

# Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación virtual durante la pandemia en Sinaloa

José de Jesús López López<sup>1</sup>

Dulce Carolina López Graciano<sup>2</sup>

Milton López Graciano<sup>3</sup>

## Resumen

En la investigación del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación, se pretende analizar las condiciones de aplicación de estos medios de apoyo durante la pandemia, considerando los factores humanos y materiales, además de la aportación de las instituciones a la solución del problema en el contexto regional.

La importancia del estudio se tiene en los distintos contextos de influencia, como las instituciones educativas que enfrentan los avances y limitaciones; los docentes y alumnos que han aprendido de manera forzada las nuevas formas de comunicación a distancia; la sociedad, que ha estado involucrada en las actividades educativas en distintos sentidos, ha padecido las limitaciones y dificultades de la adaptación. Es importante considerar la condición territorial y cultural con características y conductas regionales apegadas a la acción tradicional y una gran resistencia al cambio.

El desarrollo de las tecnologías se presenta en las recientes décadas, al tiempo en que el desarrollo humano demanda mayor progreso. Las condiciones en que se presenta la demanda de productos de consumo básico y no básico, son de competencia y las tecnologías representan la diferencia y ventaja competitiva. Esta condición que puede observarse de forma generalizada, presenta características específicas en el contexto regional estudiado.

La capacidad humana de innovar y mejorar la calidad de vida ha tenido la demanda creciente de recursos y hace necesaria la adaptación a los cambios, lo que se puede observar de mayor dinamismo en algunos contextos territoriales.

La pandemia generó emergencia de impulsar los procesos educativos con nuevos métodos y con ello se hace evidente la capacidad para la comunicación a distancia en ésta actividad, lo que presenta distintas manifestaciones según territorio aunque se manifiestan las limitaciones tecnológicas y el nivel de disposición de los participantes, cuya condición se vincula con las características de ruralidad y economía también de esa índole, que componen una sociedad de limitados vínculos con los procesos tecnológicos.

**Conceptos clave:** TIC en la región sinaloense, pandemia, educación

---

<sup>1</sup> Dr. Universidad Autónoma de Sinaloa, [jesuslope4@gmail.com](mailto:jesuslope4@gmail.com)

<sup>2</sup> Dra. Centro Médico Nacional de Occidente, [dulcelopezgraciano@gmail.com](mailto:dulcelopezgraciano@gmail.com)

<sup>3</sup> MC. Universidad Autónoma de Sinaloa, [milogra19@gmail.com](mailto:milogra19@gmail.com)

## **Introducción**

El objetivo de la investigación es el análisis de las condiciones de la educación virtual durante la pandemia, para identificar los factores de vulnerabilidad, las fortalezas de los instrumentos y la disposición de los docentes en estas tareas, donde se tiene una intervención importante de las instituciones.

La innovación que se presenta en los sistemas informáticos y los avances tecnológicos-científicos a nivel mundial tienen un impacto en todas las regiones, aunque con diferentes modalidades y conductas, considerando la situación cultural que guarda cada contexto. Esta revolución se relaciona de manera relevante con el progreso humano, y con ello se genera una permanente necesidad de capacitación, además, la expectativa de mayor preparación de las personas en este tema, como parte fundamental de los requerimientos para su rendimiento. En tales condiciones, es importante que los docentes consideren lo necesario para poder enfrentar este reto, con factores como: Innovación, Educación de Calidad, Creatividad, nuevos modelos educativos apoyados en las TIC y preparación constante, de acuerdo a las exigencias de un entorno variable. En la actualidad, con la inclusión de las TIC se han producido cambios en el sistema educativo, exigiendo nuevos roles, nuevas metodologías de enseñanza y un cambio del docente en sus técnicas de educación para con los estudiantes.

La región de Guasave Sinaloa que se estudia en este caso, representa condiciones sociales que hacen evidente la contextualización, para llegar a determinar los procesos en sus causas y efectos, ya que se hacen visibles las limitaciones tecnológicas, resistencia al cambio, tradicionalismos, prueba y error entre otras prácticas.

En los últimos años, las TIC toman una relevancia especial, por la exigencia y emergencia de salud de permanecer con la menor movilidad posible, lo que en el ambiente educativo de todos los niveles se ha estado resolviendo con el acomodo de las herramientas de comunicación virtual, que por su forma inesperada ha estado generando avances y dificultades.

Se presentan las nuevas tecnologías como la solución del problema educativo, donde la modalidad no presencial de atención de la enseñanza- aprendizaje presenta uno de los retos más fuertes de las últimas décadas. Los docentes y estudiantes presentan la resistencia al cambio, desde el momento en que se requiere la dotación de equipos que se pueden adaptar a las necesidades de comunicación en videoconferencias, además, del equipamiento de internet con suficiente capacidad para sostener esta modalidad. Es importante en este sentido el esfuerzo extraordinario de esta generación, por la obtención de la orientación y práctica en este tema.

Esta situación se relaciona con equipos, capacidades y motivaciones, ya que, la disposición de equipos y capacidades generarán el impulso suficiente en el momento en que se pueda combatir la resistencia al cambio, encontrando los factores motivadores suficientes de este juego de factores.

La primera parte plantea los factores teóricos básicos del tema, para otorgar el fundamento a las variables estudiadas.

Se aborda la explicación del procedimiento metodológico con los elementos de obtención de datos y su interpretación.

La interpretación de resultados y conclusiones plantea las relaciones de los factores estudiados para responder a las inquietudes más comunes del tema.

Las fuentes bibliográficas contienen la relación de fuentes considerando el estilo APA en el esquema de referencia cruzada, además del resto de factores indicados por este estilo.

### *Objetivo de la investigación*

Analizar las condiciones de los procesos educativos de la modalidad virtual durante la pandemia en el Estado de Sinaloa.

### *Justificación*

El mundo ha estado presentando retos en todos los sentidos, poniendo a prueba a la humanidad en su capacidad para el progreso y para sobreponerse a condiciones difíciles. El apoyo en procesos tecnológicos lleva el significado del progreso, aunque no en todas las sociedades se considera con las mismas motivaciones.

La calidad de la educación no puede obtenerse de manera automática, ya que, no se tiene la inspiración competitiva del interés individual, como sucede con la empresa, aunque la educación también se encuentre competida. La formación de profesionales de calidad se encuentra relacionada mayormente con el compromiso del estado y su responsabilidad de contemplarla en sus pilares del bien común. Esto es importante desde el momento en que los niveles básicos educativos se encuentran en su tarea.

La condición regional es relevante en la asimilación y nivel de adaptación en los cambios, ya que en el caso estudiado se presentan características de ruralidad y bajo contexto que pueden ser determinantes en la aceptación y en el grado de resistencia a los factores de innovación. El contexto representa características vinculadas a las formas de vivir y desempeñarse de la sociedad.

El nivel que la educación alcance en el desarrollo económico tiene relación con el modelo educativo y las motivaciones que lo mueven hacia su calidad. Así también, el modelo económico en una vinculación con éste primero, son condiciones necesarias para la eficacia de las estrategias de este sector. En tales condiciones la sociedad aporta sus conductas. En el caso estudiado, la sociedad sinaloense representa conductas de resistencia en la participación en procesos innovadores, considerando las alternativas y salidas con respuestas de mayor flexibilidad

El estudio de las tecnologías del modelo educativo, con las modalidades de la educación virtual, requiere ser analizado por ser una parte relevante en la forma de educar de estos tiempos y tiene impacto en todos los sectores de actividad y del desarrollo, donde la forma de educar se vincula con la condición cultural, con sus variantes de procesos económicos, costumbres, tradiciones y conductas, que toman una postura determinada en los procesos vigentes.

Se requiere estudiar las condiciones positivas y limitaciones de las tecnologías de la enseñanza aprendizaje con estas nuevas maneras, ya que, las instituciones y otro tipo de organizaciones deben aplicarse de modo más responsable en su fortalecimiento, con lo que genera progreso en la sociedad, donde las características territoriales y de desarrollo regional aportan para el carácter que toman las nuevas formas.

Esta investigación en primera instancia obtendrá información a nivel de diagnóstico de las condiciones favorables y las limitaciones del uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza aprendizaje, con lo que se obtiene información valiosa para fortalecer los mecanismos que lleven a la integración del mayor número de participantes en la actividad académica virtual.

### *Marco teórico*

Las TIC en la educación. Las barreras que limitaban la interactividad entre las personas, se han ido eliminando, tales como: riqueza de contenido, distancias de las comunicaciones, cantidad de información transmitida. El empleo de nuevos tipos de señales y el desarrollo de nuevos medios de transmisión, adaptados a las crecientes necesidades de comunicación, han sido fenómenos paralelos al desarrollo de la historia. Sánchez (2006) indica que desde 1995 hasta la actualidad los equipos han ido incorporando tecnología digital, lo cual ha posibilitado todo el cambio y nuevas tendencias a las que asistimos, ya que han permitido la convergencia de la electrónica, la informática y las telecomunicaciones posibilitando la interconexión entre redes. De esta forma se han convertido en un sector estratégico para la nueva economía.

La actual revolución se relaciona con la tecnología digital y su avance en la ciencia y tecnología ha estado moviendo las piezas que impulsan el progreso a la humanidad.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), (2004) Para que la educación pueda explotar al máximo los beneficios de las TIC en el proceso de aprendizaje, es esencial que tanto los futuros docentes como los que se encuentran en actividad sepan utilizar estas herramientas. Se considera que, en el medio educativo son medios y no fines; son herramientas y materiales de construcción que facilitan el aprendizaje, el avance de habilidades y diferentes formas de aprender estilos y ritmos de los estudiantes. Del mismo modo, la tecnología es empleada para acercar al estudiante al mundo o viceversa.

Las TIC son las herramientas más difundidas y usadas en todos los estratos sociales y la educación es uno de los campos que recibe gran aportación, por lo que los docentes se encuentran en permanente capacitación y actualización, mejorando sus competencias. Una de las maneras de clasificarlas consiste en la taxonomía de Bloom, de la década de los 50 y que recientemente Churches, (2008) actualizó para ponerla a tono con las nuevas realidades de la era digital, que nos indica cómo podemos realizar la clasificación de las herramientas que encontramos en la web, su funcionalidad y en qué temas o instancias del contexto educativo se pueden implementar. De lo anterior se desprende que se puede avanzar con una clasificación de las tecnologías en aquellas que se llaman tradicionales o medios de comunicación masivos o de masas que pueden ser: las revistas, folletos, libros, etc.; y las eléctricas como: la radio, la televisión y el computador; y además las llamadas nuevas tecnologías conformadas por la Informática, las Comunicaciones y la Multimedia como: la

multimedia online y la telemática como: el internet. Las TIC se diferencian de las tradicionales, no en su aplicación como medio de enseñanza, sino en la posibilidad de crear nuevos entornos que faciliten a los receptores nuevas experiencias formativas, expresivas y educativas.

Las tecnologías en la enseñanza y aprendizaje están produciendo la formación más completa, de acuerdo a las necesidades de la sociedad, además, se encuentran con mucho peso en los distintos contextos técnicos, empresariales y sociales. Esto ha significado desarrollar y planificar modelos de enseñanza más flexibles y accesibles, donde el docente asume un rol orientador en el proceso de aprendizaje, facilitador de recursos y herramientas que permitan al estudiante explorar y elaborar nuevos conocimientos de forma efectiva, responsable y comprometida con el propio aprendizaje. Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT (2011) en su informe de vigilancia tecnológica, ofrece un compendio del mundo óptico y se revisan las normas y la investigación en curso que darán paso a una nueva generación de Internet y de dispositivos informáticos.

El uso de las TIC presenta su importancia en el impulso del mercado y la empresa, además los procesos organizacionales, en lo correspondiente a la información y conocimiento. En las últimas décadas, la importancia del acceso, circulación y empleo de la información se ha difundido entre algunos segmentos sociales debido al desarrollo de nuevas tecnologías relacionadas con la información y las comunicaciones; contribuyen de forma positiva en la capacidad de los individuos o grupos sociales que las utilizan en manera general, para acceder a la información o herramientas existentes con el fin de promover el cambio de su situación vigente.

En el medio educativo, el acceso de mayores medios y recursos, facilita la condición del docente transmisor, al orientador, generando condiciones más significativas en los procesos, donde el estudiante puede crear su propio conocimiento.

Educación Virtual. Las condiciones actuales de la sociedad y su orientación a las tecnologías tienen un impacto importante en la educación y un cambio en los procesos productivos. Las tecnologías generan cambios en la forma de ejecutar la acción educativa, por lo que se presentan variaciones en la conducta vinculada a estas nuevas maneras. Así que, la condición de trabajar a distancia es una realidad, aunque se ha generado su adaptación a pasos apresurados.

La UNESCO (2011) reconoce que las TIC pueden contribuir a múltiples aspectos de la educación: el acceso universal, la equidad, el aprendizaje y la enseñanza de calidad, la capacitación profesional de los docentes y la administración, dirección y gestión más eficaces de la educación. Aquí el papel del docente se reconfigura teniendo en cuenta los avances científicos, donde deberá adoptar roles de facilitador y adquirir nuevos conocimientos que posibiliten esta actuación. Es imprescindible entonces que el docente se perfile a un nivel de educador mediador, facilitador de procesos de aprendizaje, con capacidades, habilidades y aptitudes que permitan que el beneficiario primordial sea el estudiante involucrado en la revolución digital, capaz de resolver problemas, tomar decisiones para conseguir un determinado objetivo y realizar tareas a través de actividades que permitan desarrollar estrategias y capacidades cognitivas.

### *Metodología*

Para llevar a cabo esta investigación se hace uso de la metodología cualitativa, con estudio de caso, donde Yin, (2009) da una definición más técnica. Esta metodología que dice que elabora sus principales propuestas sobre como diseñar un estudio de caso al utilizar múltiples fuentes de los datos, aplicar la triangulación o utilizar proposiciones o hipótesis teóricas para guiar la recolección y el análisis de datos.

El caso de estudio es la región de Guasave Sinaloa, que contempla características culturales determinadas, que toman influencia para las formas que llevan los procesos innovadores, con efectos de condición económica y resistencia al cambio

Debe tenerse claridad entre los elementos que conforman el problema, que tenga definición, limitarlos y saber con exactitud donde se inicia el problema, también le es importante saber qué tipo de incidencia existe entre sus elementos (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

La condición de incidencia y contingencia regional generan condiciones que establecen la diferencia en relación al resto de la geografía general.

El muestreo no probabilístico, es el tipo en el cual la parte investigadora determina la cantidad de elementos tomados del universo, tomando en cuenta su capacidad como informantes, de esta forma no todos tienen la misma probabilidad de ser elegidos (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). La región presenta comportamientos con determinada homogeneidad y el azar es factible.

La aplicación de la técnica e interpretación con la escala de Likert proyecta una acción cuantitativa, donde dicho instrumento tiene la siguiente composición: Rensis Likert diseñó un tipo de formato para graduar las opiniones con un orden como el siguiente: totalmente de acuerdo, generalmente de acuerdo, no sé, generalmente en desacuerdo y totalmente en desacuerdo; o bien, siempre, muy seguido, regular, raras veces, nunca, etc. A cada una puede asignársele un número arbitrario, 5, 4, 3, 2, y 1; o más 2, más 1, menos 1, menos 2, etc. Esto se llama graduación de Likert Arias Galicia; 1986:122).

### **Resultados**

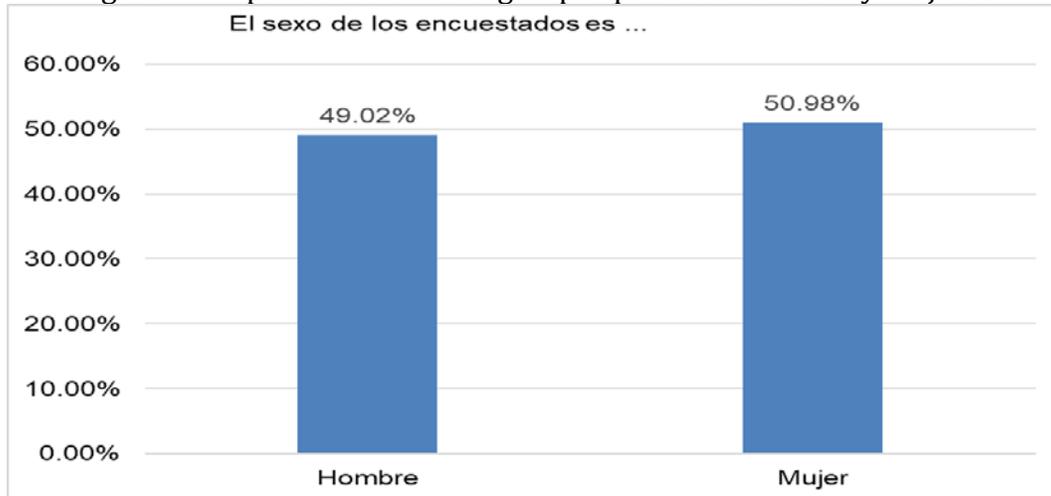
El uso de las TIC en la educación en la situación de crisis por COVID 19 se encuentra vinculado a varios factores. La edad de 30 a 50 años es el parámetro más activo en la docencia para este estudio. Es una condición que puede representar de manera importante el nivel de motivación para las determinadas formas de ejecución de los procesos educativos. Es relevante considerar tal situación, debido a la resistencia que existe en el empleo de las nuevas tecnologías por parte de la edad adulta, considerando que es la juventud la más involucrada con la generación de la innovación en este sentido.

No.	Media	Mínimo	Máximo	Desviación estándar
204	40.77941	24.00000	62.00000	9.061659

Hay una participación casi igual de hombres y mujeres en este asunto, (figura1), incluso mayor en mujeres con muy poca diferencia. Es también relevante el género en el

estudio considerando la parte fenomenológica de la crisis de salud, ya que, ante tal situación, el empleo de las tecnologías por parte de hombres y mujeres se encuentra condicionado por la disposición de tiempo, donde el rol activo de la mujer en las actividades del hogar en los tiempos de guardarse en casa tiene una relación en este tema.

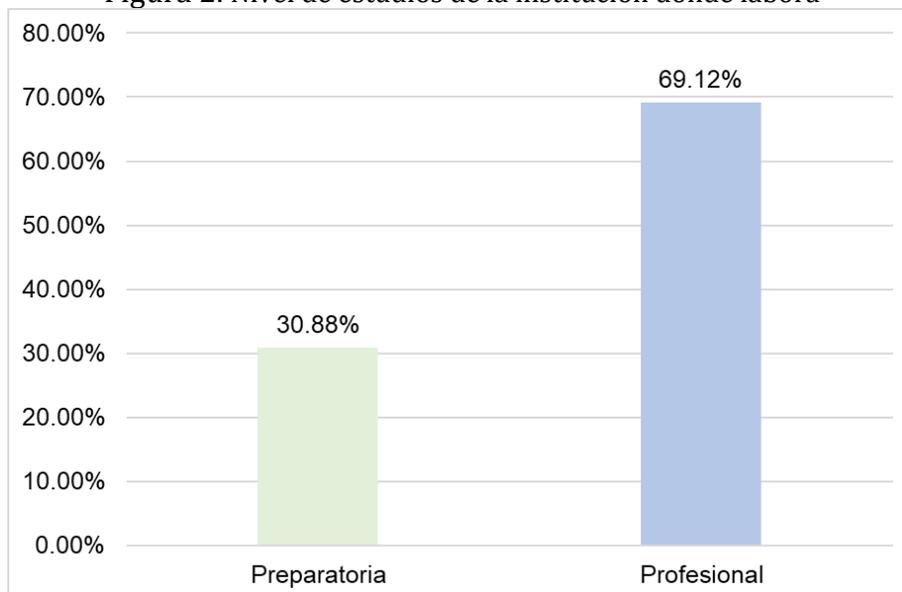
Figura 1. Empleo de las tecnologías por parte de hombres y mujeres



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos

El estudio realizado, que comprende las instituciones de preparatoria y profesional (figura 2) en la región tiene una aportación de dos terceras partes en nivel superior y el resto en bachillerato. Es importante considerar que dentro de estos niveles se presenta la educación universitaria y otras instituciones públicas, las cuales comparten protocolos similares en términos de empleo de las tecnologías con relación a los tipos de contenidos.

Figura 2. Nivel de estudios de la institución donde labora



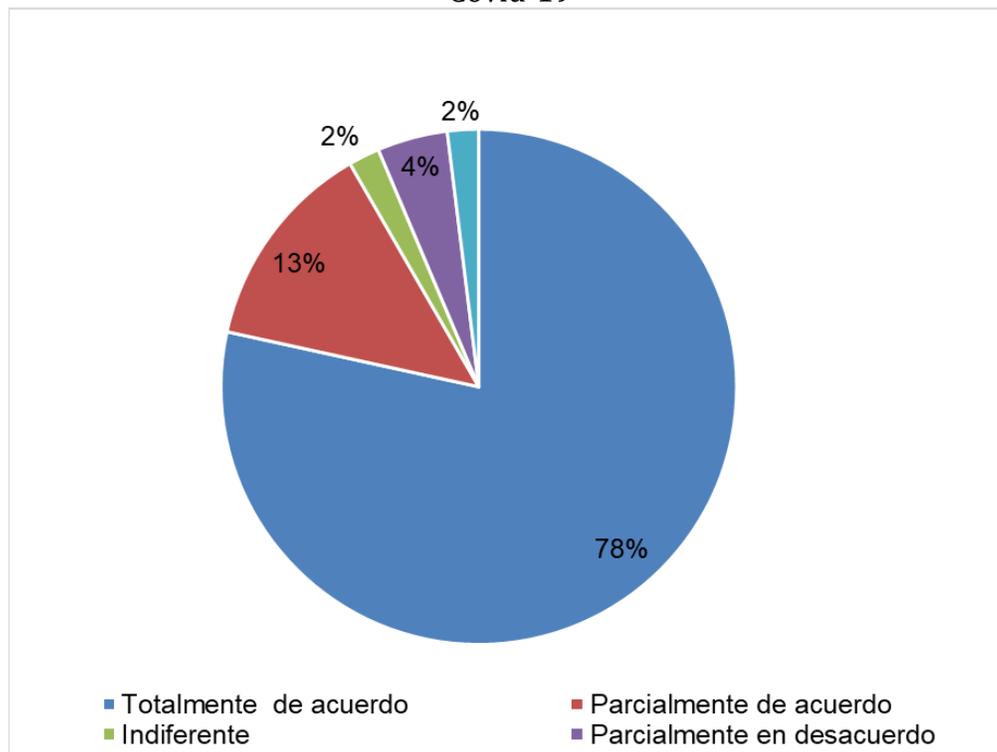
Fuente: elaboración propia con datos obtenidos

Es una quinta parte de los participantes donde se tiene duda sobre la relación entre el contagio y la actividad académica presencial, ya que el 78% considera la actividad escolar del aula como medio de contagio. Esta condición es relevante, puesto que la forma de colaboración con las medidas indicadas y el empleo de los medios académicos, entre ellos las tecnologías utilizadas para los procesos, pueden encontrar limitaciones en la medida en que se presentan las condiciones de resistencia y dificultades de operación de los mismos.

Casi el total de la población tiene pleno conocimiento del comportamiento y formas de contagio y con ello se hace muy homogénea la manera de colaboración de la población estudiantil y docentes en protocolos aprendidos en el resto del contexto.

El nivel de información sobre los riesgos vitales del problema de salud actual es muy relevante y ante ese nivel de conocimiento sobre ello se facilitan las estrategias para tomar las precauciones en las instituciones, logrando un nivel de participación relevante de los docentes en las recomendaciones (figura 3).

Figura 3. Las clases presenciales se pueden convertir en un medio para propagar e virus del Covid-19

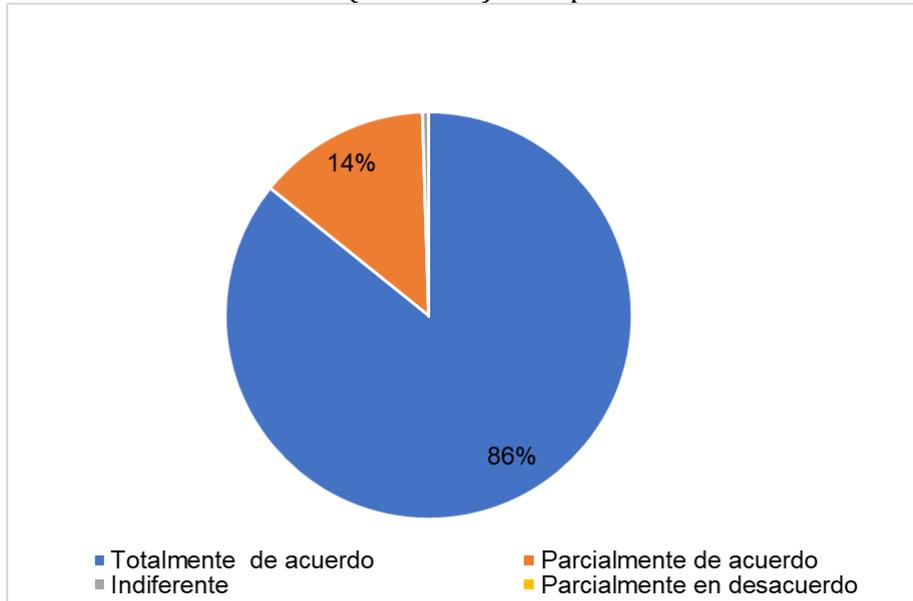


Fuente: elaboración propia con datos obtenidos

La gran mayoría considera que el problema de salud ha repercutido en la vida académica, donde menos de la quinta parte lo pone en duda (figura 4).

Se tiene información y conciencia sobre el problema de salud en la gran mayoría de los participantes, lo que lleva a una homogeneidad en la forma de relacionar las características de los procesos educativos actuales con el problema de la pandemia.

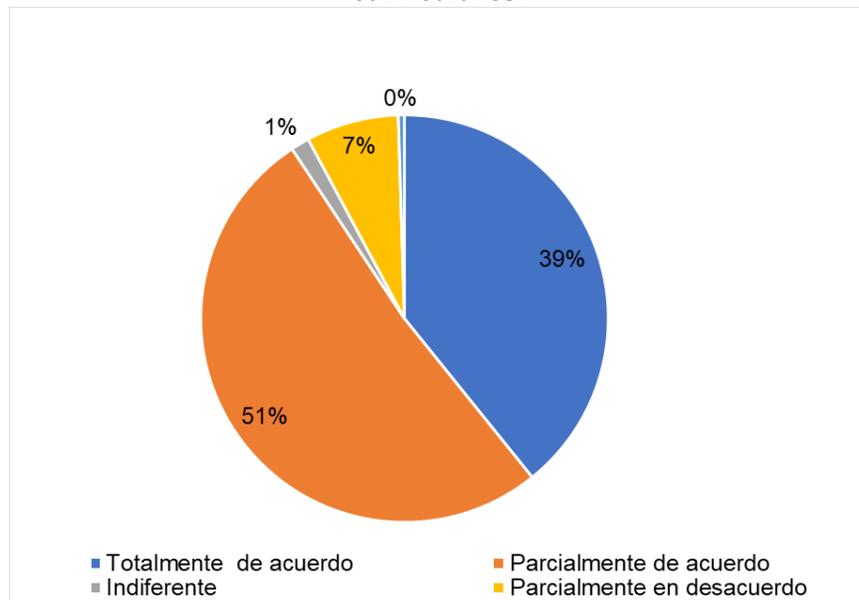
Figura 4. El virus SARS-COV2 (Covid-19) ha repercutido en la vida académica



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos

Con relación al nivel de contribución que han tenido las tecnologías para rescatar la actividad académica, hay una confianza y satisfacción de cumplimiento en menos de la mitad de los participantes, mientras la mitad no lo considera tan seguro. Esta condición se encuentra relacionada con el grado de disposición de los medios y la resistencia a la actividad, que puede encontrarse en una relación con la resistencia al cambio, entre otros factores (figura 5).

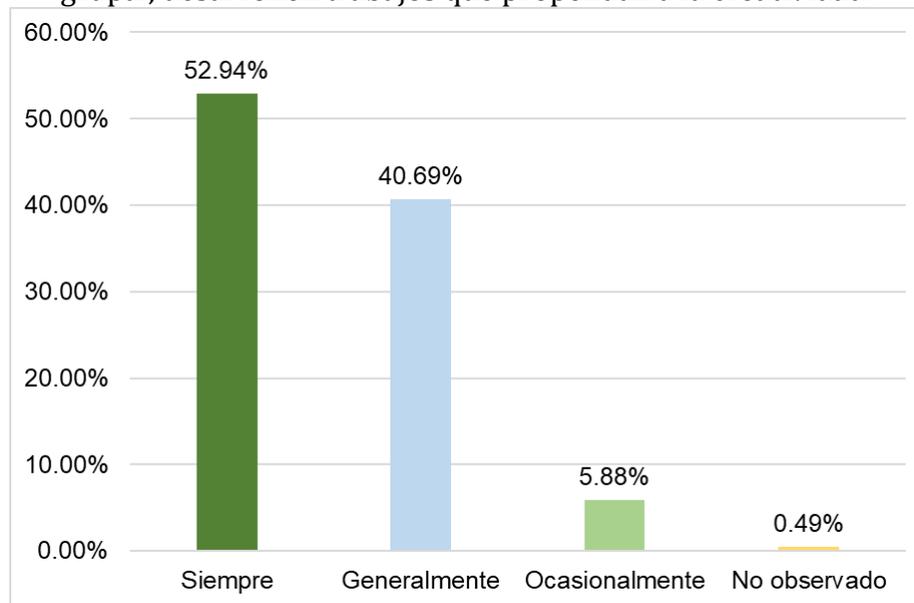
Figura 5. ¿Ante la complicada situación que impera en los sectores educativos por la Covid-19, las TIC y su aplicación en las aulas de clase ha contribuido a lograr los objetivos curriculares?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos

Hay una alta confianza en que el uso de las TIC en cualquiera de las formas, individual o grupal, en la educación impulsa la creatividad (figura 6).

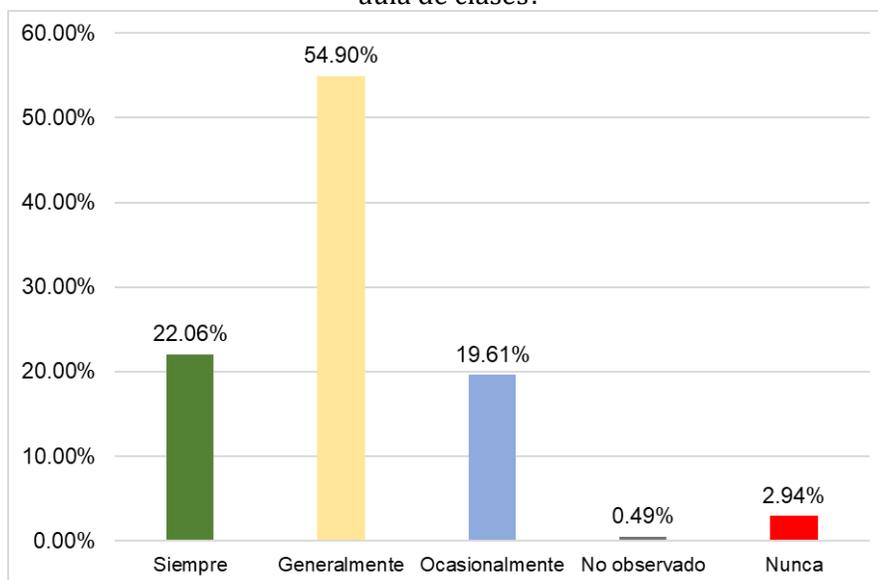
Figura 6. ¿Aplica las TIC en su aula de clases para que los estudiantes, en forma individual o grupal, desarrollen trabajos que propendan a la creatividad?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos

En relación con el papel que cumplen las TIC en la superación de las limitaciones de aprendizaje se tiene una alta confianza, aunque, una quinta parte se muestran inseguros de tales efectos (figura 7).

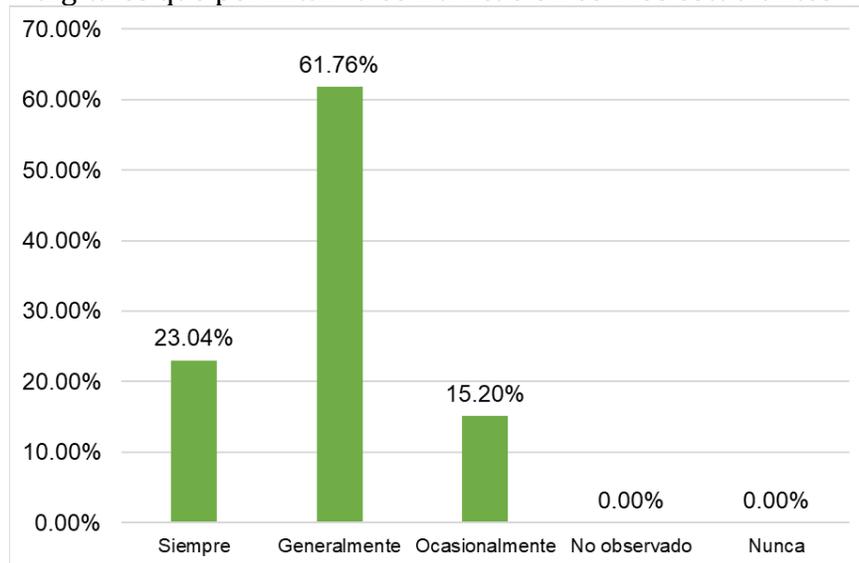
Figura 7. ¿Piensa que con la inclusión de las TIC se superan las limitaciones de aprendizaje en el aula de clases?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos

Solo el 15.20 % se considera carente de herramientas y habilidades digitales para los objetivos de la actividad virtual. Es importante relacionar este porcentaje con la quinta parte del estudio que desconfía de la eficacia de los medios tecnológicos y encuentran limitaciones en éstos procesos, dándole concreción a esas limitaciones al ser parte activa del tema (figura 8).

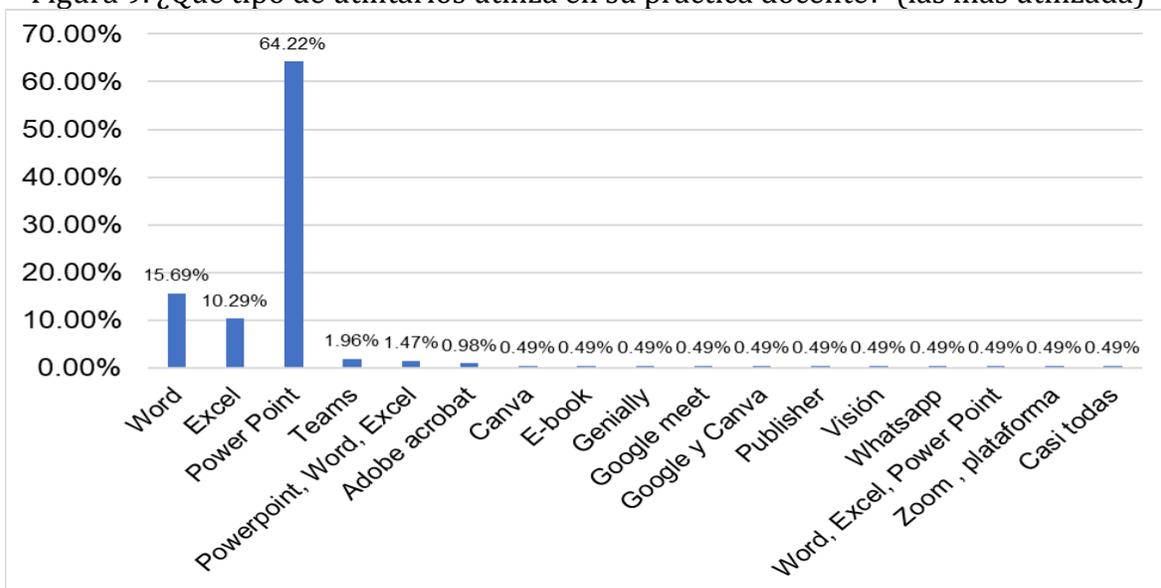
Figura 8. ¿Los docentes de la Institución educativa cuenta con herramientas y habilidades digitales que permitan la comunicación con los estudiantes?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos

Sobresale la proyección de PowerPoint, Word y Excel, aunque para ello, es primero lo ya referenciado, contar con los medios tecnológicos de una computadora con buena capacidad y una conexión a internet también con buena capacidad (figura 9).

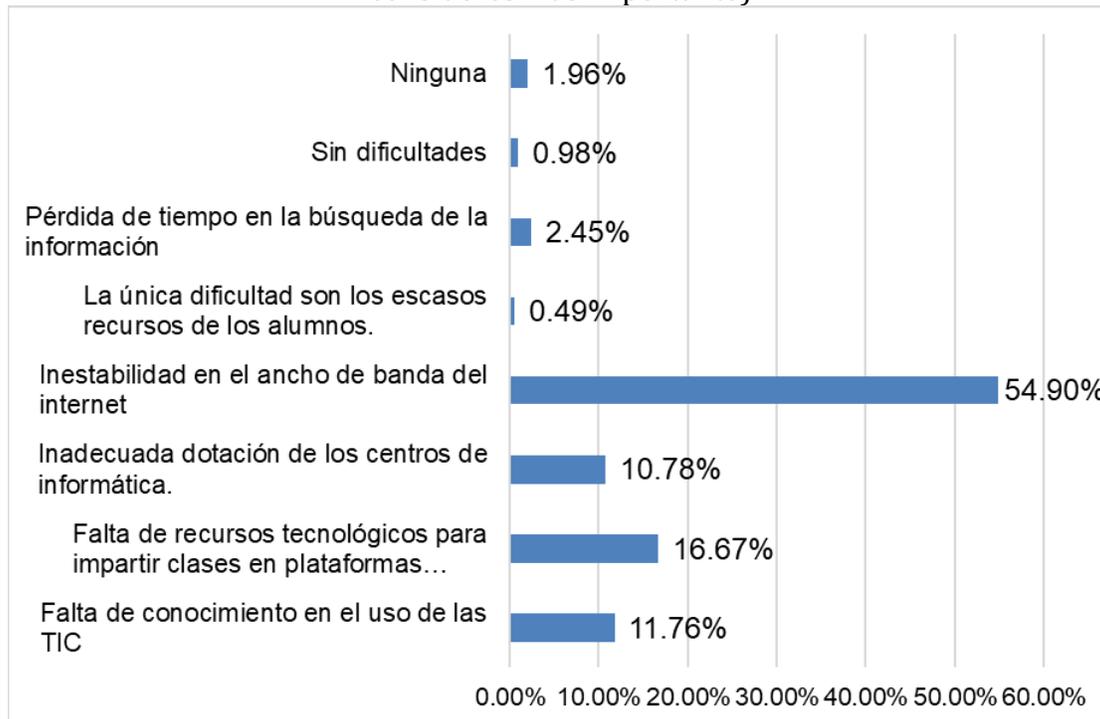
Figura 9. ¿Qué tipo de utilitarios utiliza en su práctica docente? (las más utilizada)



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos

Se observan dificultades de medios y habilidades en TIC para una cuarta parte de los profesores, lo que se relaciona con los factores de resistencia y la incertidumbre al abordar las traes en estas condiciones. Es importante observar la situación muy recurrente de inestabilidad en ancho de banda del internet, pues es de los problemas más determinantes (figura 10).

Figura 10. ¿Encuentra dificultades para usar las TIC en las clases virtuales? (la que consideres más importante)



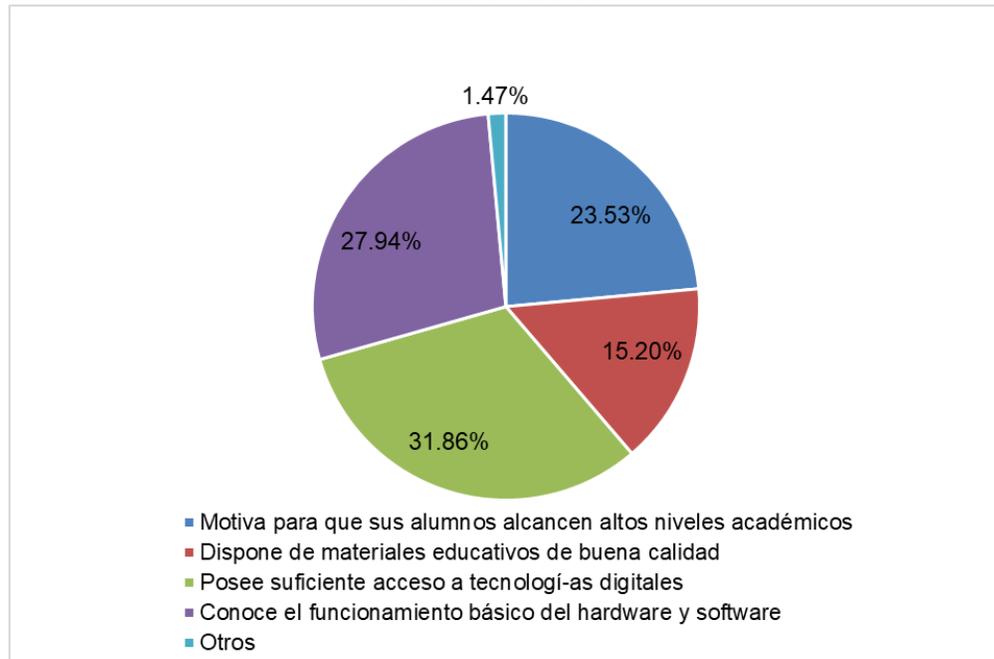
Fuente: elaboración propia con datos obtenidos

Las habilidades que sobresalen van desde el acceso a tecnologías digitales, le sigue el conocimiento básico de los equipos y herramientas, además del software y le sigue la motivación y los materiales educativos necesarios. Son factores que juegan un papel fundamental en forma de coordinación, donde todos son importantes y su grado de aplicación incorpora conocimientos, habilidades y actitud, como partes de la lógica para la obtención de los mejores resultados (figura 11).

Dos terceras partes han recibido capacitación suficiente y de nuevo se observa un rezago en una cuarta parte del estudio que enfrenta limitaciones que con estos datos se observa ya de distintos tipos, como son herramientas, capacidad, medios, y con ellos los factores de motivación que muevan la resistencia.

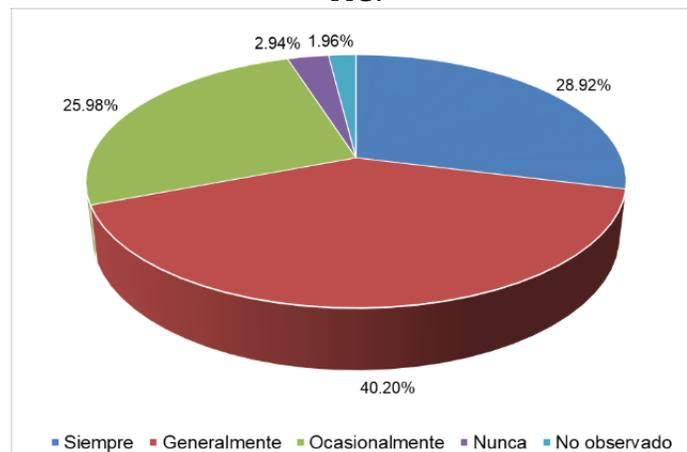
La capacitación con base en las TIC ha sido determinante para la mejor aplicabilidad del docente, es la percepción del 85% de los docentes y como se ha visto en otros factores relacionados y similares se presenta una mínima parte del estudio con una postura no tan optimista (figura 12).

Figura 11. ¿Considera usted que posee habilidades que le faculten aplicar las TIC en las clases virtuales?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos

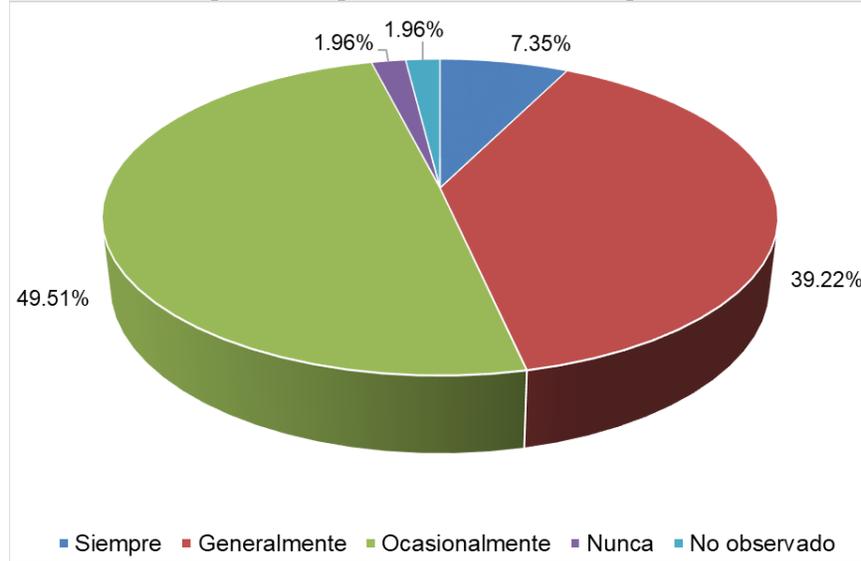
Figura 12. ¿En este periodo de cuarentena, ha recibido capacitación referente al uso de las TIC?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos

La percepción de los docentes sobre la resistencia de los alumnos a las actividades y clases virtuales se encuentra dividida, pues se tiene la opinión de la mitad de los docentes que observan de forma ocasional esa resistencia, aunque casi un 40 % observa esa resistencia como generalizada. Esta situación cuenta con una resistencia natural al cambio, pero, además, las limitaciones de internet y de equipos con capacidad suficiente para tales actividades (figura 13).

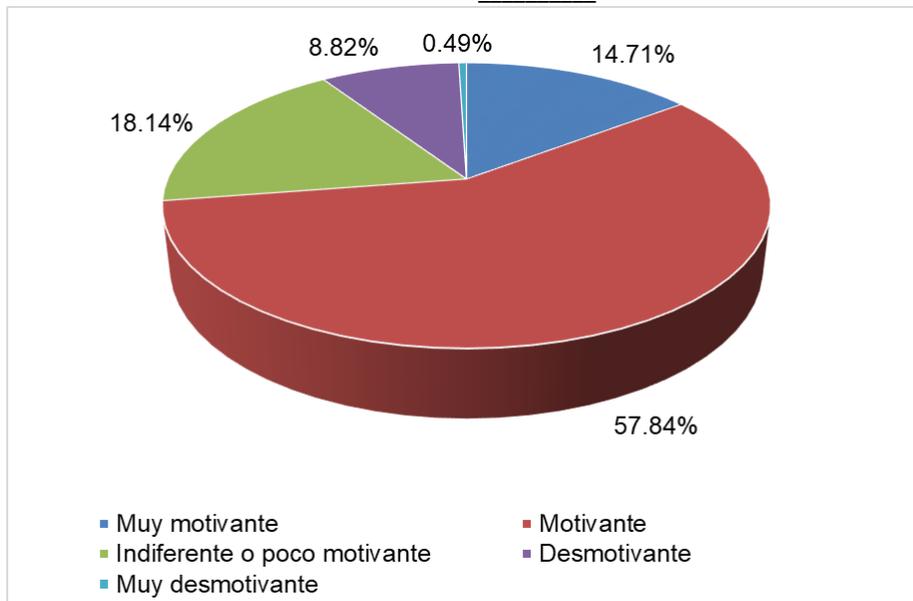
Figura 13. En las actividades académicas, los estudiantes presentan RESISTENCIA a la modalidad virtual para cumplir con las acciones que se les encomienda



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos

Es importante el factor de motivación en la modalidad virtual, donde dos terceras partes se siente con suficiente actitud positiva para este sistema, ya que, el resto se encuentra desmotivado. De la misma manera que la postura de estudiantes se presenta factores que no dependen de la condición propia del docente, sino del contexto en que desempeña su actividad, aunque desde la perspectiva del profesor se tiene mayor obligatoriedad en términos de su condición laboral, además de su capacidad mayor par a vencer las barreras y limitaciones del asunto (figura 14).

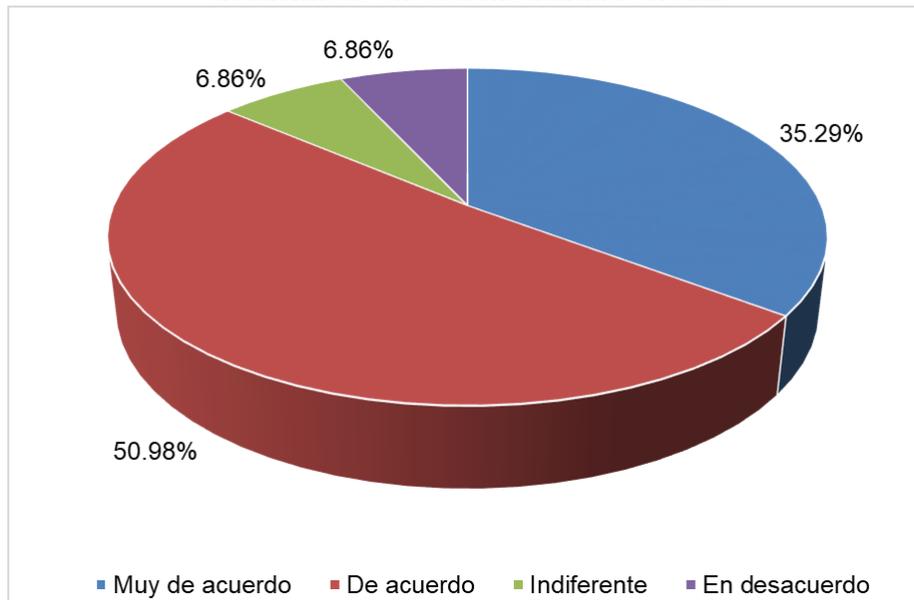
Figura 14. Para mí como docente me resulta \_\_\_\_\_ dar clases en la modalidad virtual



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos

Como se ha observado en factores relacionados, se tiene una adaptación en la gran mayoría de los participantes, aunque hay una parte mínima, pero muy clara de limitaciones que se encuentran determinadas, como ya se consideró, por la capacidad, habilidad conocimientos, equipos, herramientas y resistencia al cambio.

Figura 15. Actualmente me siento bien adaptado como docente para atender las actividades académicas en esta modalidad virtual



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos

### Interpretación de resultados

En un estudio sobre las tecnologías aplicadas en la educación es importante la edad, ya que es muy identificada la resistencia en el uso de tecnologías en la edad adulta y hay una mayor aceptación en la juventud, es una situación vinculada a las habilidades y al rápido aprendizaje de los jóvenes, además el predominio de las tecnologías con las que conviven las nuevas generaciones.

En este estudio aplicado a los docentes en todos los niveles en la región de Guasave Sinaloa, se identifica la participación de docentes donde predominan las edades de 30 a 42 años, con lo que puede considerarse que la opinión sobre el empleo de medios electrónicos se encuentra vinculada al aprendizaje, conocimientos y habilidades, además de la situación de crisis por COVID 19 que afecta a nivel de pandemia.

El ritmo de reconocimiento y habilidades con los medios utilizados, puede enfrentar limitaciones ante la situación difícil de crisis de salud, ya que se presenta como un distractor relevante, por lo que se puede considerar que el contexto representa una influencia importante.

En lo relacionado con el género del estudio es importante la manifestación de equilibrio, ya que para el caso estudiado se tiene una participación de equidad, con un número igual para los dos sexos. En este caso la situación contextual puede representar también una relación de importancia, puesto que durante la pandemia hay una variación en

los roles familiares, donde se puede resaltar la actividad de la mujer en las actividades escolares de los hijos, además de un aumento en las necesidades del hogar. En este caso es significativo agregar que tal equilibrio se ha manifestado en los distintos temas del sector educativo, donde la mujer tiene mayor participación en la docencia y los cargos administrativos.

El nivel profesional predominante en el estudio es un factor relevante para el grado de conocimiento sobre el fenómeno de salud vigente, de tal manera que se presentan respuestas congruentes en lo relacionado con el contagio, sobre todo las causas y efectos, lo que habla de que casi todos los docentes cuentan con un nivel de información suficiente para la congruencia en la forma de ver el problema. Con esto se presenta, además, la posibilidad de convivir con el fenómeno, donde la incertidumbre que se presenta es parte de la problemática para el cumplimiento de las responsabilidades, como son el cuidado de los hijos y adultos del hogar. Así que el llevar a buen término los protocolos de salud en los distintos contextos, genera limitaciones para las rutinas de responsabilidad en otras.

Las herramientas y afectación a los objetivos. Uno de los problemas del asunto pandemia-escuela ha sido el nivel de afectación con relación al rendimiento de los contenidos académicos o planteado de otra forma, el grado al cual la actividad virtual sustituye satisfactoriamente al presencial, dentro de lo cual se tienen opiniones divididas, aunque una muy pequeña parte se manifiesta optimista en este sentido; dos terceras partes de los docentes se encuentra en un estado medio y no se siente muy seguro de que la actividad virtual esté logrando las metas al mismo nivel del modelo presencial.

En esta situación es importante considerar la falta de adaptación a las tecnologías por los procesos apresurados, ante una necesidad emergente en el presente y en expectativa.

En lo que se refiere a la contribución de la actividad académica virtual a los objetivos curriculares se presenta una división de percepciones, donde la mitad de los profesores consideran que es parcial dicha contribución, lo que significa que no hay confianza en el modelo virtual para las metas, además, es valioso considerar que la otra parte de los docentes se manifiesta en desacuerdo al modelo virtual para tal objeto, con excepción de una mínima parte que confía en el proceso.

En cuanto al nivel de aplicación de las tecnologías para el proceso de clases virtuales, solo un 5% de los profesores se encuentra sin esas herramientas y casi el total se encuentra aplicándolas y dos terceras partes de los docentes se encuentran confiados en la reducción de las limitaciones educativas al aplicar estos medios virtuales, mientras una tercera parte lo considera más escaso.

Las herramientas y habilidades se carecen en el 15% de los docentes, lo que representa un nivel primordial considerando el impacto para el proceso prolongado en el tiempo. La gran mayoría de los docentes se encuentra en utilización de herramientas y aplica habilidades en este sentido. Para lo que es relevante resaltar el predominio de computadora e internet y en una mínima aportación el uso de equipo celular, donde predomina la proyección en PowerPoint en un alto porcentaje y le sigue Word y Excel.

Tareas de investigación y tecnologías. La gran mayoría de los docentes envían trabajos para consulta electrónica y solo el 16% no lo hace. Es significativo en este sentido la relación que se tiene de este tema con lo relacionado con la capacidad, conocimientos, habilidades,

disposición de equipos, donde las carencias en estos factores irán generando limitaciones también en las tareas recomendadas, aunque es importante resaltar que existe una gran cantidad de profesores del aula que no estimulan en este sentido, lo que puede estar relacionado con otros factores motivacionales del espacio áulico.

Dentro de los tipos de tareas resalta lo individual debido a la situación, aunque se generan algunas de equipo, en investigación, básicos y de práctica en el menor de los casos.

Los motivantes para el cumplimiento cabal en los estudiantes se tienen en distinta forma, como es el empuje estimulante del docente en una cuarta parte de los participantes, además, los materiales en un 15%; el acceso a tecnologías en una tercera parte lo considera relevante, considerando que las limitaciones en este sentido llegan a bloquear el procedimiento; además es influencia relevante para la cuarta parte de los profesores el conocimiento de las tecnologías requeridas.

Capacitación para la actividad virtual. La capacitación aporta, aunque la disposición genera limitaciones, además de la obtención de equipos e instrumentos.

Actitud abierta en la actividad virtual. Con relación a la percepción que se tiene sobre el nivel de apertura que genera en la actitud la actividad virtual, en dos terceras partes de los docentes piensan positivo en este sentido, y el resto se muestra menos optimista en este sentido.

### Resistencia a la actividad virtual

Con relación a la resistencia de los estudiantes en estos procesos se encuentra dividida la percepción, pues la mitad de los profesores considera que ha y resistencia y la otra mitad lo observa de una forma más moderada.

El nivel de resistencia en profesores se observa menos intenso, ya que dos terceras partes se sienten motivados por estos procesos y solo una mínima parte se siente menos atraída por la actividad electrónica.

De la misma forma, el grado de adaptación se encuentra en esos mismos niveles, donde la gran mayoría se considera adaptado para este sistema.

De nuevo se puede considerar que los profesores que cuentan con los medios, los recursos la habilidad, encuentran mayores motivos para la actividad.

### Conclusiones

Las TIC tienden a aportar para la actitud abierta y crítica del estudiante, es lo que consideran la gran mayoría de los docentes, aunque se tiene una quinta parte con menos confianza sobre esa postura, lo que puede compararse con el mismo margen que carece de medios, habilidades y conocimientos para la aplicación de la actividad no presencial de la educación en la región.

Para esto es importante resaltar que la actividad educativa en casa se sujeta al reto de manejar las tecnologías con un nivel de precisión que no se había exigido, además, con una asesoría mínima y restringida precisamente por la distancia, lo que no es tarea simple en las regiones con características de ruralidad, como la estudiada, donde se presentan las limitaciones tecnológicas y de resistencia al cambio, que son condiciones contextuales ya conocidas. Este comportamiento es notable en la región sinaloense del presente estudio.

Uno de los problemas de la crisis de salud vigente ha sido el nivel de contagio que puede representar la asistencia a las aulas, por ello el ir o no ir, siempre ha representado una disyuntiva conflictiva, considerando las limitaciones que representa el ausentarse de las aulas. Aun así, hay una gran mayoría, cerca del 80 % de opiniones sobre el riesgo de contagio en el aula, y de igual forma consideran que el fenómeno ha llevado una afectación a la vida académica; mientras una menor parte que no lo considera así, al menos en forma contundente.

Los problemas más sobresalientes que generan inestabilidad en la actividad virtual corresponden al ancho de banda del internet, para un poco más del 50% de los profesores, lo que tiene que ver con la disposición de internet en el lugar que se habita. Esta situación llega a representar una dificultad para competir, ya que se encuentra reforzada por las distancias y difícil acceso de la oferta del servicio, que se encuentra limitada al sitio en que habita; le sigue la disposición de recursos tecnológicos para sostenerse en plataformas más exigentes, es un problema padecido por el 16% de los docentes, y ese mismo segmento padece la limitada dotación en los centros de informática, además, la carencia de habilidades y conocimiento.

La capacitación para la actividad virtual se encuentra en un buen nivel, según la percepción de dos terceras partes de los docentes, quienes consideran que la capacitación ha estado aportando para mejorar la situación de rendimiento y resultados y solo una tercera parte lo considera escasa. Esta parte requiere del factor motivacional, considerando la dificultad para incorporar a la capacitación a un mayor número de participantes, aunque ante el fenómeno de crisis se ha presentado una tolerancia en ese sentido al plantear la vulnerabilidad de la situación, lo cual se encuentra relacionada con la disposición de tecnologías, un factor ya planteado. Se pueden relacionar las anteriores respuestas de disposición, conocimientos y habilidades que se mantienen en un aproximado del 80% del estudio.

Es relevante el impacto regional del fenómeno estudiado, considerando que la región noroeste y específicamente la región de Guasave Sinaloa presentan características específicas que son determinantes para la distinción de conductas no compatibles con el resto del país. Esta condición se vincula a los procesos de la cultura rural y economía de este tipo, que han estado asimilando de forma muy específica la innovación y los cambios de los últimos tiempos, en los distintos sectores de actividad.

## **Referencias**

**Arias, Galicia, L. F. y Heredia, E. V.** (1999). Administración de Recursos Humanos Para el Alto Desempeño, Edit. Trillas, Quinta Ed. México.

**Cherches, A.,** (2008). Taxonomía de Bloom para la era digital. México 2008.

**Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L.** (2010), Metodología de la Investigación, México, McGraw Hill. P. 84.

**Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO,** (2011).

**Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO,** (2004)

**Sánchez C.** (2006). Decisiones estratégicas a nivel competitivo Madrid, 2006

**Unión Internacional de Telecomunicaciones, UIT,** (2011)

**Yin, R.K.** (2009). Applications of Case Study Research, Applied Social Research Methods Series (Vol. 34), Newbury Park, CA, Sage. Pag.19.

**<https://es.unesco.org>**

**<https://www.lifeder.com/fuentes-primarias-secundarias/>**

**<https://www.significados.com/cuestionario/>**

