



## Realidades y retos en el uso de las TIC en educación, por la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19

### Realities and challenges in the use of ICT in education, due to the health emergency caused by COVID-19

**Marco Antonio Martínez Márquez**

Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México

licmarco@cunorte.udg.mx

ORCID: 0000-0003-2898-6687

doi: <https://doi.org/10.36825/RITI.09.19.006>

Recibido: Agosto 14, 2021

Aceptado: Octubre 23, 2021

**Resumen:** El trabajo aborda en un primer momento las políticas educativas dictadas a nivel internacional y nacional, para hacer frente a la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19, y que han tenido como objetivo primordial no detener los procesos de enseñanza-aprendizaje, pasando de modalidades presenciales y mixtas a una modalidad en línea, sin descuidar aspectos como la calidad educativa; después, las dictadas e implementadas por la Red Universitaria de la Universidad de Guadalajara (U. de G.); luego se aborda la realidad a la que se han enfrentado los profesores del Centro Universitario del Norte (CUNorte), para llevar a cabo su labor docente; y, finalmente, los retos en el corto, mediano y largo plazo, relacionados con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), como la falta de capacitación en plataformas y herramientas digitales, de equipos de cómputo para el trabajo, obsolescencia de los mismos y problemas de conectividad a internet, entre otros.

**Palabras clave:** Educación, TIC, Emergencia Sanitaria, COVID-19.

**Abstract:** The paper first addresses the educational policies dictated at the international and national levels to deal with the health emergency caused by COVID-19. The main objective of these policies has been not to stop the teaching-learning processes, moving from face-to-face and blended modalities to an online modality, trying not to neglect aspects such as educational quality. Afterwards, those dictated and implemented by the University Network of the University of Guadalajara (U. de G.) are analyzed. Then, the reality faced by the professors of the Centro Universitario del Norte (CUNorte) to continue their teaching work is described. Finally, the challenges in the short, medium and long term, related to the use of information and communication technologies (ICT), such as the lack of training in digital platforms and tools, computer equipment for work, obsolescence of the same and problems of Internet connectivity, among others.

**Keywords:** Education, ICT, Health Emergency, COVID-19.

#### 1. Introducción

El presente trabajo muestra las realidades y retos en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, a los que se enfrentan los profesores del Centro Universitario del Norte de la Universidad de Guadalajara, ante la

implementación de una modalidad en línea, como respuesta para hacer frente a la contingencia sanitaria ocasionada por el COVID-19.

En un primer momento, se hace un recorrido por las políticas y lineamientos que en materia educativa han sido dictados e implementados en el ámbito internacional por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO); en el ámbito nacional por la Secretaría de Educación Pública (SEP); y, en el ámbito local por la Red Universitaria de la Universidad de Guadalajara y el Centro Universitario del Norte, para ubicar coincidencias sobre las propuestas formuladas.

Después, con base en el análisis de los resultados de un estudio de diagnóstico realizado en el CUNorte para detectar necesidades de los profesores ante la nueva forma de trabajo, se hace una caracterización del uso de las tecnologías de la información y la comunicación, se identifica plataformas y herramientas digitales utilizadas para mantener la comunicación con los alumnos y llevar a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje, y se definen además los retos que enfrentan en el corto, mediano y largo plazo para mejorar en su labor.

Finalmente, se presenta una propuesta de formación docente, que parte de un modelo colaborativo, con la idea de contribuir a detectar y resolver las necesidades de los profesores y a mejorar los procesos educativos en el CUNorte.

## 2. La educación durante el COVID-19

Hablar del COVID-19 es hacerlo, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) [1], de la enfermedad provocada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2, descubierto por primera vez en la provincia de Wuhan de la República Popular China, que ha ocasionado una prolongada interrupción en prácticamente todos los ámbitos de convivencia, poniendo de manifiesto las desigualdades sociales para hacer frente a la emergencia sanitaria provocada, sin ser la excepción el ámbito escolar, donde se ha tenido que transitar de modalidades presenciales y mixtas a una modalidad en línea, que deja ver las múltiples carencias en cuanto a equipamiento tecnológico y conectividad, tanto de las instituciones educativas, como de los docentes y alumnos, y abre aún más la brecha entre quienes tienen las condiciones económicas para continuar con sus estudios y los más desfavorecidos, incrementando los niveles de deserción y reprobación, pese a los esfuerzos institucionales para revertir la situación.

A continuación, se hace un recorrido por las políticas y lineamientos dictados e implementados y los resultados obtenidos.

### 2.1. Informe de políticas de la Organización de las Naciones Unidas sobre la educación durante el COVID-19

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas [2], la pandemia ocasionada por el COVID-19 ha provocado la interrupción más grande en los sistemas educativos del mundo, de que se tenga registro, con una afectación a 1,600 millones de estudiantes en prácticamente todos los países en los cinco continentes, lo cual representa que el 94% de los alumnos hayan sido afectados, y hasta el 99% en los países más pobres.

En el informe se reconoce, además, que esta situación ha agravado las disparidades de las que ya se tenía registro, al quitar oportunidades a la población más vulnerable, que amenaza con extenderse más allá de esta generación y echar abajo los avances de varias décadas, puesto que 23.8 millones de personas en edad escolar podrían dejar la escuela o no tener acceso a ella en el año que transcurre, lo que también repercutirá en el ámbito económico y de prestación de servicios.

Se reconoce también, que la crisis en salud ha provocado que prácticamente todos los sistemas educativos transiten hacia la innovación, al implementar una modalidad educativa que hace uso de las TIC, como radio, televisión, internet y dispositivos inteligentes, pero que, sin embargo, esto debe ser indisoluble del denominado “no dejar a nadie atrás”, lo que implica por un lado generar las condiciones para que docentes y alumnos tengan el acceso requerido a los medios digitales, pero además la capacitación para usarlos de la mejor manera.

Así, ante el avance de la pandemia y la incertidumbre sobre la fecha para el regreso a las actividades presenciales en las escuelas, pero al reconocer que la educación es un derecho humano fundamental, que si no se garantiza pone en riesgo la prosperidad de las sociedades, su productividad y paz interna, la ONU concluye su informe proponiendo las siguientes políticas:

- a) Reducir la transmisión del virus y planificar la reapertura de las escuelas.

- b) Proteger la financiación de la educación y coordinarse para lograr resultados.
- c) Crear sistemas resilientes de educación para lograr un desarrollo equitativo sostenible.
- d) Repensar la educación y acelerar el cambio en la enseñanza y el aprendizaje.

### 2.2. La respuesta de la UNESCO ante el COVID-19

En concordancia con las políticas dictadas por la ONU, la UNESCO lanzó la Coalición Mundial para la Educación [3], consistente en una plataforma que tiene como objetivo la colaboración e intercambio entre los países, para proteger el derecho humano a la educación, iniciativa que actualmente reúne a 140 miembros provenientes de la ONU, sociedad civil, academia y sector privado. La Coalición se une en torno a tres aspectos:

- a) **Conectividad.** Bajo los principios de “aprendiendo en casa” y “educación a distancia para todos”, se pretende que los gobiernos de los países garanticen el acceso al conocimiento por parte de los alumnos a través de los medios a su alcance.
- b) **Profesores:** El objetivo es conocer el estado de capacitación de los profesores para utilizar soluciones tecnológicas y elegir los instrumentos de comunicación más adecuados, y qué disponibilidad de conexión a internet tienen.
- c) **Género:** Como parte de la agenda de la UNESCO, se reconoce además la importancia de garantizar que hombres y mujeres tengan acceso a los diferentes niveles de enseñanza, y que adquieran las mismas competencias.

Finalmente, y como parte de las medidas adoptadas por la UNESCO, destaca la iniciativa de que las instituciones educativas compartan sus experiencias en la implementación de la educación en línea y en su regreso a las aulas, lo que podrá ser de utilidad para otras escuelas en el desarrollo de sus actividades.

### 2.3. Políticas y acciones de la Secretaría de Educación Pública en México, para hacer frente a la emergencia provocada por el COVID-19

En el caso de México, al igual que en otros países del mundo, la suspensión de actividades presenciales en materia educativa fue prácticamente simultánea al surgimiento de los primeros casos de COVID-19, esto, el 23 de marzo del año 2020, adoptándose como una medida de protección para estudiantes, docentes y población en general, y que, de acuerdo con la SEP, de inmediato mostró la desigualdad que existe en el país, planteando una serie de desafíos que persisten a un año de implementada la suspensión.

En este sentido, y como parte de las políticas implementadas se puso en marcha el programa “Aprende en casa”, y recientemente la “Estrategia de Educación a Distancia: transformación e innovación para México”, siendo importante destacar que ambos programas están más bien enfocados a la educación básica. En el caso de la educación superior, la responsabilidad se dejó a las instituciones encargadas de ofertarla.

Además de lo anterior, se redactó diez sugerencias para fortalecer la implementación de acciones para preservar el derecho de los niños a la educación, que señalan lo siguiente [4]:

- I. Atender con prioridad a quienes no tienen acceso a las TIC.
- II. Diversificar las alternativas de educación en línea.
- III. Fortalecer una educación a distancia focalizada y dosificada.
- IV. Asegurar el aprendizaje necesario para enfrentar la emergencia.
- V. Reconocer la creatividad de los docentes para que sean protagonistas de las estrategias implementadas.
- VI. Promover oportunidades de formación y desarrollo profesional docente.
- VII. Propiciar que madres y padres enseñen de acuerdo con sus posibilidades.
- VIII. Promover la formación cívica y ética en casa.
- IX. Garantizar la seguridad alimentaria de niñas, niños y adolescentes.
- X. Prevenir el abandono escolar especialmente en los grupos vulnerables.

### 3. Políticas institucionales en la Red Universitaria de la Universidad de Guadalajara para hacer frente al COVID-19

Para la Universidad de Guadalajara [5], fue prioridad determinar acciones encaminadas a evitar contagios de Covid-19, tanto entre los integrantes de la comunidad universitaria, como entre sus familiares, por lo que se decretó la suspensión de actividades escolares presenciales en sus escuelas preparatorias y centros universitarios a partir del día 17 de marzo del año 2020; la suspensión de actos académicos, informes de actividades y eventos masivos; y, que las actividades académicas continuaran de manera virtual para lograr el cumplimiento de planes y programas sin afectar la formación de los estudiantes, lo anterior se dio a conocer mediante un comunicado que ha sido acompañado desde entonces por diversas circulares que mantienen estas medidas un año después, y donde se han determinado por un lado acciones de carácter general, y por otro se ha permitido que cada centro universitario defina políticas y acciones específicas de acuerdo a su contexto.

#### 3.1. Respuesta de la Universidad de Guadalajara ante el COVID-19

El papel de la Universidad de Guadalajara ha sido destacado en muchos sentidos, en el ámbito interno, al realizar acciones inmediatas para proteger de los contagios a su comunidad académica y constituirse en un medio de comunicación que genera información en tiempo real sobre la evolución de la pandemia; y, en el ámbito externo, al conformar una Sala de Situación que ha contribuido con los gobiernos estatal y federal para hacer proyecciones sobre la evolución de la emergencia sanitaria, proponer medidas de contención, establecer espacios para la toma de muestras y detección del COVID-19, un centro de aislamiento y recientemente incluso centros de vacunación.

En el aspecto académico destaca el desarrollo de múltiples *Webinars*, con expertos nacionales e internacionales, por medio de los cuales se ha informado y capacitado a administrativos, docentes y alumnos en todos los aspectos relacionados con el cuidado de la salud, además de la generación de microcursos y cursos-talleres virtuales sobre nociones de diseño instruccional de cursos en línea, nociones para la docencia en ambientes virtuales, introducción al uso de plataforma *Moodle* para docentes, búsqueda de recursos informativos confiables, producción de video educativo, ¿cómo realizar una videoconferencia?, comunicación escrita, evaluación y autogestión del aprendizaje, redes sociales en la docencia, gestión avanzada de plataforma *Moodle*, construcción de estrategias para evaluación por competencias, introducción a la docencia para la discapacidad, evaluación del aprendizaje, introducción al diseño de cursos en línea, ciberseguridad en redes sociales, la docencia en ambientes virtuales, la comunicación educativa en ambientes virtuales, administración del tiempo y manejo del estrés, herramientas *Web* para el aprendizaje en línea, comunicación afectiva en ambientes virtuales, elaboración de guiones para recursos educativos multimedia, entre otros, y donde el Sistema de Universidad Virtual ha jugado un papel preponderante. Estos recursos que se encuentran a disposición de todos los centros universitarios [6].

#### 3.2. El inicio de clases en el CUNorte durante el COVID-19

En el caso del CUNorte, si bien se tenía experiencia en el uso de las TIC, al haber implementado desde sus inicios una modalidad *B-Learning*, que combina la educación presencial con la educación en línea, al pasar a una modalidad en línea, donde se privilegia las aulas virtuales y las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, para la generación de ambientes virtuales de aprendizaje, se hizo necesario, al igual que en toda la Red Universitaria de la Universidad de Guadalajara, dictar lineamientos para dirigir en trabajo académico, que se orientaron a cuatro aspectos principales [7].

**El Papel de los profesores.** Se determinó que su papel es la base del éxito en la reactivación académica, que deben respetar los protocolos y medidas sanitarias, participar en los procesos de formación docente, definir con claridad plataformas y herramientas digitales a utilizar, entregar evidencias del trabajo académico, mantener comunicación con las autoridades del Centro para resolver problemáticas comunes, participar en reuniones de academia, y difundir información sobre estrategias a implementar para el desarrollo de las unidades de aprendizaje.

**Las unidades de aprendizaje.** Se establece que todas las unidades de aprendizaje serán desarrolladas en línea, a excepción de las que requieren laboratorio, cada docente podrá actualizar el programa de materia para impartirlo bajo la modalidad no presencial, el docente debe elaborar en el formato institucional su

planeación didáctica y someterla a la academia, y se deberá programar como mínimo una videoconferencia quincenal por unidad de aprendizaje.

**Las plataformas digitales y las herramientas tecnológicas.** Se dispone distinguir entre plataformas para ambientes de aprendizaje y dispositivos para la comunicación, tomar como base la plataforma *Moodle*, que es la plataforma institucional, identificar otras plataformas a utilizar, se recomienda hacer uso variado de plataformas y herramientas de las que se disponga, y mantener comunicación constante con los alumnos para resolver dudas.

**Las clases virtuales.** Se determinó que se tomaran en cuenta los horarios asignados para la programación de videoconferencias, mantener un registro de asistencia a las videoconferencias e informar sobre las ausencias, evaluar las actividades dentro de las 72 horas posteriores a su entrega y retroalimentar, y diseñar actividades que permitan a los alumnos el desarrollo de habilidades y actitudes propias de su nivel educativo.

De lo hasta aquí presentado se desprende que todas las instituciones, tanto en el ámbito internacional, como nacional, reconocen la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19, pero también la importancia de no detener los procesos de enseñanza-aprendizaje en todos los niveles educativos, encontrando en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación la mejor alternativa para ello, mediante la implementación de una modalidad en línea, que si bien es cierto ha permitido que los procesos escolares sigan su curso, también ha puesto al descubierto las carencias de las escuelas en materia de herramientas tecnológicas y conectividad, así como las de docentes y alumnos en cuanto a conectividad, equipos de comunicación y capacitación para el uso de los mismos, se muestra también la brecha que existe entre quienes tienen recursos económicos para continuar sus estudios en las condiciones que ofrece la nueva realidad y los que apenas tienen lo necesario para subsistir, lo que incrementa consecuentemente los índices de deserción y reprobación, sin dejar de lado la múltiples críticas que hoy en día se hacen a la calidad con que se trabaja a distancia y las prácticas de simulación, maltrato y discriminación, mismas que han sido evidenciadas en redes sociales.

Lo anterior hace relevante el estudio de casos particulares, que permitan caracterizar lo que sucede en un contexto determinado, así como tomar decisiones para la implementación de acciones a fin de mejorar los resultados y ser replicados en otros espacios, eso se muestra en los siguientes apartados.

#### **4. Realidades en el uso de las TIC por parte de los docentes del CUNorte**

Hablar del CUNorte, es hacerlo de la institución educativa de nivel superior que, como parte de la Red Universitaria de la Universidad de Guadalajara, tiene la encomienda de prestar servicios educativos de nivel superior en la zona norte de Jalisco, caracterizada por contar con un amplio territorio, poca y dispersa población, insipientes vías de comunicación, grandes problemas de conectividad a internet y un importante rezago económico, que ha afectado el desarrollo en aspectos básicos como salud, administración e impartición de justicia, y por supuesto la educación; en este sentido, el CUNorte desde sus inicios en el año 2000, planteó como alternativa para llegar a todos los rincones de la región, una modalidad educativa mixta, realizando actividades escolares presenciales, con el apoyo de otras en línea, mediante el uso de aulas virtuales, actualmente y desde hace varios años, en la plataforma *Moodle*, definida como: “una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionarles a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados” [8].

No obstante, la experiencia generada a lo largo de 20 años por los docentes del CUNorte en el uso de las TIC, el paso de una modalidad mixta a una en línea, ha ocasionado una serie de problemas que deben ser documentados, así como los retos a los que se enfrentan, con la finalidad de que se puedan tomar decisiones para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de los alumnos.

##### *4.1. Metodología utilizada para la recolección de datos*

La metodología utilizada para llevar a cabo el estudio de diagnóstico en el CUNorte, entendida como el conjunto de acciones encaminadas a describir y analizar un objeto de investigación [9], fue la siguiente.

Se optó por el paradigma cuantitativo, que propone la recolección de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento; el método deductivo que permite extraer

conclusiones lógicas y válidas a partir de un conjunto de proposiciones; un alcance descriptivo, para caracterizar las prácticas de los docentes del CUNorte en la modalidad en línea implementada durante parte del calendario 2020-A, y los ciclos 2020-B y 2021-A; la encuesta como técnica de recogida de datos (ver Anexo I) y la representación gráfica de resultados para su análisis [10].

En cuanto a la población y muestra, la encuesta fue puesta a disposición de los 422 profesores con que cuenta actualmente el CUNorte, y contestada por 248, que representan el 58.7%, esto entre el 19 y 26 de febrero del año 2021.

#### 4.2. Presentación y análisis de resultados

Analizar los datos obtenidos, en este caso del diagnóstico realizado, constituye una de las tareas más interesantes, pero se debe tener en cuenta que: “Los datos recogidos... resultan insuficientes por si mismos para arrojar luz acerca de los problemas o las realidades estudiadas, situando al analista frente al reto de encontrar significado a todo un cúmulo de materiales informativos procedentes de fuentes diversas” [11].

En este sentido, de las gráficas que contienen los resultados a las preguntas formuladas a los profesores del CUNorte, se interpreta lo siguiente:

Al cuestionar sobre la plataforma y/o herramienta tecnológica a utilizar en el ciclo escolar 2021-A, destaca que el 87.5% eligió *Moodle*, que desde hace varios años es la plataforma institucional del CUNorte, y donde prácticamente el 100% de las unidades de aprendizaje cuenta con un curso en línea con los elementos mínimos para su impartición, lo que complementan con *Zoom*, elegida por el 54.4% y *G-Suite Meet*, elegida por el 52.4%, que como es sabido, se trata de plataformas para el desarrollo de videoconferencias, concluyendo que a la par del trabajo asincrónico realizado en *Moodle*, se hacen actividades sincrónicas con los estudiantes (Figura 1).

Destaca además, que el 71.3% de quienes eligieron otra plataforma, encuentran en *WhatsApp*, aplicación de mensajería instantánea para teléfonos, una alternativa más para el desarrollo de su labor docente (Figura 2).

Ahora bien, no obstante el reconocimiento que hacen los profesores sobre el uso de plataformas y/o herramientas para el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje, un aspecto que no se debe perder de vista, es que el 73% de ellos señala tener mala conectividad, como la principal dificultad para el desarrollo de la docencia, un 20% dice contar con equipo de cómputo, pero no actualizado y un 17% reconoce falta de capacitación para el manejo de plataformas y/o herramientas tecnológicas (Figura 3), porcentajes que indudablemente son más altos en el caso de los estudiantes, dada su edad escolar, falta de trabajos en la región, que se ha incrementado por la emergencia sanitaria y, por consecuencia, falta de recursos económicos para asegurar la compra de equipos de trabajo actualizados y acceso a internet. La falta de conectividad de los alumnos también es reconocida por el 46.7% de los docentes que eligieron otra dificultad como respuesta, ver Figura 4.

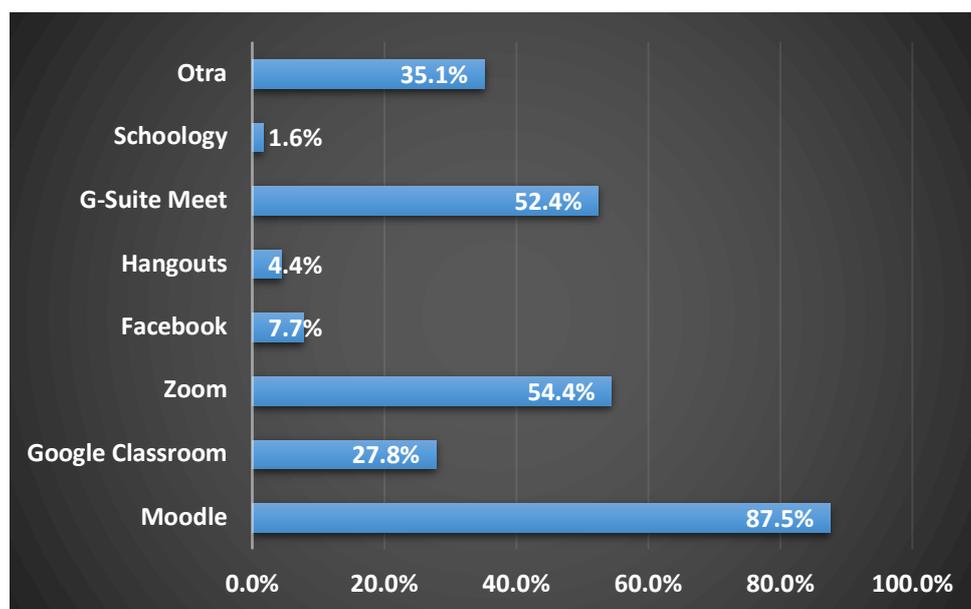


Figura 1. Plataforma y/o herramienta tecnológica a utilizar en el ciclo 2021-A.

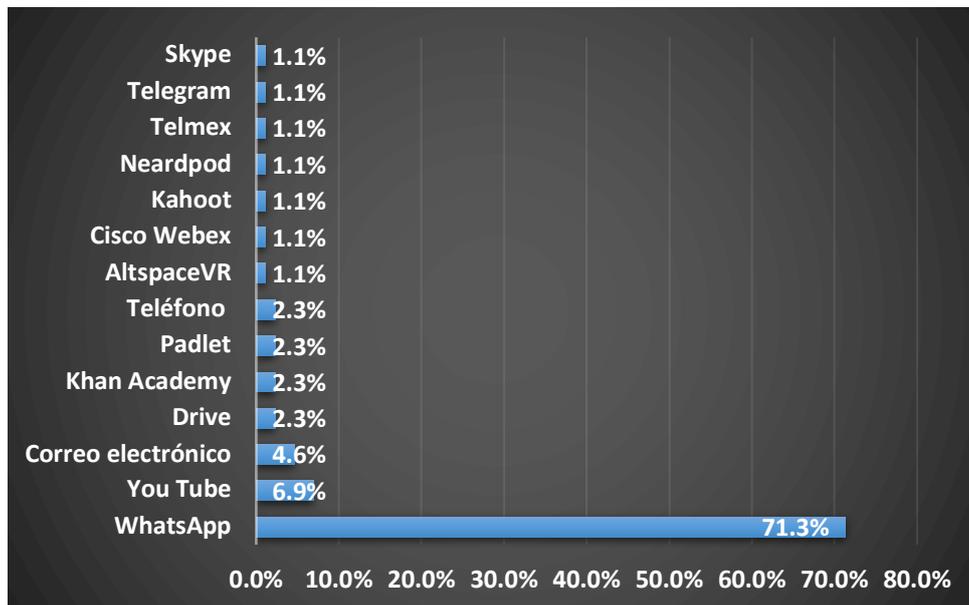


Figura 2. Plataforma y/o herramienta tecnológica a utilizar en el ciclo 2021-A (Otra).

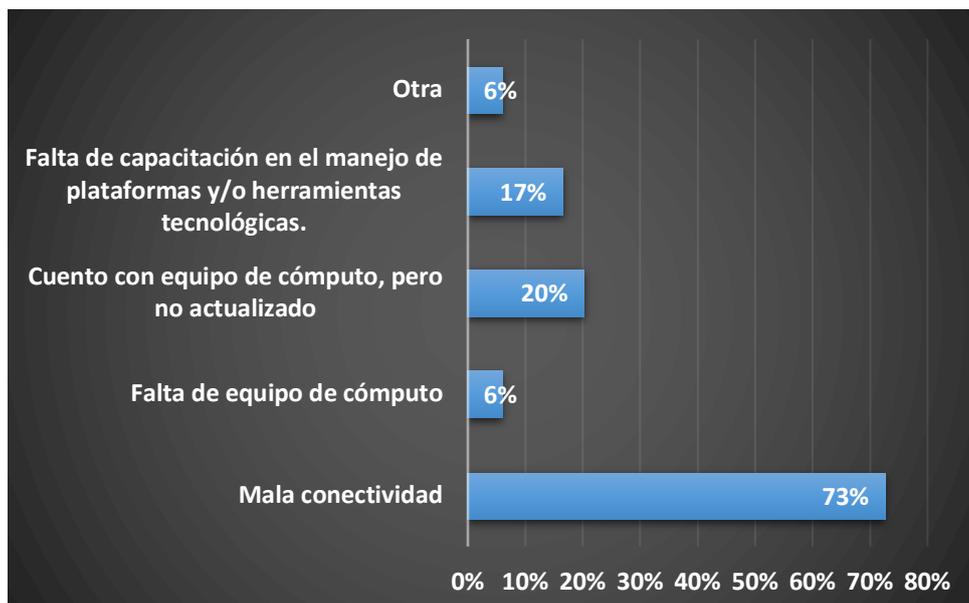


Figura 3. Dificultades para el desarrollo de actividades de docencia, con el apoyo de herramientas tecnológicas.

Al preguntar a los docentes sobre las principales herramientas que utilizan para desarrollar y optimizar los procesos de investigación y aprendizaje en sus cursos, es contundente que el 98% hace uso de las tareas, el 68.5% acostumbra programar foros y el 54% aplica exámenes, lo que ratifica que la plataforma *Moodle* es la más utilizada por los profesores y en ella la programación de tareas y foros, ver Figura 5.

De quienes eligieron otra alternativa a esta interrogante (Figura 6), el 26.7% señala utilizar videos para el desarrollo de procesos de investigación y aprendizaje, siendo un porcentaje muy bajo, dada la cantidad de recursos disponibles en la *Web* y a través de los cuales se podría suplir el trabajo presencial que anteriormente se realizaba con los estudiantes.

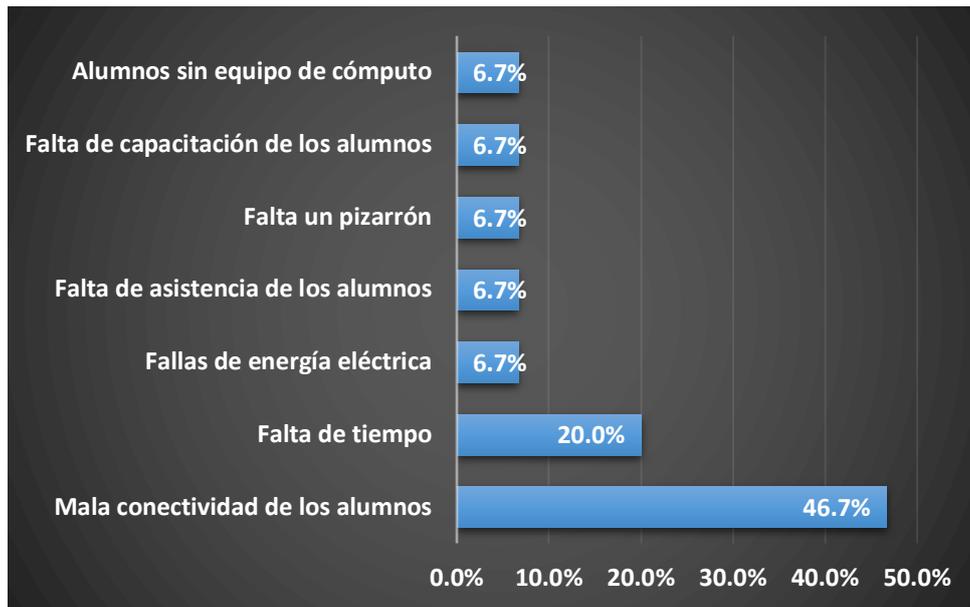


Figura 4. Dificultades para el desarrollo de actividades de docencia, con el apoyo de herramientas tecnológicas (Otra).

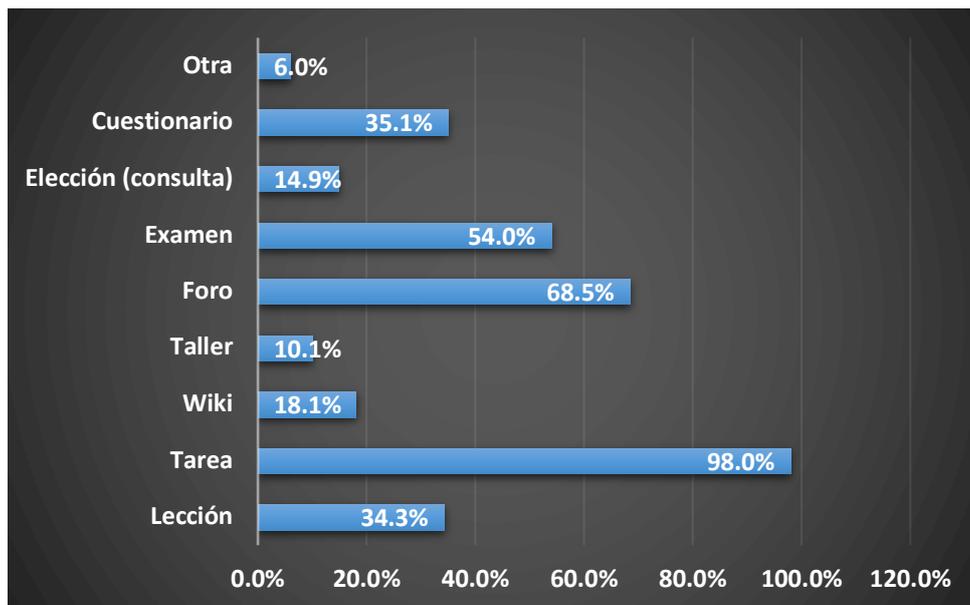


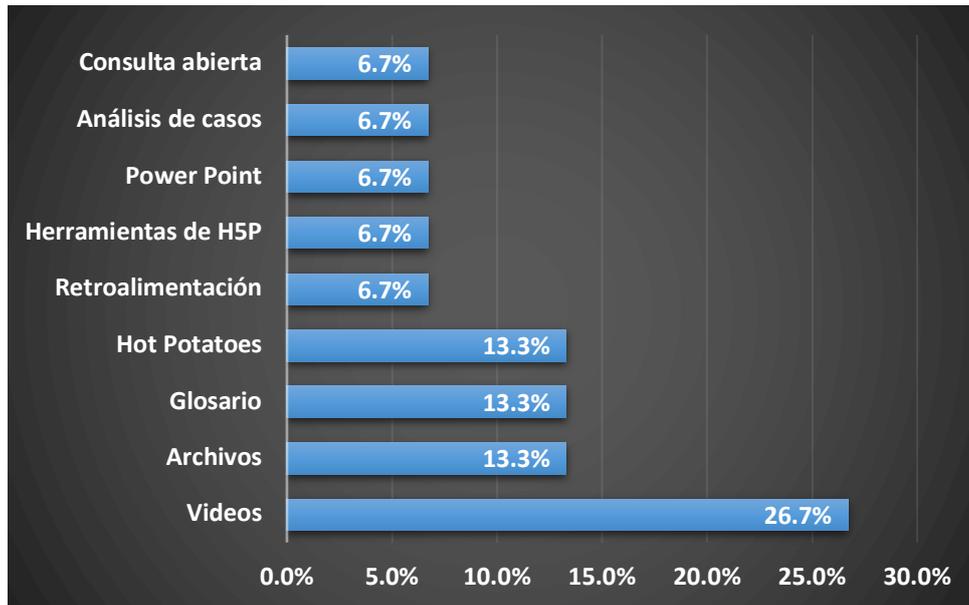
Figura 5. Principales herramientas que utiliza para desarrollar y optimizar los procesos de investigación y aprendizaje en sus cursos.

En cuanto a las herramientas utilizadas por los profesores para promover una buena comunicación con los alumnos, se encuentra que el 92.7% eligió la aplicación *WhatsApp*, un 77% las videoconferencias, 40.3% los foros de discusión y 39.5% los *Chats*, ver Figura 7.

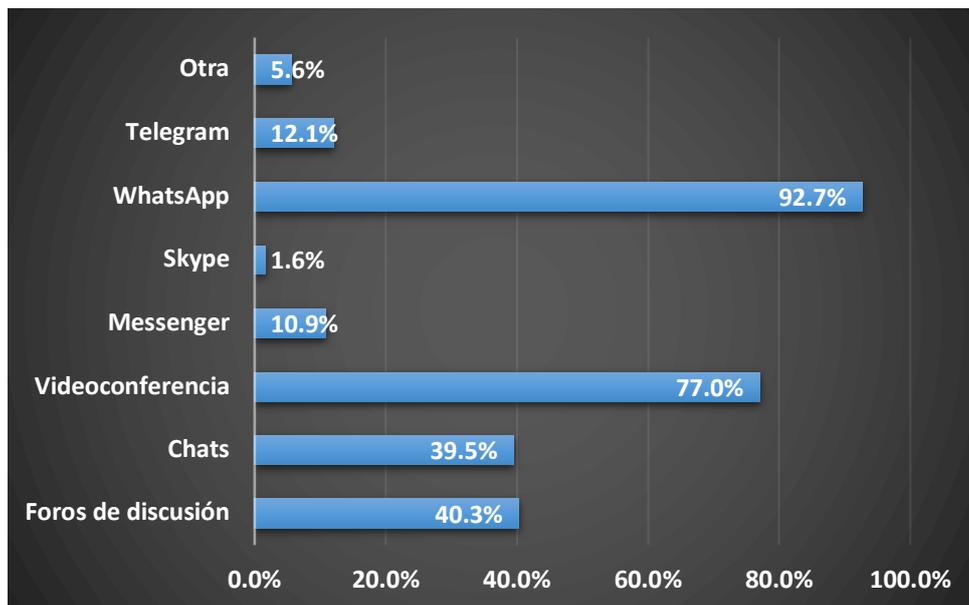
De quienes eligieron otra respuesta, Figura 8, un 42% encuentra en el correo electrónico una opción para mantener la comunicación con los alumnos y un 35.7% en el mensajero de *Moodle*.

Al indagar con los profesores sobre sus necesidades para un mejor desempeño en las unidades de aprendizaje asignadas, y que puedan ser consideradas en los procesos de formación docente, las mayores coincidencias en las respuestas giraron en torno a la necesidad de que se les oferten cursos para la capacitación y actualización en el

manejo de herramientas digitales, plataformas tecnológicas y el manejo del *Moodle*, así se desprende de la nube semántica resultante del diagnóstico, como se ve en la Figura 9.



**Figura 6.** Principales herramientas que utiliza para desarrollar y optimizar los procesos de investigación y aprendizaje en sus cursos (Otra).



**Figura 7.** Herramientas de comunicación que está considerando utilizar para promover una buena comunicación con los alumnos.

Finamente, y en cuanto a recomendaciones para mejorar el trabajo en los cursos en línea, quienes expresaron alguna, ratifican la necesidad de tener acceso a cursos de capacitación tanto para ellos, como para los estudiantes en materia de herramientas tecnológicas y el uso de la plataforma *Moodle*, sin dejar de lado el problema de la conectividad a internet, que es recurrente en toda la región norte de Jalisco. Véase en la Figura 10 la nube semántica resultado del diagnóstico.

En términos generales, del análisis de los datos obtenidos en el diagnóstico de necesidades formuladas, se puede concluir que los docentes del CUNorte reconocen la importancia del uso de las TIC como una alternativa para continuar con los procesos de enseñanza-aprendizaje, mediante la implementación de una modalidad en línea,





digital, y el incremento de centros de acceso remoto, por medio de los cuales la comunidad académica pueda desarrollar sus actividades escolares.

El segundo reto tiene que ver con capacitar a los docentes en el uso de plataformas y herramientas tecnológicas para hacer más eficiente la comunicación con los alumnos y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, pues se considera que:

“El desarrollo científico y técnico, la rápida mutabilidad del conocimiento, las nuevas actitudes sociales, los nuevos retos profesionales y el uso masivo de las tecnologías de información demandan nuevas formas de gestionar el conocimiento y nuevas estrategias para la enseñanza universitaria. Estas demandas de nuevas estrategias para la enseñanza universitaria centran la atención en la figura del académico y su formación pedagógica, la cual es comúnmente conceptualizada como formación docente” [15].

En atención a lo anterior, es importante trabajar en una propuesta de capacitación docente, que implemente, de acuerdo con Font e Imbernón [16], un modelo colaborativo para detectar las necesidades del profesorado; esto significa que la propuesta debe ser articulada de frente a las necesidades institucionales, pero desde una lógica inductiva, que permita identificar, categorizar y priorizar las necesidades de éstos, de acuerdo al contexto, ello permitirá innovar los procesos de enseñanza y mejorar los de aprendizaje en beneficios de los estudiantes.

En el mismo sentido, afirman Benavides y Padró [17], que se debe conformar equipos de docentes que desarrollen iniciativas en atención a sus necesidades, al ser incuestionable que:

“Cada vez está más extendida la convicción de que para que se pueda hacer un buen uso de las TIC la solución no radica en la formación individual, ni siquiera en la formación a la carta, sino en conseguir que equipos docentes completos opten, en conjunto, por desarrollar sus propias iniciativas en este ámbito y que la formación y el desarrollo sean consecuencia de las necesidades del equipo docente y de sus proyectos pedagógicos a futuro y no solo de algunos de sus miembros.”

Lo dicho por los autores citados sobre la formación pedagógica, cobra relevancia hoy en día, donde por la emergencia sanitaria se ha tenido que transitar a una modalidad en línea, y las TIC representan la única opción para mantener en pie los sistemas educativos; es decir, lo que hace unos cuantos años se veía como una necesidad por el rápido desarrollo científico y técnico, hoy en día es imperante e ineludible; y, de acuerdo con la CEPAL y la UNESCO [18], debe ser un punto de quiebre para:

“repensar la educación dando prioridad entre los nuevos contenidos a la preparación de las y los estudiantes para comprender la realidad, convivir y actuar en tiempos de crisis e incertidumbre, tomar decisiones a nivel individual y familiar e impulsar soluciones colectivas a desafíos urgentes que contribuyan a la transformación estructural del mundo.”

## 6. Conclusiones

La emergencia sanitaria provocada por el COVID-19, ha ocasionado la mayor interrupción a los sistemas educativos del mundo, de que se tenga registro, al considerar que las escuelas se constituyen en un lugar de alto riesgo para la transmisión del virus.

Las instituciones encargadas de dirigir la educación tanto a nivel internacional, como nacional, han coincidido en la necesidad de transitar de las modalidades presenciales y mixtas existentes, a una modalidad en línea, para lo cual dictaron e implementaron políticas, lineamientos y acciones encaminadas a garantizar el derecho humano a la educación, al considerar que es, además, un derecho habilitante de otros, y que si no se ejerce pone en riesgo la prosperidad de las sociedades, su productividad y paz interna.

No obstante, lo anterior, la implementación de una modalidad en línea ha puesto al descubierto las carencias de las escuelas, docentes y alumnos en materia de infraestructura tecnológica y conectividad, de igual forma, la falta de capacitación del profesorado para el uso de las TIC, situaciones que dificultan la comunicación y el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje, incrementando considerablemente los índices de deserción y reprobación.

En el caso del CUNorte, si bien se han hecho grandes esfuerzos por parte de las autoridades, profesores y alumnos para no detener los procesos de enseñanza-aprendizaje, al diversificar considerablemente el número y tipo de plataformas y herramientas utilizadas para el diseño de aulas virtuales y la comunicación, tanto sincrónicas como asincrónicas, de la información presentada en el diagnóstico para detectar necesidades de los profesores, se desprende que existe un problema de conectividad importante en la región, así como la necesidad de capacitación y actualización del profesorado en el uso de las TIC.

Finamente, garantizar que el derecho a la educación superior se haga efectivo en la zona norte de Jalisco, durante la emergencia sanitaria, dependerá, en buena medida, de que las autoridades del CUNorte trabajen con las autoridades de los municipios de la región y la iniciativa privada, para gestionar mejores servicios de comunicación digital, así como el incremento de centros de acceso remoto, por medio de los cuales la comunidad académica pueda desarrollar sus actividades escolares; de igual forma, en una propuesta de formación docente donde, bajo un modelo colaborativo, los profesores puedan plantear sus necesidades de capacitación y actualización, para cumplir con las necesidades actuales y ello se vea reflejado primero en su desempeño y después en el aprendizaje de los alumnos

## 7. Referencias

- [1] OMS. (2019). *Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>
- [2] ONU. (2020). *Informe de políticas: La educación durante la COVID-19 y después de ella*. Suiza: Naciones Unidas.
- [3] UNESCO. (2019). *Coalición Mundial para el Educación*. Recuperado de: <https://es.unesco.org/covid19/globaleducationcoalition>
- [4] Gobierno de México. (2019). *10 sugerencias para la educación durante la emergencia por COVID-19*. Recuperado de: <https://www.gob.mx/mejoredu/articulos/10-sugerencias-para-la-educacion-durante-la-emergencia-por-covid-19>
- [5] U. de G. (2020). *Comunicado ante contingencia por Covid-19, la UdeG suspende clases presenciales*. Recuperado de: <http://www.udg.mx/es/tics-covid19>
- [6] UDGVIRTUAL. (2019). *Acciones de capacitación en apoyo a los profesores de la Red Universitaria*. Recuperado de: <https://encuentro.udgvirtual.udg.mx/covid19/> Recuperado el 30 de marzo de 2021
- [7] CUNorte. (2020). *Estrategia CUNorte COVID-19. Comunicados*. Colotlán, Jalisco, México. Recuperado de: <http://www.cunorte.udg.mx/contingencia-covid-19>
- [8] Moodle. (2021). *Moodle. Empezar en fácil*. Recuperado de: <https://moodle.org/?lang=es>
- [9] Bisquerra, R. (1989). *Métodos de Investigación Educativa. Guía Práctica*. Barcelona, España: Editorial CEAC.
- [10] Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, M. P. (2010). *Metodología de la Investigación* (5ta. Ed.). Perú: Mc Graw Hill.
- [11] Rodríguez-Gómez, G., Gil-Flores, J., García-Jiménez, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa* (2da. Ed.). Málaga: ALIIBE.
- [12] Parra Encinas, K. L., Sepúlveda Rodríguez, J. A., Perezchica Vega, J. E. (2021). El profesorado universitario frente a la modalidad semipresencial desde la óptica del estudiante. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información (RITI)*, 9 (18), 24-33. doi: <http://doi.org/10.36825/RITI.09.18.003>
- [13] Preza Medina, S. R., Hernández Chacón, S., Cebollón Meza, Á. (2020). Creatividad e innovación digital en estudiantes de nivel superior de una Universidad Tecnológica en el Sureste de México. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información (RITI)*, 8 (16), 100-107. doi: <http://doi.org/10.36825/RITI.08.16.010>
- [14] Coll C., Mauri T., Onrubia J. (2011). La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación: Del diseño tecno-pedagógico a las prácticas en uso. En C. César y C. Monereo (Coord.), *Psicología de la Educación Virtual* (2da. Ed.) (pp. 74-103). España: Morata.
- [15] Cutti Riveros, L., Cordero Arroyo, G., Luna Serrano, E. (2012). Diagnóstico de necesidades de formación pedagógica del profesor universitario. *Revista educ@rnos*, 1 (4), 31-50. Recuperado de: <https://revistaeducarnos.com/wp-content/uploads/2014/09/educarnos4.pdf>

- [16] Font Suñé, Á., Imbernón Muñoz, F. (2002). *Análisis de necesidades de formación. Analizar y detectar necesidades para una coherente planificación*. Barcelona: Editorial Ariel.
- [17] Benavides, F., Pedró, F. (2007). Políticas Educativas sobre Nuevas Tecnologías en los Países Iberoamericanos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 45, 19-69. doi: <https://doi.org/10.35362/rie450726>
- [18] CEPAL-UNESCO. (2020). *Informe COVID-19- La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

## Anexo I

Encuesta formulada a los profesores del Centro Universitario del Norte, de la Universidad de Guadalajara, para detectar necesidades, ante la implementación de una modalidad en línea, por la contingencia ocasionada por el COVID-19.

En atención a la contingencia ocasionada por el COVID-19, y los cambios en la forma de trabajo de los profesores, al pasar de una modalidad mixta, a una totalmente en línea, se considera necesario conocer el trabajo que se realiza como parte de sus actividades docentes.

En este sentido, se solicita su amable colaboración para contestar las siguientes preguntas en relación a su trabajo docente.

1. Para el desarrollo de actividades durante el ciclo 2021 “A”, ¿cuál es la plataforma y/o herramienta tecnológica que pretende utilizar? (Puede seleccionar más de una).

- a) *Moodle*
- b) *Google Classroom*
- c) *Zoom*
- d) *Facebook*
- e) *Hangouts*
- f) *G-Suite Meet*
- g) *Schoology*
- h) Otra

2. ¿Cuáles son las principales dificultades que ha tenido para desarrollar sus actividades de docencia, con el apoyo de herramientas tecnológicas? (Puede seleccionar más de una en caso de considerarlo necesario).

- a) Mala conectividad
- b) Falta de equipo de cómputo
- c) Cuento con equipo de cómputo, pero no actualizado
- d) Falta de capacitación en el manejo de plataformas y/o herramientas tecnológicas
- e) Otras

3. Dentro de sus cursos en la plataforma, ¿cuáles herramientas utiliza principalmente para desarrollar y optimizar los procesos de investigación y aprendizaje? (Elegir las 3 que considere más importantes).

- a) Lección
- b) Tarea
- c) *Wiki*
- d) Taller
- e) Foro
- f) Examen
- g) Elección (consulta)
- h) Cuestionario
- i) Otra

4. Para promover una buena comunicación con los alumnos, ¿qué herramienta de comunicación está considerando utilizar? (Elegir las tres que considere más importantes).

- a) Foros de discusión
- b) *Chats*
- c) Videoconferencia
- d) *Messenger*
- e) *Skype*
- f) *WhatsApp*
- g) *Telegram*
- h) Otra

5. En los procesos de capacitación docente, ¿cuáles son sus necesidades para un mejor desempeño en las unidades de aprendizaje asignadas para el calendario 2021 “A”?

6. ¿Tiene alguna recomendación o comentario para mejorar el trabajo en los cursos en línea?