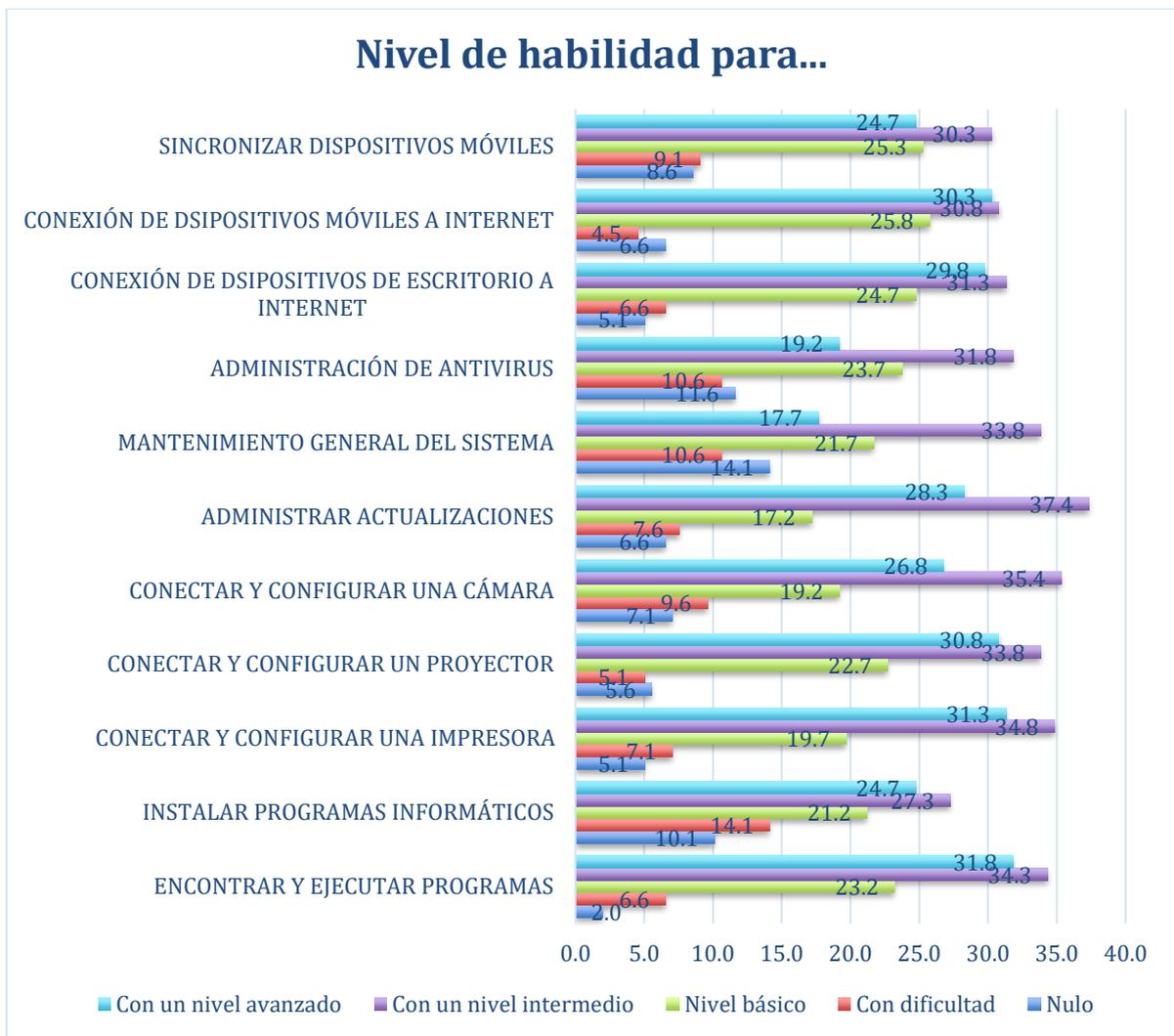


FIGURA 24. Elaboración propia.

4.5.7. Manipulación de archivos (ARC)

Usar los archivos, moverlos, buscarlos, comprimirlos, editarlos y transferirlos son partes de lo que los autores del cuestionario consideran como administrar archivos. Los docentes encuestados de la UACM en este aspecto dijeron que en su mayoría se evalúa como que manejan este aspecto con un nivel avanzado e intermedio destacando con un 66.2% copiar, mover, eliminar, cortar, pegar, duplicar y renombrar archivos o carpetas; buscar archivos o carpetas obtuvo un 63.1% y transferir una carpeta o archivos a una USB obtuvo un 57.6%.

HABILIDAD PARA LA ADMINISTRACIÓN DE ARCHIVOS

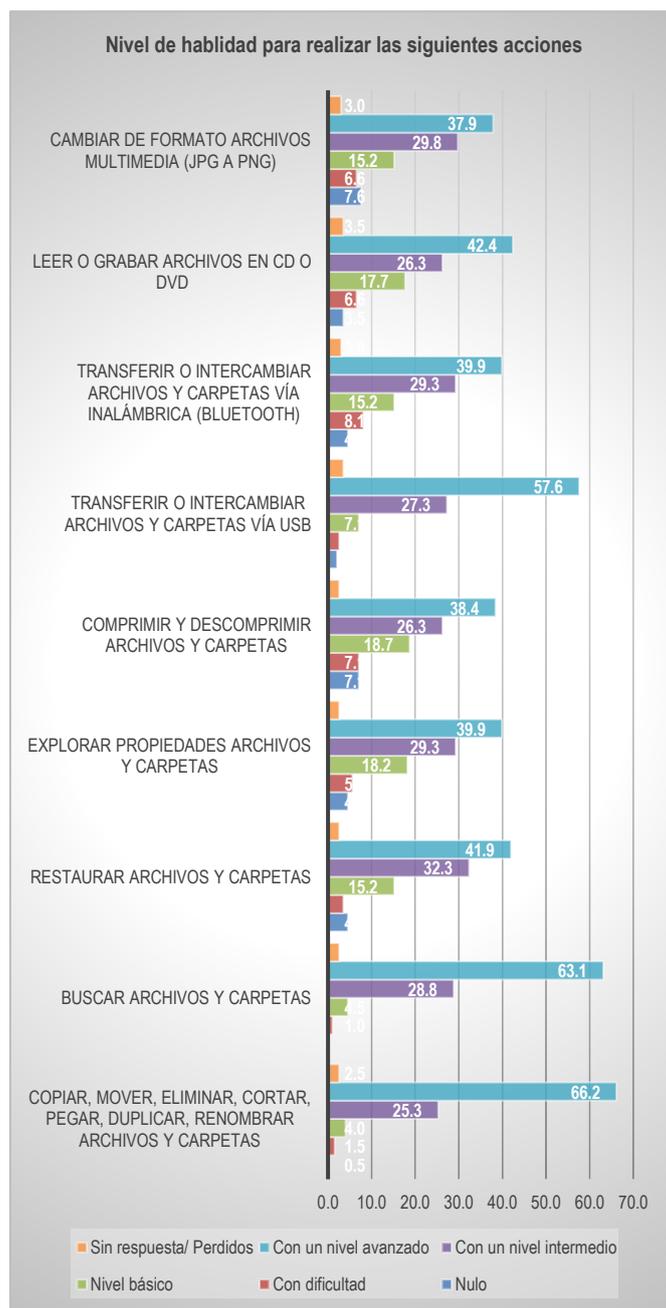


FIGURA 25. Elaboración propia.

Los aspectos en donde un menor porcentaje de docentes se percibe con un nivel avanzado es en el cambio de formato de los archivos con sólo un 37.9%, que fue seguido por comprimir y descomprimir archivos con un 38.4%.

Ahora bien, el uso de los archivos de trabajo no sólo se puede realizar en los equipos de cómputo también es necesario que esto se realice en lo que se denomina la nube, en espacios de colaboración,

en redes, correo electrónico. Se les preguntó a los docentes si podían subir, hospedar, descargar o visualizar los archivos en los diferentes espacios virtuales.

Con la finalidad de poder apreciar, de forma sintética, la información se agrupó la información por el número de acciones que los docentes podían hacer, pero el desglose de en qué espacios lo podrían hacer se encuentra en la Tabla 19 del Anexo 5.

En la habilidad de subir, adjuntar, y hospedar archivos el 26.8 % dijo poder hacerlo en por lo menos 4 de los servicios. La descarga de archivos lo puede realizar el 30.3% de los docentes en 4 de los espacios mientras que visualizar archivos lo puede hacer el 35.4% de la población. Un aspecto importante de los resultados es que los docentes pueden realizar estas acciones en por lo menos dos diferentes espacios.

MANEJO DE ARCHIVOS EN ESPACIOS VIRTUALES

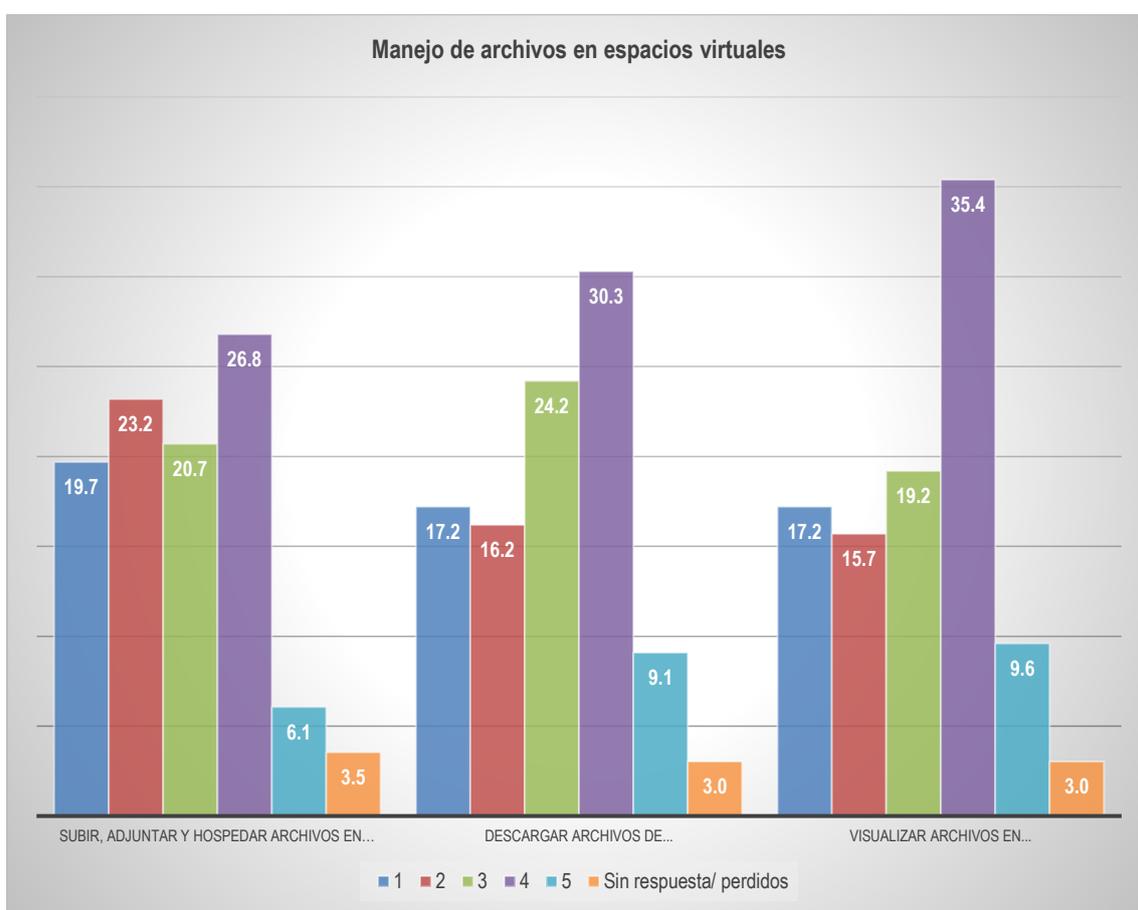


FIGURA 26. Elaboración propia.

4.5.8. Texto enriquecido (TXT)

El uso de software de oficina como los procesadores de palabras, las hojas de cálculo y el diseño de presentaciones son parte de un saber que los autores Ramírez Martinelli y Casillas denominan como creación y manipulación de texto enriquecido, en el caso del cuestionario este tipo de saber se

desglosó y se evaluó con los siguientes indicadores: Formato de texto (interlineado, justificación y márgenes), manejo de tablas, manipular imágenes y video, uso de hipervínculos, uso de tablas con contenido automatizado, numeración de páginas, pie de página, citas al pie, control de cambios, comentarios o notas, revisión ortográfica, uso y administración de plantillas y en la administración de diapositivas (duplicar, copiar, pegar, mover, y eliminar). La información está desglosada en la Tabla 41 del Anexo 5.

USO DE SOFTWARE DE OFICINA

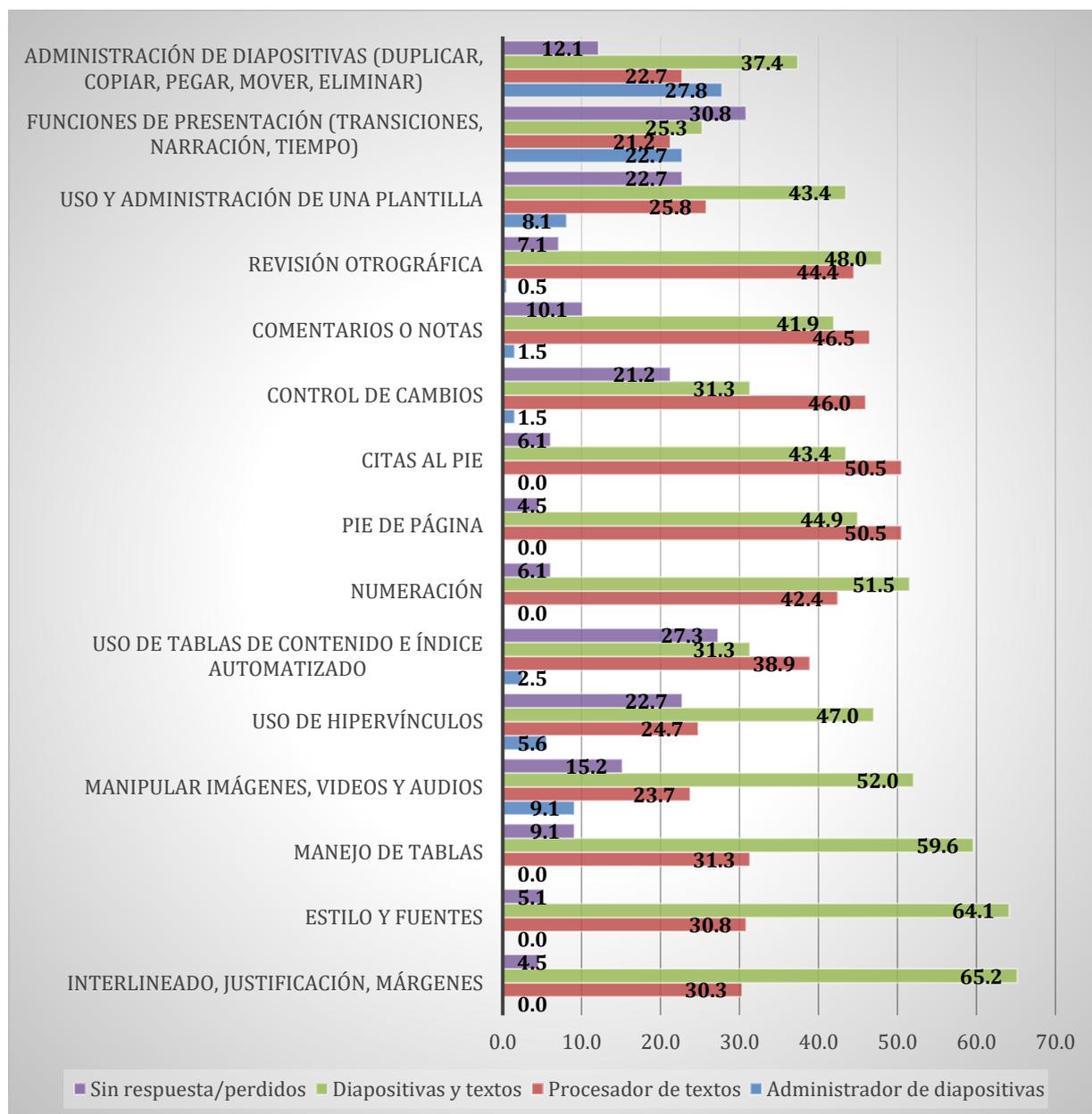


FIGURA 27. Elaboración propia.

4.5.9. Creación y manipulación de conjunto de datos (DAT)

En relación con el manejo de datos este saber tecnológico implica saber usar las hojas de cálculo, las bases de datos en el cuestionario se les preguntó sobre el formato de celdas, diseño e impresión, funciones y fórmulas, tablas, gráficas y ordenar datos. Este tipo de acciones se pueden realizar en programas como Excel, SPSS, o bien R estos últimos se les considera como de análisis estadístico.

Los docentes indican que manejan los saberes antes indicados en los dos tipos de software son en promedio un 20.7%; en análisis estadístico: Los programas relacionados con el análisis estadístico es usado por un porcentaje bajo de docentes con un porcentaje de 3.5%. La mayor parte de los profesores mencionaron en el cuestionario que los saberes indicados los pueden realizar en su mayoría en el procesador de palabras. Información desglosada en el Anexo 5 tabla 42.

MANEJO DE DATOS

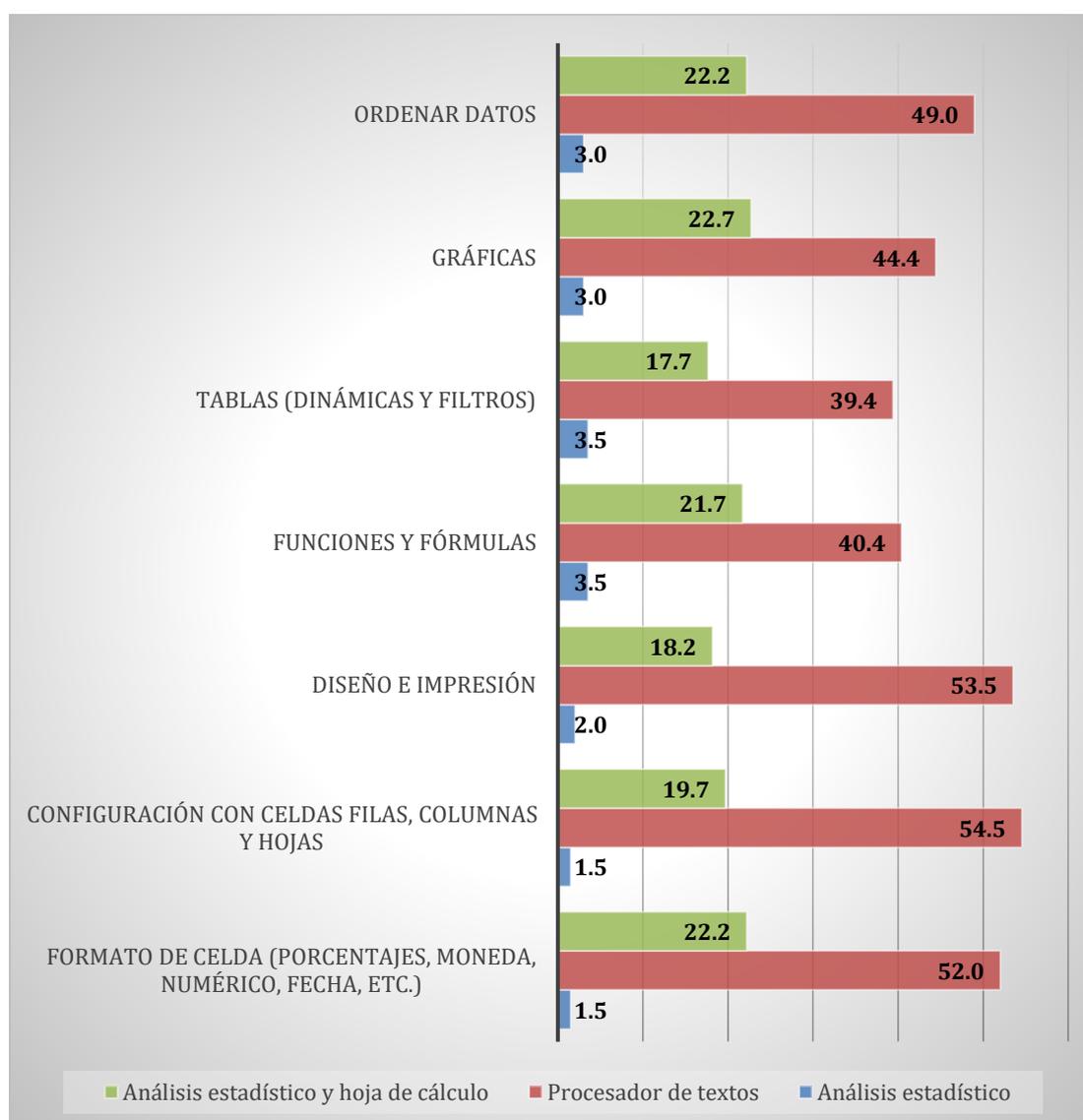


FIGURA 28. Elaboración propia.

4.5.10. Crear y manipular contenido multimedia (MM)

Además del uso de los procesadores de palabras y las hojas de cálculo el uso de algunos dispositivos como: cámara fotográfica, de video, de audio y dispositivo portátil para tomar fotografías, videos o grabar audio. Los docentes se evaluaron en un nivel intermedio en general pero avanzado en el apartado del equipo portátil.

Los diferentes tipos de cámaras y la grabadora de audio los docentes se evalúan como a un nivel básico e intermedio. Esta información se presenta en el Figura 29 y de forma desglosada en la Tabla 43 del Anexo 5.

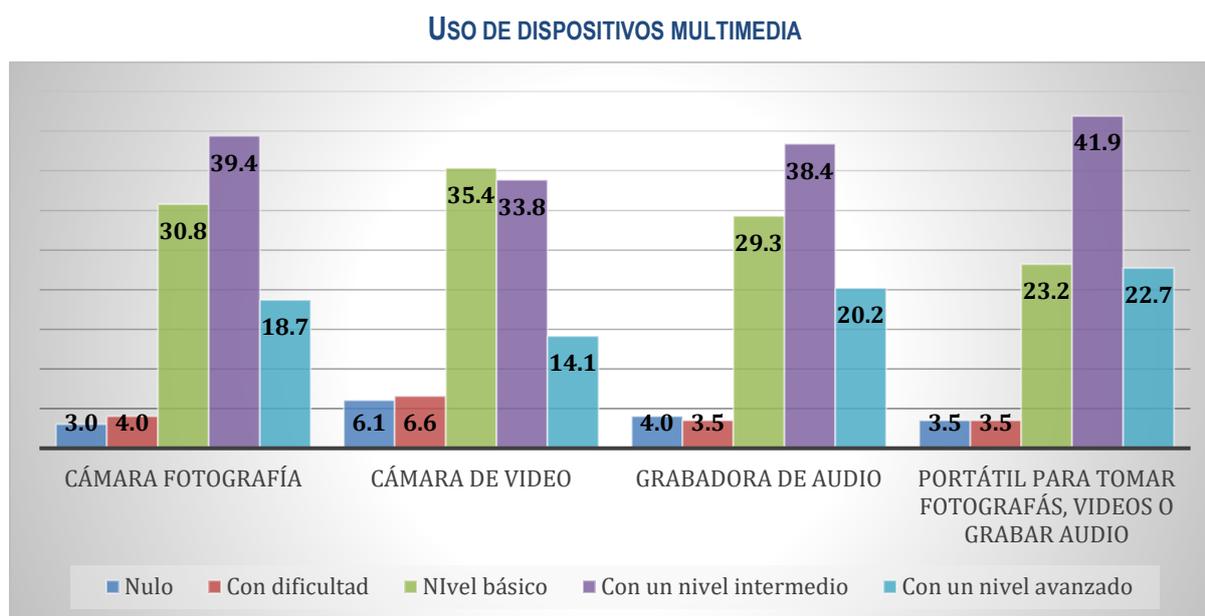


FIGURA 29. Elaboración propia.

Como parte del Saber para crear y manipular medios multimedia los autores Ramírez Martinell y Casillas indican que en un sentido instrumental los docentes deberían poder:

- “Descargar, reproducir y distribuir los diferentes tipos de medios.
- Usar los programas o aplicaciones adecuados para la creación y edición de medios.
- Convertir medios (cambiar formato),
- Tomar fotografías, descargarla y manipularla con el hardware y software adecuados, grabar video, descargarlo y manipularlo con el hardware y software adecuados.
- Reproducir imágenes, audio, video, animaciones, multimedia con el software adecuado.
- Reconocer soporte, programa o aplicación asociada para descargarlo, compartirlo y reproducirlo.
- Integrar más de un medio con el software adecuado” (Ramírez-Martinell & Casillas, 2015: 95)

En la siguiente figura se puede apreciar cómo el nivel de habilidad en este Saber tecnológico alcanza más de la mitad de la población con un nivel intermedio y avanzado sólo en los casos de transferencia de fotografías. Los videos y el audio de los dispositivos a la computadora. En el resto de los rubros se observa una percepción de que su nivel de habilidad se califica como básico, con dificultad y nulo es varios de los casos. Los elementos en donde se alcanza una mayor incidencia de la opción de nulo son en la conversión de formatos, por ejemplo, de video de MOV al FLV que tiene un 40.9% o bien en el caso de la conversión de formatos de audio 35.4%, así mismo los docentes mencionaron que su nivel de habilidad es nulo para la edición de imágenes vectoriales en un 49%. Los datos desglosados se encuentran en la Tabla 44 del Anexo 5.

HABILIDAD PARA EL MANEJO DE ARCHIVOS E IMÁGENES

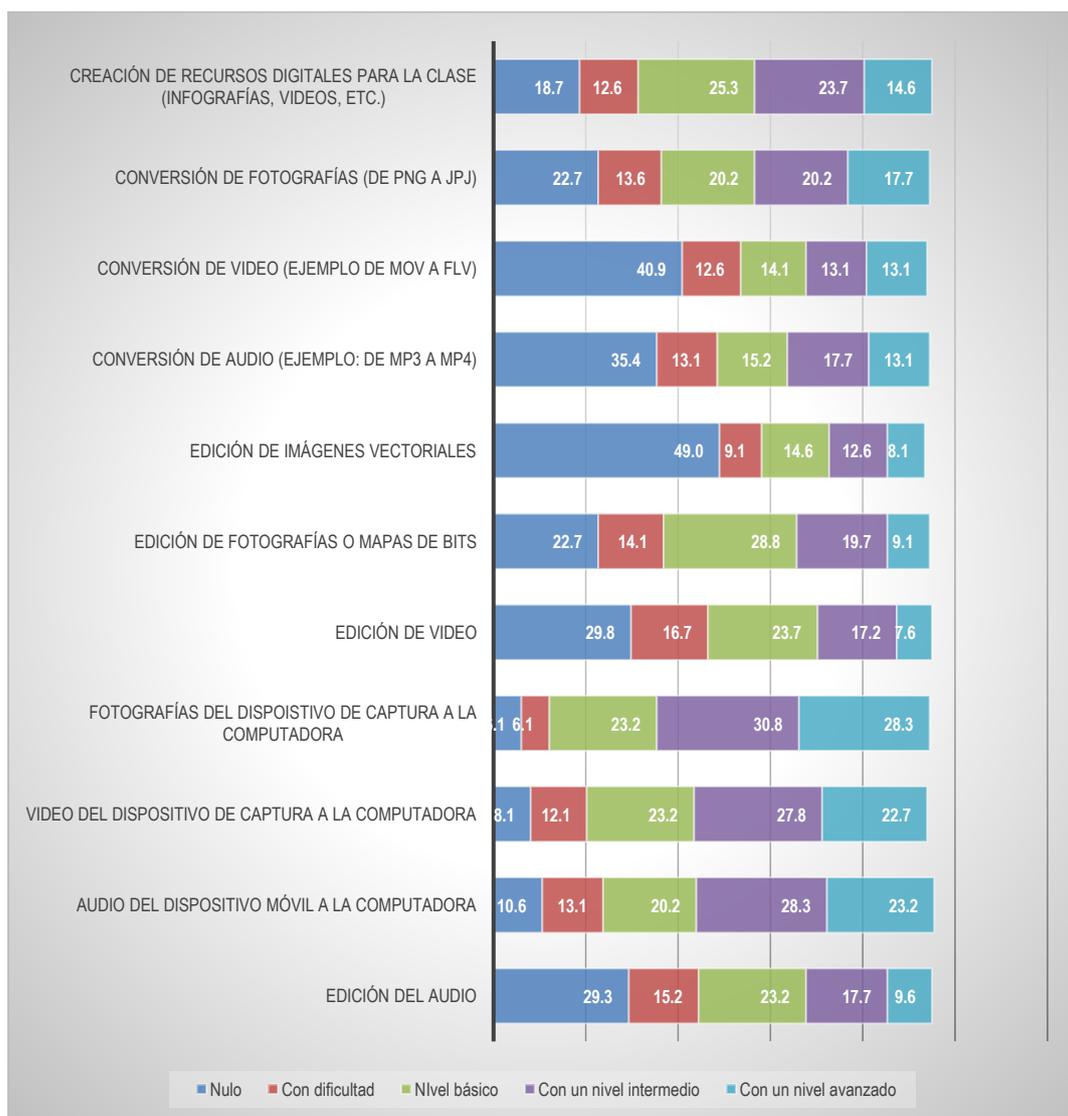


FIGURA 30. Elaboración propia.

Uso del internet

En cuanto a las actividades que realizan en internet, el 33.3% de los docentes declaró que empleaba esta herramienta “frecuentemente” y “siempre”, un 32.8% ve videos, series y películas: estos dos elementos alcanzan una acumulado de 66.1%. Por otro lado, escuchar música es una actividad realizada siempre por un 30.3% y frecuentemente 31.8%, lo que da una acumulado de 62.1%. La actividad con menor porcentaje es ver fotografías, la cual indicaron que realiza sólo el 30.8% “algunas veces” y 28.8% “frecuentemente” lo que da un acumulado de 59.6%. La Tabla 45 muestra los datos desglosados.

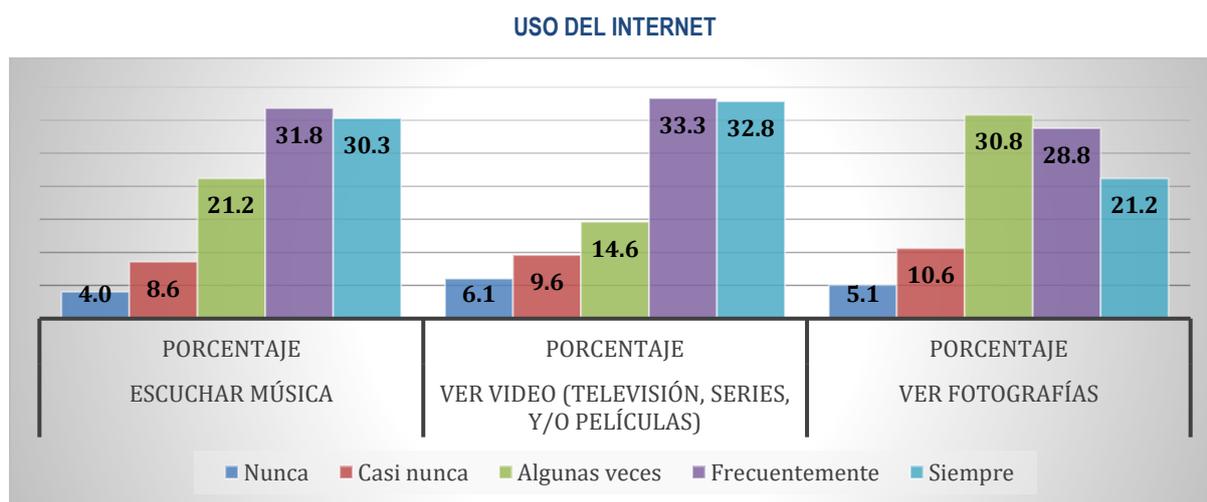


FIGURA 31. Elaboración propia.

Estos elementos fueron los datos arrojados por la encuesta aplicada a los docentes de la UACM y se puede apreciar que la mayor parte de los académicos poseen las herramientas básicas sobre el uso de tecnología. Lo que sigue en este aspecto es continuar el proceso de formación que les permita el uso de las herramientas y empezar a crear contenidos que permitan apoyar sus clases.

5 Grado de Apropiación Tecnológica

El grado de Apropiación Tecnológica, a decir de los autores del cuestionario, se compone de los siguientes elementos.

ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL GAT

Variable	Dimensiones	Indicadores	Abreviatura
Grado de Apropiación Tecnológica (GAT)	10 saberes digitales	Equipamiento y servicios	SOC
		Afinidad Tecnológica	IAFI
		Frecuencia y uso de Internet	SOC2
		1. Literacidad Digital	LIT
		2. Ciudadanía Digital	CDD
		3. Comunicación	COM
		4. Socialización y Colaboración	CLB
		5. Software especializado	SWE
		6. Uso de dispositivos	DSP
		7. Manipulación de archivos	ARC
8. Texto enriquecido	TXT		
9. Creación y manipulación de conjunto de datos	DAT		
10. Crear y manipular contenido multimedia	MM		

TABLA 9. Fuente: Adaptación del cuadro de GAT (Ramírez-Martinell H. M.-P.-R.-U., 2019).

Tomando en consideración los elementos analizados en el capítulo anterior podemos obtener el GAT de los docentes de la UACM con la conjunción y análisis de las respuestas emitidas en rubros antes marcados. Es importante señalar que los autores Ramírez-Martinell y Casillas plantean que se deben de normalizar los datos emitidos en el cuestionario, en este caso lo hicimos a valores del 1 al 5.

Para obtener el GAT, se emplearon las medidas de tendencia central de cada una de las gráficas antes presentadas: mediana, moda y media, y se agruparon por cada uno de los indicadores. A cada uno de los saberes o afinidades le corresponden de uno a tres gráficos. Siguiendo el planteamiento de los autores mencionados presento la tabla que especifica las medidas de tendencia a central de los elementos del GAT.

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL DE LOS ELEMENTOS DEL GAT

Variable	Abreviatura	Moda	Mediana	Media	No. De tabla en el Anexo X
Grado de Apropiación Tecnológica (GAT)	SOC1	4	4	3	Tabla 48
	IAFI	5	4	4	Tabla 50
	SOC2	5	5	4	Tabla 49
	LIT	5	5	5	Tabla 51
	CDD	5	5	4	Tabla 52
	COM	5	4	4	Tabla 53
	CLB	5	5	4	Tabla 54
	SWE	5	3	3	Tabla 55
	DSP	5	4	4	Tabla 56
	ARC	5	4	4	Tabla 57
	TXT	5	5	4	Tabla 58
	DAT	3	3	4	Tabla 59
	MM	4	3	3	Tabla 60

TABLA 10. Elaboración propia.

Para obtener el GAT, se deberá aplicar la siguiente fórmula:

$$GAT = \frac{10 \text{ sabares digitales}[SWE + PSP + ARC + TXT + DAT + MM + COM + CLB + CDD + LIT] + SOC3 + SWE + IAFI}{13}$$

Una vez que se tienen las medidas y se normalizan entonces podemos presentar la gráfica que representa el GAT de los docentes de la UACM. En la figura 10 están representados los elementos que componen el GAT.

INDICADORES DEL GAT

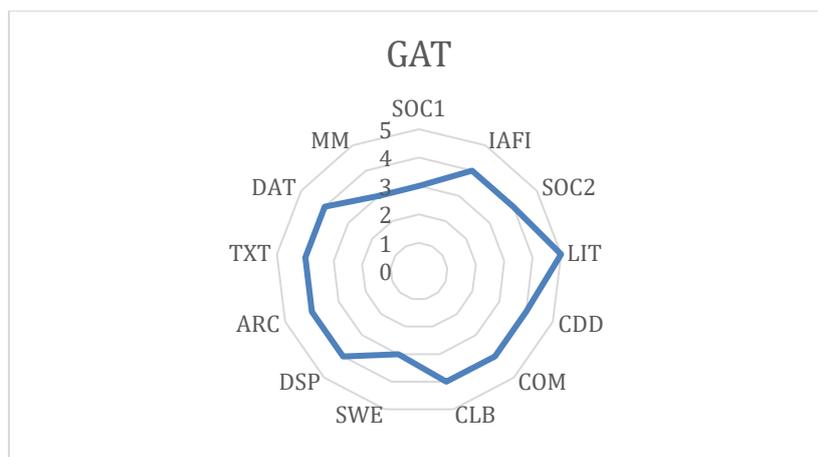


FIGURA 10. Elaboración propia.

En esta figura se presentan en barras la información obtenida en el GAT.

GRÁFICO DE BARRAS DEL GAT

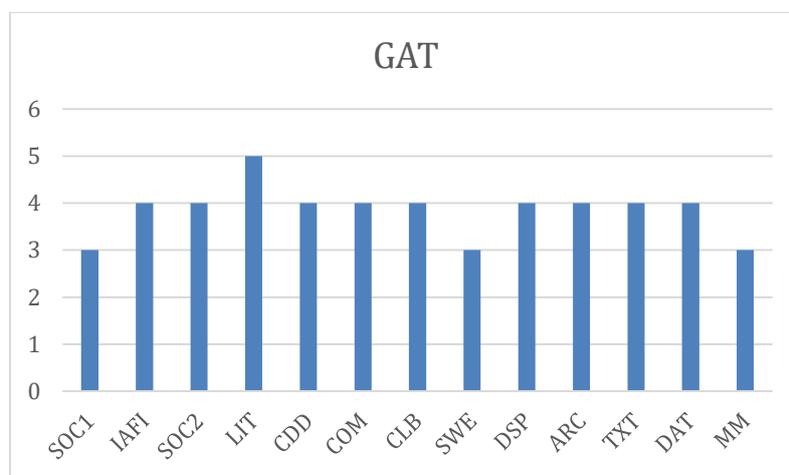


FIGURA 11. Elaboración propia.

Si bien no es necesario que todas las categorías y saberes se encuentren homogéneos, ya que el conocimiento no lo es, sí se pueden observar 3 de estos en los cuales hace falta claramente un mayor desarrollo: número de equipo, servicios y formación en TIC; otro saber es el que se refiere al uso de software especializado y un último elemento es el que se refiere al uso de dispositivos multimedia. Es necesario un trabajo más profundo en esas áreas en la formación docente.

En un estudio realizado por los autores a profesores universitarios en el 2019 a docentes de la carrera de pedagogía presentaron los siguientes resultados.

MEDIA DE LOS COMPONENTES DE GAT EN LA UV EN LA FACULTAD DE PEDAGOGÍA

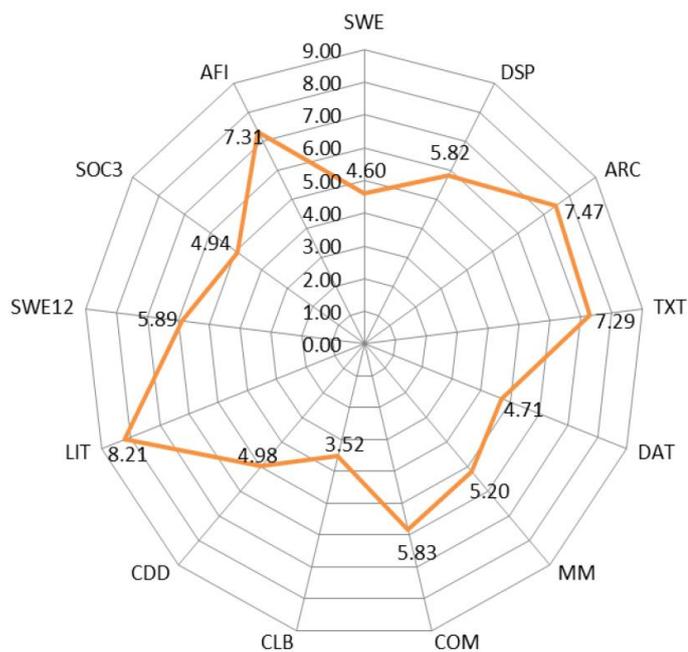


FIGURA 11. Retomado de Ramírez-Martinell H. M.-P.-R.-U. (2019: 38).

Si bien entiendo que hay diferencias entre las dos poblaciones se aprecia que existen coincidencias en algunos saberes como equipamientos, el software especializado y el uso de dispositivos multimedia también se aprecia que en el resto de los saberes los docentes de la UACM presentan mayor homogeneidad en el resto del GAT.

6 Marco legislativo

Las políticas educativas para incorporar las TIC en el aula han sido diversas y con muchas limitaciones, entre ellas el presupuesto destinado a la compra de equipos y el acceso conexión a internet. En la actualidad el tema de TIC y educación ha tomado mayor fuerza. Esto se ve reflejado en cada una de las leyes que rigen la educación en el país que además contempla el uso, el desarrollo de habilidades digitales y la formación docente dos elementos ejes en este trabajo.

Para que una propuesta de formación, como es la que se plantea en esta ICR, sea contemplada dentro de los presupuestos y proyectos de trabajo es necesario que examine el marco legislativo que sostenga cualquier intervención ya que con fundamento en estos elementos es como se pueden contemplar las acciones dentro de la planeación educativa así se establece en el documento de la Función pública sobre los Lineamientos generales para la evaluación de los Programas Federales de la administración Pública Federal. (DOF, 2007)

El marco legislativo que se presenta a continuación retoma desde la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos en materia de educación superior y uso de TIC, hasta los lineamientos básicos para la certificación de Diplomados en la UACM.

6.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Durante el sexenio del presidente Lic. Andrés Manuel López Obrador la educación superior fue estipulada como parte de la educación obligatoria es en el Diario Oficial de la Federación (DOF) del 15 de mayo del 2019 donde quedó plasmado este elemento. De acuerdo con la fracción X la obligatoriedad de este nivel educativo estará dirigida fomentar la inclusión, permanencia y continuidad de los estudiantes en los términos que determine la ley y las políticas que se establezcan desde los diferentes niveles de gobierno: federal y local. Estos mismos niveles de gobierno “proporcionarán medios de acceso a este tipo educativo para las personas que cumplan con los requisitos dispuestos por las instituciones públicas” (DOF, 2019: 3).

El artículo 6º Constitucional se establece respecto del uso de las TIC:

El Estado garantizará el derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el de banda ancha e internet. Para tales efectos, el Estado establecerá condiciones de competencia efectiva en la prestación de dichos servicios. (DOF, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2021: 12)

Tanto el artículo 3º como el 6º establecen las bases para que las opciones educativas con uso de las TIC queden abiertas sobre todo para la educación superior. Estos elementos se pueden apreciar de

forma mucho más clara en las legislaciones como: Ley General de Educación, la Ley General de Educación Superior y la Agenda Digital Educativa.

6.2 Ley General de Educación

Con relación a los temas de Educación Superior y el uso de las TIC en educación, la Ley General de Educación (LGE), modificada acorde al ajuste del artículo 3º constitucional, fue publicada el 30 de septiembre de 2019, ahí se establece que, como parte de la orientación integral de la educación se considerará al “conocimiento tecnológico con el empleo de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital, manejo de diferentes lenguajes y herramientas de sistemas informáticos, y de comunicación” (DOF, 2019: 10).

La LGE establece en su capítulo XI: De las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digital para la formación con orientación integral del educando los lineamientos para que la educación incorpore estas herramientas a los procesos educativos. Estos elementos quedan plasmados en los artículos 84 y 85 que dicen:

Artículo 84. La educación que imparta el Estado, sus organismos descentralizados y los particulares con autorización o reconocimiento de validez oficial de estudios, utilizará el avance de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital, con la finalidad de fortalecer los modelos pedagógicos de enseñanza aprendizaje, la innovación educativa, el desarrollo de habilidades y saberes digitales de los educandos, además del establecimiento de programas de educación a distancia y semi presencial para cerrar la brecha digital y las desigualdades en la población.

Las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital serán utilizadas como un complemento de los demás materiales educativos, incluidos los libros de texto gratuitos.

Artículo 85. La Secretaría establecerá una Agenda Digital Educativa, de manera progresiva, la cual dirigirá los modelos, planes, programas, iniciativas, acciones y proyectos pedagógicos y educativos, que permitan el aprovechamiento de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital, en la cual se incluirá, entre otras:

- I. El aprendizaje y el conocimiento que impulsen las competencias formativas y habilidades digitales de los educandos y docentes;
- II. El uso responsable, la promoción del acceso y la utilización de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital en los procesos de la vida cotidiana.
- III. La adaptación a los cambios tecnológicos;
- IV. El trabajo remoto y en entornos digitales;

- V. Creatividad e innovación práctica para la resolución de problemas, y
- VI. Diseño y creación de contenidos. (DOF, 2019: 30)

En relación con la formación docente en el ámbito de las habilidades digitales en esta misma ley se establece:

Artículo 86. Las autoridades educativas, en el ámbito de su competencia, promoverán la formación y capacitación de maestras y maestros para desarrollar las habilidades necesarias en el uso de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital para favorecer el proceso educativo.

Asimismo, fortalecerán los sistemas de educación a distancia, mediante el aprovechamiento de las multiplataformas digitales, la televisión educativa y las tecnologías antes referidas (DOF, 2019: 30).

En este mismo sentido en la ley establece en su artículo 113 que será en la misma Agenda Digital Educativa en donde se emitirán “los lineamientos generales para el uso responsable y seguro de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital” (DOF, 2019: 39).

Estos elementos jurídicos dan el sustento para que se favorezcan los canales de formación necesarios para el trabajo con docentes. Además, abre las opciones de la educación a distancia elemento que será fundamental, en el caso de la UACM, para brindar a los estudiantes opciones de estudio alternativas a la presencialidad de la clase regulares.

6.3 Ley General de Educación Superior

Acorde con los cambios al artículo 3º el 20 de abril del 2021 se publicó en el DOF la Ley General de Educación Superior (LGES) la cual sustituye a la Ley para la Coordinación de la Educación Superior, y con ello se sientan las bases para que el Estado cumpla con lo planteado en las últimas modificaciones. La LGES establece dentro del capítulo II: De los criterios, fines y políticas que la educación superior desarrollará: “La formación en habilidades digitales y el uso responsable de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital en el proceso de construcción de saberes como mecanismo que contribuya a mejorar el desempeño y los resultados académicos (DOF, 2021: 5)

Uno de los criterios que debe cumplir la educación de acuerdo con este mismo documento es que debe “fomentar los conocimientos y habilidades digitales a fin de coadyuvar a la eliminación de la brecha digital en la enseñanza” (DOF, 2021: 7).

6.3.1 Formación docente

En relación con la formación docente se establece:

Artículo 4º Las autoridades educativas y las instituciones de educación superior, de conformidad con su normatividad aplicable, establecerán de manera progresiva y permanente esquemas de formación, capacitación, superación y profesionalización del personal académico del tipo de educación superior, con la finalidad de contribuir a una mejora en los métodos pedagógicos, el proceso de construcción de saberes y en el aprovechamiento académico de las y los estudiantes.

Respecto de las acciones con TIC que deberán contemplar las IES esta misma ley establece:

Artículo 44. Las instituciones de educación superior utilizarán el avance de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital, con la finalidad de fortalecer los modelos pedagógicos y la innovación educativa; así como para favorecer y facilitar el acceso de la comunidad educativa al uso de medios tecnológicos y plataformas digitales. Asimismo, promoverán la integración en sus planes y programas de estudio, los contenidos necesarios para que las y los estudiantes adquieran los conocimientos, técnicas y destrezas sobre tecnología y plataformas digitales con información de acceso abierto.

Artículo 45. Para fomentar el aprendizaje, el conocimiento, las competencias formativas y las Habilidades digitales, las instituciones de educación superior, en el ámbito de sus respectivas competencias, desarrollarán estrategias transversales y promoverán las siguientes acciones:

- I. Priorizar la conversión a las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital;
- II. Implementar las opciones educativas con la utilización de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital;
- III. Contar con tecnología accesible para la realización de las funciones de docencia, y
- IV. Aplicar la Agenda Digital Educativa emitida en términos de la Ley General de Educación

Estos dos artículos promueven el uso de las TIC para la creación de opciones educativas que favorezcan el aprendizaje de los estudiantes y al mismo tiempo buscar modelos pedagógicos que favorezcan la innovación, lo cual sustenta la necesidad de buscar alternativas en la formación de docentes.

La formación docente en la UACM es un tema que se requiere impulsar de forma importante, por ello que este elemento se sustente desde esta legislación, sienta las bases para la búsqueda y solicitud de recursos que permitan que esta actualización se lleve a cabo.

6.3.2 Equipamiento

Si bien el tema de la educación y TIC no obliga a contar con las tecnologías más actualizadas, sí son imprescindibles los equipos y la conexión a internet que permitan el uso de estas herramientas en el proceso educativo, es por ello por lo que es importante rescatar la legislación que abre la posibilidad de contar con más y mejores equipamientos tecnológicos dentro de los espacios universitarios.

El tema del equipamiento también está contemplado dentro de esta misma Ley la cual establece:

Artículo 46. La Secretaría, conforme a la disponibilidad presupuestaria, promoverá un programa de equipamiento en las instituciones públicas de educación superior para que su comunidad adquiera los conocimientos, técnicas y destrezas sobre tecnología y plataformas digitales en acceso abierto. De igual forma, fomentará la instalación de repositorios institucionales, así como laboratorios de investigación y experimentación sobre el uso de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital. (DOF, 2021: 24-25)

Si bien los equipos de la UACM no están del todo obsoletos es necesaria una revisión del tipo y equipamiento de software, principalmente los especializados acorde con la formación académica que se quiere ofrecer.

Hasta ahora las leyes revisadas establecen los lineamientos jurídicos en los que se plantea el uso de las TIC en la educación ahora bien la operatividad de estos elementos estará contemplada en una Agenda Digital Educativa que analizare a continuación.

6.4 Agenda Digital Educativa

En este documento hace un recuento de las experiencias educativas que fueron proyectos nacionales y en los cuales podemos ver reflejadas las prioridades educativas que se tuvieron en esos periodos gubernamentales. Con base en las experiencias anteriores esta Agenda Digital Educativa (ADE) establece como objetivos para este sexenio:

- Impulsar la equidad, el acceso, la calidad y excelencia de la educación para las mexicanas y los mexicanos gracias al uso educativo de las (Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digitales (TICCAD).

- Fortalecer la infraestructura física de las TICCAD y los recursos educativos digitales existentes en la SEP, con el fin de apoyar su desarrollo y uso intensivo en el SEN.
- Garantizar que todas las niñas, niños, adolescentes y jóvenes, así como la población mexicana en general, adquieran las habilidades, saberes y competencias digitales que la sociedad del siglo XXI demanda.
- Preservar los recursos educativos digitales de la SEP, sobre todo los que se han ido produciendo digitalmente y corren riesgo de pérdida inmediata.
- Apoyar la investigación, el desarrollo y la innovación de las TICCAD para fortalecer todos los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje del Sistema Educativo Nacional (SEN).
- Concertar institucionalmente, bajo la rectoría de la Secretaría de Educación Pública y en coordinación con las entidades federativas y de las distintas iniciativas de organismos educativos en México, estrategias para el uso de las TICCAD para la integración de sus propias agendas digitales educativa (SEP, 2020^a: 8)

La creación de la Coordinación General de la Nueva Escuela Mexicana Digital la cual integrará a la Dirección General de Televisión Educativa y la Coordinación General @prende.mx, tiene entre sus objetivos operativizar la Agenda Digital Educativa y coordinar los esfuerzos de las diversas instituciones.

De los objetivos planteados es importante, para el proyecto de la creación de un diplomado de habilidades digitales, rescatar por lo menos tres de estos objetivos: El fortalecimiento de la infraestructura tecnológica, el desarrollo de habilidades digitales, el apoyo a la investigación y el fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje con apoyo y uso de las TIC. Esta triada es fundamental para cualquier proyecto que pretenda usar las TIC en el aula por ello es importante que se impulse en la UACM.

7 Enfoque y propuesta pedagógica del diplomado

El tema del diseño curricular ha sido estudiado por diversos autores, quienes han planteado su propuesta de organización del currículum. En los cuadros de las siguientes páginas presento diversos modelos curriculares haciendo un comparativo de algunas propuestas de teorías del currículum, los trabajé con base en los textos: *Modelos para el diseño curricular* y *Diseño curricular*, éstos presentan de forma esquemática y clara algunas de las teorías más destacadas sobre el tema.

Las teorías se presentan siguiendo una secuencia de acciones para la construcción de un plan de estudios, aunque no todas ellas se pueden abordar de esta manera. En los cuadros escribí un bosquejo de algunos elementos mínimos que traza cada posicionamiento teórico. De esta manera, podemos ver las propuestas de 12 autores que han expresado los diferentes elementos y etapas que deben de trabajarse para obtener o generar un currículum educativo.

Al hacer el análisis de la información (en dirección horizontal), se puede apreciar entre los autores que existen algunas semejanzas y diferencias entre sus propuestas durante los años 40, 60 y 70. Por ejemplo, en lo relacionado con las fuentes que dan origen a los cambios en el currículum podemos observar: necesidades de la sociedad, perfil de la profesión y de los campos laborales donde trabajarán los estudiantes. Todos estos componentes son importantes, pero es de resaltar que en las propuestas más recientes se destaca el reconocimiento de los saberes previos de quienes estarán en formación, es decir, los estudiantes.

En relación con la organización del contenido se puede ver una preferencia por el uso de asignaturas, aunque hay propuestas que optan por el trabajo por unidades problematizadoras como son: los módulos o problemas específicos de la sociedad o la comunidad este tipo de trabajos se plantea, sobre todo, a partir de los años 70.

Un aspecto que vale la pena mencionar y que se encuentra presente en la mayoría de las propuestas es la evaluación de los programas implementados. En todas las teorías se reconoce la importancia de realizar una evaluación de los programas y proyectos, esta es una herramienta fundamental para generar los cambios y en muy pocos casos en la realidad de los programas este elemento es considerado.

Modelos curriculares

El siguiente cuadro tiene como fundamento la información que se presenta en el texto de Modelos para el diseño curricular de Griselda Vélez Chablé y Laura Terán Delgado.

Autor(a)	Ralph Tyler	Modelo Hilda Taba	Modelo de Arnaz	Glazman e Ibarrola	Pansza	Díaz y colaboradores
Contexto y año	Propuesta generada después de la Segunda Guerra Mundial (1949).	Establece que el currículum debe basarse en la sociedad, la cultura, el aprendizaje	Concibe el currículum como un plan que normativo, conduce las acciones que desprecnderán evidencias que más adelante serán analizadas para determinar los ajustes en el currículum. (1981)	Aplicación 1978 en el contexto de Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza de la UNAM	Se establecen los módulos como unidades de trabajo integradoras y se aplica en le UAM unidad Xochimilco 1974.	Aplicación en los 80's en la facultad de psicología UNAM.
Primera fase	Conocer a los educandos antes y saber qué cambios de conducta desea que se desarrollen en ellos.	Diagnóstico de necesidad de: definición de del currículum para una población determinada.	Elaboración del currículum: formular objetivos curriculares, elaborar un plan de estudios, diseñar el sistema de evaluación, elaborar cartas descriptivas de cada curso.	Análisis y recopilación de la información que será la fundamentación propia de la profesión, de la institución educativa y del sujeto que aprende.	Unifica la docencia y la investigación en módulos que se presentan como unidades autosuficientes.	Fundamentar la carrera tomando como base el ámbito laboral y la disciplina.
Segunda fase	Estudio de la vida cotidiana con la finalidad de enseñar conocimientos actualizados y acordes con la sociedad en la que se vive.	Formulación de objetivos claros, amplios que determinen los contenidos importantes, así como el orden de prelación.	Instrumentar la aplicación: 1) entrenar a los profesores, 2) elaborar instrumentos de evaluación, 3) seleccionar y elaborar instrumentos, 4) ajustar el sistema administrativo al currículum y 5) adquirir o adaptar las instalaciones físicas.	Creación de objetivos de enseñanza y aprendizaje que serán los objetivos generales del plan de estudios.	Análisis de prácticas profesionales	Elaboración del perfil profesional al egresar.
Tercera fase	Intervención de especialistas para definir las asignaturas que contribuirán al logro de los objetivos.	La selección del contenido y diferenciación entre los niveles y secuencias.	Aplicación del currículo.	Evaluación continua.	En cada módulo se trabaja tanto en el aula como en la realidad.	Organización y estructuración curricular.
Cuarta fase	La filosofía y la psicología que sustenta de los objetivos de estudio.	Organización del contenido.	Evaluación de las cartas descriptivas, los objetivos particulares y el plan de estudios.	Participación de diferentes sectores de la escuela.		Evaluación continua.
Quinta fase	Selección de objetivos y la orientación de las actividades de aprendizaje.	La selección de las actividades de aprendizaje.				
Sexta fase	Organización de las actividades para un aprendizaje efectivo.	Organización de las actividades de aprendizaje.				
Séptima fase	Evaluación de la eficacia de las actividades.	Determinación de lo que se va a evaluar y de las maneras y los medios para hacerlo.				

Modelos curriculares

El siguiente cuadro tiene como fundamento la información que se presenta en el texto: Diseño curricular de Fátima Addine Fernández, González González Margarita, *et al.*

Autor(a)	Mouritz Johnson	J. Schwab	Lawrence	Guevara Niebla	César Coll	Rita M. Álvarez Zayas
Contexto y año	1967-1977 Cuenta con dos sistemas didácticos básicos uno de instrucción y otro de desarrollo del currículum.	El currículum se construye a partir de la experiencia cotidiana. (1969)	Modelo para la investigación del currículum (1987) El docente adquiere la función de investigador.	Texto Diseño curricular 1976.	Fundamentos del currículum 1994.	
Primera fase	Se establecen los criterios de estructuración y los de selección.	Las fuentes son: Institución y vida cotidiana.	Institución sociedad y educación.	Marco referencial: social, económico, político y científico.	Comprende los objetivos generales de cada etapa educativa.	Diagnóstico de problemas y necesidades.
Segunda fase	Las fuentes son disciplinarias y no disciplinarias.	Analizan problemas prácticos.	Planteamiento de problemas (macro problemas).	Determinación de la práctica profesional.	Establece las áreas curriculares con objetivos terminales: bloques de contenidos, orientaciones didácticas y criterios para desarrollar actividades de aprendizaje y evaluación.	Modelación del currículum.
Tercera fase	Concibe el currículum como una serie de resultados del aprendizaje por ello deben estar adecuadamente estructurados. La primera fuente es la cultura disponible.	Institución y la solución de los problemas generando soluciones alternativas.	Profesores y alumnos.	Estructuración curricular: acción disciplinaria sobre el objeto de transformación.		Estructuración curricular.
Cuarta fase	Estructurar el currículum debe de revelar un orden para la enseñanza y el orden de sus elementos		Procesos y estrategias para resolver los problemas (investigación acción) siempre vinculados con la sociedad.	Elaboración de modelos.		Organización para la puesta en práctica.
Quinta fase	El currículum debe guiar la enseñanza entre docentes y estudiantes.			Evaluación del plan.		Diseño de la evaluación curricular.
Sexta fase	Evaluación del currículum.					

En propuestas como las de J. Schwab y Lawrence se puede apreciar que la función del docente se inclina más hacia la investigación, también en modelos como el de Pansza, César Coll o Guevara Niebla el docente funge más como un coordinador e integrador de actividades.

Tomando en consideración las diferentes teorías, el trabajo realizado en este trabajo como el diagnóstico de la población destino y coordinándolo con el modelo educativo de la UACM podemos hacer una propuesta que como dice el texto de Diseño curricular del Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño “la concreción del diseño, desarrollo y evaluación de un proyecto educativo que responde a unas bases y fundamentos determinados y a una concepción didáctica” (Addina, 2000: 35).

A continuación, se presentará la propuesta atendiendo a los siguientes rubros:

- *Diagnóstico de problemas y necesidades:* el cual abarca un posicionamiento teórico y didáctico respecto del trabajo a realizar además de explorar qué es lo que saben los sujetos sobre la formación que se desea desarrollar.
- *Modelación del currículo:* se conceptualiza el modelo, se genera el perfil del egresado y la determinación de los contenidos a abordar.
- *Estructuración curricular:* Aquí se define la secuenciación y la estructuración de los contenidos a trabajar.
- *Organización para la puesta en práctica:* Aquí se considera el trabajo a realizar para la operatividad del proyecto.
- *Diseño y evaluación curricular:* En este espacio se proponen los elementos a evaluar para la mejora y selección del mismo diplomado.

A continuación, se presentan estos elementos plasmados en el Diplomado que se propone para este trabajo los cuales se verán reflejados en la propuesta de diplomado que presento y que tomé como base el GAT de los docentes de la UACM.

7.1 Propuesta curricular

Cuando se habla de formación docente especializada para cada nivel educativo, por lo menos en México, es muy fácil ubicar quién se encarga de formar los cuadros docentes que atenderán a los estudiantes de secundaria, a los niños de preescolar o de primaria. Cada nivel educativo cuenta con instituciones dedicadas a trabajar con estos cuadros; sin embargo, para ser docente universitario es necesario tener el título del área en donde se desee practicar la docencia.

Los profesores de educación superior al incursionar en esta labor sólo requieren formación en su área, ahora bien, la didáctica y los procesos de aprendizaje han quedado en segundo plano; sin embargo, los cambios actuales de la sociedad, las formas de aprendizaje de los estudiantes, las demandas laborales y el uso de las tecnologías se han convertido en todo un reto para los docentes, quienes cada vez nos encontramos frente a mayores complejidades para poder captar la atención y el compromiso de los estudiantes en el aula. La docencia universitaria no sólo tiene un atraso en la didáctica, sino también en la incorporación de tecnologías digitales, las cuales son necesarias para enfrentar tiempos como los que pasamos actualmente y nuestras enseñanzas requieren que estemos al día con el uso de las tecnologías sobre todo ahora que nos enfrentamos al reto de dar las clases con el uso de las TIC.

Uso de las TIC en las aulas

Hasta el 2019, acciones como: apagar los celulares, dejar los equipos telefónicos fuera del salón de clase, escribir los reportes a mano, no usar Wikipedia, fueron parte de las estrategias de los docentes ante el uso excesivo de internet por parte de los jóvenes; no obstante, la pandemia por COVID 19 dejó a los docentes sin el salón de clases y dependiendo de todos los equipos tecnológicos a su alcance y a merced de sus habilidades tecnológicas, que en muchos casos eran muy escasas.

Después de marzo de 2020, se generó una oleada importante en el uso de la tecnología en el aula, pues toda la educación se tuvo que hacer vía remota. En algunos casos los docentes tomaron esta situación como un reto e intentaron ser creativos aun en esa condición de la educación, otros tantos se limitaron a enviar mensajes o correos con las tareas que debían realizar sus estudiantes, sin tomarse la molestia de revisar los trabajos enviados por los estudiantes, en otros casos, si se podía, solicitaron su retiro de la docencia.

Por otro lado, los estudiantes que contaron con los equipos y la conexión tecnológica lograron continuar sus clases usando las TIC; sin embargo, esto no significó haber desarrollado una habilidad informática plena pues se presentaron algunos problemas en el manejo e algunos contenidos. Este

espacio dejó claro que si bien se aprendieron muchas cosas durante la pandemia existen huecos académicos y de habilidades tecnológicas que es necesario continuar desarrollando.

Ahora en el 2023 ya pasamos el uso de la virtualidad y cada uno resolvió como pudo, ahora es un momento coyuntural pues podemos retomar la experiencia y generar acciones que nos apoyen a añadir las TIC al aula. No se trata de trabajar este tema como una respuesta a la emergencia, sino de buscar una verdadera incorporación de las TIC al aula universitaria, que cree formas de enseñanza didácticas y apoyadas en la tecnología. Es necesario plantear un plan estratégico de formación para el desarrollo de *competencia digital docente*, entendida, como lo menciona Cabero, como “el conjunto de, habilidades, disposiciones, y conductas que capacitan a los individuos para saber cómo funcionan las TIC, para qué sirven y cómo se pueden utilizar para conseguir objetivos específicos” (Cabero, 2020).

Es cierto, las TIC por sí mismas, no son la solución a todos los retos educativos, pero tampoco podemos dejarla fuera, sobre todo ahora que ya pasamos la experiencia de la educación remota. Requerimos incorporar las TIC, pues ya forman parte de nuestra vida cotidiana no sólo en el aula si no fuera de ella, ya que en los empleos actuales se requiere el uso de las TIC y es necesario que los docentes sepan el uso de ellas para poder orientar a los estudiantes en su uso y aprovechamiento.

La propuesta que presento a continuación sobre un diplomado de habilidades tecnológicas pretende atender una necesidad educativa que se abrió desde los inicios de los 80's, pero que cobró mayor dinamismo ahora con la pandemia y es el uso de la tecnología en el aula. Si el currículo es, como dice Da Silva “simplemente el reflejo, la reproducción en escala menor, reducida y condensada, del conocimiento existente, que es a su vez, como ya vimos, un reflejo de la “realidad” (Da Silva, 1998: 65), un currículum actual debe abrir en todos los espacios el uso de las TIC como tema básico.

Formación de las habilidades digitales docentes

Para este trabajo, consideraré que la tecnología como otros aprendizajes no son lineales y que, tal como lo plantea Gregorio Hernández en su exposición de la zona de Desarrollo Próximo, “se requiere participar en actividades organizadas y guiadas que lleven al aprendiz del rol de espectador al de actor en lo que se busca que aprendan” (Hernández-Zamora, 2019: 286). Por esta razón es que el trabajo en este diplomado deberá estar organizado para llevar al docente de un nivel real, a un nivel de experto, como lo plantea el mismo Hernández-Zamora en el siguiente esquema.

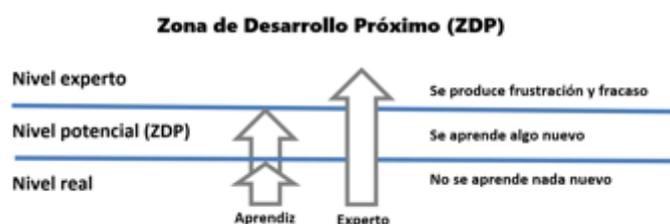


IMAGEN. Fuente: Hernández-Zamora (2019: 286).

Para este acercamiento me planteo usar las propuestas de Dwyer (1995) y Cabero (2020), en las que menciona que existen niveles de acercamiento al uso de la tecnología por parte de los docentes. Por ello, proponen que el trabajo con docentes debe realizarse en las siguientes etapas:

Acceso. Se refiere a tener y poder usar una computadora.

Adopción. Usar la computadora para poder dar su clase.

Adaptación. Usar las TIC para dar sus clases y apoyarse en ella.

Apropiación. Usar las TIC como herramienta básica y favorecer que los estudiantes las usen como parte de su aprendizaje tanto dentro como fuera del aula.

Innovación. Se refiere a crear contenidos específicos y de forma colaborativa con y para los estudiantes. (Cabero, 2020).

Considero que la pandemia nos acercó de una forma muy precipitada a las dos primeras etapas planteadas en el esquema anterior. El tercer nivel que es de la adaptación se logró en parte, cuando los docentes modificaron sus contenidos para presentarlos y trabajarlos a distancia. Ahora bien, la apropiación sólo se puede lograr cuando quienes trabajan en el aula consideren que es necesaria para el desarrollo de sus actividades. El nivel de innovación es uno de los más complejos pues requiere de toda la experiencia anterior para proponer nuevos acercamientos y usos de la tecnología.

El uso de las TIC en el aula, si bien se pueden dar de forma aislada, tiene un fuerte componente social, se requiere de espacios de intercambio para continuar trabajando sobre este y otros temas, es por ello que son fundamentales los niveles de acercamiento a las TIC. Para ello se debe pensar en espacios de intercambio y trabajo con la tecnología, como lo plantea Peré, quien dice que se debe favorecer lo siguiente:

1. "Escenarios de Inspiración (bibliografía y expertos);
2. Escenarios de Intercambio (foros, blogs, redes);
3. Escenarios de creación colaborativa (actividad grupal);
4. Escenarios de producción (e-portfolio);
5. Escenarios de comunidad (participación en los distintos espacios)." (CITEP, 2013: 27)

Los escenarios de inspiración se plantean que sean abordados en cada una de las etapas de formación ya que se requiere que cada uno de los temas que se traten se trabajen por personas que hayan abordado el tema en anteriores ocasiones.

Los espacios de intercambios, en esta propuesta, se plantean mediante el trabajo en cada uno de los módulos y la creación colaborativa se propone como un eje de actividades sobre todo en los últimos módulos de trabajo en donde los docentes crearán materiales específicos para sus áreas. En ese mismo sentido los espacios de producción son parte fundamental del trabajo y los productos esperados son eje de trabajo. Se espera que una vez terminados los productos estos sean presentados en diferentes espacios de trabajo y de investigación para que de esta manera los productos de trabajo se puedan ajustar y mejorar.

7.2 Perfil de egreso y contenidos

Que los docentes universitarios al egresar:

- Desarrollen entornos de aprendizajes flexibles e integrados a las clases presenciales, o a distancia, que favorezcan el aprendizaje de sus estudiantes apoyados en el uso de las TIC.
- Experimentará el uso de los materiales creados usando las TIC y formulará los ajustes que considere pertinentes.
- Planteen propuestas de trabajo y seguimiento para desarrollar investigaciones con el uso de las TIC.

7.3 Estructuración curricular

Módulo I: Tecnología en la actualidad y su papel en la sociedad	20 h
<ul style="list-style-type: none"> • Cultura digital • Aula actual • Habilidades para el mundo actual • Análisis y reflexiones sobre la docencia en modalidad virtual 	
Módulo II: Incorporación de las TIC en la enseñanza	40 h
<ul style="list-style-type: none"> • Planificar usando TIC • Diseño de estrategias de aprendizaje usando TIC • Consonancia con el modelo educativo de la UACM • Evaluación en entornos virtuales • Certificación para entornos virtuales 	
Módulo III: Herramientas conceptuales y prácticas	20 h
<ul style="list-style-type: none"> • Plataformas educativas y sus recursos 	

<ul style="list-style-type: none"> • Bases para diseño tecnopedagógico • Creación de materiales que apoyen las asignaturas que imparte con el apoyo de diseños Tecnopedagógicos • Uso de plataformas como Moodle y Classroom con fines educativos 	
Módulo IV: Creación colaborativa de recursos educativos de apoyo	20 h
<ul style="list-style-type: none"> • El trabajo colaborativo en entornos virtuales • Análisis y evaluación de videos y podcast educativos • Creación de videos educativos • Creación de Podcast educativos 	
Módulo V: Diseño de estrategias tecnopedagógicas de enseñanza aprendizaje en función de la disciplina de trabajo	20 h
<ul style="list-style-type: none"> • REA (Recursos Educativos Abiertos) • Selección y evaluación de un REA • Diseño y publicación de un REA • Selección de medios audiovisuales 	

7.4 Organización para la puesta en práctica

Para la puesta en práctica de este proyecto tal como lo establecen los protocolos de la UACM es necesario que esta propuesta curricular se presente primeramente a la Coordinación del Colegio de Humanidades y Ciencias Sociales, que es el área a la que estoy adscrita, una vez ahí nos canalicen a la Coordinación académica que es el área responsable de la formación académica de los docentes de la UACM así que su exposición ante este departamento será el que de oportunidad de que se lleve a cabo.

Un paso más adelante el Diplomado se canalizará a Desarrollo Curricular que es un área específica en donde se registran los proyectos y Diplomados. El registro de esta propuesta bajo los criterios establecidos se encuentra en el Anexo 6 del presente documento.

7.5 Diseño de la evaluación curricular

En la puesta en marcha de este diplomado se debe de considerar evaluar: los contenidos, las personas que participan como formadores, la logística y qué tanto los contenidos se pueden llevar a la práctica.

La evaluación de los contenidos y contemplar la valoración de los formadores: su desempeño, dominio del grupo, dinámica de trabajo, así como su actualización. En cuanto a los contenidos de cada

módulo la evaluación debe proporcionar información sobre si los contenidos les permitieron generar propuestas de trabajo y/o generar materiales específicos, así como una actualización de las herramientas que ya maneja.

Es necesario conocer si la logística de divulgación y de trabajo funciona dentro de los módulos planteados así que este será un aspecto para analizar dentro de este curso. Finalmente, para la evaluación de la operación del diplomado se deberá considerar dos evaluaciones posteriores a los participantes que concluyan el proceso. Entre los elementos es: la aplicación y el uso de las herramientas aprendidas dentro de los módulos, así como las sugerencias de mejoras del mismo diplomado para su siguiente versión, si es que se pudiera volver a aplicar.

7.6 Certificación del diplomado en la UACM

La propuesta de generación de un diplomado que apoye la formación docente atiende a los principios de Desarrollo innovador y el de Construcción de una comunidad académica planteados en la Ley de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

El desarrollo innovador se refiere a la UACM se plantea como un espacio en donde se discutan los temas actuales de la educación superior y se responda ante ellos haciendo propuestas: Por otro lado, el principio de comunidad académica se refiere a que es necesaria la participación de todos para perseguir fines comunes por el conocimiento y la cultura (UACM, 2005).

Con la finalidad de que se pueda acreditar y los documentos que se obtengan al cursar el diplomado es necesario que las acciones se fundamenten en el capítulo II de la certificación académica en la UACM que dice:

Artículo 13.- Los títulos correspondientes a las profesiones cuyo ejercicio está regulado por las leyes, y los planes de estudio respectivos, deberán satisfacer lo que dichas leyes determinen. Las denominaciones de los grados académicos y títulos de las profesiones no reguladas por las leyes deben expresar:

- I. El nivel de los estudios realizados, de conformidad con los criterios que establezcan las normas aplicables;
- II. El campo de conocimiento respectivo; y
- III. En su caso, la especialidad o especialidades cursadas por el interesado.

Artículo 14.- El otorgamiento de certificados, diplomas, títulos, grados y reconocimientos tendrá como condición ineludible y única la demostración de los conocimientos y competencias que dichos instrumentos amparen. (UACM, 2005: 22).

En el caso de la certificación de los diplomados éstos quedarían a cargo del área de Desarrollo curricular la cual establece dentro de sus lineamientos que estos procesos de formación deberán contar con al menos 120 horas y 240 como máximo (UACM, S/F).

Acorde con las opciones que se consideran en la Guía para la presentación de programas académicos de diplomados presenciales, a distancia o semipresenciales de la UACM indica que este tipo de cursos le correspondería ser: un diplomado de actualización docente.

8 Conclusiones

La pandemia por Covid 19 nos dejó diversas enseñanzas, entre ellas el uso de las TIC para la continuidad educativa; nos mostró las opciones que se abren con el uso de diversas herramientas tecnológicas. La población docente de todas las edades y niveles tuvo que acceder a este tipo de medios para continuar con su labor. Los docentes de la UACM no fueron la excepción y tuvieron que usarlas de forma obligatoria. Si bien desconocemos qué hicieron para la continuidad desde marzo del 2020 hasta agosto de ese mismo año, este trabajo reporta cuál fue el GAT con el que concluyeron este periodo de pandemia. En este espacio voy a retomar lo que considero como elementos a destacar después de realizar esta investigación.

Perfil del docente

En cuanto su perfil, considero que, si bien sus rangos de edades los ubican como migrantes digitales, y algunos estudios anteriores a la pandemia mencionan que las personas académicas que están entre los rangos de edades entre 25 y 34 tienen mejor disposición para la tecnología, en este caso se puede apreciar que la población que tiene rangos de edades mayores a los 40 años sí aumentaron el GAT que poseían.

Me parece que, a pesar de que la UACM se quedó sin un área específica para la educación con ayuda de las TIC, en aula universitaria, en la experiencia y en la formación de las comisiones que se relataron en este espacio, dejó al descubierto un GAT elevado en los docentes universitarios pues varios de ellos se propusieron para trabajar y dar orientaciones técnicas y específicas para el uso de las diversas plataformas educativas.

Formación docente

La tarea de formación docente que surgió de forma emergente durante la pandemia no podría haber atendido las necesidades de los académicos sin la existencia previa de docentes preparados en el uso de las TIC en el aula universitaria. Es necesario que se proveche esta ventaja para la creación de un área específica.

Por otro lado, como se demostró en el GAT, existen algunas áreas (que llamaremos de oportunidad) en las que no se alcanzaron los niveles más altos, tales como las habilidades para la creación de materiales multimedia o el uso de páginas o blogs. Es necesario que la formación docente

apoye estos elementos, ya que es imprescindible que los docentes puedan ser creadores de contenidos y no sólo consumidores del mismo.

Contar con talleres que ofrezcan reconocimiento oficial y de intercambio institucional para que se pueda seguir avanzado en el uso de las TIC y estas formen parte del capital institucionalizado. La diversidad de experiencias universitarias puede apoyar a que las otras universidades puedan seguir avanzando en este sentido se trata de recuperar las experiencias de algunas universidades y traerlas a la UACM por ello este elemento está contemplado dentro del Diplomado la posibilidad de que asistan a brindar talleres o cursos algunos docentes de otras instituciones, pero para que esto suceda se debe de destinar proveer la suficiencia presupuestaria para un intercambio no sólo con buenas voluntades sino con compromisos económicos.

Es necesario contar con el equipamiento, por lo menos lo mínimo necesario, con conexión a internet pues a la fecha varios de los planteles se supone que cuentan con acceso esta herramienta, además de que es necesario que se verifique que en efecto funcione.

Cuestionario

El cuestionario que usé en esta investigación es producto de un trabajo realizado por la UV; sin embargo, a decir de los docentes encuestados es un documento muy largo y su sistematización poco clara en los artículos que se presentan. Aunque siempre me pareció una propuesta muy interesante me parece que no prevé el alcance y las limitaciones del uso excesivo de preguntas y el agotamiento que implicó para los docentes contestar y para mí sistematizar.

IA en el aula y los estudiantes

Las TIC sin duda han sido de gran aporte a nuestras vidas pues abarcan cada vez más aspectos de nuestra cotidianidad, por ello que su incorporación en el aula se vuelve cada vez más apremiante. En contraste con esta necesidad existen una diferencia considerable entre aquellos docentes declaran tener un manejo nulo en los procesadores de palabras o en el manejo de las hojas de cálculo y esto contraste con los avances tecnológicos como la Inteligencia Artificial (IA). Sólo como un ejemplo el día de hoy unas estudiantes me pidieron que les dijera cómo conectar un cañón para proyectar su presentación en una clase en la que ellas iban a exponer esto me genera una inquietud gigantesca pues las brechas entre los avances tecnológicos y nuestras habilidades son cada vez más grandes. No se trata de incorporar todas las tecnologías al aula sino de contar con las habilidades que nos permitan

seguir usándolas y aprovechándolas de la mejor manera con y para nuestros estudiantes pues son ellos quienes se enfrentarán a un mundo más plagado de tecnología y es necesario que nosotros como docentes dejemos de perder el miedo y nos arriesguemos a seguir usando más y más las TIC.

Por supuesto que la IA nos alcanzó y asusta qué se podrá hacer con esas herramientas ¿Nos quitará el trabajo? ¿Podremos distinguir entre un escrito por un estudiante y uno elaborado con IA? ¿Qué haremos en el aula? No pretendo decir qué hacer con la IA en el aula universitaria, pero lo que sí busco es que incorpore el tema de las TIC al trabajo de la UACM y quizá en esos espacios se discuta, no entre expertos, pero sí entre docentes qué hacer con ella.

Certificación

Un aspecto no estudiando; sin embargo, es citado por los docentes es que cuando aconteció la Pandemia hubo estudiantes que aprovecharon la posibilidad de estudiar en línea en otros planteles de la misma universidad y esto mejoró la certificación. Es necesario brindar mayores opciones de certificación a los estudiantes de la UACM y una buena opción es la creación de cursos en línea diseñados de forma exprofeso para esas condiciones.

La UACM plantea la certificación como “un proceso independiente de los procesos de enseñanza y aprendizaje” (UACM, 2018: 49), por ello un estudiante puede certificar las asignaturas que requiera sin que necesariamente sea en su plantel de adscripción, durante la Pandemia, esto permitió que los estudiantes que estaban inscritos en un plantel pudieran tomar su asignatura pendiente en otro plantel. Además de esto aquellas personas que ya habían abandonado sus estudios por falta de tiempo, se les permitió regresar y asistir a sus clases en línea. Todo esto derivó en una mayor certificación. Ante esta situación se ha planteado la posibilidad de que los docentes reciban una formación adecuada para la creación de materiales educativos electrónicos que permitan a los estudiantes rezagados cursar sus materias pendientes en una modalidad electrónica.

La formación en uso de TIC en el aula universitaria

El tema de las TIC en la educación universitaria no es nuevo y varias instituciones lo trabajan desde hace tiempo; sin embargo, en el caso de la UACM, este rubro ha presentado sus altas y sus bajas, por momentos se vuelve relevante y en otros no lo es tanto. En este caso, la pandemia me parece que ha dejado suficiente Capital Tecnológico en la UACM, pero es un tema que no se puede dejar pasar.

El trabajo de la formación docente en las universidades, en general, y en la UACM con mayor énfasis, ha sido una tarea pendiente; sin embargo, es necesario que esta tarea se retome. Considero que trabajos como el que presento son necesarios para que esta universidad siga creciendo y, si esto se consigue a través de la colaboración con otras universidades, será aún más enriquecedor.

La complejidad del trabajo en la UACM y quizá su misma organización no ha permitido el avance en los proyectos que requieren el uso de la tecnología. Es cierto que se requieren este tipo de proyectos, pero su aplicación y desarrollo necesitan el involucramiento de los docentes y de las autoridades de manera planeada y sistemática y creo que en ese sentido un proyecto como el que presento sería de utilidad.

Las legislaciones en materia de Uso de TIC y Educación se han actualizado, sobre todo en este sexenio; sin embargo, hasta ahora no se han visto de forma clara los apoyos y las acciones concretas en las que la formación y actualización docente conduzcan a una mejor educación.

Por otro lado, el equipamiento a universidades no se ha realizado y parece que los recortes presupuestales no dejan que algunas instituciones como la UACM puedan invertir en una mayor infraestructura tecnológica en sus planteles. Este tipo de proyectos también requieren del análisis de los avances en el uso de las TIC por parte de los estudiantes, pero para ello sería necesario un equipo mucho más robusto.

Es interesante que, en relación con el currículo, no existan tendencias recientes sobre su organización y planteamientos, pues al parecer las formas de organización de los contenidos y la forma en que se trabaja el acercamiento al conocimiento y el desempeño escolar no se ha modificado en las últimas dos décadas.

Posibilidades

Antonio Guterres, Secretario General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), llamó al mundo a organizarse para la siguiente pandemia, que puede surgir en cualquier momento (ONU, 2021), es por ello que es necesario contar con las opciones educativas para formar a los académicos y ofrecer a los estudiantes una mejor educación.

Es cierto que las TIC no lo son todo y que una parte de la población se encuentra todavía alejada de las TIC, ya sea por contar con un capital tecnológico bajo, o bien, por no contar con los medios para acceder a los equipos o la conexión adecuada. Es por ello que es necesario contar con los equipos en la UACM que permitan que la población estudiantil pueda tener acceso a los servicios de internet.

La formación usando herramientas específicas fue una gran ayuda en el periodo de pandemia; sin embargo, es necesario que se siga trabajando en el desarrollo de habilidades específicas tanto en docentes como en estudiantes. No se trata de usar las TIC como salvavidas, se trata de que se desarrollen habilidades que les permitan desarrollarse como ciudadanos y como profesionales.

La juventud de la UACM y sus características han hecho que se abandonen los proyectos con respecto al uso de las TIC porque no se cuentan con recursos económicos suficientes para crear espacios de trabajo que consideren estos elementos.

Conocer el capital tecnológico de los docentes de la UACM nos permite conocer los equipos con los que cuentan los docentes, los conocimientos con los que cuentan en materia de software básico y especializado, la apreciación que tienen respecto de sus habilidades tecnológicas.

El trabajo con las TIC es un tema que siempre ha sido de mi interés y terminar este trabajo con la perspectiva de trabajo e impulso de un diplomando de formación representa un tema de suma importancia para mí.

Bibliografía

- ADDIECHI, F. (2009). *La fundación de la UACM: entre la descalificación y el silencio (tesis doctoral)*.
Obtenido de Seminario de Educación Superior:
https://www.ses.unam.mx/integrantes/uploadfile/sgarcia/Addiechi2009_Tesis.pdf
- ADDINA, F. G. (2000). *Diseño curricular*. Cuba: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño.
- ALDUNATE, E. y. (2011). *Formulación de programas con metodología de marco lógico*. Santiago: CEPAL.
- BUENDÍA, A. (2020). *El PEER-trimestre 20-I en la unidad Xochimilco: alcances, límites y retos*. México: Departamento de Producción Económica, UAM.
- CABERO, J. (20 de nov de 2020). La competencia digital docente, su formación y evaluación en contextos de formación inicial docente. Sevilla, España.
- CASILLAS ALVARADO, M. A. y Ramírez-Martinell, A. &. (2016). Afinidad tecnológica de los estudiantes universitarios. *Innovación Educativa*, 151-175.
- CASTELLANOS, M. (2015). ¿Son las TIC realmente, una herramienta valiosa para fomentar la calidad de la educación? *Working paper 2. Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación UNESCO*.
- CCyT-UACM. (18 de junio de 2020). Subcomisiones del Comité de apoyo didáctico a la educación con soporte digital (correo electrónico). Ciudad de México.
- CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL. (1 de 03 de 2021). *50 años de la computación en México y 25 años de la computación en el CINVESTAV*. Obtenido de <https://www.cs.cinvestav.mx/SemanaComputoCINVESTAV/Computo.html>
- Coll, C. (1987). Los fundamentos del curriculum. En C. Coll, *Psicología y Curriculum*, 21-47. México: Paidós.
- CROVI, D. (2008). Dimensión social del acceso, uso y apropiación de las TIC. *Contratexto*, 65-79.
- DA SILVA, T. (1998). Cultura y Currículum como prácticas de significación. *Estudios del Currículum*, 59-76.
- DGTIC, U. (15 de 07 de 2022). Obtenido de <http://www.educatic.unam.mx>
- Diario Oficial de la Federación. (30 de marzo de 2007). Lineamientos generales para la evaluación de los Programas Federales de la Administración Pública Federal. Primera sección.

- Diario Oficial de la Federación. (30 de septiembre de 2019). *Ley General de Educación*. Ciudad de México.
- DOF. (15 de 05 de 2019). DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de los artículos 3o., 31 y 73 de la Constitución Política de. Ciudad de México, México.
- DOF. (28 de 05 de 2021). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Ciudad de México.
- DOF. (20 de abril de 2021). Ley General de Educación Superior. Ciudad de México, México: Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión.
- HAYDEN, C. (2016). *Saberes de la experiencia. Relatos pedagógicos de docente de Chile*. Santiago de Chile: Salesiano impresores.
- HERNÁNDEZ-ZAMORA, G. (2019). Aprendiendo a ser maestros. En C. Espinosa, *Didáctica en acción*, 285-288. México: Uam-Cuajimalpa.
- HERNANDEZ-ZAMORA, G. (2019). Aprendizaje significativo. En M. G.-Z. Espinosa, *Didáctica en acción*, 19-31. México: UAM-Cuajimalpa.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA. (4 de 12 de 2019). *INEGI*. Obtenido de Indicadores sobre Disponibilidad y Uso de TIC: <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/ticshogares/>
- INEGI. (23 de abril de 2021). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/investigacion/ecovided/2020/>
- LODOÑO, O. (2014). *Guía para construir estados del arte*. Bogotá: International Corporation of Networks of Knowledge.
- MIRANDA, R. (2008). *El recurso del método: .* Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- OKTABA, H. (2018). 60 años de la Computación en la UNAM... en México. *Software guru, s/p*.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. (27 de diciembre de 2021). *La humanidad debe prepararse para la siguiente pandemia*. Obtenido de Naciones Unidas: <https://news.un.org/es/story/2021/12/1501942>
- PERÉ, N. (2017). Apuntes para analizar la relación entre innovación, TIC y formación pedagógico-didáctica. *Praxis & saber Vol. 8. Núm 16. Enero-junio*, 15-33.
- PÉREZ G., A. (2012). *Educarse en la era digital*. Madrid: Morata.

- PONCE LÓPEZ, J. L. (2020). *Estado actual de las Tecnologías de la información y Comunicación en las Instituciones de Educación Superior*. México: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
- PONCE, J. G. (2020). *Encuesta de continuidad académica en las IES durante la contingencia por COVID-19*. México: ANUIES.
- RAMÍREZ-MARTINELL, A. C. (13 de 08 de 2022). *Brecha digital*. Obtenido de <https://www.uv.mx/blogs/brechadigital/descargas/>
- Ramírez-Martinell, A. y. (2017). *Saberes digitales de los docentes de educación básica: Una propuesta para la discusión desde Veracruz*. Xalapa, Veracruz: Secretaría de Educación de Veracruz.
- Ramírez-Martinell, A. y. (2018). *MOOC, Saberes Digitales para Docentes*. México: Lulu.
- Ramírez-Martinell, A. y. (2019). Los saberes digitales de los profesores de Humanidades de la Universidad Veracruzana. *Revista QVDRATA, estudios sobre investigación, artes y humanidades*, 45-65.
- Ramírez-Martinell, A., & Casillas, M. (2015). Saberes digitales de los universitarios. En M. (coord.), *Educación virtual y universidad, un modelo de evolución*, 77-106. México: UAM_Acapotzalco.
- Ramírez-Martinell, A., & Casillas, M. y. (noviembre de 2013). Brecha digital entre estudiantes y profesores de la Universidad Veracruzana: Capital cultural; trayectorias escolares y desempeño académico; grado de apropiación tecnológica. Xalapa, Veracruz, México.
- Ramírez-Martinell, A., Solís, F., Vazquez, A., & E., V. (2019). Grado de apropiación tecnológica (GAT) en profesores universitarios. *Cathedra et Scientia. International Journal*, 29-49.
- Ramírez-Martinell, H. M.-P.-R.-U. (2019). Grado de Apropiación tecnológica (GAT) en profesores universitarios. *Cathedra et Scientia*, 29-46.
- RATINOF, L. (1994). La crisis de la educación: el papel de las retóricas y el papel de las reformas. *Revista latinoamericana de Estudios Educativos*, 19-96.
- SAMAJA, J. (2004). *Epistemología y metodología*. Buenos Aires: Universitaria de Buenos Aires.
- SARRAMONA, J. (1990). *Tecnología educativa (una valoración crítica)*. Barcelona: Ediciones CEAC.
- SECRETARÍA DE SALUD. (14 de marzo de 2020). *Secretaría de Salud*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=emcok7yHyc0>
- SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN. (30 de abril de 2019). *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*. Ciudad de México: Secretaría de Gobernación.

- SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. (5 de Febrero de 2020a). *Agenda Digital Educativa*. Ciudad de México: Senado de la República.
- SEP. (14 de marzo de 2020a). *Comunicado conjunto No.3*. Obtenido de <https://www.gob.mx/sep/es/articulos/comunicado-conjunto-no-3-presentan-salud-y-sep-medidas-de-prevencion-para-el-sector-educativo-nacional-por-covid-19?idiom=es>
- TEC de Monterrey . (12 de 03 de 2020). Obtenido de El sitio de noticias del Tecnológico de Monterrey: <https://tec.mx/es/noticias/nacional/institucion/cancela-tec-de-monterrey-clases-presenciales-en-prevencion-de-covid>
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO. (5 de enero de 2005). *Ley de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México*. Ciudad de México.
- UACM. (2018). *Proyecto educativo*. Ciudad de México: UACM.
- UACM. (18 de marzo de 2020a). *Comunicado del 14 de marzo*. Obtenido de COVID-19 UACM: <https://www.uacm.edu.mx/COVID-19>
- UACM. (2020b). *Primer reprot general de resultados*. México: UACM.
- UACM. (2020c). *Informe de actividades de la subcomisión 3*. México: UACM.
- UACM. (2020c). *Lineamientos institucionales para orientar el trabajo docente individual y colegiado parapara el semestre 2020-II*. México: UACM.
- UACM. (2020c). *Primer reporte*. Ciudad de México: UACM.
- UACM. (2020d). *Guía de acción institucional durante y después de la pandemia*. México: UACM.
- UACM. (2020e). *Plan de formación docente*. México: UACM.
- UACM. (2021). *Estatuto del Personal Académico*. Ciudad de México, México: UACM.
- UACM. (S/F). *Guía para la presentación de programas académicos de diplomados, presenciales, a distancia o semipresenciales*. Ciudad de México.
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA. (2020). *Seguimiento y Evaluación del Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (peer) en el trimestre 20-I*. Ciudad de México: UAM.
- UAM. (2022). *Anuario estadístico 2022*. Ciudad de México: UAM.
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. (2022). *Estadísticas del personal académico*. Ciudad de México: DGAPA.
- UNESCO. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC*. Francia: UNESCO.

ZEMPOALTECA, B. (2018). El impacto de la formación docente en TIC para la incorporación de la Tecnología Educativa en instituciones públicas de educación superior en el área de Ciencias administrativas: estudio de caso en la ciudad de Querétaro. *Tesis doctoral*. Querétaro, México.

ZUCKERMAN, L. (24 de 06 de 2014). Un fracaso de 23,498,000,000 de pesos. *Debate*. <https://www.debate.com.mx/opinion/Un-fracaso-de-23498000000-de-pesos-20140624-0036.html>.

Anexo 1: Percepción y uso de TIC (cuestionario original)

Instrumento elaborado en la Universidad Veracruzana por el Dr. Alberto Ramírez Martinelli y el Dr. Miguel Casilla

Con el siguiente cuestionario pretendemos diagnosticar la AFINIDAD que el profesor tiene hacia las TIC, los DISPOSITIVOS DIGITALES que maneja, así como las HERRAMIENTAS de TIC que conoce y utiliza, por medio de una serie de cuestiones relativas a este tópico y que hemos englobado en una tipología de 10 saberes digitales. En primer lugar, le pedimos que nos proporcione datos sociodemográficos con fines metodológicos de la investigación, y en segundo lugar, que responda cada una de las preguntas que este cuestionario contiene.

*Esta investigación no pretende ser evaluativa y la información proporcionada será utilizada de manera confidencial conservando el anonimato de los informantes.

IDENTIFICACIÓN		
ID 1.2. Género: M F	ID 1.2. Edad: _____	ID 2. Número de personal: _____
ID 3. Último grado de estudios: _____		
ID 3.1. Año de obtención del grado: _____		
ACA 1. Año de adscripción a la UV: _____		
ACA 2. Carreras en las que imparte clase: _____		
ACA 3. Áreas en las que actualmente imparte clases:		
a) Área de formación básica general	c) Área disciplinar	e) AFEL
b) Área de iniciación a la disciplina	d) Área terminal	
ACA 4. Carga académica en horas por semana:		ACA 4.1. Tipo de contratación:
Docencia _____	Gestión _____	Tiempo completo
Investigación _____	Vinculación _____	Tiempo parcial o interino
		Otro _____
ACA 5. Programas de estímulo y reconocimiento a los que pertenece		
Perfil deseable PROMEP	Sistema nacional de investigadores (SNI)	Programa de productividad institucional
Antigüedad en la UACM en años cumplidos _____		Sistema nacional de creadores (SNC)

SOCIOECONÓMICO		
SOC 1. Del listado siguiente señale la cantidad de dispositivos que posee tanto Apple como de otras marcas. Deje en blanco la casilla si la respuesta es nula:		
	Cantidad (Otras marcas: HP, DELL, ACER)	Cantidad (Marca Apple)
Computadora de escritorio propia		
Laptop propia (o familiar)		
Computadora o laptop asignada por la UV (en el centro de cómputo u oficina)		
Computadora o laptop comprada con recursos de proyectos externos (PROMEP, CONACYT u otros)		
Tableta		
Teléfono celular con conexión a Internet		

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Poseer una laptop, computadora, tableta o celular con conexión a Internet es un símbolo de prestigio					
Poseer una computadora o laptop es indispensable para mis actividades académicas					
Poseer una tableta es indispensable para mis actividades académicas					
Poseer un celular con conexión a Internet es indispensable para mis actividades académicas					
Tener acceso a Internet es indispensable para mis actividades académicas					

SOC 3. Según el tipo de acceso a Internet, indique con qué frecuencia y cómo se conecta para fines académicos y no académicos (conteste las dos columnas):

1 = Nunca 4 = Frecuentemente
 2 = Casi nunca 5 = Siempre
 3 = Algunas veces

	Académico	No académico
Servicio Internet en casa		
En la red de la Universidad		
A través de mi celular con plan		
A través de un dispositivo de banda ancha (BAM)		

SOC 4. De las siguientes opciones indique en cuáles ha invertido durante el último año:

Licencias de software	Accesorios para dispositivos móviles	
Aplicaciones en dispositivos móviles	Ninguna de las anteriores	
Accesorios de cómputo (fundas, adaptadores, cables)	Televisión por cable	Teléfono celular en plan
	Televisión bajo demanda (como Netflix)	Teléfono celular de prepago
C 5. Indique cuáles de los siguientes servicios paga:	Ninguno de los anteriores	

SOC 6. Indique qué tipo de cursos generales o de apoyo a su disciplina ha tomado en los últimos dos años:

Ningún curso
 Cursos generales gratuitos (Word, Excel, Sistema Operativo)
 Cursos generales con costo (Word, Excel, Sistema Operativo)
 Curso de apoyo a su disciplina gratuitos (Java, SPSS, AutoCAD)
 Curso de apoyo a su disciplina con costo (Java, SPSS, AutoCAD)

Teléfono en casa
 Internet en casa

AFINIDAD TECNOLÓGICA

AFI 7. El profesor que domina la tecnología de información y comunicación (TIC) tiene mejores resultados en:

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Docencia					
Gestión					
Tutoría					
Investigación					
Vinculación					
Ejecución y/o creación					

AFI 8. Indique con una "X" qué tanto está de acuerdo con las siguientes afirmaciones:

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Estar conectado a Internet permanentemente es indispensable para mis actividades					
La mejor manera de encontrar información académica es a través de Internet					
Es indispensable mantenerme actualizado con las últimas versiones de software o dispositivos digitales					
El celular con conexión a Internet es indispensable para mi vida cotidiana					

AFI 9. Señale con una "X" qué tanto está de acuerdo con las siguientes afirmaciones:

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
El profesor que domina las TIC tiene mayor facilidad para establecer redes académicas (con profesores y estudiantes)					
El profesor que domina las TIC tiene mejores condiciones laborales (ingreso a programas de productividad)					
En el ámbito académico actual es imposible vivir sin las TIC					
Una publicación electrónica me ofrece ventajas considerables sobre una impresa					

LITERACIDAD DIGITAL

LIT 32. Indique con una "X" las acciones que lleva a cabo al realizar búsquedas en Internet.

Se modificó por: Indique si realiza las siguientes acciones al realizar búsquedas en Internet.

	Si	No
Realizo búsquedas avanzadas a través de los buscadores		
Uso Google académico		
Cuando hago una consulta en un buscador sé lo que estoy buscando		
Utilizo palabras claves o representativas		
Contrasto la información con diferentes fuentes		
Reconozco fuentes fiables de información		
Uso de operadores booleanos (and, or)		
Empleo operadores de búsqueda (" ")		

LIT 33. Indique con una "X" las acciones que lleva a cabo al elaborar un trabajo académico.

	Siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Reconozco cuando la información a la que accedo es veraz y confiable					
Examino puntos de vista de diferentes autores, incluso con los que no estoy de acuerdo					
Identifico los argumentos importantes de la información, lo destaco, evalúo y analizo para después construir conclusiones razonables					

CIUDADANÍA DIGITAL

CDD 27. Indique con una "X" la frecuencia con la que realiza lo siguiente en el ámbito académico o formal:

	Siempre	Frecuente-mente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Evito el uso de emoticones y símbolos (☺ :P -.-)					
Evito el uso de palabras abreviadas, acrónimos (NTP, TQM)					
Evito el uso exclusivo de mayúsculas					
Evito cometer errores ortográficos					

CDD 28. Indique con una "X" las acciones de seguridad que contempla al utilizar TIC:

	Si	No
Tengo instalado un antivirus en mi computadora		
Realizo respaldos de mi información periódicamente		
Mis contraseñas poseen números, letras y caracteres especiales		
Protejo mi contraseña		
Identifico correos de suplantación y evito responder correos masivos		
Evito descargar archivos adjuntos sin importar el remitente		
Evito publicar información sensible en Internet (número telefónico, fotos o localización geográfica)		
Uso pseudónimos (<i>nicknames</i>)		
Restrinjo acceso a mis perfiles y organizo mis contactos en círculos o grupos		

CDD 29. Indique con una "X" la forma en la que accede a través de Internet a los siguientes materiales (puede seleccionar más de una opción):

	No accedo	Compro contenido	Accedo a catálogos en línea	Consulta en línea	Descarga de Internet de forma gratuita
Cápsulas de audio (podcast, audiolibros)					
Música comercial					
Videos relacionados con su disciplina					
Películas					
Libros y otros documentos de texto					
Software y aplicaciones					

CDD 30. ¿Utiliza software libre? Sí No

CDD 31. Escriba tres programas de software libre que utilice:

Programa 1

Programa 2

Programa 3

COMUNICACIÓN, SOCIALIZACIÓN Y COLABORACIÓN

COM 22. Indique con una "X" la frecuencia con la que utiliza los siguientes tipos de herramientas con fines de comunicación:

	Siempre	Frecuente-mente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Chat en computadora					
Chat en dispositivo móvil (WhatsApp, Telegram)					
Correo electrónico en computadora					
Correo electrónico en dispositivo móvil					
Redes sociales en computadora					
Redes sociales en dispositivo móvil					
Plataformas de aprendizaje distribuido (Eminus, Moodle) en computadora					
Plataformas de aprendizaje distribuido en dispositivo móvil					
Videollamada en computadora					
Videollamada en dispositivo móvil					
Mensaje de texto (SMS)					

COM 23. Indique con una "X" la frecuencia con la que utiliza los siguientes medios para compartir o publicar información:

	Siempre	Frecuente-mente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Correo electrónico					
Redes sociales					
Blogs y páginas personales					
Plataformas de aprendizaje distribuido (Eminus o Moodle)					
Repositorios institucionales (iTunes U, cdigital, Biblioteca Virtual)					

CLB 24. Indique la frecuencia con la que realiza las siguientes actividades para fines académicos y no académicos (conteste las dos columnas):

1 = Nunca 4 = Frecuentemente

2 = Casi nunca 5 = Siempre

3 = Algunas veces

	Académico	No académico
Administro uno o varios blogs personales		
Consulta bases de datos y repositorios institucionales		
Administro un canal de videos (en YouTube o en plataformas similares)		
Creo y comparto documentos en línea en herramientas como Google Docs		
Uso Twitter		
Uso Facebook		
Uso Instagram		
Me comunico con mis estudiantes mediante redes sociales		
Me comunico con mis colegas de la Universidad por medio de redes sociales		

CLB 25. Indique cuántas horas (aproximadamente) utiliza al día cada uno de los siguientes dispositivos digitales para fines académicos y no académicos (conteste las dos columnas):

¿Cuál es el cálculo de este rubro se haría por número de horas?

	Académico	No académico
Computadora de escritorio		
Laptop		
Teléfono con conexión a Internet		
Tableta		

CLB 26. Indique con una "X" la frecuencia con la que realiza las siguientes actividades en redes sociales:

	Siempre	Frecuente-mente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Jugar					
Contactar amigos					
Contactar colegas					
Contactar familiares					
Contactar estudiantes					
Leer noticias					
Participar en actividades en grupo					

PROGRAMAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN RELATIVOS A SU ÁREA DE CONOCIMIENTO

SWE 10. Además de los programas comunes como procesadores de palabras, administradores de presentaciones o navegadores. Enliste tres programas que utilice y que sean propios de su disciplina.

No uso software especializado

Programa 1

Programa 2

Programa 3

SWE 11. Escriba el nombre de tres fuentes de información a las que acceda regularmente con fines académicos. Por ejemplo, el nombre de revistas electrónicas, páginas web, blogs, bases de datos especializadas, bibliotecas virtuales y/o repositorios de contenido.

No recuerdo ninguna

Fuente 1

Fuente 2

Fuente 3

SWE 12. De los siguientes servicios institucionales indique con una "X" cuáles utiliza:

	Siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Correo electrónico institucional					
Biblioteca virtual					
Blogs institucionales					
Sistema de información distribuida (Eminus, Moodle)					
Portal Institucional					
Repositorios institucionales (iTunes U, imago, biblioteca digital de Humanidades, revistas institucionales)					
Página personal Institucional					
Salas de informática o audiovisuales					

DISPOSITIVOS

DSP 13. ¿Qué sistema operativo utiliza principalmente? Si usa más de uno, indique sus nombres:

No sé cómo se llama

Nombre y versión de Sistema Operativo 1:

Nombre y versión de Sistema Operativo 2:

Nombre y versión de Sistema Operativo 3:

DSP 14. Indique con una "X" el nivel de habilidad con el que puede realizar las siguientes tareas:

	Con un nivel avanzado	Con un nivel intermedio	Con un nivel básico	Con dificultad	Nulo
Encontrar y ejecutar programas					
Instalar programas informáticos					
Conectar y configurar una impresora					
Conectar y configurar un proyector					
Conectar y configurar una cámara					
Administrar actualizaciones					
Mantenimiento general del sistema					
Administración de antivirus					
Conexión de dispositivos de escritorio a Internet					
Conexión de dispositivos móviles a Internet					
Sincronizar con dispositivos móviles					

ARCHIVOS

ARC 15. De las siguientes tareas con archivos y carpetas, indique con una "X" el nivel de habilidad con el que puede realizarlas:

	Con un nivel avanzado	Con un nivel intermedio	Con un nivel básico	Con dificultad	Nulo
Copiar, mover, eliminar, cortar, pegar, duplicar, renombrar					
Buscar					
Restaurar					
Explorar propiedades					
Comprimir y descomprimir					
Transferir o intercambiar archivos vía USB					
Transferir o intercambiar archivos vía inalámbrica (ejemplo bluetooth)					
Leer y/o grabar archivos en CD o DVD					
Cambiar de formato archivos multimedia (convertir archivos de .jpg a .png)					

ARC 16. Indique con una "X" cuáles de las siguientes tareas puede realizar y en qué plataformas (puede seleccionar más de una opción):

	Correo electrónico	Redes sociales	Blogs, foros, páginas web o YouTube	Dropbox, GoogleDrive o Skydrive	Servidores, p2p y/o torrentes de bits
Subir, adjuntar u hospedar archivos					
Descargar archivos					
Visualizar archivos					

SOFTWARE DE OFICINA

TXT 17. Indique con una "X" las tareas que puede realizar en un procesador de texto y en un administrador de presentaciones:

	Procesador de textos	Administrador de diapositivas
Formato del documento (interlineado, justificación, márgenes)		
Estilos y fuentes		
Manejo de tablas		
Manipular imágenes, videos, audio		
Uso de hipervínculos		
Uso tablas de contenido e índice automatizados		
Numeración		
Pie de página		
Citas al pie		
Control de cambios		
Comentarios o notas		
Revisión de ortografía		
Uso y administración de plantillas		
Funciones de presentación (transiciones, narración, tiempo)		
Administración de diapositivas (duplicar, copiar, pegar, mover, eliminar)		

DAT 18. Indique con una "X" las tareas que puede realizar en un programa para la manipulación de datos:

	Hojas de cálculo	Programas de análisis estadístico
Formato de celda (porcentajes, moneda, numérico, fecha, etc.)		
Configuración y operaciones con celdas filas, columnas y hojas		
Diseño e impresión		
Funciones y fórmulas		
Tablas (dinámicas, filtros)		
Gráficas		
Ordenar datos		

CREACIÓN Y MANIPULACIÓN DE CONTENIDO MULTIMEDIA

MM 19. Indique con una "X" el grado de habilidad con el que utiliza los siguientes dispositivos:

	Con nivel avanzado	Con nivel intermedio	Con nivel básico	Con dificultad	Nulo
Cámara fotográfica					
Cámara de video					
Grabadora de audio					
Dispositivo portátil para tomar fotografías, videos o grabar audio					

MM 20. Indique con una "X" el nivel de habilidad con el que realiza tareas con audio, imagen y video:

	Con nivel avanzado	Con nivel intermedio	Con nivel básico	Con dificultad	Nulo
Trasferencia de audio del dispositivo de captura a la computadora					
Trasferencia de video del dispositivo de captura a la computadora					
Trasferencia de fotografías del dispositivo de captura a la computadora					
Edición de audio					
Edición de video					
Edición de fotografías o mapas de bits					
Edición de imágenes vectoriales					
Conversión de audio (ejemplo: de mp3 a mp4)					
Conversión de video (ejemplo: de mov a flv)					
Conversión de fotografías (ejemplo: de png a jpg)					
Creación de recursos digitales para la clase (infogramas, video, etc)					

MM 21. Indique con una "X" la frecuencia con la que utiliza Internet para realizar las siguientes actividades:

	Siempre	Frecuente-mente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Escuchar música					
Ver video (televisión, series y/o películas)					
Ver fotografías					

Anexo 2: Autorización de los autores del cuestionario *Percepción y uso de TIC*

20/10/22, 15:11

Gmail - Solicitud



Aída Suárez <aidasuarez@gmail.com>

Solicitud

4 mensajes

Leonel Pérez Exposito <leperez@correo.xoc.uam.mx>
Para: albramirez@uv.mx, armartinell@gmail.com, mcasillas@uv.mx
Cc: Aída Suárez <aidasuarez@gmail.com>

14 de mayo de 2021, 6:25

Dr. Alberto Ramírez Martinell
Dr. Miguel Ángel Casillas

La estudiante de la maestría en Desarrollo y Planeación de la Educación de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco Aída Araceli Suárez Reynaga está desarrollando una investigación como proyecto de tesis titulada: Desarrollo de competencias digitales en docentes universitarios de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM).

Parte de este trabajo consiste en realizar un diagnóstico del Capital tecnológico de los docentes de la UACM. Por ello estamos solicitando que, de ser posible, le permitan utilizar el instrumento que ustedes han desarrollado para dicho fin. Ella se compromete a aplicarlo de acuerdo a los lineamientos que ustedes marquen, dar los créditos correspondientes y compartir con ustedes la información que se obtenga.

Sin otro particular, aprovecho para enviarles un saludo cordial.

--

Dr. Leonel Pérez Expósito
Profesor-Investigador
Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco
Coordinador de la Maestría en Desarrollo y Planeación de la Educación

Casillas Alvarado Miguel Angel <mcasillas@uv.mx>

Para: Leonel Pérez Exposito <leperez@correo.xoc.uam.mx>, Ramírez Martinell Alberto <albramirez@uv.mx>, armartinell <armartinell@gmail.com>
Cc: Aída Suárez <aidasuarez@gmail.com>

14 de mayo de 2021, 12:35

Estimado colega, le agradecemos su correo. Por supuesto que Aída Araceli puede utilizarlo y nos honra que siga siendo un instrumento de referencia.

Estamos a sus órdenes.

Reciba un cordial saludo

[El texto citado está oculto]

armartinell@gmail.com <armartinell@gmail.com> 14 de mayo de 2021, 15:09
Para: Casillas Alvarado Miguel Angel <mcasillas@uv.mx>
Cc: Leonel Perez Exposito <leperez@correo.xoc.uam.mx>, Ramirez Martinell Alberto <albramirez@uv.mx>, Aída Suárez <aidasuarezr@gmail.com>

Con mucho gusto.

A

Dr. Alberto Ramírez Martinell
Universidad Veracruzana
@armartinell

El 14 may 2021, a la(s) 12:35, Casillas Alvarado Miguel Angel <mcasillas@uv.mx> escribió:

[El texto citado está oculto]

Leonel Perez Exposito <leperez@correo.xoc.uam.mx> 14 de mayo de 2021, 17:29
Para: armartinell@gmail.com
Cc: Casillas Alvarado Miguel Angel <mcasillas@uv.mx>, Ramirez Martinell Alberto <albramirez@uv.mx>, Aída Suárez <aidasuarezr@gmail.com>

Muchas gracias a los dos.

Saludos

--

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=1323a749ff&view=pt&search=all&permthid=thread-f%3A1699732843123828316&simpl=msg-f%3A169973284312...> 1/2

20/10/22, 15:11

Gmail - Solicitud

Dr. Leonel Pérez Expósito
Profesor-Investigador
Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco
Coordinador de la Maestría en Desarrollo y Planeación de la Educación

El 14 may 2021, a la(s) 15:09, armartinell@gmail.com escribió:

Con mucho gusto.
[El texto citado está oculto]

Anexo 3: Instrumento aplicado en la UACM (adaptación)

I. Datos de identificación

				Clave
		Correo electrónico		
1	(VAR00001)	Género		
			Masculino	4
			Femenino	3
			Prefiero no decirlo	2
			Sin respuesta	1
2	(VAR00002)	Edad (rangos)		
			31-35	10
			36-40	9
			41-45	8
			46-50	7
			51-55	6
			56-60	5
			61-65	4
			66-70	3
			71-75	2
		No hubo personas en este rango	Más de 76 años	
			Sin respuesta	1
3	(VAR00003)	Último grado de estudios		
			Licenciatura concluida	6
			Maestría inconclusa	5
			Maestría concluida	4
			Doctorado inconcluso	3
			Doctorado concluido	2
			Sin respuesta	1
5	(VAR00004)	Colegio		
			Humanidades y Ciencias Sociales	4
			Ciencias y humanidades	3
			Ciencia y Tecnología	2
			Sin respuesta	1
	(VAR00005)	Plantel de adscripción		
			San Lorenzo Tezonco	6
			Del Valle	5
			Cuauhtepic	4

			Centro histórico	3
			Casa Libertad	2
			Sin dato	1
6	(VAR00006)	Academia		
			Respuesta libre	
			Sin respuesta	1
			Salud Comunitaria	2
			Química	3
			Psicología	4
			Protección Civil y Gestión de Riesgos	5
			Promoción de la Salud	6
			Programa de Energía	7
			Posgrado en Defensa y Promoción de los Derechos Humanos	8
			Posgrado en Humanidades y Ciencias Sociales	9
			ISET	10
6	(VAR00006)	Academia	(continuación)	
			Nutrición	11
			Matemáticas	12
			Lengua Extranjera	13
			Lenguas Extranjeras: Francés	13
			Lenguas Extranjeras: Inglés	13
			Lenguaje y Pensamiento	14
			ISEI	15
			Ingeniería en Sistemas de Transporte Urbano	16
			Ingeniería	17
			Informática	18
			Historia y Sociedad Contemporánea	19
			Física	20
			Filosofía e Historia de la Ideas	21
			Expresión oral y escrita	22
			Estudios Sociales e Históricos	23
			Educación Ambiental	24
			Derecho y Derechos Humanos	25
			Derecho	26
			Cultura Científico Humanística	27
			Creación Literaria	28
			Comunicación y Cultura	29

			Ciencias Sociales	30
			Ciencias Genómicas	31
			Ciencias de la Complejidad	32
			Ciencias Ambientales	33
			Ciencia Política y Administración Urbana	34
			Centro de Estudios sobre la Ciudad	35
			Biología	36
			Arte y patrimonio Cultural	37
7	(VAR00007)	Tipo de contratación		
			Tiempo completo	4
			Medio tiempo	3
			Cuarto de tiempo	2
			Sin respuesta	1
8	(VAR00008)	Número de grupos que atiende en el semestre		
			Más de 4	6
			4	5
			3	4
			2	3
			1	2
			Sin respuesta	1
9	(VAR00009)	Horas frente a grupo	Más de 12 horas	6
			10 a 12 h	5
			7 a 9 h	4
			4 a 6 h	3
			Hasta 3 h	2
			Sin respuesta	1
10	(VAR00010)	Antigüedad	16 o más	5
			11 a 15 años	4
			6 a 10 años	3
			1 a 5 años	2
			Sin respuesta	1
11	(VAR00011)	No. de estudiantes atendidos		
			61 o más	5
			31 a 60 estudiantes	4
			11 a 30 estudiantes	3
		No hubo respuesta	1 a 10 estudiantes	2
			Sin respuesta	1

II. Socioeconómico

12	VAR00182	Indique el número de dispositivos electrónicos con los que cuenta para impartir la docencia (incluya, pizarras, tabletas, PC, entre otros).								
		No. De equipos	10	6	5	4	3	2	1	S/R
			8	7	6	5	4	3	2	1

12.a	Seleccione el tipo de dispositivo que posee, según su marca)				
			Otras marcas (HP, DELL, ACER, ...)	Marca Apple	Sin respuesta
	(VAR00012)	Computadora de escritorio propia	3	2	1
	(VAR00013)	Laptop propia	3	2	1
	(VAR00014)	Computadora asignada por la UACM	3	2	1
	(VAR00015)	Tableta propia	3	2	1
	(VAR00016)	Teléfono inteligente	3	2	1
	(VAR00017)	Laptop asignada por la UACM	3	2	1

13	Señale qué tanto está de acuerdo con las siguientes afirmaciones.							
			Muy de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Sin respuesta
	(VAR00018)	Poseer una computadora o laptop es indispensable para mis actividades académicas.	6	5	4	3	2	1
	(VAR00019)	Poseer una tableta es indispensable para mis actividades académicas.	6	5	4	3	2	1
	(VAR00020)	Poseer un celular con conexión a Internet es indispensable para mis actividades académicas.	6	5	4	3	2	1
	(VAR00021)	Tener acceso a Internet es indispensable para mis actividades académicas.	6	5	4	3	2	1

14	Según el tipo de acceso a Internet, indique con qué frecuencia y cómo se conecta para fines académicos.							
			Siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca	Sin respuesta
	(VAR00022)	Servicio de internet en casa	6	5	4	3	2	1
	(VAR00023)	En la red de la universidad	6	5	4	3	2	1
	(VAR00024)	A través de mi celular con plan	6	5	4	3	2	1
	(VAR00025)	A través de un dispositivo de banda ancha (BAM)	6	5	4	3	2	1

15	Según el tipo de acceso a Internet, indique con qué frecuencia y cómo se conecta para fines no académicos		Siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca	No contestó
	(VAR00026)	Servicio de internet en casa	6	5	4	3	2	1
	(VAR00027)	En la red de la universidad	6	5	4	3	2	1

(VAR00028)	A través de mi celular con plan	6	5	4	3	2	1
(VAR00029)	A través de un dispositivo de banda ancha (BAM)	6	5	4	3	2	1

16	Indique con cuáles de los siguientes servicios de paga cuenta usted en su casa						
(VAR00030)		Teléfono fijo en casa, Internet en casa, Televisión por cable, Televisión bajo demanda (Netflix, Amazon, etc.)	15				
		Teléfono fijo en casa, Internet en casa, Televisión por cable	14				
		Teléfono fijo en casa, Internet en casa, Televisión bajo demanda (Netflix, Amazon, etc.)	13				
		Teléfono fijo en casa, Internet en casa, Teléfono celular (plan), Televisión por cable, Televisión bajo demanda	12				
		Teléfono fijo en casa, Internet en casa, Teléfono celular (plan), Televisión por cable	11				
		Teléfono fijo en casa, Internet en casa, Teléfono celular (plan), Televisión bajo demanda (Netflix, Amazon, etc.)	10				
		Teléfono fijo en casa, Internet en casa, Teléfono celular (plan)	9				
		Teléfono fijo en casa, Internet en casa	8				
		Internet en casa, Televisión por cable	7				
		Internet en casa, Teléfono celular (plan), Televisión por cable, Televisión bajo demanda (Netflix, Amazon, etc.)	6				
		Internet en casa, Teléfono celular (plan), Televisión por cable	5				
		Internet en casa, Teléfono celular (plan), Televisión bajo demanda (Netflix, Amazon, etc.)	4				
		Internet en casa, Teléfono celular (plan)	3				
		Internet en casa	2				
		Sin respuesta	1				

17		Indique qué tipo de cursos generales o de apoyo a su disciplina ha tomado en los últimos dos años:	
(VAR00031)		Sin respuesta	1
		Ninguno	2
		Cursos generales gratuitos (Word, Excel, Sistema Operativo)	3
		Cursos de apoyo a su disciplina gratuitos (Java, SpSS, Autocad)	4
		Cursos generales con costo (Word, Excel, Sistema Operativo)	5
		Cursos de apoyo a su disciplina con costo (Java, SpSS, Autocad)	6
		Cursos generales gratuitos (Word, Excel, Sistema Operativo), Curso de apoyo a su disciplina gratuitos (Java, SPSS, AutoCAD)	34
		Cursos generales gratuitos (Word, Excel, Sistema Operativo), Cursos generales con costo (Word, Excel, Sistema Operativo)	35
		Cursos generales gratuitos (Word, Excel, Sistema Operativo), Curso de apoyo a su disciplina con costo (Java, SPSS, AutoCAD)	36
		Cursos generales gratuitos (Word, Excel, Sistema Operativo), Curso de apoyo a su disciplina	346

			gratuitos (Java, SPSS, AutoCAD), Curso de apoyo a su disciplina con costo (Java, SPSS, AutoCAD)	
			Cursos generales gratuitos (Word, Excel, Sistema Operativo), Cursos generales con costo (Word, Excel, Sistema Operativo), Curso de apoyo a su disciplina gratuitos (Java, SPSS, AutoCAD)	354
			Cursos generales con costo (Word, Excel, Sistema Operativo), Curso de apoyo a su disciplina con costo (Java, SPSS, AutoCAD)	56

III. Afinidad tecnológica

18		El profesor que domina la tecnología de información y comunicación (TIC) tiene mejores resultados en:	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Sin respuesta
	(VAR00032)	Docencia	6	5	4	3	2	1
	(VAR00033)	Gestión	6	5	4	3	2	1
	(VAR00034)	Tutoría	6	5	4	3	2	1
	(VAR00035)	Investigación	6	5	4	3	2	1
	(VAR00036)	Vinculación	6	5	4	3	2	1
	(VAR00037)	Ejecución y creación	6	5	4	3	2	1

19		19. Señale qué tanto está de acuerdo con las siguientes afirmaciones:	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Sin respuesta
	(VAR00038)	Estar conectado a Internet permanentemente es indispensable para mis actividades.	6	5	4	3	2	1
	(VAR00039)	La mejor manera de encontrar información académica es a través de Internet.	6	5	4	3	2	1
	(VAR00040)	El celular con conexión a Internet es indispensable para mi vida cotidiana	6	5	4	3	2	1
	(VAR00041)	Es indispensable mantenerme actualizado con las últimas versiones de software o dispositivos digitales.	6	5	4	3	2	1

20		Señale qué tanto está de acuerdo con las siguientes afirmaciones:	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Sin respuesta
	(VAR00042)	El profesor que domina las TIC tiene mayor facilidad para establecer redes académicas (con profesores y estudiantes).	6	5	4	3	2	1
	(VAR00043)	El profesor que domina las TIC tiene mejores condiciones laborales (ingreso a programas de productividad)	6	5	4	3	2	1
	(VAR00044)	En el ámbito académico actual es imposible vivir sin las TIC	6	5	4	3	2	1
	(VAR00045)	Una publicación electrónica me ofrece ventajas considerables sobre una impresa.	6	5	4	3	2	1

21		Indique si realiza las siguientes acciones al realizar búsquedas en	Si	No	Sin respuesta
----	--	---	----	----	---------------

		Internet.			
	(VAR00046)	Realizo búsquedas avanzadas a través de los buscadores	3	2	1
	(VAR00047)	Uso Google académico	3	2	1
	(VAR00048)	Cuando hago una consulta en un buscador sé lo que estoy buscando	3	2	1
	(VAR00049)	Utilizo palabras claves o representativas	3	2	1
	(VAR00050)	Contrasto la información con diferentes fuentes	3	2	1
	(VAR00051)	Reconozco fuentes fiables de información	3	2	1
	(VAR00052)	Uso de operadores booleanos (and, or)	3	2	1
	(VAR00053)	Empleo operadores de búsqueda (" ")	3	2	1

22		Indique las acciones que lleva a cabo al elaborar un trabajo académico	Siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca	Sin respuesta
	(VAR00054)	Reconozco cuando la información a la que accedo es veraz y confiable.	6	5	4	3	2	1
	(VAR00055)	Examino puntos de vista de diferentes autores, incluso con los que no estoy de acuerdo.	6	5	4	3	2	1
	(VAR00056)	Identifico los argumentos importantes de la información, lo destaco, evalúo y analizo para después construir conclusiones razonables.	6	5	4	3	2	1

IV. Ciudadanía digital

23		Indique la frecuencia con la que realizar lo siguiente en el ámbito académico o formal.	Siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca	Sin respuesta
	(VAR00057)	Evito el uso de emoticones y símbolos (:P :-)	6	5	4	3	2	1
	(VAR00058)	Evito el uso de palabras abreviadas, acrónimos (NTP, TQM)	6	5	4	3	2	1
	(VAR00059)	Evito el uso exclusivo de mayúsculas	6	5	4	3	2	1
	(VAR00060)	Evito cometer errores ortográficos	6	5	4	3	2	1

24		Indique las acciones de seguridad que contempla al utilizar TIC.	Si	No	Sin respuesta
	(VAR00061)	Tengo instalado un antivirus en mi computadora.	3	2	1
	(VAR00062)	Realizo respaldos de mi información periódicamente.	3	2	1
	(VAR00063)	Mis contraseñas poseen números, letras y caracteres especiales.	3	2	1
	(VAR00064)	Protejo mi contraseña.	3	2	1
	(VAR00065)	Identifico correos de suplantación y evito responder correos masivos.	3	2	1
	(VAR00066)	Evito descargar archivos adjuntos sin importar el remitente.	3	2	1
	(VAR00067)	Evito publicar información sensible en Internet (número telefónico, fotos o localización geográfica).	3	2	1
	(VAR00068)	Uso pseudónimos (nicknames).	3	2	1
	(VAR00069)	Restrinjo acceso a mis perfiles y organizo mis contactos en círculos o grupos.	3	2	1

25	25. Indique la forma en la que accede a través de Internet a los siguientes materiales (puede seleccionar más de una opción):								
			Utilizo servicios de paga (spotify, itunes, Google play music)	Lo descargo de internet de forma gratuita	Consulta en línea	Compro contenido	Accedo al catálogo en línea	No accedo	Sin respuesta
	(VAR00070)	Cápsulas de audio (podcast, audiolibros)	7	6	5	4	3	2	1
	(VAR00071)	Música comercial	7	6	5	4	3	2	1
	(VAR00072)	Videos relacionados con su disciplina	7	6	5	4	3	2	1
	(VAR00073)	Películas	7	6	5	4	3	2	1
	(VAR00074)	Libros u otros documentos de texto.	7	6	5	4	3	2	1
	(VAR00075)	Software y aplicaciones.	7	6	5	4	3	2	1

26	(VAR00077)	Utiliza software libre	Si	No	Sin respuesta
			3	2	1

27	(VAR00078)	Escriba tres programas de software libre	Menciona software libre	Combina software comercial con libre	Menciona software comercial	No, no usa o ninguno	Sin respuesta
			5	4	3	2	1

V. Comunicación

28		Indique la frecuencia con la que utiliza los siguientes tipos de herramientas con fines de comunicación.	Siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca	Sin respuesta
	(VAR00079)	Chat en computadora.	6	5	4	3	2	1
	(VAR00080)	Chat en dispositivo móvil (WhatsApp, Telegram)	6	5	4	3	2	1
	(VAR00070)	Correo electrónico en computadora	6	5	4	3	2	1
	(VAR00081)	Correo electrónico en dispositivo móvil	6	5	4	3	2	1
	(VAR00082)	Redes sociales en computadora	6	5	4	3	2	1
	(VAR00083)	Redes sociales en dispositivo móvil	6	5	4	3	2	1
	(VAR00084)	Plataformas de aprendizaje distribuido (Eminus, Moodle) en computadora	6	5	4	3	2	1
	(VAR00085)	Plataformas de aprendizaje distribuido en dispositivo móvil	6	5	4	3	2	1
	(VAR00086)	Videollamada en computadora	6	5	4	3	2	1

(VAR00087)	Videollamada en dispositivo móvil	6	5	4	3	2	1
(VAR00088)	Mensaje de texto (SMS)	6	5	4	3	2	1

29		Indique la frecuencia con la que utiliza los siguientes medios para compartir o publicar información.	Siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca	Sin respuesta
(VAR00089)		Correo electrónico	6	5	4	3	2	1
(VAR00090)		Redes sociales	6	5	4	3	2	1
(VAR00091)		Blogs y páginas personales	6	5	4	3	2	1
(VAR00092)		Plataformas de aprendizaje distribuido (Eminus o Moodle)	6	5	4	3	2	1
(VAR00093)		Repositorios institucionales (iTunes U, cdigital. Biblioteca Virtual)	6	5	4	3	2	1

VI. Socialización y colaboración

30		Indique la frecuencia con la que realiza las siguientes actividades con fines académicos.	Siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca	Sin respuesta
(VAR00094)		Administro uno o varios blogs personales	6	5	4	3	2	1
(VAR00095)		Consulta bases de datos y repositorios institucionales	6	5	4	3	2	1
(VAR00096)		Administro un canal de videos (en YouTube o en plataformas similares)	6	5	4	3	2	1
(VAR00097)		Creo y comparto documentos en línea en herramientas como Google Docs	6	5	4	3	2	1
(VAR00098)		Uso Twitter	6	5	4	3	2	1
(VAR00099)		Uso Facebook	6	5	4	3	2	1
(VAR00100)		Uso Instagram	6	5	4	3	2	1
(VAR00101)		Me comunico con mis estudiantes mediante redes sociales	6	5	4	3	2	1
(VAR00102)		Me comunico con mis colegas de la Universidad por medio de redes sociales	6	5	4	3	2	1

31		Indique la frecuencia con la que realiza las siguientes actividades con fines NO académicos.	Siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca	Sin respuesta
(VAR00103)		Administro uno o varios blogs personales	6	5	4	3	2	1
(VAR00104)		Consulta bases de datos y repositorios institucionales	6	5	4	3	2	1
(VAR00105)		Administro un canal de videos (en YouTube o en plataformas similares)	6	5	4	3	2	1
(VAR00106)		Creo y comparto documentos en línea en herramientas como Google Docs	6	5	4	3	2	1
(VAR00107)		Uso Twitter	6	5	4	3	2	1

	(VAR00108)	Uso Facebook	6	5	4	3	2	1
	(VAR00109)	Uso Instagram	6	5	4	3	2	1
	(VAR00110)	Me comunico con mis estudiantes mediante redes sociales	6	5	4	3	2	1
	(VAR00111)	Me comunico con mis colegas de la Universidad por medio de redes sociales	6	5	4	3	2	1

32		Indique cuántas horas (aproximadamente) utiliza al día cada uno de los siguientes dispositivos digitales para fines académicos.	1 a 5 horas	6 a 10 horas	Más de 10 horas	No tengo este equipo	Sin respuesta
	(VAR00112)	Computadora de escritorio.	5	4	3	2	1
	(VAR00113)	Laptop.	5	4	3	2	1
	(VAR00114)	Teléfono con conexión a internet	5	4	3	2	1
	(VAR00115)	Tableta	5	4	3	2	1

33		Indique la frecuencia con la que realiza las siguientes actividades en redes sociales.	Siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca	Sin respuesta
	(VAR00116)	Jugar	6	5	4	3	2	1
	(VAR00117)	Contactar amigos	6	5	4	3	2	1
	(VAR00118)	Contactar colegas	6	5	4	3	2	1
	(VAR00119)	Contactar familiares	6	5	4	3	2	1
	(VAR00120)	Contactar estudiantes	6	5	4	3	2	1
	(VAR00121)	Leer noticias	6	5	4	3	2	1
	(VAR00122)	Participar en actividades en grupo	6	5	4	3	2	1

VII. Programas y sistemas de información relativos a su área de conocimiento

			Si	No	Sin respuesta
34	(VAR00123)	Utiliza software especializado de su área.	3	2	1
35	(VAR00124)	Además de los programas comunes como procesadores de palabras, administradores de presentaciones o navegadores. Enliste tres programas que utilice y que sean propios de su disciplina.	Respuesta abierta		
36	(VAR00125)	36. Escriba el nombre de tres fuentes de información a las que acceda regularmente con fines académicos. Por ejemplo, el nombre de revistas electrónicas, páginas web, blogs, bases de datos especializadas, bibliotecas virtuales y/o repositorios de contenido.	Respuesta abierta		

37		De los siguientes servicios institucionales indique cuáles utiliza.	Siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca	La institución no las tiene o no	Sin respuesta
----	--	---	---------	----------------	---------------	------------	-------	----------------------------------	---------------

								las conozco	
(VAR00126)	Correo institucional	7	6	5	4	3	2	1	
(VAR00127)	Biblioteca virtual	7	6	5	4	3	2	1	
(VAR00128)	Blogs institucionales	7	6	5	4	3	2	1	
(VAR00129)	Sistema de información distribuida (Classroom, Eminus, Moodle)	7	6	5	4	3	2	1	
(VAR00130)	Portal Institucional	7	6	5	4	3	2	1	
(VAR00131)	Repositorios institucionales (iTunes U, imago, biblioteca digital de Humanidades, revistas institucionales)	7	6	5	4	3	2	1	
(VAR00132)	Página personal Institucional	7	6	5	4	3	2	1	
(VAR00133)	Salas de informática o audiovisuales	7	6	5	4	3	2	1	

VIII. Dispositivos

38	(VAR00134)	¿Qué sistema operativo utiliza principalmente? Si usa más de uno, indique sus nombres:	Respuesta abierta
----	------------	--	----------------------

39		De las siguientes tareas con archivos y carpetas, indique el nivel de habilidad con el que puede realizarlas.	Con un nivel avanzado	Con un nivel intermedio	Con un nivel básico	Con dificultad	Nulo	Sin respuesta
(VAR00135)	Encontrar y ejecutar programas	6	5	4	3	2	1	
(VAR00136)	Instalar programas informáticos	6	5	4	3	2	1	
(VAR00137)	Conectar y configurar una impresora	6	5	4	3	2	1	
(VAR00138)	Conectar y configurar un proyector	6	5	4	3	2	1	
(VAR00139)	Conectar y configurar una cámara	6	5	4	3	2	1	
(VAR00140)	Administrar actualizaciones	6	5	4	3	2	1	
(VAR00141)	Mantenimiento general del sistema	6	5	4	3	2	1	
(VAR00142)	Administración de antivirus	6	5	4	3	2	1	
(VAR00143)	Conexión de dispositivos de escritorio a Internet	6	5	4	3	2	1	
(VAR00144)	Conexión de dispositivos móviles a Internet	6	5	4	3	2	1	
(VAR00145)	Sincronizar con dispositivos móviles	6	5	4	3	2	1	

IX. Archivos

40		De las siguientes tareas con archivos y carpetas, indique el nivel de habilidad con el que puede realizarlas.	Con un nivel avanzado	Con un nivel intermedio	Con un nivel básico	Con dificultad	Nulo	Sin respuesta
(VAR00146)	Copiar, mover, eliminar, cortar, pegar, duplicar, renombrar	6	5	4	3	2	1	
(VAR00147)	Buscar	6	5	4	3	2	1	
(VAR00148)	Restaurar	6	5	4	3	2	1	

(VAR00149)	Explorar propiedades	6	5	4	3	2	1
(VAR00150)	Comprimir y descomprimir	6	5	4	3	2	1
(VAR00151)	Transferir o intercambiar archivos vía USB	6	5	4	3	2	1
(VAR00152)	Transferir o intercambiar archivos vía inalámbrica (ejemplo bluetooth)	6	5	4	3	2	1
(VAR00153)	Leer y/o grabar archivos en CD o DVD	6	5	4	3	2	1
(VAR00154)	Cambiar de formato archivos multimedia (convertir archivos de .jpg a .png)	6	5	4	3	2	1
(VAR00155)	Conexión de dispositivos móviles a Internet	6	5	4	3	2	1
(VAR00156)	Sincronizar con dispositivos móviles	6	5	4	3	2	1

41	Indique cuáles de las siguientes tareas puede realizar y en qué plataformas puede seleccionar más de una opción.	Correo electrónico	Redes sociales	Blogs, foros, páginas web o YouTube	Dropbox, GoogleDrive. o Skydrive	Servidores, p2p y/o torrents de bits	Sin respuesta
(VAR00157)	Subir, adjuntar u hospedar archivos	6	5	4	3	2	1
(VAR00158)	Descargar archivos	6	5	4	3	2	1
(VAR00159)	Visualizar archivos	6	5	4	3	2	1

X. Software de oficina

42	Indique las tareas que puede realizar en un procesador de texto y en un administrador de presentaciones	Procesador de textos y administrador de diapositivas	Procesador de textos	Administrador de diapositivas	Sin respuesta
(VAR00160)	Formato del documento (interlineado, justificación, márgenes)	4	3	2	1
(VAR00161)	Estilos y fuentes	4	3	2	1
(VAR00162)	Manejo de tablas	4	3	2	1
(VAR00163)	Manipular imágenes, videos, audio	4	3	2	1
(VAR00164)	Uso de hipervínculos	4	3	2	1
(VAR00165)	Uso tablas de contenido e índice automatizados	4	3	2	1
(VAR00166)	Numeración	4	3	2	1
(VAR00167)	Pie de página	4	3	2	1
(VAR00168)	Citas al pie	4	3	2	1
(VAR00169)	Control de cambios	4	3	2	1
(VAR00170)	Comentarios o notas	4	3	2	1
(VAR00171)	Revisión de ortografía	4	3	2	1
(VAR00172)	Uso y administración de plantillas	4	3	2	1
(VAR00173)	Funciones de presentación (transiciones, narración, tiempo)	4	3	2	1
(VAR00174)	Administración de diapositivas (duplicar, copiar, pegar, mover, eliminar)	4	3	2	1

43		Indique las tareas que puede realizar en un procesador en un programa de manipulación de datos	Hoja de cálculo y programa de análisis estadístico	Hojas de cálculo	Programa de análisis estadístico	Sin respuesta
	(VAR00175)	Formato de celda (porcentajes, moneda, numérico, fecha, etc.)	4	3	2	1
	(VAR00176)	Configuración y operaciones con celdas filas, columnas y hojas	4	3	2	1
	(VAR00177)	Diseño e impresión	4	3	2	1
	(VAR00178)	Funciones y fórmulas	4	3	2	1
	(VAR00179)	Tablas (dinámicas, filtros)	4	3	2	1
	(VAR00180)	Gráficas	4	3	2	1
	(VAR00181)	Ordenar datos	4	3	2	1

XI. Archivos multimedia

44		Indique el grado de habilidad con el que usa los siguientes dispositivos.	Con un nivel avanzado	Con un nivel intermedio	Con un nivel básico	Con dificultad	Nulo	Sin respuesta
	(VAR00183)	Cámara fotográfica	6	5	4	3	2	1
	(VAR00184)	Cámara de video	6	5	4	3	2	1
	(VAR00185)	Grabadora de audio	6	5	4	3	2	1
	(VAR00186)	Dispositivo portátil para tomar fotografías, videos o grabar audio	6	5	4	3	2	1

45		De las siguientes tareas con archivos y carpetas, indique el nivel de habilidad con el que puede realizarlas.	Con un nivel avanzado	Con un nivel intermedio	Con un nivel básico	Con dificultad	Nulo	Sin respuesta
	(VAR00155)	Trasferencia de audio del dispositivo de captura a la computadora						
	(VAR00187)	Trasferencia de video del dispositivo de captura a la computadora	6	5	4	3	2	1
	(VAR00188)	Trasferencia de fotografías del dispositivo de captura a la computadora	6	5	4	3	2	1
	(VAR00189)	Edición de audio	6	5	4	3	2	1
	(VAR00190)	Edición de video	6	5	4	3	2	1
	(VAR00191)	Edición de fotografías o mapas de bits	6	5	4	3	2	1
	(VAR00192)	Edición de imágenes vectoriales	6	5	4	3	2	1
	(VAR00193)	Conversión de audio (ejemplo: de mp3 a mp4)	6	5	4	3	2	1
	(VAR00194)	Conversión de video (ejemplo: de mov a flv)	6	5	4	3	2	1
	(VAR00195)	Conversión de fotografías (ejemplo: de png a jpg)	6	5	4	3	2	1

	(VAR00196)	Creación de recursos digitales para la clase (infogramas, video, etc)	6	5	4	3	2	1
--	------------	---	---	---	---	---	---	---

46		46. Indique la frecuencia con la que se utiliza Internet para realizar las siguientes actividades.	Siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca	Sin respuesta
	(VAR00197)	Escuchar música	6	5	4	3	2	1
	(VAR00198)	Ver video (televisión, series y/o películas)	6	5	4	3	2	1
	(VAR00199)	Ver fotografías	6	5	4	3	2	1

47	(VAR00200)	Comentarios adicionales	Respuesta abierta
----	------------	-------------------------	-------------------

Anexo 4: Datos de la población de docentes en la UACM

Planta docente de la UACM

COLEGIO/CATEGORÍA DE CONTRATACIÓN	CASA LIBERTAD	CENTRO HISTÓRICO	CUAUTEPEC	DEL VALLE	SAN LORENZO TEZONCO	TOTAL GENERAL
CIENCIA Y TECNOLOGÍA						
CUARTO DE TIEMPO			3	1		4
MEDIO TIEMPO	1				2	3
TIEMPO COMPLETO	23	21	38	17	98	197
TOTAL	24	21	41	18	100	204
CIENCIAS Y HUMANIDADES						
TIEMPO COMPLETO	22	16	24	20	52	134
TOTAL	22	16	24	20	52	134
HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES						
CUARTO DE TIEMPO		1	1	1	4	7
MEDIO TIEMPO			1		3	4
TIEMPO COMPLETO	34	48	106	67	251	506
TOTAL	34	49	108	68	258	517
TOTAL GENERAL	80	86	173	106	410	855

Fuente: Coordinación Académica UACM. Correo electrónico del 11 de marzo del 2021.

Anexo 5: Tablas de datos

Tablas: Datos de identificación

TABLA 1: GÉNERO

GÉNERO				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Prefiero no decirlo	3	1.5	1.5	1.5
Femenino	108	54.5	54.5	56.1
Masculino	87	43.9	43.9	100
Total	198	100	100	

TABLA 2: GRUPOS DE EDAD

		GRUPOS DE EDAD			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Más de 76	9	4.5	4.6	4.6
	71-75	17	8.6	8.7	13.3
	66-70	24	12.1	12.2	25.5
	61-65	33	16.7	16.8	42.3
	56-60	43	21.7	21.9	64.3
	51-55	37	18.7	18.9	83.2
	46-50	24	12.1	12.2	95.4
	40-45	6	3.0	3.1	98.5
	36-40	3	1.5	1.5	100.0
	Total	196	99.0	100.0	
Perdidos	Sin respuesta	2	1.0		
Total		198	100.0		

TABLA 3: ÚLTIMO GRADO DE ESTUDIOS

ÚLTIMO GRADO DE ESTUDIOS					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Doctorado concluido	93	47.0	47.0	47.0
	Doctorado inconcluso	39	19.7	19.7	66.7
	Maestría concluida	48	24.2	24.2	90.9
	Maestría inconclusa	13	6.6	6.6	97.5
	Licenciatura concluida	5	2.5	2.5	100.0

	Total	198	100.0	100.0	
--	--------------	-----	-------	-------	--

TABLA 4: TIPO DE CONTRATACIÓN

		TIPO DE CONTRATACIÓN			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cuarto de tiempo	2	1.0	1.0	1.0
	Medio tiempo	1	.5	.5	1.5
	Tiempo completo	194	98.0	98.5	100.0
	Total	197	99.5	100.0	
Perdidos	Sin respuesta	1	.5		
Total		198	100.0		

TABLA 5: ANTIGÜEDAD

		ANTIGÜEDAD			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1 a 5 años	10	5.1	5.2	5.2
	6 a 10 años	1	.5	.5	5.7
	11 a 15 años	86	43.4	44.8	50.5
	16 o más años	95	48.0	49.5	100.0
	Total	192	97.0	100.0	
Perdidos	Sin respuesta	6	3.0		
Total		198	100.0		

TABLA 6: COLEGIO DE ADSCRIPCIÓN

COLEGIO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ciencia y Tecnología	y	36	18.2	18.2	18.2
Ciencias y Humanidades	y	52	26.3	26.3	44.4
Humanidades y Ciencias Sociales	y	110	55.6	55.6	100
Total		198	100	100	

TABLA 7: PLANTEL DE ADSCRIPCIÓN

PLANTEL DEL ADSCRIPCIÓN				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Centro histórico	7	3.5	5.1	5.1
Casa Libertad	12	6.1	8.8	14
Del Valle	20	10.1	14.7	28.7
Cuautepec	10	5.1	7.4	36
San Lorenzo Tezonco	87	43.9	64	100
Total	136	68.7	100	
Sin respuesta	62	31.3		
Total	198	100		

TABLA 8: NÚMERO DE GRUPOS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	1	0.5	0.5	0.5
2	78	39.4	40.4	40.9
3	99	50	51.3	92.2
4	14	7.1	7.3	99.5
Más de 4	1	0.5	0.5	100
Total	193	97.5	100	
Sin respuesta	5	2.5		
Total	198	100		

TABLA 9: HORAS FRENTE A GRUPO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hasta 3 h	9	4.5	4.7	4.7
4 a 6 h	13	6.6	6.8	11.5
7 a 9 h	104	52.5	54.2	65.6
10 a 12 h	51	25.8	26.6	92.2
Más de 12 horas	15	7.6	7.8	100
Total	192	97	100	
Sin respuesta	6	3		
Total	198	100		

TABLA 10: NO. DE ESTUDIANTES

NÚMERO DE ESTUDIANTES				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 a 10 estudiantes	1	0.5	0.5	0.5
11 a 30 estudiantes	25	12.6	12.7	13.2
31 a 60 estudiantes	87	43.9	44.2	57.4
61 o más	84	42.4	42.6	100
Total	197	99.5	100	
Sin respuesta	1	0.5		
Total	198	100		

Tablas: Capital Objetivado

TABLA 11: NÚMERO DE DISPOSITIVOS

NÚMERO DE DISPOSITIVOS					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	10	1	.5	.5	.5
	6	2	1.0	1.0	1.6
	5	12	6.1	6.2	7.8
	4	30	15.2	15.5	23.3
	3	53	26.8	27.5	50.8
	2	55	27.8	28.5	79.3
	1	40	20.2	20.7	100.0
	Total		193	97.5	100.0
Perdidos	Sin respuesta/ Perdidos	5	2.5		
	Total	198	100.0		

TABLA 12: TIPO DE DISPOSITIVO QUE POSEE

	PC PROPIA		LAPTOP		PC SOLICITADA A LA UACM		TABLETA PROPIA		TELÉFONO INTELIGENTE		LAPTOP SOLICITADA A LA UACM	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Marca Apple	36	18.2	47	23.7	5	2.5	46	23.2	53	26.8	4	2.0
Otras marcas (HP, DELL, ACER, ...)	73	36.9	114	57.6	71	35.9	42	21.2	115	58.1	5	2.5
Total	109	55.1	161	81.3	76	38.4	88	44.4	168	84.8	9	4.5
Sin respuesta/Perdidos	89	44.9	37	18.7	122	61.6	110	55.6	30	15.2	189	95.5
Total	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0

TABLA 13: NÚMERO DE SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA

No. de servicios	Frecuencia
Un servicio	2
Dos servicios	21
Tres servicios	37
Cuatro servicios	59
Cinco servicios	79

TABLA 14: CURSOS DE APOYO A SU DISCIPLINA

CURSOS DE APOYO A SU DISCIPLINA QUE HA TOMADO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ninguno	86	43.4	43.4	43.4
Cursos generales gratuitos, Curso de apoyo a su disciplina con costo (Java, SPSS, AutoCAD)	42	21.2	21.2	64.6
Cursos generales gratuitos (Word, Excel, Sistema Operativo)	15	7.6	7.6	72.2
Cursos generales con costo, Curso de apoyo a su disciplina con costo (Java, SPSS, AutoCAD)	2	1.0	1.0	73.2
Cursos generales con costo (Word, Excel, Sistema Operativo)	13	6.6	6.6	79.8
cursos generales gratuitos, cursos de apoyo a su disciplina gratuitos	14	7.1	7.1	86.9
cursos generales gratuitos, cursos generales con costo	6	3.0	3.0	89.9
cursos generales gratuitos, cursos de apoyo disciplina con costo	3	1.5	1.5	91.4
Cursos generales con costo (Word, Excel, Sistema Operativo) Curso de apoyo a su disciplina con costo (Java, SPSS, AutoCAD)	7	3.5	3.5	94.9
Cursos generales gratuitos, Curso de apoyo a su disciplina gratuitos, Curso de apoyo a su disciplina con costo	1	0.5	0.5	95.5
Cursos generales gratuitos, Cursos generales con costo, Curso de apoyo a su disciplina gratuitos	9	4.5	4.5	100.0
Total	198	100.0	100.0	

Tablas: Afinidad tecnológica

TABLA 15: UN DOCENTE QUE DOMINA LAS TIC TIENE MEJORES RESULTADOS

Campo	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Investigación	60.9	27.4	5.1	3.6	3.0
Docencia	40.4	33.8	15.2	8.1	2.5
Ejecución y creación	40.0	35.9	16.4	5.6	2.1
Vinculación	39.5	40.5	13.3	5.1	1.5
Gestión	37.8	41.8	13.8	5.1	1.5
Tutoría	28.1	35.2	23.0	12.2	1.5

TABLA 16: COINCIDENCIA CON LAS AFIRMACIONES

	INTERNET ES INDISPENSABLE		LA MEJOR MANERA DE ENCONTRAR INFORMACIÓN ES CON INTERNET		CELULAR CON CONEXIÓN A INTERNET ES INDISPENSABLE		ACTUALIZACIONES DE SOFTWARE O DISPOSITIVOS ES INDISPENSABLE	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Muy desacuerdo en	3	1.5	4	2.0	9	4.5	5	2.5
En desacuerdo	22	11.1	35	17.7	20	10.1	23	11.6
Indeciso	14	7.1	19	9.6	22	11.1	32	16.2
De acuerdo	68	34.3	79	39.9	75	37.9	63	31.8
Muy de acuerdo	90	45.5	60	30.3	71	35.9	74	37.4
Total	197	99.5	197	99.5	197	99.5	197	99.5
Sin respuesta/perdidos	1	0.5	1	0.5	1	0.5	1	0.5
Total	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0

TABLA 17: COINCIDENCIA CON AFIRMACIONES 2

	EL PROFESOR QUE DOMINA LAS TIC TIENE MEJORES CONDICIONES LABORALES (INGRESO A PROGRAMAS DE PRODUCTIVIDAD)		EL PROFESOR QUE DOMINA LAS TIC TIENE MAYOR FACILIDAD PARA REDES ACADÉMICAS (DOCENTES Y ESTUDIANTES)		EN EL ÁMBITO ACADÉMICO ACTUAL ES IMPOSIBLE VIVIR SIN TIC		UNA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA OFRECE VENTAJAS SOBRE UNA IMPRESA	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Muy en desacuerdo	5	2.5			7	3.5	2	1.0
En desacuerdo	24	12.1	10	5.1	15	7.6	18	9.1
Indeciso	52	26.3	13	6.6	24	12.1	13	6.6
De acuerdo	59	29.8	82	41.4	70	35.4	29	14.6
Muy de acuerdo	57	28.8	93	47.0	82	41.4	22	11.1
Total	197	99.5	198	100.0	198	100.0	84	42.4
Sin respuesta/ Perdidos	1	0.5	0	0.0	0	0.0	114	57.6
Total	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0

TABLA 18: BÚSQUEDAS AVANZADAS

	REALIZO BÚSQUEDAS AVANZADAS A TRAVÉS DE LOS BUSCADORES		USO GOOGLE ACADÉMICO		SE LO QUE ESTOY BUSCANDO		UTILIZO PALABRAS CLAVE O REPRESENTATIVAS		CONTRASTO LA INFORMACIÓN CON DIFERENTES FUENTES		RECONOZCO FUENTES FIABLES DE INFORMACIÓN		USO OPERADORES BOOLEANOS (AND, OR)		EMPLEO OPERADORES DE BÚSQUEDA ("")	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No	14	7.1	23	11.6	3	1.5	5	2.5	3	1.5	4	2.0	80	40.4	62	31.3
Sí	184	92.9	175	88.4	195	98.5	192	97.0	194	98.0	193	97.5	111	56.1	127	64.1
Total	198	100.0	198	100.0	198	100.0	197	99.5	197	99.5	197	99.5	191	96.5	189	95.5

TABLA 19: ANÁLISIS CRÍTICO DE LA INFORMACIÓN

	RECONOZCO CUANDO LA INFORMACIÓN ES CONFIABLE		EXAMINO PUNTOS DE VISTA DE DIFERENTES AUTORES		IDENTIFICO LOS ARGUMENTOS IMPORTANTES DE LA INFORMACIÓN	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Casi nunca			1	0.5	1	0.5
Algunas veces			5	2.5	4	2.0
Frecuentemente	74	37.4	64	32.3	48	24.2
Siempre	123	62.1	128	64.6	145	73.2
Total	197	99.5	198	100.0	198	100.0

Tablas: Ciudadanía digital

TABLA 20: EVITAR EL USO DE...

	EVITO EL USO DE EMOTICONES Y SÍMBOLOS		EVITO EL USO DE PALABRAS ABREVIADAS (NTP, TQM)		EVITO EL USO EXCLUSIVO DE MAYÚSCULAS		EVITO COMETER ERRORES ORTOGRAFICOS	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	4	2.0	3	1.5	2	1.0	1	0.5
Casi nunca	4	2.0	3	1.5	2	1.0		
Algunas veces	21	10.6	17	8.6	7	3.5	1	0.5
Frecuentemente	42	21.2	31	15.7	26	13.1	19	9.6
Siempre	127	64.1	144	72.7	161	81.3	177	89.4
Total	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0

TABLA 21 INDIQUE LAS ACCIONES DE SEGURIDAD QUE CONTEMPLA AL UTILIZAR TIC

	TENGO INSTALADO UN ANTIVIRUS EN MI COMPUTADORA		REALIZO RESPALDOS DE MI INFORMACIÓN PERIÓDICAMENTE		CONTRASEÑAS POSEEN NÚMEROS, LETRAS Y CARÁCTERES		PROTEJO MI CONTRASEÑA		CORREOS DE SUPPLANTACIÓN Y EVITO RESPONDER CORREOS		DESCARGAR ARCHIVOS ADJUNTOS SIN IMPORTAR EL		EVITO PUBLICAR INFORMACIÓN SENSIBLE EN INTERNET		USO PSEUDÓNIMOS		ACCESO A MIS PERFILES Y ORGANIZO MIS CONTACTOS EN CIRCULOS.O	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No	24	12.1	35	17.7	9	4.5	21	10.6	9	5.0	39	19.7	8	4.0	123	62.1	46	23.2
Sí	171	86.4	161	81.3	188	94.9	175	88.4	188	95.0	155	78.3	189	95.5	70	35.4	146	73.7
Total	195	98.5	196	99.0	197	99.5	196	99.0			194	98.0	197	99.5	193	97.5	192	97.0
Sin respuesta/perdidos	3	1.5	2	1.0	1	0.5	2	1.0	1	1.0	4	2.0	1	0.5	5	2.5	6	3.0
Total	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0

TABLA 22: USO DEL SOFTWARE LIBRE

		UTILIZA SOFTWARE LIBRE			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	129	65.2	65.5	65.5
	Sí	68	34.3	34.5	100.0
	Total	197	99.5	100.0	
Perdidos	Sin respuesta	1	.5		
Total		198	100.0		

Tablas: Comunicación

TABLA 23: FRECUENCIA DE USO DE LAS SIGUIENTES HERRAMIENTAS PARA LA COMUNICACIÓN

	FRECUENCIA DE USO PARA COMUNICACIÓN																			
	CHAT DECOMPUTADORA		CHAT DEL DISPOSITIVO (WHATS, TELEGRAM)		CORREO ELECTRÓNICO EN COMPUTADORA		CORREO ELECTRÓNICO EN DISPOSITIVO MÓVIL		REDES SOCIALES EN DISPOSITIVO MÓVIL		PLATAFORMAS DE APRENDIZAJE EN COMPUTADORA		PLATAFORMAS DE APRENDIZAJE EN DISPOSITIVO MÓVIL		VIDEOLLAMADA EN COMPUTADORA		VIDEOLLAMADA EN DISPOSITIVO MÓVIL		MENSAJE (SMS)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	32	16.2	6	3.0			16	8.1	33	16.7	21	10.6	58	29.3	13	6.6	22	11.1	18	9.1
Casi nunca	30	15.2	2	1.0	1	0.5	11	5.6	20	10.1	14	7.1	27	13.6	13	6.6	27	13.6	50	25.3
Algunas veces	42	21.2	11	5.6	2	1.0	30	15.2	26	13.1	24	12.1	37	18.7	20	10.1	44	22.2	48	24.2
Frecuentemente	52	26.3	56	28.3	41	20.7	60	30.3	52	26.3	39	19.7	39	19.7	56	28.3	61	30.8	41	20.7
Siempre	38	19.2	120	60.6	149	75.3	79	39.9	62	31.3	92	46.5	29	14.6	92	46.5	39	19.7	35	17.7
Total	194	98.0	195	98.5	193	97.5	196	99.0	193	97.5	190	96.0	190	96.0	194	98.0	193	97.5	192	97.0
Sin respuesta/perdidos	4	2.0	3	1.5	5	2.5	2	1.0	5	2.5	8	4.0	8	4.0	4	2.0	5	2.5	6	3.0
Total	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0

TABLA 24: HERRAMIENTAS QUE UTILIZA PARA PUBLICAR INFORMACIÓN

	HERRAMIENTAS QUE UTILIZA PARA PUBLICAR INFORMACIÓN									
	CORREO ELECTRÓNICO		REDES SOCIALES		BLOGS Y PÁGINAS PERSONALES		PLATAFORMAS DE APRENDIZAJE DISTRIBUIDO (MOODLE)		REPOSITORIOS INSTITUCIONALES (BIBLIOTECA DIGITAL VIRTUAL)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Nunca			33	16.7	86	43.4	30	15.2	59	29.8
Casi nunca	3	1.5	30	15.2	49	24.7	22	11.1	32	16.2
Algunas veces	9	4.5	43	21.7	28	14.1	31	15.7	41	20.7
Frecuentemente	49	24.7	55	27.8	17	8.6	48	24.2	38	19.2
Siempre	136	68.7	36	18.2	14	7.1	62	31.3	23	11.6
Total	197	99.5	197	99.5	194	98.0	193	97.5	193	97.5
Sin respuesta/perdidos	1	0.5	1	0.5	4	2.0	5	2.5	5	2.5
Total	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0

TABLA 25: ACTIVIDADES QUE REALIZA PARA FINES ACADÉMICOS

ACTIVIDADES QUE REALIZA PARA FINES ACADÉMICOS

	ADMINISTRO UNO O VARIOS BLOGS		CONSULTO BASES DE DATOS Y REPOSITARIOS INSTITUCIONALES		ADMISNISTRO UN CANAL DE VIDEOS		CREO Y COMPARTO DOCUMENTOS EN LINEA (GOOGLE DOCS)		USO FACEBOOK		USO INSTAGRAM		ME COMUNICO CON MIS ESTUDIANTES MEDIANTE REDES		ME COMUNICO CON MIS COLEGAS MEDIANTE REDES SOCIALES	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	118	59.6	9	4.5	126	63.6	28	14.1	83	41.9	143	72.2	88	44.4	66	33.3
Casi nunca	32	16.2	17	8.6	21	10.6	19	9.6	23	11.6	21	10.6	28	14.1	31	15.7
Algunas veces	21	10.6	58	29.3	14	7.1	37	18.7	29	14.6	14	7.1	26	13.1	41	20.7
Frecuentemente	14	7.1	64	32.3	19	9.6	60	30.3	36	18.2	5	2.5	30	15.2	34	17.2
Siempre	12	6.1	48	24.2	17	8.6	54	27.3	27	13.6	12	6.1	25	12.6	22	11.1
Total	197	99.5	196	99.0	197	99.5					195	98.5	197	99.5	194	98.0
Sin respuesta/ Perdidos	1	0.5	2	1.0	1	0.5					3	1.5	1	0.5	4	2.0
Total	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0

Tablas: Socialización y colaboración en entornos digitales

TABLA 26: ACTIVIDADES QUE REALIZA PARA FINES NO ACADÉMICOS

FRECUENCIA CON LA QUE REALIZA PARA FINES NO ACADÉMICOS

	ADMINISTRO UNO O VARIOS BLOGS PERSONALES		CONSULTO BASES DE DATOS Y REPOSITARIOS INSTITUCIONALES		ADMINISTRO UN CANAL DE VIDEOS		CREO Y COMPARTO DOCUMENTOS EN LINEA (GOOGLE DOCS)		USO TWITTER		USO FACEBOOK		USO INSTAGRAM		ME COMUNICO CON MIS ESTUDIANTES MEDIANTE REDES		ME COMUNICO CON MIS COLEGAS MEDIANTE REDES SOCIALES	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	150	75.8	67	33.8	147	74.2	89	44.9	119	60.1	51	25.8	114	57.6	126	63.6	83	41.9
Casi nunca	23	11.6	33	16.7	21	10.6	30	15.2	16	8.1	23	11.6	27	13.6	27	13.6	28	14.1
Algunas veces	12	6.1	37	18.7	10	5.1	31	15.7	22	11.1	36	18.2	14	7.1	15	7.6	41	20.7
Frecuentemente	6	3.0	33	16.7	11	5.6	28	14.1	18	9.1	41	20.7	15	7.6	12	6.1	28	14.1
Siempre	6	3.0	26	13.1	6	3.0	18	9.1	22	11.1	45	22.7	19	9.6	14	7.1	16	8.1
Total	197	99.5	196	99.0	195	98.5	196	99.0	197	99.5	196	99.0	189	95.5	194	98.0	196	99.0
Sin respuesta/ Perdidos	1	0.5	2	1.0	3	1.5	2	1.0	1	0.5	2	1.0	9	4.5	4	2.0	2	1.0
Total	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100	198	100	198	100	198	100	198	100	198	100

TABLA 27: NÚMERO DE HORAS QUE UTILIZA EL DISPOSITIVO PARA FINES ACADÉMICO

INDIQUE CUÁNTAS HORAS UTILIZA ESTE DISPOSITIVO PARA FINES ACADÉMICOS

	COMPUTADORA DE ESCRITORIO		LAPTOP		TELÉFONO CON CONEXIÓN A INTERNET		TABLETA	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No tengo este equipo	56	28.3	22	11.1	7	3.5	89	44.9
Más de 10 horas	32	16.2	34	17.2	40	20.2	4	2.0
6 a 10 horas	46	23.2	56	28.3	50	25.3	23	11.6
1 a 5 horas	50	25.3	81	40.9	96	48.5	72	36.4
Total	184	92.9	193	97.5	193	97.5	188	94.9
Sin respuesta/perdidos	14	7.1	5	2.5	5	2.5	10	5.1
Total	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0

TABLA 28: ACTIVIDADES NO ACADÉMICAS EN REDES SOCIALES

FRECUENCIA CON LA QUE REALIZA LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES EN REDES SOCIALES

	JUGAR		CONTACTAR AMIGOS		CONTACTAR COLEGAS		CONTACTAR FAMILIARES		CONTACTAR ESTUDIANTES		LEER NOTICIAS		PARTICIPAR EN ACTIVIDADES DE GRUPO	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	142	71.7	46	23.2	54	27.3	38	19.2	95	48.0	23	11.6	66	33.3
Casi nunca	26	13.1	29	14.6	26	13.1	19	9.6	28	14.1	7	3.5	35	17.7
Algunas veces	17	8.6	56	28.3	64	32.3	56	28.3	38	19.2	40	20.2	60	30.3
Frecuentemente	7	3.5	47	23.7	39	19.7	60	30.3	22	11.1	72	36.4	25	12.6
Siempre	3	1.5	17	8.6	12	6.1	24	12.1	10	5.1	54	27.3	9	4.5
Total	195	98.5	195	98.5	195	98.5	197	99.5	193	97.5	196	99.0	195	98.5
Sin respuesta/Perdidos	3	1.5	3	1.5	3	1.5	1	0.5	5	2.5	2	1.0	3	1.5
Total	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0

Tablas: Programas y sistemas de información relativos a su área de conocimiento

TABLA 29: USO DE SOFTWARE ESPECIALIZADO

UTILIZA SOFTWARE ESPECIALIZADO DE SU ÁREA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	107	54.0	54.6	54.6
SI	89	44.9	45.4	100.0
Total	196	99.0	100.0	
Sin respuesta/Perdidos	2	1.0		
Total	198	100.0		

TABLA 30: SERVICIOS INSTITUCIONALES QUE UTILIZA

SERVICIOS INSTITUCIONALES QUE UTILIZA																
	CORREO		BIBLIOTECA VIRTUAL		BLOGS INSTITUCIONALES		SISTEMAS DE INFORMACIÓN DISTRIBUIDA (CLASSROOM, MOODLE)		PORTAL INSTITUCIONAL		REPOSITARIOS INSTITUCIONALES		PÁGINA PERSONAL INSTITUCIONAL		SALAS DE INFORMÁTICA O AUDIOVISUALES	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
La UACM no tiene o no lo conozco			8	4.0	40	20.2	3	1.5	1	0.5	27	13.6	75	37.9	60	30.3
Nunca			21	10.6	38	19.2	8	4.0	1	0.5	28	14.1	30	15.2	37	18.7
Casi nunca			36	18.2	49	24.7	4	2.0	8	4.0	26	13.1	23	11.6	25	12.6
Algunas veces	2	1.0	60	30.3	40	20.2	10	5.1	32	16.2	49	24.7	16	8.1	30	15.2
Frecuentemente	26	13.1	38	19.2	15	7.6	38	19.2	61	30.8	36	18.2	20	10.1	20	10.1
Siempre	167	84.3	31	15.7	9	4.5	132	66.7	90	45.5	27	13.6	25	12.6	15	7.6
Total	195	98.5	194	98.0	191	96.5	195	98.5	193	97.5	193	97.5	189	95.5	187	94.4
Sin respuesta/Perdidos	3	1.5	4	2.0	7	3.5	3	1.5	5	2.5	5	2.5	9	4.5	11	5.6
Total	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0

Tablas: Uso de Dispositivos

TABLA 31: NIVEL DE HABILIDAD PARA...

NIVEL DE HABILIDAD PARA

	ENCONTRAR Y EJECUTAR PROGRAMAS		INSTALAR PROGRAMAS INFORMATICOS		CONECTAR Y CONFIGURAR UNA IMPRESORA		CONECTAR Y CONFIGURAR UN PROYECTOR		CONECTAR Y CONFIGURAR UNA CÁMARA		ADMINISTRAR ACTUALIZACIONES		MANTENIMIENTO GENERAL DEL SISTEMA		ADMINISTRACIÓN DE ANTIVIRUS		CONEXIÓN DE DISPOSITIVOS DE ESCRITORIO A INTERNET		CONEXIÓN DE DISPOSITIVOS MÓVILES A INTERNET		SINCRONIZAR DISPOSITIVOS MÓVILES	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Nulo	4	2.0	20	10.1	10	5.1	11	5.6	14	7.1	13	6.6	28	14.1	23	11.6	10	5.1	13	6.6	17	8.6
Con dificultad	13	6.6	28	14.1	14	7.1	10	5.1	19	9.6	15	7.6	21	10.6	21	10.6	13	6.6	9	4.5	18	9.1
Nivel básico	46	23.2	42	21.2	39	19.7	45	22.7	38	19.2	34	17.2	43	21.7	47	23.7	49	24.7	51	25.8	50	25.3
Con un nivel intermedio	68	34.3	54	27.3	69	34.8	67	33.8	70	35.4	74	37.4	67	33.8	63	31.8	62	31.3	61	30.8	60	30.3
Con un nivel avanzado	63	31.8	49	24.7	62	31.3	61	30.8	53	26.8	56	28.3	35	17.7	38	19.2	59	29.8	60	30.3	49	24.7
Total	194	98.0	193	97.5	194	98.0	194	98.0	194	98.0	192	97.0	194	98.0	192	97.0	193	97.5	194	98.0	194	98.0
Sin respuesta/Perdidos	4	2.0	5	2.5	4	2.0	4	2.0	4	2.0	6	3.0	4	2.0	6	3.0	5	2.5	4	2.0	4	2.0
Total	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0

Tablas: Manipulación de archivos

TABLA 32: HABILIDAD PARA LA ADMINISTRACIÓN DE ARCHIVOS

	NIVEL DE HABILIDAD PARA																	
	COPIAR, MOVER, ELIMINAR, CORTAR, PEGAR, DUPLICAR, RENOMBRAR ARCHIVOS Y CARPETAS		BUSCAR ARCHIVOS Y CARPETAS		RESTAURAR ARCHIVOS Y CARPETAS		EXPLORAR PROPIEDADES ARCHIVOS Y CARPETAS		PARA COMPRIMIR Y DESCOMPRIMIR ARCHIVOS Y CARPETAS		TRANSFERIR O INTERCAMBIAR ARCHIVOS Y CARPETAS VIA USB		TRANSFERIR O INTERCAMBIAR ARCHIVOS Y CARPETAS VIA INALÁMBRICA (BLUETOOTH)		LEER O GRABAR ARCHIVOS EN CD O DVD		CAMBIAR DE FORMATO ARCHIVOS MULTIMEDIA (JPG A PNG)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Nulo	1	0.5			9	4.5	9	4.5	14	7.1	4	2.0	9	4.5	7	3.5	15	7.6
Con dificultad	3	1.5	2	1.0	7	3.5	11	5.6	14	7.1	5	2.5	16	8.1	13	6.6	13	6.6
Nivel básico	8	4.0	9	4.5	30	15.2	36	18.2	37	18.7	14	7.1	30	15.2	35	17.7	30	15.2
Con un nivel intermedio	50	25.3	57	28.8	64	32.3	58	29.3	52	26.3	54	27.3	58	29.3	52	26.3	59	29.8
Con un nivel avanzado	131	66.2	125	63.1	83	41.9	79	39.9	76	38.4	114	57.6	79	39.9	84	42.4	75	37.9
Total	193	97.5	193	97.5	193	97.5	193	97.5	193	97.5	191	96.5	192	97.0	191	96.5	192	97.0
Sin respuesta/ Perdidos	5	2.5	5	2.5	5	2.5	5	2.5	5	2.5	7	3.5	6	3.0	7	3.5	6	3.0
Total	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0

Tablas: Texto enriquecido

TABLA 33: USO DE SOFTWARE DE OFICINA

	INTERLINEADO, JUSTIFICACIÓN, MÁRGENES		ESTILO Y FUENTES		MANEJO DE TABLAS		MANIPULAR IMÁGENES, VIDEOS Y AUDIOS		USO DE HIPERVÍNCULOS		USO DE TABLAS DE CONTENIDO E ÍNDICE AUTOMATIZADO		NUMERACIÓN		PIE DE PÁGINA		CITAS AL PIE		CONTROL DE CAMBIOS		COMENTARIOS O NOTAS		REVISIÓN OTROGRÁFICA		USO Y ADMINISTRACIÓN DE UNA PLANTILLA		FUNCIONES DE PRESENTACIÓN (TRANSICIONES, NARRACIÓN, TIEMPO)		ADMINISTRACIÓN DE DIAPOSITIVAS (DUPLICAR, COPIAR, PEGAR, MOVER, ELIMINAR)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Administrador de diapositivas	0	0.0	0	0.0	0	0.0	18	9.1	11	5.6	5	2.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	1.5	3	1.5	1	0.5	16	8.1	45	22.7	55	27.8
Procesador de textos	60	30.3	61	30.8	62	31.3	47	23.7	49	24.7	77	38.9	84	42.4	100	50.5	100	50.5	91	46.0	92	46.5	88	44.4	51	25.8	42	21.2	45	22.7
Diapositivas y textos	129	65.2	127	64.1	118	59.6	103	52.0	93	47.0	62	31.3	102	51.5	89	44.9	86	43.4	62	31.3	83	41.9	95	48.0	86	43.4	50	25.3	74	37.4
Total	189	95.5	188	94.9	180	90.9	168	84.8	153	77.3	144	72.7	186	93.9	189	95.5	186	93.9	156	78.8	178	89.9	184	92.9	153	77.3	137	69.2	174	87.9
Sin respuesta/perdidos	9	4.5	10	5.1	18	9.1	30	15.2	45	22.7	54	27.3	12	6.1	9	4.5	12	6.1	42	21.2	20	10.1	14	7.1	45	22.7	61	30.8	24	12.1
Total	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0

Tablas: Creación y manipulación de conjunto de datos

TABLA 34: MANEJO DE DATOS

	FORMATO DE CELDA (PORCENTAJES, MONEDA, NUMÉRICO, FECHA, ETC.)		CONFIGURACIÓN CON CELDAS FILAS, COLUMNAS Y HOJAS		DISEÑO E IMPRESIÓN		FUNCIONES Y FÓRMULAS		TABLAS (DINÁMICAS Y FILTROS)		GRÁFICAS		ORDENAR DATOS	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Análisis estadístico	3	1.5	3	1.5	4	2.0	7	3.5	7	3.5	6	3.0	6	3.0
Procesador de textos	103	52.0	108	54.5	106	53.5	80	40.4	78	39.4	88	44.4	97	49.0
Análisis estadístico y hoja de cálculo	44	22.2	39	19.7	36	18.2	43	21.7	35	17.7	45	22.7	44	22.2
Total	150	75.8	150	75.8	146	73.7	130	65.7	120	60.6	139	70.2	147	74.2
Sin respuesta/ perdidos	48	24.2	48	24.2	52	26.3	68	34.3	78	39.4	59	29.8	51	25.8
Total	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0

Tablas: Crear y manipular archivos multimedia

TABLA 35: USO DE DISPOSITIVOS MULTIMEDIA

Grado de habilidad con que usa los siguientes dispositivos

	CÁMARA FOTOGRAFÍA		CÁMARA DE VIDEO		GRABADORA DE AUDIO		PORTÁTIL PARA TOMAR FOTOGRAFÍAS, VIDEOS O GRABAR AUDIO	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Nulo	6	3.0	12	6.1	8	4.0	7	3.5
Con dificultad	8	4.0	13	6.6	7	3.5	7	3.5
Nivel básico	61	30.8	70	35.4	58	29.3	46	23.2
Con un nivel intermedio	78	39.4	67	33.8	76	38.4	83	41.9
Con un nivel avanzado	37	18.7	28	14.1	40	20.2	45	22.7
Total	190	96.0	190	96.0	189	95.5	188	94.9
Sin respuesta/ perdidos	8	4.0	8	4.0	9	4.5	10	5.1
Total	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0

TABLA 36: HABILIDAD PARA EL MANEJO DE ARCHIVOS E IMÁGENES

NIVEL DE HABILIDAD PARA TRANSFERENCIA DE																						
EDICIÓN DEL AUDIO		AUDIO DEL DISPOSITIVO MÓVIL A LA COMPUTADORA		VIDEO DEL DISPOSITIVO DE CAPTURA A LA COMPUTADORA		FOTOGRAFÍAS DEL DISPOSITIVO DE CAPTURA A LA COMPUTADORA		EDICIÓN DE VIDEO		EDICIÓN DE FOTOGRAFÍAS O MAPAS DE BITS		EDICIÓN DE IMÁGENES VECTORIALES		CONVERSIÓN DE AUDIO (EJEMPLO: DE MP3 A MP4)		CONVERSIÓN DE VIDEO (EJEMPLO DE MOV A FLV)		CONVERSIÓN DE FOTOGRAFÍAS (DE PNG A JPG)		CREACIÓN DE RECURSOS DIGITALES PARA LA CLASE (INFOGRAFÍAS, VIDEOS, ETC.)		
Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Nulo	58	29.3	21	10.6	16	8.1	12	6.1	59	29.8	45	22.7	97	49.0	70	35.4	81	40.9	45	22.7	37	18.7
Con dificultad	30	15.2	26	13.1	24	12.1	12	6.1	33	16.7	28	14.1	18	9.1	26	13.1	25	12.6	27	13.6	25	12.6
Nivel básico	46	23.2	40	20.2	46	23.2	46	23.2	47	23.7	57	28.8	29	14.6	30	15.2	28	14.1	40	20.2	50	25.3
Con un nivel intermedio	35	17.7	56	28.3	55	27.8	61	30.8	34	17.2	39	19.7	25	12.6	35	17.7	26	13.1	40	20.2	47	23.7
Con un nivel avanzado	19	9.6	46	23.2	45	22.7	56	28.3	15	7.6	18	9.1	16	8.1	26	13.1	26	13.1	35	17.7	29	14.6
Total	188	94.9	189	95.5	186	93.9	187	94.4	188	94.9	187	94.4	185	93.4	187	94.4	186	93.9	187	94.4	188	94.9
Sin respuesta/ perdidos	10	5.1	9	4.5	12	6.1	11	5.6	10	5.1	11	5.6	13	6.6	11	5.6	12	6.1	11	5.6	10	5.1
Total	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0	198	100.0

TABLA 37: USO DEL INTERNET

	ESCUCHAR MÚSICA		VER VIDEO (TELEVISIÓN, SERIES, Y/O PELÍCULAS)		VER FOTOGRAFÍAS	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	8	4.0	12	6.1	10	5.1
Casi nunca	17	8.6	19	9.6	21	10.6
Algunas veces	42	21.2	29	14.6	61	30.8
Frecuentemente	63	31.8	66	33.3	57	28.8
Siempre	60	30.3	65	32.8	42	21.2
Total	190	96.0	191	96.5	191	96.5
Sin respuesta/ perdidos	8	4.0	7	3.5	7	3.5
Total	198	100.0	198	100.0	198	100.0

Anexo 6: Gráficas de medidas de tendencia central del GAT

TABLA 38: SOCIOECONÓMICO 1

Valores	No. De Dispositivos	Frecuencia	Servicios	Frecuencia2	Cursos tomados	Frecuencia3	Total	Columna4	Acumulado	Moda	Mediana	Media
5	10	40	5	79	Cursos con costo, sin costo y de espacialidad	17	136	136	136			
4	6	55	4	59	Cursos generales con costo	9	123					3
4	5	53					53	176	312	4	4	
3	4	30	3	37	Cursos oficina, sistema operativo apoyo disciplina	27	94	94	406			
2	3	12					12					
2	2	2	2	21	Cursos generales gratuitos	17	40	52	458			
1	1	1	1	2	Ninguno y 2	128	131	131	589			
	Total	193		198		198		589				

TABLA 39: SOCIOECONÓMICO 2

Valores	Opciones	Poseer: equipo, cel e internet	Tener interne: casa, uni, cel y banda para fines académicos	Tener interne: casa, uni, cel y banda para fines no académicos	Totales	Acumulado	Moda	Mediana	Media
		Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia					
1	Muy en desacuerdo	21	125	181	327	327			
2	En desacuerdo	57	41	79	177	504			
3	Indeciso	52	46	87	185	689			
4	De acuerdo	117	80	123	320	1009			4
5	Muy de acuerdo	533	250	248	1031	2040	5	5	
	Total	780	542	718	2040				

TABLA 40: AFINIDAD TECNOLÓGICA

Valores	Opciones	Act doc y TIC	Conexión y indisp	Percepción	Totales	Acumulados	Moda	Mediana	Media
		Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia					
1	Muy en desacuerdo	24	21	14	59	59			
2	En desacuerdo	78	100	67	245	304			
3	Indeciso	170	87	102	359	663			
4	De acuerdo	421	285	240	946	1609		4	4
5	Muy de acuerdo	484	295	254	1033	2642	5		
	Total	1177	788		2642				

TABLA 41: LITERACIDAD DIGITAL

Valores	Acciones de seguridad	Respuestas	Reconocimiento de las acciones confiables	Respuestas	Totales de las frecuencias	Acumulados	Moda	Mediana	Media
	Frecuencia		Frecuencia		Totales	Acumulados			
1	314	No	10	Nunca	324	324			
2			9	Casi nunca	9	333			
3			46	Algunas veces	46	379			
4			118	Frecuentemente	118	497			4
5	1443	Sí	609	Siempre	2052	2549	5	5	
	1757	Total	792		2549				

TABLA 42: CIUDADANÍA DIGITAL

Valores	Acciones de seguridad	Respuestas	Respuestas2	Percepción	Totales de las frecuencias	Acumulados	Moda	Mediana	Media
	Frecuencia			Frecuencia	Totales	Acumulados			
1	314	No	Nunca	10	324	324			
2			Casi nunca	9	9	333			
3			Algunas veces	46	46	379			
4			Frecuentemente	118	118	497			4
5	1443	Sí	Siempre	609	2052	2549	5	5	
	1757	Total		792	2549				

TABLA 43: COMUNICACIÓN

Valores	Respuestas	Herramientas con fines de comunicación	Respuestas2	Percepción	Totales de las frecuencias	Acumulados	Moda	Mediana	Media
		Frecuencia		Frecuencia	Totales	Acumulados			
1	Nunca	195	Nunca	208	403	403			
2	Casi nunca	284	Casi nunca	136	420	823			
3	Algunas veces	497	Algunas veces	152	649	1472			
4	Frecuentemente	735	Frecuentemente	207	942	2414		4	4
5	Siempre	1930	Siempre	271	2201	4615	5		
	Total	3641		974	4615				

TABLA 44: COLABORACIÓN

Valores	Respuestas	Administración de servicios para servicios académicos	Respuestas4	Administración de servicios para no académicos	Respuestas2	Fines no académicos	Respuestas3	No de horas en dispositivos	Totales de las frecuencias	Acumulados	Moda	Mediana	Media
		Frecuencia		Frecuencia		Frecuencia		Frecuencia	Totales	Acumulados			
1	Nunca	192	Nunca	253	Nunca	253	No tengo este equipo	174	873	873			
2	Casi nunca	240	Casi nunca	242	Casi nunca	242	Más de 10 horas	138	862	1735			
3	Algunas veces	262	Algunas veces	213	Algunas veces	213			689	2423			
4	Frecuentemente	217	Frecuentemente	191	Frecuentemente	191	6 a 10 horas	219	818	3241			4
5	Siempre	1176	Siempre	1951	Siempre	1951	1 a 5 horas	374	5452	8693	5	5	
	Total	2087				2851		904	8693				

TABLA 45: SOFTWARE ESPECIALIZADO

Valores	Servicios que usa	Total	Frecuencia acumulada	Moda	Mediana	Media
		Frecuencia		Medidas de tendencia central		
1	La UACM no tiene o no lo conozco	214	214			
1	Nunca	163	377			
2	Casi nunca	171	548			
3	Algunas veces	239	787		3	
4	Frecuentemente	254	1041			3
5	Siempre	496	1537	5		
	Total	1537				

TABLA 46: USO DE DISPOSITIVOS

Valores	Respuestas	Total	Frecuencia acumulada	Moda	Mediana	Media
		Frecuencia	Acumulada	Medidas de tendencia central		
1	Nulo	163	163			
2	Con dificultad	181	344			
3	Nivel básico	484	828			4
4	Con un nivel intermedio	715	1543		4	
5	Con un nivel avanzado	585	2128	5		
	Total	2128				

TABLA 47: ARCHIVOS

Valores	Respuestas	Acciones de seguridad	Respuestas2	Percepción	Totales de las frecuencias	Acumulados	Moda	Mediana	Media
		Frecuencia		Frecuencia	Totales	Acumulados			
1	Nulo	68	1 acciones	107	175	175			
2	Con dificultad	84	2 acciones	109	193	368			
3	Nivel básico	229	3 acciones	127	356	724			
4	Nivel intermedio	504	4 acciones	183	687	1411		4	4
5	Nivel avanzado	846	5 acciones	49	895	2306	5		
	Total	1731		575	2306				

TABLA 48: TEXTO ENRIQUECIDO

Valores	Respuestas	Total	Frecuencia acumulada	Moda	Mediana	Media
		Frecuencia		Medidas de tendencia central		
1	Administrador de diapositivas	157	157			
3	Procesador de textos	1049	1206			
5	Diapositivas y textos	1359	2565	5	5	4
	Total	2565				

TABLA 49: CREACIÓN Y MANIPULACIÓN DE CONJUNTO DE DATOS

Valores	Respuestas	Total	Frecuencia acumulada	Moda	Mediana	Media
		Frecuencia		Medidas de tendencia central		
1	Análisis estadístico	30	30			
3	Procesador de textos	563	593	3	3	
5	Análisis estadístico y hoja de cálculo	242	835			4
	Total	835				

TABLA 50: CREAR Y MANIPULAR CONTENIDO MULTIMEDIA

Valores	Respuestas	Hab. para el manejo de dispositivos	Respuestas4	Hab. Para el manejo de archivos	Respuestas2	Fines no académicos	Totales de las frecuencias	Acumulados	Moda	Mediana	Media
		Frecuencia		Frecuencia		Frecuencia	Totales	Acumulados			
1	Nulo	33	Nulo	541	Nulo	30	604	604			
2	Con dificultad	35	Con dificultad	274	Con dificultad	57	366	970			
3	Nivel básico	235	Nivel básico	459	Nivel básico	132	826	1796		3	
4	Nivel intermedio	304	Nivel intermedio	453	Nivel intermedio	186	943	2739	4		3
5	Nivel avanzado	150	Nivel avanzado	331	Nivel avanzado	167	648	3387			
	Total	757				572	3387				

Anexo 7: Propuesta del Diplomado en la UACM con formato de registro en la UACM

Programa académico del Diplomado: Habilidades digitales en los docentes universitarios de la UACM

Tipo de diplomado: Diplomado de actualización docente

Contenidos de la propuesta del diplomado

a) Datos de identificación

- *Nombre del diplomado:* Habilidades digitales en los docentes universitarios de la UACM
- *Periodo en que se llevará a cabo el diplomado.* (18 de enero de 2024 modalidad remota).
- *Entidad(es) académica(s) responsable(s):* Coordinación académica
- *Coordinador(a) del diplomado.* Aída Araceli Suárez Reynaga
- *Antecedentes del diplomado* (si es el caso). Programa de Educación Abierta y a Distancia (PEAD) y Subcomisión 3. Espacios de formación docente, socialización de experiencias y banco de recursos para apoyar la labor docente en el semestre 2020-II

Número de módulos, duración de cada uno y total de horas del diplomado

Módulo I: Tecnología en la actualidad y su papel en la sociedad 20 h

- Cultura digital
- Aula actual
- Habilidades para el mundo actual
- Análisis y reflexiones sobre la docencia en modalidad virtual

Módulo II: Incorporación de las TIC en la enseñanza 40 h

- Planificar usando TIC
- Diseño de estrategias de aprendizaje usando TIC
- Consonancia con el modelo educativo de la UACM
- Evaluación en entornos virtuales
- Certificación para entornos virtuales

Módulo III: Herramientas conceptuales y prácticas 20 h

- Plataformas educativas y sus recursos
- Bases para diseño tecnopedagógico
- Creación de materiales que apoyen las asignaturas que imparte con el apoyo de diseños instruccionales

- Uso de plataformas como Moodle y Classroom con fines educativos

Módulo IV: Creación colaborativa de recursos educativos de apoyo 20 h

- El trabajo colaborativo en entornos virtuales
- Análisis y evaluación de videos y podcast educativos
- Creación de videos educativos
- Creación de Podcast educativos

Módulo V: Diseño de estrategias tecnopedagógicas de enseñanza aprendizaje en función de la disciplina de trabajo 20 h

- REA (Recursos Educativos Abiertos)
- Selección y evaluación de un REA
- Diseño y publicación de un REA
- Selección de medios audiovisuales

Modalidad de certificación. Portafolio con los productos que se estipulan a continuación en cada módulo.

Módulo I: Tecnología en la actualidad y su papel en la sociedad

Módulo II: Incorporación de las TIC en la enseñanza

Módulo III: Herramientas conceptuales y prácticas

Módulo IV: Creación colaborativa de recursos educativos de apoyo

Módulo V: Diseño de estrategias tecnopedagógicas de enseñanza aprendizaje en función de la disciplina de trabajo

Porcentaje mínimo de asistencia: 80%

b) Programa académico

Justificación

En la actualidad en un mundo cada vez más interconectado es necesario el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se presentan como reto ineludible para todas las personas. Esta situación se acentúa cuando hablamos de la formación universitaria pues cada uno de los egresados de las universidades deben de contar con las herramientas tecnológicas que les permitan acceder a la información, seguir aprendiendo y desempeñarse de manera adecuada en los entornos laborales.

Ante estas situaciones las universidades deben de ir incorporando cada vez más el uso de las TIC al aula universitaria, pero para que esto suceda los docentes son quienes deben de adoptar estas tecnologías apropiarse de ellas y llevarlas al aula. Sin embargo, esta situación no es tan fácil ya que se requiere de una formación en el uso de estos instrumentos además de una intencionalidad pedagógica para que el uso de las TIC tenga sentido dentro del aula universitaria.

Es por eso que un diplomado que desarrolle las habilidades tecnológicas y pedagógicas en los docentes universitarios es de utilidad para que los académicos inicien o perfeccionen el uso de las TIC dentro del aula.

Objetivos generales:

- Que los docentes de la UACM prueben diferentes herramientas tecnológicas para que a partir de ellas seleccionen las que más funcionen en sus cursos.
- Formar docentes que puedan crear, planea, probar y ajustar cursos usando las Tecnologías de la Información y la Comunicación para que puedan crear, planear

Perfil de ingreso y de egreso:

Que los docentes universitarios al egresar:

- Desarrollen entornos de aprendizajes flexibles e integrados a las clases presenciales o a distancia que favorezcan el aprendizaje de sus estudiantes apoyados en el uso de las TIC.
- Experimentará el uso de los materiales creados usando las TIC y formulará los ajustes que considere pertinentes.

Organización curricular

Hay que destacar que los módulos son teóricos o prácticos. (Integrar en cada uno de los módulos: el objetivo general, contenido temático, bibliografía, se recomienda anotar el nombre del (la) profesor (a) que impartirá el módulo y/o ponente invitado (a) y horas por sesión).

Módulo I: Tecnología en la actualidad y su papel en la sociedad	Duración			Metodología	Certificación
<ul style="list-style-type: none"> • Cultura digital • Aula actual • Habilidades digitales para el mundo actual • Análisis y reflexiones sobre la docencia en modalidad virtual 	20 h	Teórico	Ponente invitado UNAM	Plenaria de discusión sobre los temas	Participación Ensayo sobre el tema
Módulo II: Incorporación de las TIC en la enseñanza					
<ul style="list-style-type: none"> • Planificar usando TIC • Diseño de estrategias de aprendizaje usando TIC • Consonancia con el modelo educativo de la UACM • Evaluación en entornos virtuales • Certificación para entornos virtuales 	40 h	Práctico	Ponente invitado UNAM	Análisis y discusión de modelos	Elaboración de propuesta de planeación
Módulo III: Herramientas conceptuales y prácticas	20h				
<ul style="list-style-type: none"> • Plataformas educativas y sus recursos • Bases para diseño tecnopedagógico • Creación de materiales que apoyen las asignaturas que imparte con el apoyo de diseños instruccionales • Uso de plataformas como Moodle y Classroom con fines educativos 	20 h	Práctico	Ponente invitado UNAM	Análisis, discusión de modelos y creación de propuestas de trabajo	Elaboración de material que apoye su asignatura en la plataforma que use.
Módulo IV: Creación colaborativa de recursos educativos de apoyo					
<ul style="list-style-type: none"> • El trabajo colaborativo en entornos virtuales • Análisis y evaluación de videos y podcast educativos • Creación de videos educativos 	20 h	Práctico	Ponente UACM	Análisis de materiales audiovisuales y auditivos y creación de	Elaboración de materiales de apoyo a la docencia.

<ul style="list-style-type: none"> • Creación de Podcast educativos 				materiales	
Módulo V: Diseño de estrategias tecnopedagógicas de enseñanza aprendizaje en función de la disciplina de trabajo					
<ul style="list-style-type: none"> • REA (Recursos Educativos Abiertos) • Selección y evaluación de un REA • Diseño y publicación de un REA • Selección de medios audiovisuales 	20 h	Práctico	Ponente de la UAM Iztapalapa	Análisis de materiales audiovisuales y auditivos y creación de materiales	

Perfil y las funciones de las figuras docentes y coordinadores del diplomado

Perfil del coordinador del diplomado

Académico con conocimientos y formación en uso de las TIC en el aula, preferiblemente con experiencia en la creación de materiales electrónicos y/o participación en programas de educación a distancia con uso de TIC.

Asesores de los módulos

Académico con grados de maestría o doctorado. Experiencia en la formación de docentes en el uso de las TIC, en el diseño de entornos virtuales y creación de materiales didácticos.

• Bibliografía

Lasén, A., & Puente, H. (2016). La cultura digital. *López Gómez, Daniel, Tecnologías sociales de la Comunicación. Materiales Docentes de la UOC, Módulo Didáctico, 3, 1-45.*

Colorado Castellary, A. (2010). Perspectivas de la cultura digital.

c) Gestión del proyecto

Los criterios para la selección de aspirantes son:

- Ser profesor(a) de tiempo indeterminado en la UACM.
- Pertenecer a una de las academias para las que se harán los materiales didácticos
- Disponibilidad y compromiso para la creación de los materiales
- Contar con equipo de cómputo y conocer el uso de alguna plataforma educativa
- Conocimientos básicos de cómputo

Periodo mínimo necesario para difundir la información sobre el diplomado: La convocatoria deberá publicarse por lo menos tres meses antes del inicio del Diplomado.

Mecanismos de comunicación para el seguimiento de los estudiantes: Correo electrónico institucional y plataforma de Moodle

Convenios de cooperación que habría que establecer, si fuera necesario. UNAM y UAM I

Características de la administración escolar en la plataforma: Moodle

Nombre de responsables: Aída Araceli Suárez Reynaga y Elizabeth Miranda

Responsable técnico del Aula virtual: Elizabeth Miranda

Monitoreo el desempeño del diplomado: Aída Araceli Suárez Reynaga

Infraestructura institucional necesaria para impartir el diplomado: Espacio en el servidor de la UACM, equipos de cómputo de docentes participantes, servicio de internet, equipos de video, software para la edición de video y audio.