

Informe del Sistema de Seguimiento y Control en las prácticas TIC

Valoración de las prácticas educativas con TIC en la población docente de la UTN 2021



Contenidos

Contenidos	1
Presentación	2
Abordaje metodológico	4
Población y muestra	5
Resultados sobre la valoración de las prácticas educativas con TIC durante la pandemia entre la población docente de la UTN	16
Acceso a las TIC en el contexto educativo	16
Uso y apropiación de las herramientas TIC en el contexto educativo	20
Competencias TIC en el contexto educativo	27
Conclusiones	31
Recomendaciones	33
Anexos 1. Tablas de datos	35

Presentación

Desde su creación, la Universidad Técnica Nacional (UTN), ha visto en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) aplicadas al ámbito educativo una alianza que permite potenciar el desempeño estudiantil y docente. Esta visión fue plasmada en la creación de una unidad especializada para su promoción y acompañamiento: el Área de Tecnología Educativa y Producción de Recursos Didácticos (TEyPRD) del Centro de Formación Pedagógica y Tecnología Educativa (CFPTE).

Como parte de este enfoque estratégico, TEyPRD ha desarrollado, desde hace varios años, un componente investigativo que le permite tomar la temperatura de ciertos aspectos relacionados con su trabajo diario, de forma que puedan tomarse decisiones y acciones sustentadas en datos reales. El proyecto más significativo al respecto es el Sistema de Seguimiento y control en las prácticas TIC, una iniciativa que año a año ha venido indagando sobre el tema y cuyo propósito principal es:

Implementar un sistema de seguimiento, control y evaluación a las acciones de capacitación, asesorías, producción de recursos multimediales y audiovisuales promovidos por el área de Tecnología Educativa y Producción de Recursos Didácticos determinando el impacto que ellos tienen en el proceso de aprendizaje en la Universidad Técnica Nacional.

La aparición de la pandemia COVID-19 obligó, en marzo de 2020, a las autoridades universitarias a acelerar y profundizar el vínculo entre TIC y educación, surgiendo así un modelo educativo que, a falta de un mejor nombre, se denominó aprendizaje remoto de emergencia, una adaptación de urgencia del modelo presencial apoyado por herramientas a distancia, especialmente aquellas basadas en Internet.

Este informe pretende recoger parte de los cambios, adaptaciones y expectativas surgidas entre la población docente UTN durante este período. Para ello, se comparten los resultados procesados de una encuesta realizada entre el propio profesorado y que nos revela su percepción sobre lo sucedido y lo que vendrá. En este documento los datos se analizan por sede, y aunque no es precisamente una de ellas, cada vez que se utilice el término se estará incorporando al CFPTE, para facilitar la narrativa y dar fluidez al lenguaje y el análisis.

Las páginas por venir se dividen en varios segmentos. En el primero se describe el abordaje metodológico, de forma que el lector pueda conocer los alcances y limitaciones presentes en la información obtenida; seguidamente, y con la misma finalidad, se hace una descripción de la población estudiada y su respectiva muestra.

A continuación, en el apartado titulado *Resultados sobre la valoración de las prácticas educativas con TIC durante la pandemia entre la población docente de la UTN*, será posible conocer, de forma gráfica y comentada, los principales hallazgos del procesamiento realizado. Los gráficos expuestos aquí, pueden reforzarse con las tablas con datos específicos presentes en los anexos.

Finalmente, se han esgrimido una serie de conclusiones y recomendaciones generales que pueden resumir los principales hallazgos y dar pistas sobre otros estudios, manejos administrativos y consejos generales a tomar en consideración.

Abordaje metodológico



La investigación realizada para este informe puede considerarse de enfoque cuantitativo y de un carácter exploratorio de tintes descriptivos. Se basa en una encuesta que fue elaborada y perfeccionada durante el año para finalmente ser aplicada a mediados de octubre entre la población docente de la UTN.

Este momento coincide con la mitad del tercer ciclo, momento que se ha considerado idóneo para poder incluir las experiencias de todos los docentes nombrados durante el 2021, es decir, incluyendo los del primero y segundo ciclo.

El instrumento fue construido en el sistema de Google Forms y constó de 17 ítems que fueron distribuidos vía electrónica. Para ello, se envió un oficio a los directores de docencia, área y carrera solicitando su distribución. Posteriormente, y con mejores resultados, se compartió un mensaje a través del campus virtual. El formulario estuvo abierto del 15 de octubre al 1 de noviembre de 2021.

Una vez recabada la información, se procedió a su análisis con apoyo del software Data Studio y las Hojas de Cálculo de Google, espacios en los que se descargó la base de datos y se procesó para obtener valores que fueran comparables entre sedes independientemente de su población. A partir de ello, se generaron tablas y gráficos de utilidad para la presentación de resultados y el análisis correspondiente.

Como puede desprenderse de lo anterior, el sistema de muestreo utilizado fue no probabilístico por conveniencia, a partir del cual se recopilaron 566 respuestas de un total de 1147 individuos, es decir un 49,35% de la población indagada. Tomando lo anterior sólo como una referencia, de haberse tratado de una muestra probabilística se estaría hablando de un margen de error de un 2,93% con un nivel de confianza de un 95%.

La muestra obtenida se utilizó tal cual sin hacer ajustes por bloques poblacionales de referencia y las características de la misma se pueden apreciar con detalle en el siguiente apartado. Allí mismo se brindarán los elementos básicos de la población general obtenidos en el campus virtual, ya que, a pesar de los esfuerzos, no se pudo acceder a datos más precisos.

Población y muestra



De acuerdo con datos obtenidos del campus virtual, la cantidad de individuos del sector docente que brindaron clases durante el año 2021 fue de 1147 personas, lo cual corresponde a la población estudiada. Con base en esta misma fuente, se nota que un promedio por cuatrimestre del 12,72%, de los profesores brinda lecciones en más de una sede. Para la recolección de la muestra, se pidió al docente que escogiera su sede principal.

Al considerar el total de docentes por sede, según el campus virtual y sin excluir los duplicados, puede verse que Atenas dispone del 12,33%, Central un 35,63%, el CFPTE un 2,45%, Guanacaste un 15,40%, Pacífico un 17,98% y San Carlos un 16,21% (Ver gráfico 1). Si se comparan estos datos con los de la muestra, presentes en el gráfico 6, puede notarse que las variaciones no superan el 5%, el cual, como era de esperarse se da en el segmento más grande, es decir la Sede Central, la cual pasa a tener en la muestra un valor del 40,3%.

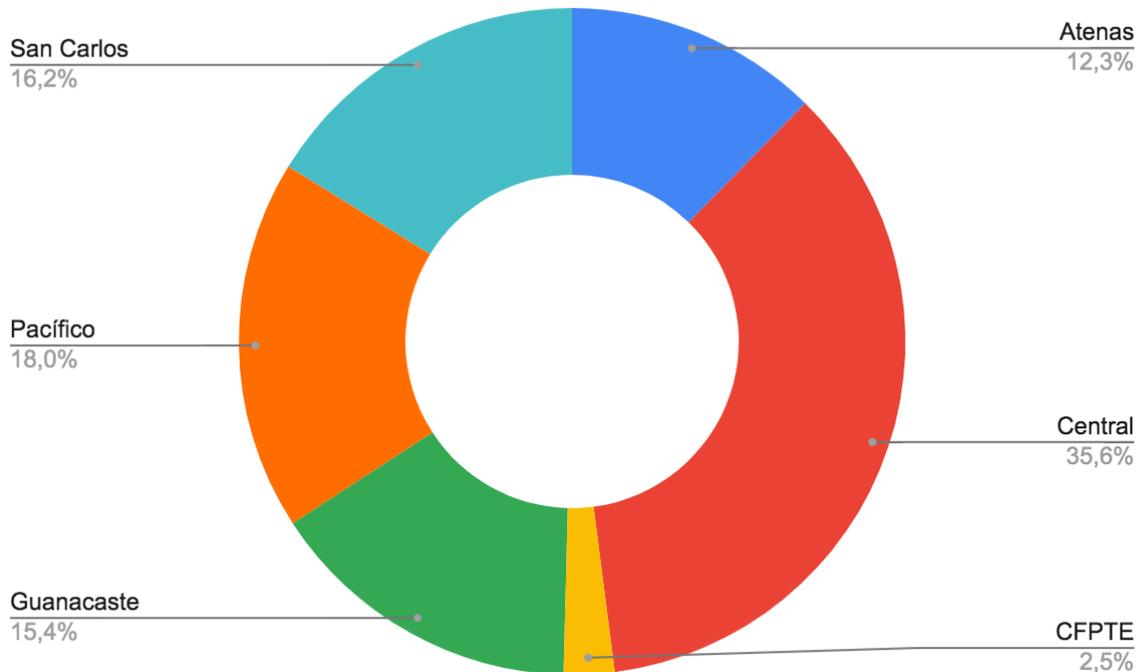


Gráfico 1. Porcentaje de la población docente UTN por sede, según el Campus Virtual en el periodo 2021

Como se mencionó, para el momento de la encuesta se contó con la participación de 566 de 1147 docentes en total del ciclo lectivo 2021, de los cuales 336 corresponden al sexo masculino y 200 al sexo femenino. Estos valores representados en porcentaje corresponde un 64.66% para masculino y un 35.34% femenino. Lo anterior se refleja en el siguiente gráfico, donde el sexo masculino obtiene una mayor representatividad, especialmente en Atenas y el Pacífico que se encuentran por encima de la media universitaria.

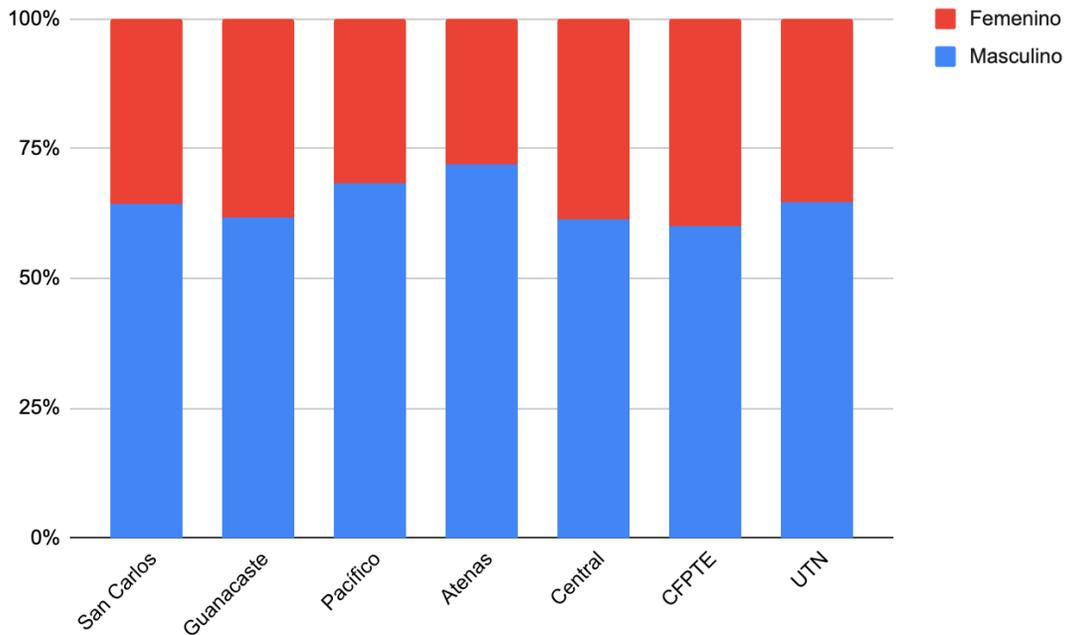


Gráfico 2. Distribución por sexo de los docentes UTN encuestados por sede, 2021

Estos datos reflejan que existe un descenso en cuanto a la participación de la mujer en las diferentes sedes, lo cual podría incidir algunos factores como la formación académica y profesional diferente a lo que requiere la universidad, o bien, la preferencia por trabajar en áreas distintas a la educación. Desde esta perspectiva, se plantea como una hipótesis plausible a considerar por parte de las autoridades universitarias.

De la información procesada se plantean a continuación otros descriptores demográficos de utilidad para conocer las características de la muestra y, eventualmente, de contar con la información real de la población, hacer comparaciones que permitan develar posibles sesgos o adaptaciones necesarias entre lo recolectado.

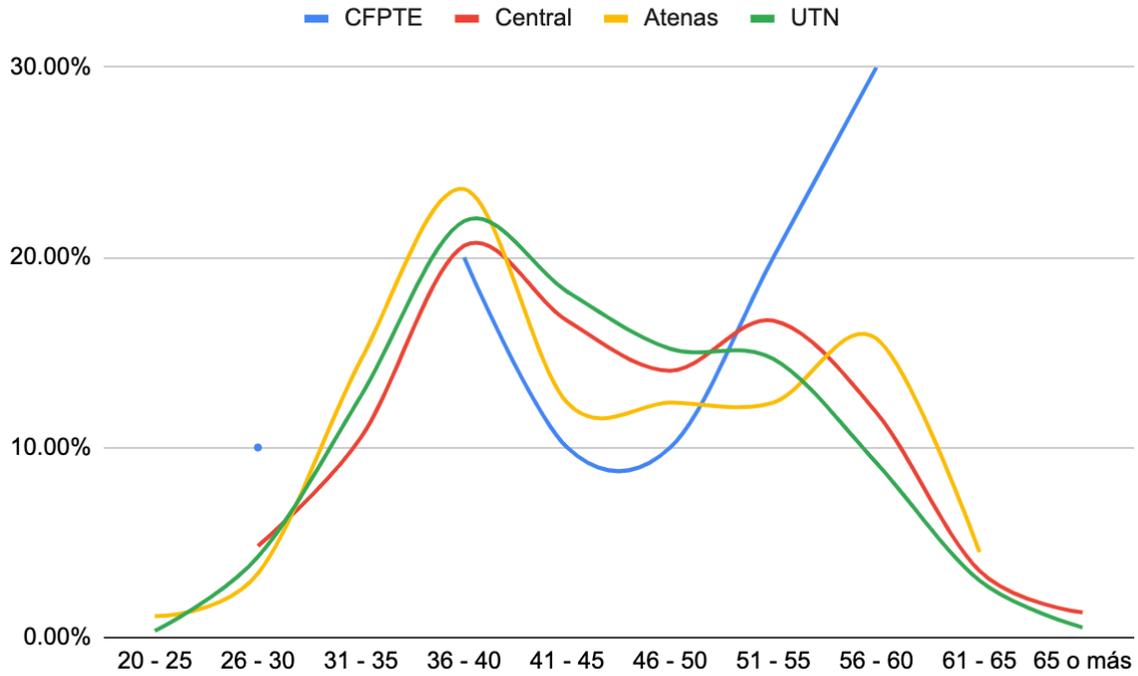


Gráfico 3. Distribución etárea de los docentes UTN encuestados por sede, 2021

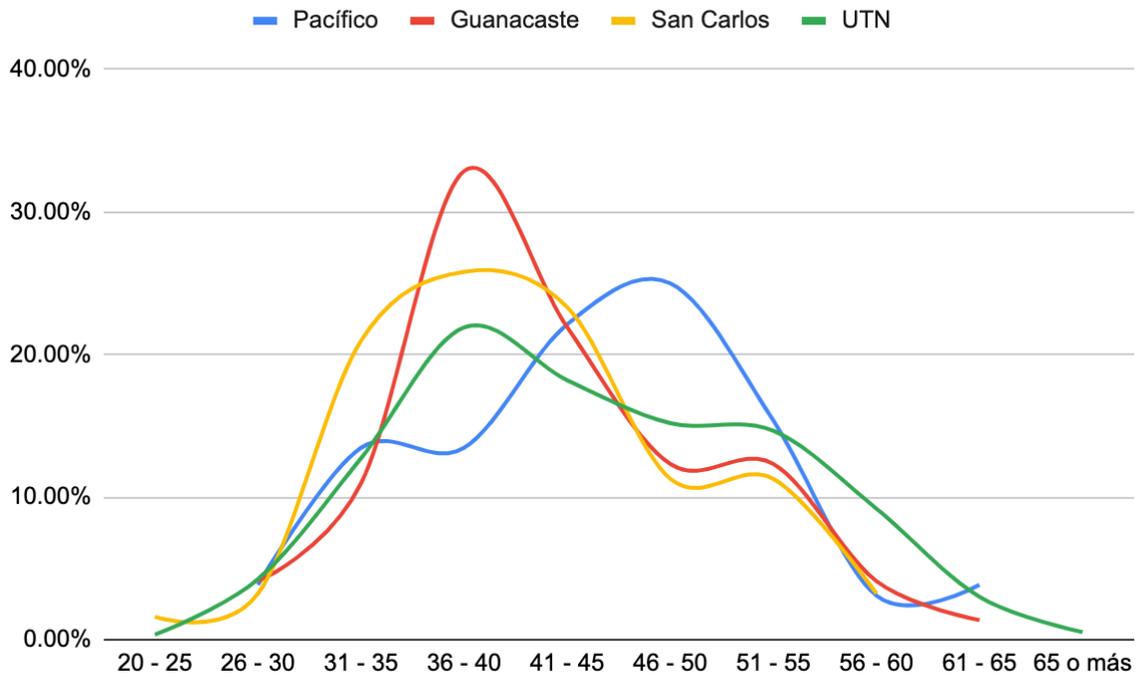


Gráfico 4. Distribución etárea de los docentes UTN encuestados por sede, 2021

En los gráficos 3 y 4, se expone el rango de edad de los docentes encuestados, lo cual posibilitaría establecer una comparación entre la población y la muestra etárea. Al tener una población de un 49.35% que representa el total de los encuestados de la universidad, genera la opción de identificar que en el gráfico 3, las sedes de Atenas, Central y CFPTE, presentan un pico hacia a la alta, específicamente, en el rango de 36 a 40 años por arriba del 20% de representatividad. En los rangos restantes refleja una tendencia hacia la baja, a diferencia del CFPTE, que en el rango de 56 a 60 años presenta una alza de un 30%.

Por su parte, el segundo gráfico revela que Guanacaste y San Carlos coinciden en el mismo rango de edades de 36 a 40 años con una diferencia porcentual de un 7% a favor de Guanacaste, mientras que el Pacífico, presenta un pico en el rango 46 a 50 años por arriba del 25%. En resumen, estos datos muestran que desde el rango de 35 a 60 años, son los que más prevalecen en la UTN y por ende, con su experiencia, conocimiento nutren las rutas de aprendizaje en la academia universitaria.

Sumado al perfil de la muestra, se obtuvieron datos sobre el grado académico máximo de los docentes encuestados, tal como se muestra en el gráfico 5.

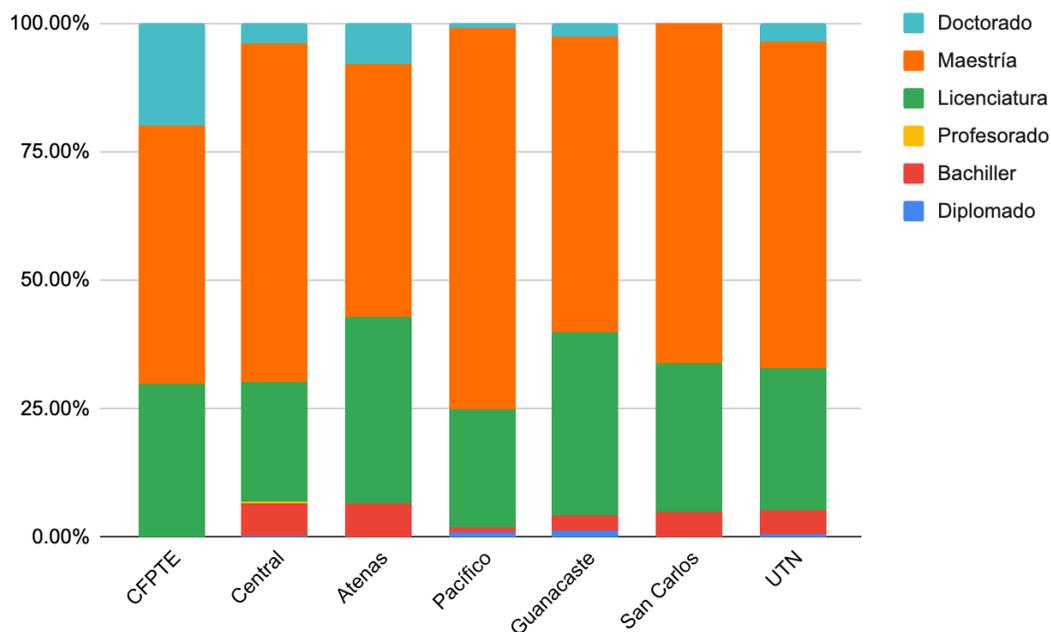


Gráfico 5. Grado académico máximo de los docentes UTN encuestados por sede, 2021

El gráfico 5 sistematiza los grados académicos máximos obtenidos por los docentes y mostrados por sede y en el conglomerado de UTN. Puede notarse que el grado de maestría cuenta con una mayor representación entre las sedes, y así lo refleja el promedio general de UTN, con un valor porcentual de 63%, siendo el Pacífico la sede que presenta un mayor porcentaje con un 74% de su población docente.

Otro dato a resaltar es el valor que representa cada una de las sedes en cuanto a grados iguales o inferiores al bachillerato universitario donde el CFPTE sobresale al no contabilizar ni un docente con tales características. Por su parte, la licenciatura y el doctorado presentan valores disímiles según la sede. En el caso del doctorado, es importante aclarar que el CFPTE y Guanacaste cuenta con 2, mientras que la Central con 9, y el Pacífico con 7. La Sede San Carlos no tuvo registros en este grado académico.

Los datos anteriores, pueden dar atisbos sobre el compromiso por fortalecer la formación académica y apuntar hacia la excelencia en la educación superior para la universidad del siglo XXI entre los individuos encuestados.

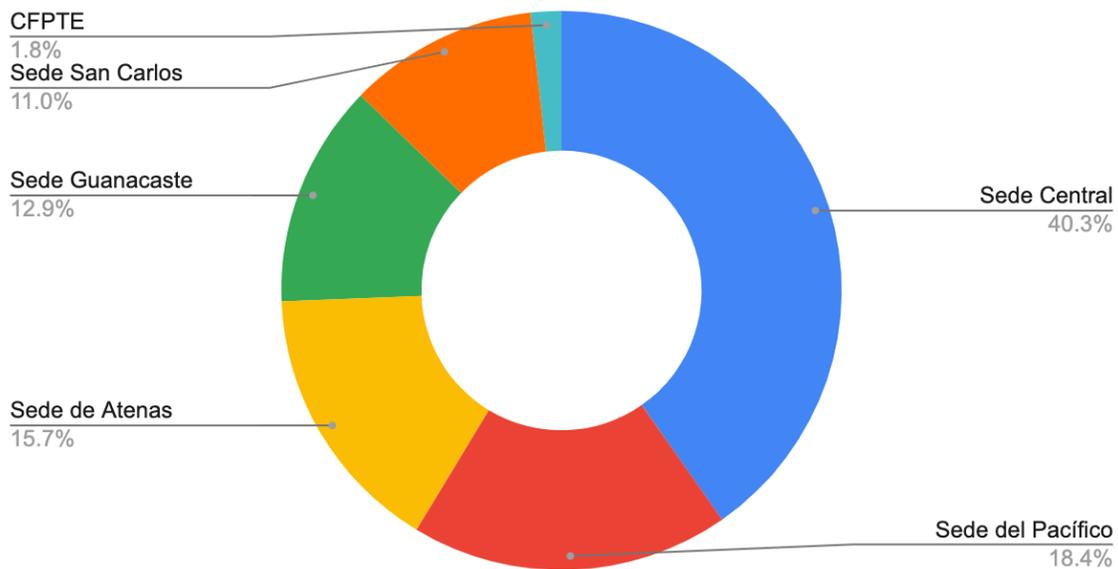


Gráfico 6. Sedes en las que imparten lecciones los docentes UTN encuestados

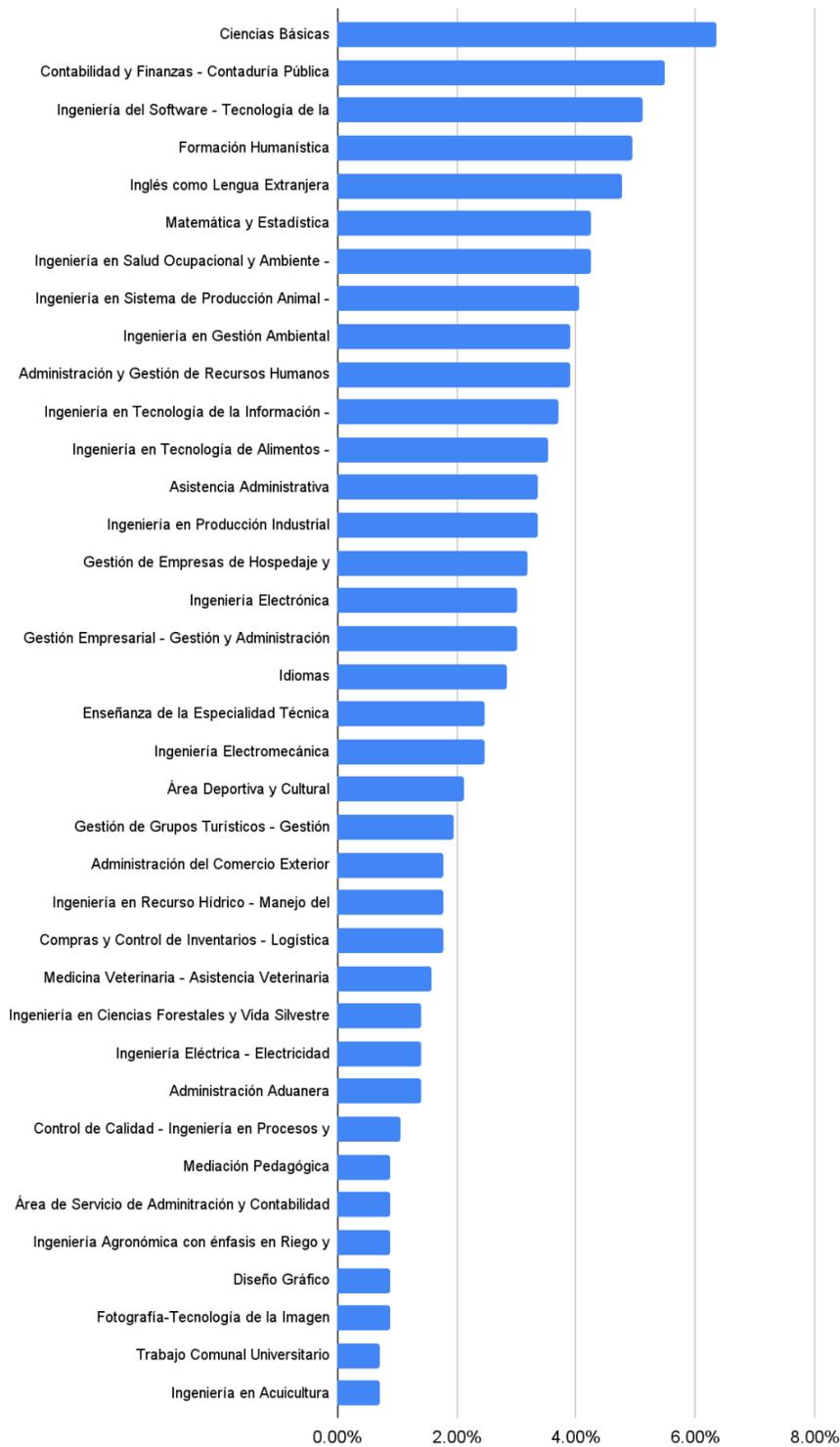


Gráfico 7. Carrera o área donde imparte clases la mayor parte de su tiempo docente UTN entre la población encuestada

La distribución por sede del total de la muestra, se observa en el gráfico 6. Se puede notar que la Sede Central cuenta con un alto porcentaje de representación docente, específicamente un 40.3% (266), el Pacífico con 18.4% (104), Atenas con 15.7% (89), Guanacaste con 12.9% (73), San Carlos 11% (62) y CFPTE 1.8% (10). Como se mencionó al inicio de este apartado, estos valores son bastante similares a los de la población de acuerdo con la base de datos del campus virtual.

Como parte de la descripción de la muestra, también se obtuvieron datos sobre la carrera o área donde el docente imparte clases la mayor parte de su tiempo, tal como se puede ver en el gráfico 7, que muestra su representación a nivel UTN.

Allí se detalla que el área de Ciencias Básicas presenta el valor más alto con un 6.3% de representación de la muestra encuestada para un total de 36 docentes. Las demás carreras y áreas muestran una variación que permite definir una curva que inicia un ascenso desde la Ingeniería en Acuicultura con un valor de 0.71% (4) hasta la carrera de Contabilidad y Finanzas - Contaduría Pública con 5.48% (31).

Los datos anteriores, reflejan que la universidad cuenta con personal docente que tiene formación en ciencias básicas, sociales, económicas e ingenierías, tecnologías y otras que fortalecen a la enseñanza y el aprendizaje, creando así un abanico de oportunidades para la formación técnica y tecnológica en la academia universitaria que requiere el país.

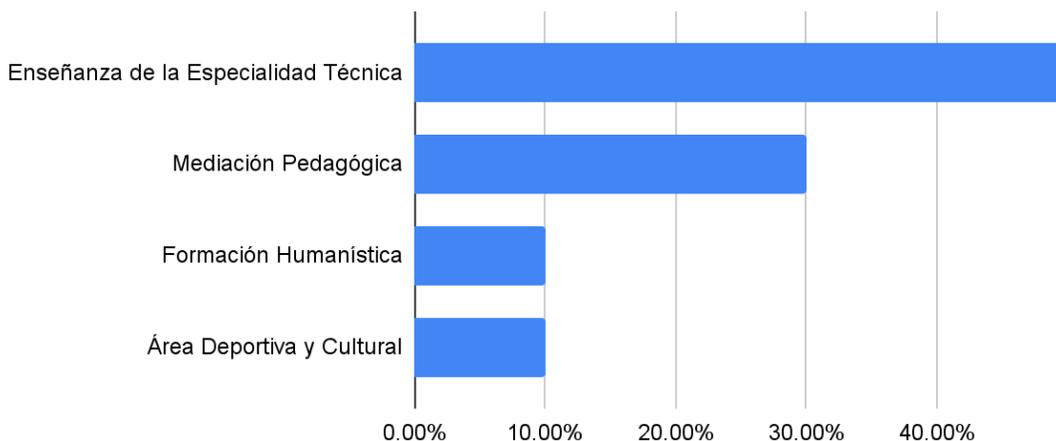


Gráfico 8. Carreras o áreas en las que imparten lecciones los docentes CFPTE encuestados

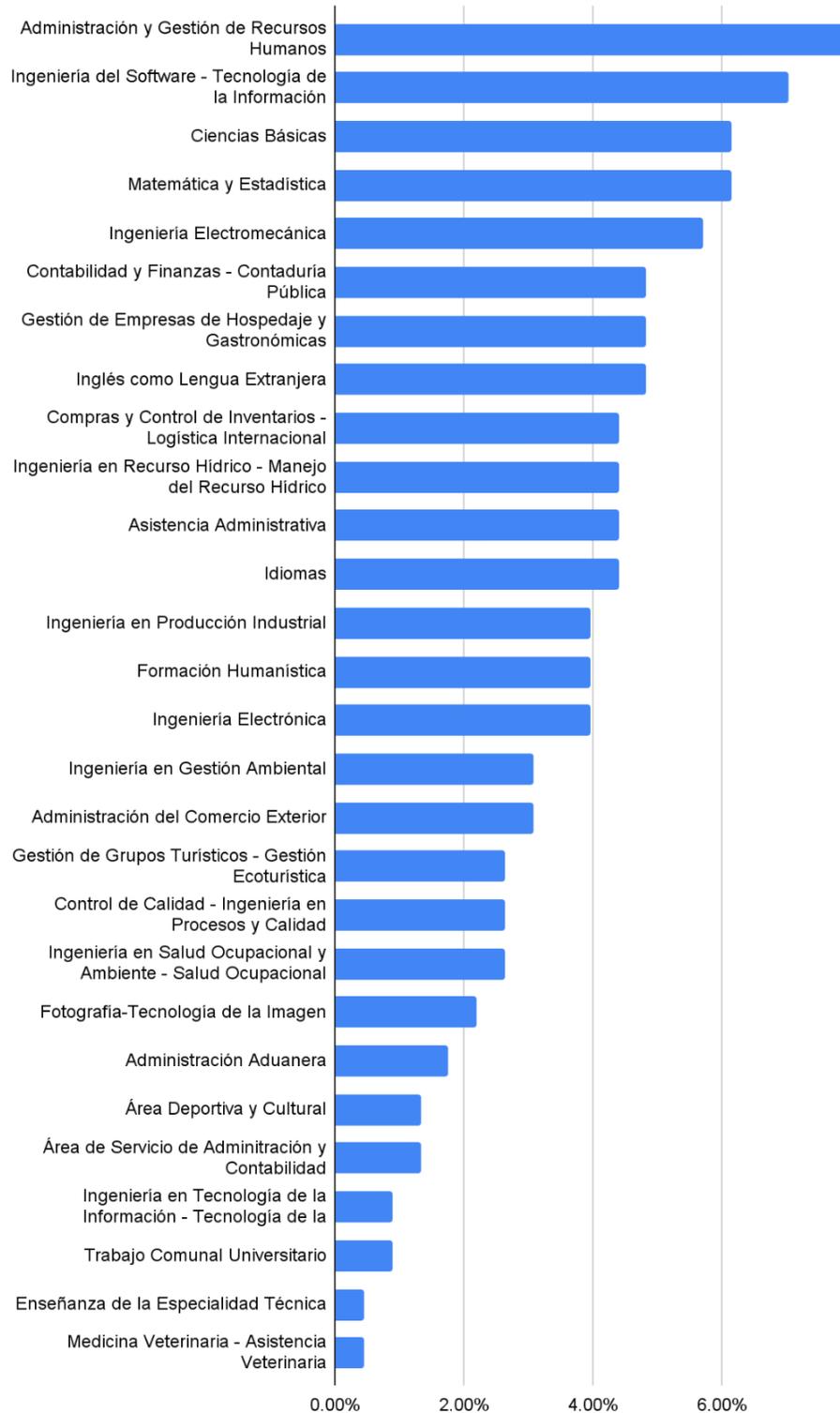


Gráfico 9. Carreras o áreas en las que imparten lecciones los docentes Sede Central encuestados

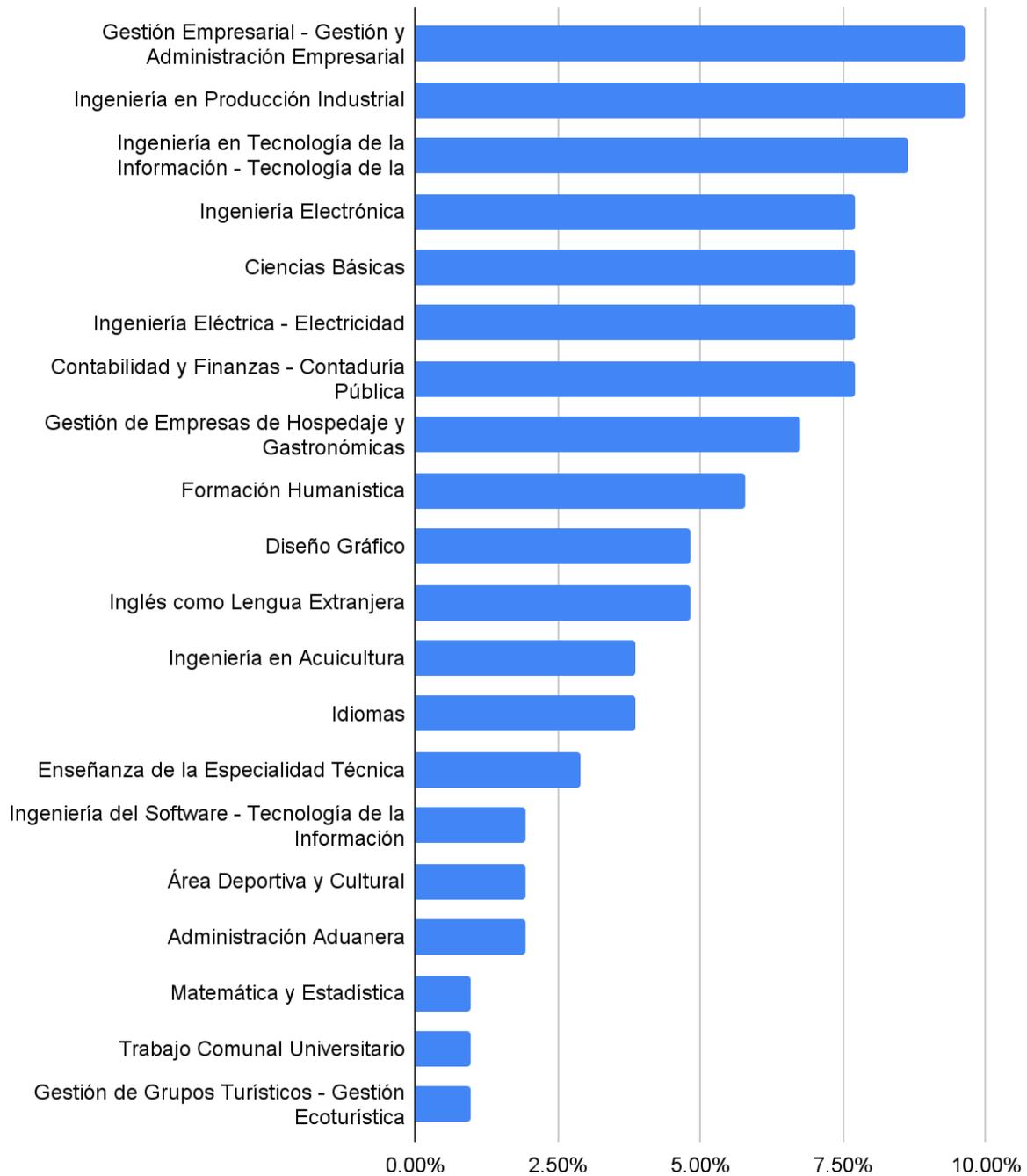


Gráfico 10. Carreras o áreas en las que imparten lecciones los docentes Sede del Pacífico encuestados

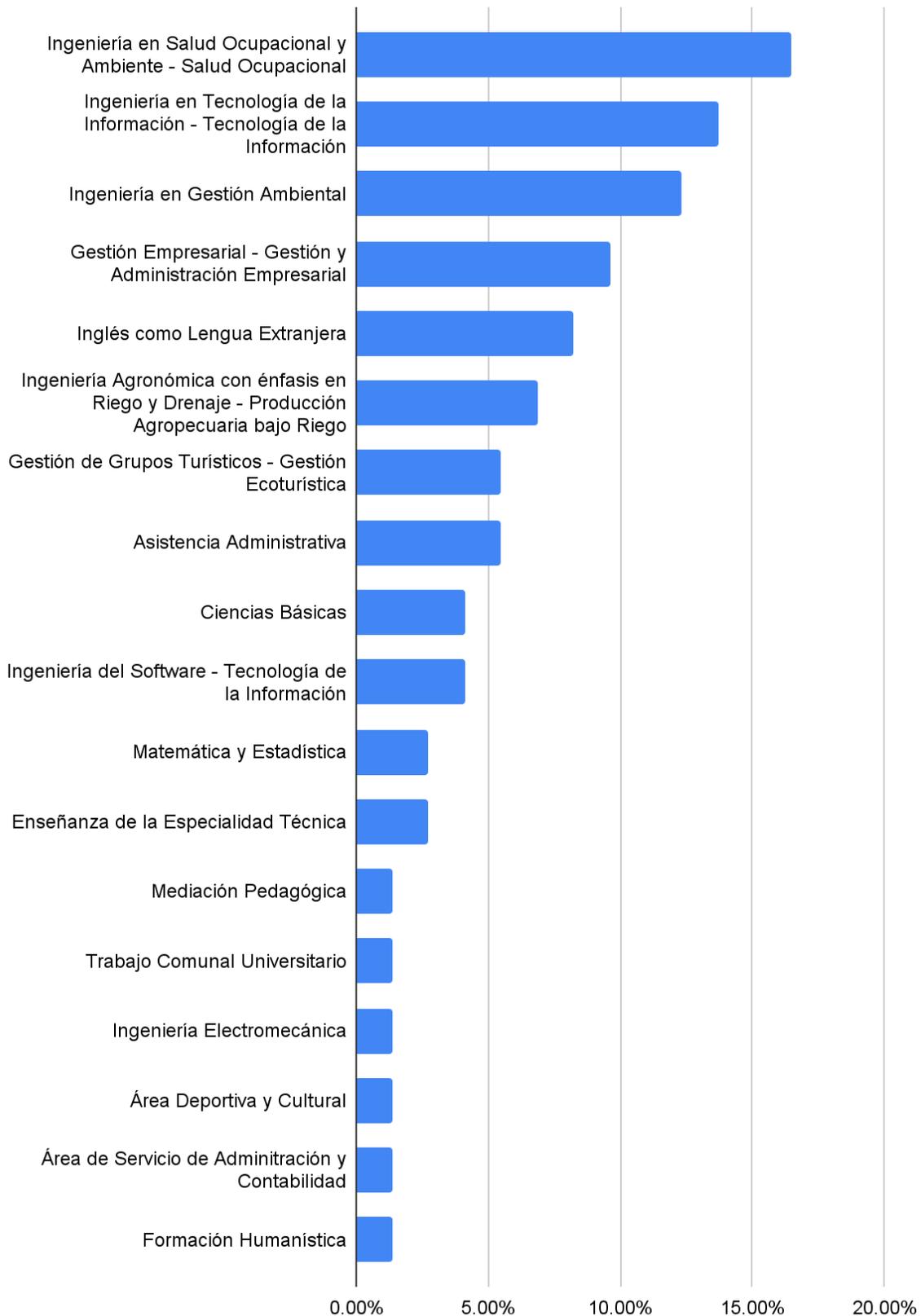


Gráfico 11. Carreras o áreas en las que imparten lecciones los docentes Sede Guanacaste encuestados

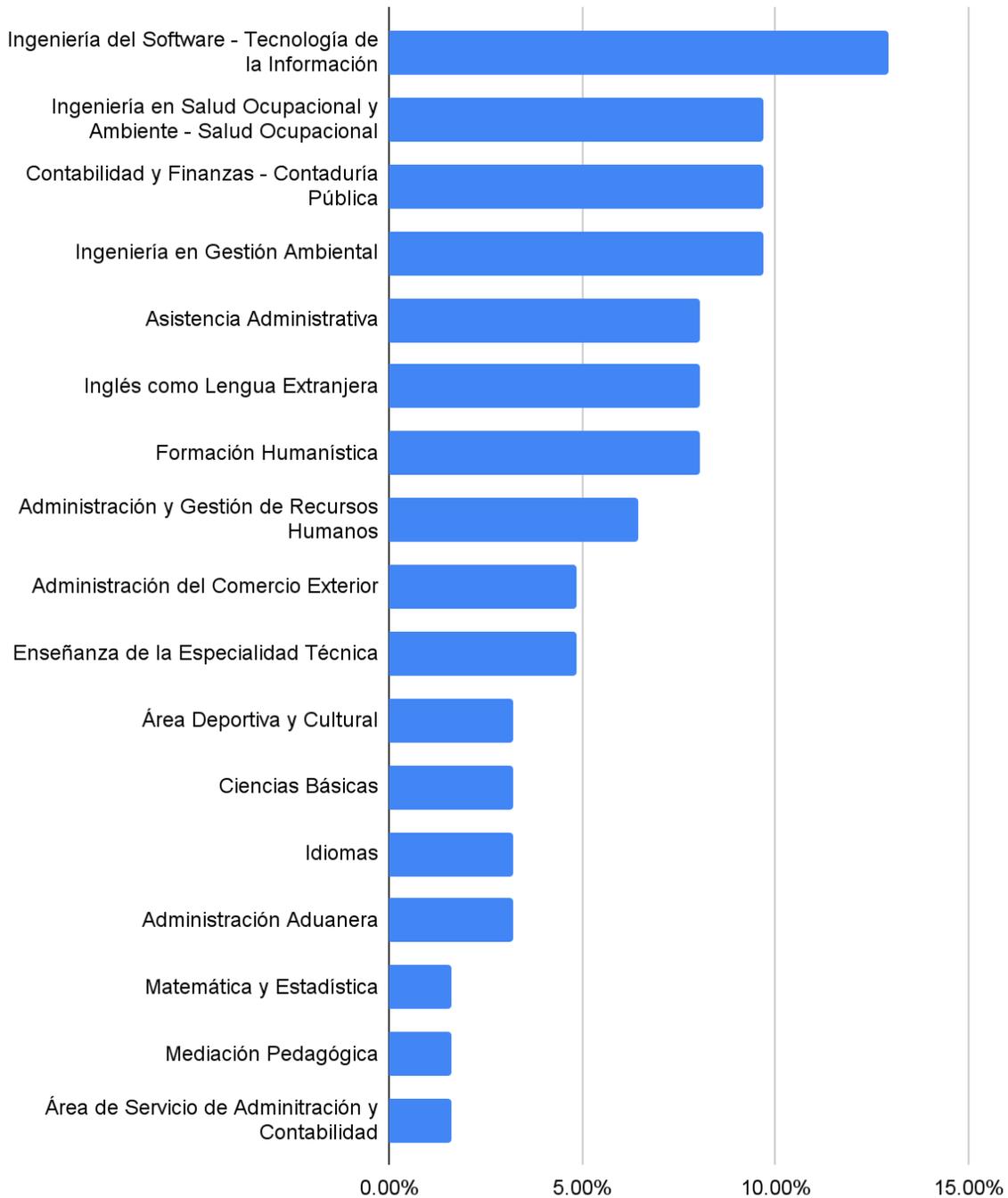


Gráfico 12. Carreras o áreas en las que imparten lecciones los docentes Sede San Carlos encuestados

Lo anterior, se reafirma en los siguientes gráficos del 8 hasta el 12, donde se observa cuales son las carreras y áreas por sede donde los docentes imparten sus lecciones de acuerdo a su perfil académico, que en su conjunto contempla una gama de posibilidades para consolidar los planes de estudios en la universidad.

Resultados sobre la valoración de las prácticas educativas con TIC durante la pandemia entre la población docente de la UTN

Acceso a las TIC en el contexto educativo



Para el análisis de los resultados, se valoraron aspectos de conexión a internet, calidad de la conexión, tenencia de hardware, espacios físicos, mejoramiento de habilidades en el uso de herramientas, preferencias de modalidad y crecimiento en competencias en la utilización de herramientas, a los cuales se encontraban expuestos los docentes encuestados durante la pandemia COVID-19.

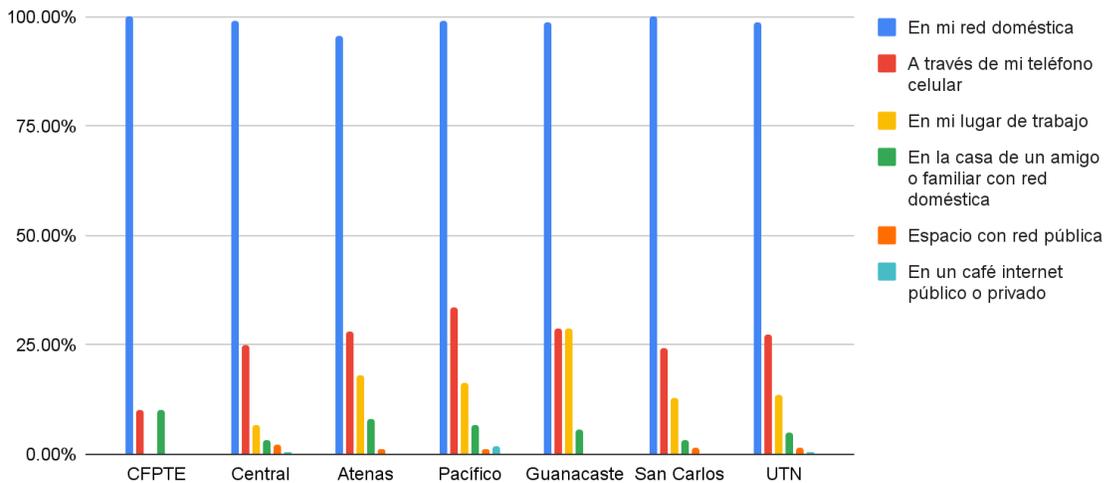


Gráfico 13. Tipo de conectividad a Internet durante la pandemia entre los docentes UTN encuestados

Como primer resultado, se valoró el tipo de conectividad a Internet durante la pandemia entre los docentes encuestados por sede. En este sentido, el gráfico 13 muestra que la mayoría de los docentes se conectan a Internet, principalmente mediante la red doméstica, lo que representa un total de un 98.59% de los encuestados. Este dato evidencia que los docentes lograron atender sus actividades académicas desde sus hogares, de la misma manera consiguieron conectarse desde los datos del teléfono móvil, pero con un porcentaje menor que equivale a un 27.21% de acuerdo con el promedio UTN. Sin embargo, en cuanto a conectarse

en el lugar de trabajo, las sedes de Guanacaste, Atenas y el Pacífico se encuentran por encima de la media universitaria.

Además del tipo de conectividad, también se valoró la calidad de la conexión a internet por parte de los docentes encuestados (observe el gráfico 14). En ese sentido, la Sede de San Carlos es la que mayor calificación obtiene por encima de la media universitaria, obteniendo un puntaje de 8.79 de 10, cercano al criterio de excelente. Las restantes sedes califican con un puntaje arriba de 8 que también corresponde a una alta calidad, por tanto se concluye que los docentes cuentan con las condiciones idóneas para impartir sus lecciones desde su espacio físico asignado.

Para obtener esta información, se utilizó una escala de Likert que dividió la calidad de conexión a internet en cinco criterios, las cuales fueron procesadas dándoles valores aritméticos que se tradujeron colectivamente a una escala de 1 a 10, es decir, deciles.

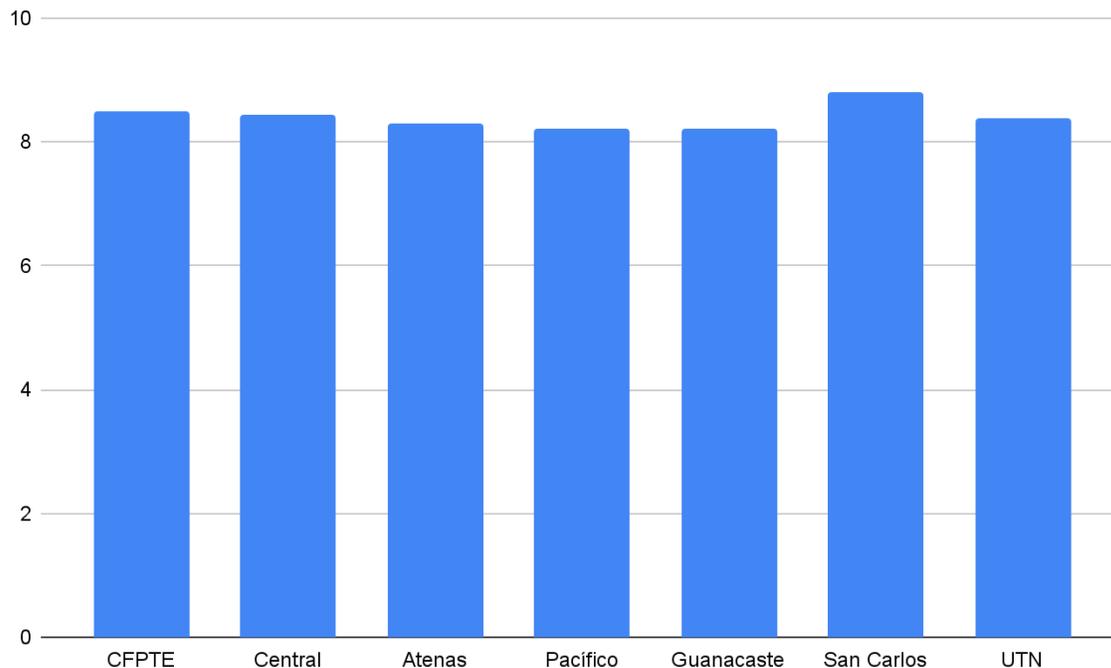


Gráfico 14. Calidad de conexión a Internet para impartir las lecciones en la UTN durante la pandemia según los docentes encuestados expresada en deciles (0 es pésima y 10 es excelente)

Además de la calidad de conexión, se valoró la tenencia de los diferentes equipos tecnológicos con los que cuenta el docente encuestado y que puedan ser empleados en el proceso educativo. Básicamente, la tenencia a computadora portátil, computadora de escritorio, teléfono inteligente y tableta, tal como se indica en el gráfico 15.

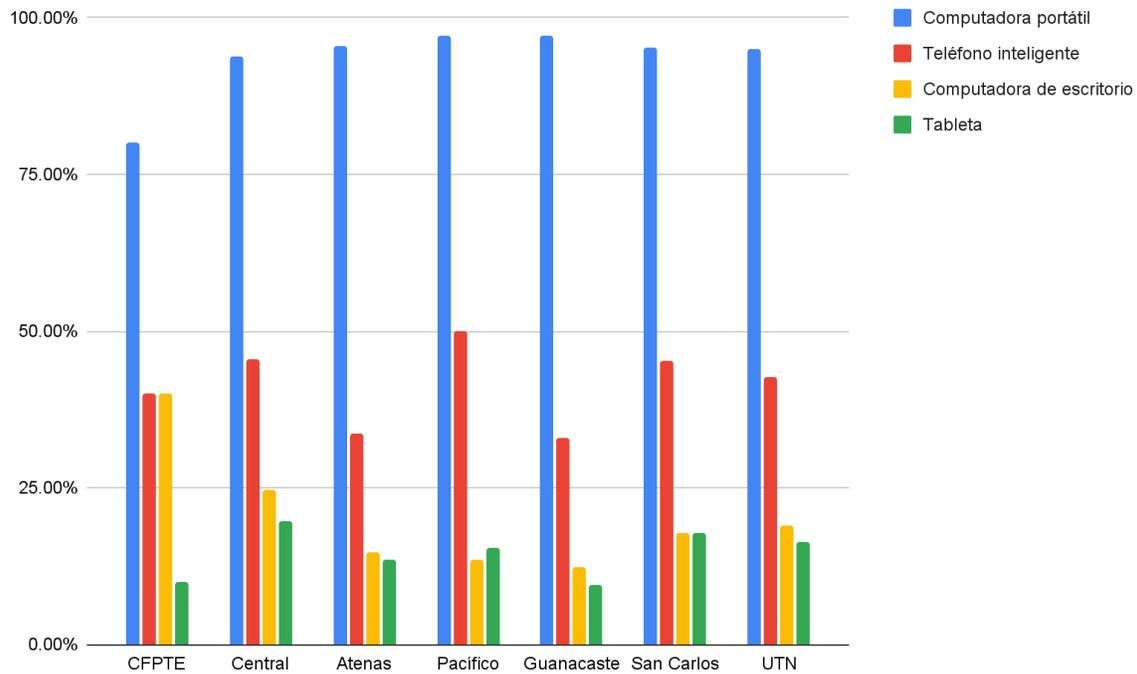


Gráfico 15. Tipo de hardware utilizado durante la pandemia entre los docentes UTN encuestados para impartir las lecciones

Se puede notar que la mayoría de los encuestados en las sedes utilizan para impartir lecciones una computadora portátil para un total 95.05% en promedio en toda la UTN. El CFPTE es la sede que presenta un porcentaje menor, equivalente a un 80%. Luego, se encuentra el teléfono inteligente con un 42.76%, donde los docentes de la Sede del Pacífico representa un mayor valor porcentual con un 50%. Los restantes equipos presentan un uso menor por parte de los encuestados, manteniendo así un comportamiento similar entre las sedes.

Otro dato interesante a reflejar, es el espacio físico principal utilizado durante la pandemia para impartir las lecciones según los docentes UTN encuestados. El gráfico 16 revela que en el promedio universitario, el 51.94% cuenta con una oficina para atender sus labores académicas, y en segundo lugar el dormitorio con un 19.26%, posteriormente la sala con un 16.96%. Por

último, y no menos importante, se encuentra el comedor y otros espacios, al referirse a otros espacios, están: el garaje, corredor, terraza, gimnasio particular, etcétera.

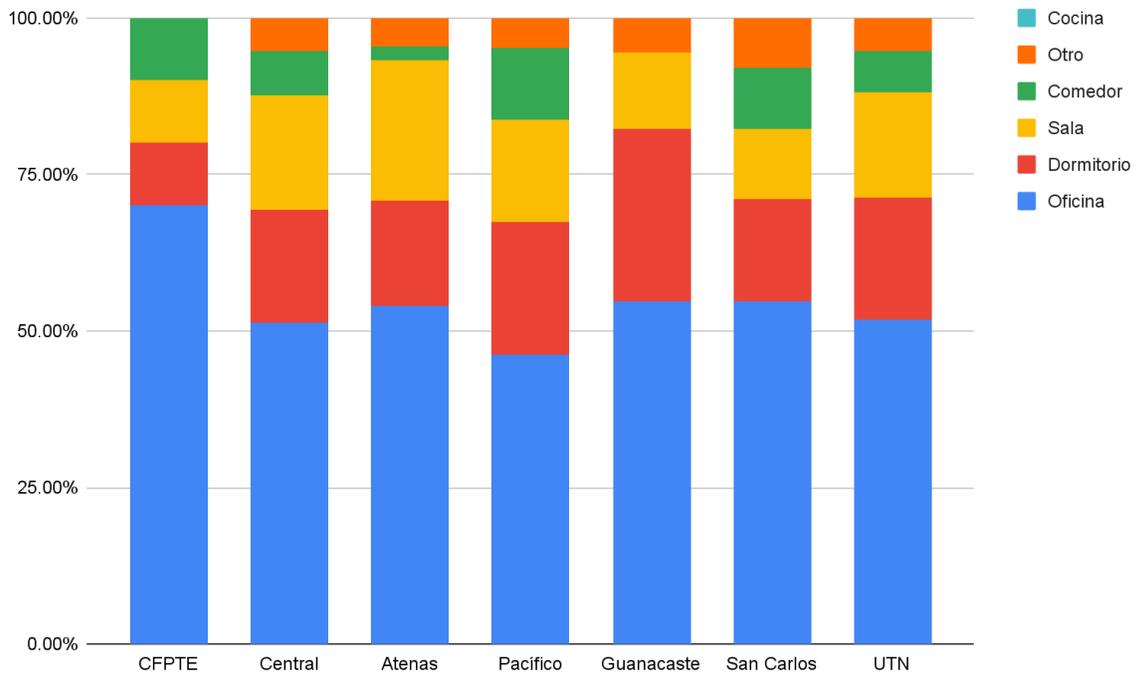


Gráfico 16. Espacio físico principal utilizado durante la pandemia para impartir las lecciones según los docentes UTN encuestados

El gráfico 16, muestra que los docentes cuentan con un espacio que les permite desarrollar sus clases de una forma apropiada, desde la comodidad de su casa. De esta manera, lo evidencia el siguiente gráfico en donde el docente encuestado asigna una calificación en cuanto al espacio físico para impartir las lecciones durante la pandemia.

Para ello, se utilizó también una escala de Likert que dividió la valoración del espacio físico en cinco criterios, las cuales fueron procesadas dándoles valores aritméticos que se tradujeron colectivamente a una escala de 1 a 10, es decir, deciles.

El gráfico 17, refleja que la mayoría de los encuestados de las sedes califica con excelente el espacio físico con el que cuenta, muy cerca de la media universitaria que le llega a un 8.01, a excepción del CFPTE que asigna un 7.25 que equivale a una condición de bueno.

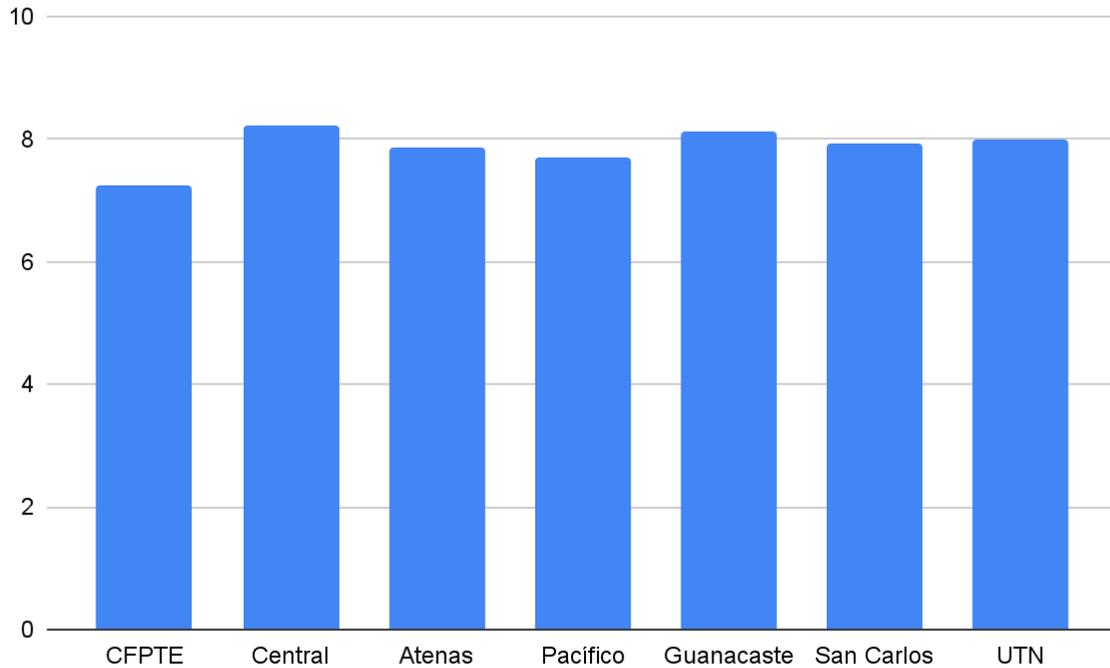


Gráfico 17. Valoración del espacio físico para impartir las lecciones en la UTN según los docentes encuestados expresada en deciles (0 es pésimo y 10 es excelente)

Uso y apropiación de las herramientas TIC en el contexto educativo



La transición de la presencialidad al aprendizaje remoto, permitió que se considerarán otros aspectos en cuanto a la valoración de las prácticas con TIC durante la pandemia, uno de ellos es el tema de mejoramiento de habilidades en herramientas para el aprendizaje entre los docentes encuestados.

En ese sentido, los gráficos 18, 19 y 20 revelan datos importantes en cuanto al uso y apropiación de estas herramientas. Principalmente, en el gráfico 18 se observa que los docentes de la Sede de Guanacaste mejoraron su habilidades en cuanto al uso del Campus Virtual y en Google Meet por encima del 75%, las restantes sedes en ambas plataformas

presentan un comportamiento similar. En el mismo gráfico se encuentra Google Drive, donde el Pacífico refleja un mejoramiento mayor en cuanto a habilidades, mientras que en Zoom, los docentes del CFPTE, incrementó su habilidades en dicha plataforma.

Por su parte, el gráfico 19 presenta un porcentaje menor en cuanto al mejoramiento de habilidades en comparación con la herramienta del Campus Virtual UTN y Meet. Sin embargo, en la plataforma de Microsoft Teams, los encuestados de Guanacaste, CFPTE, Pacífico, San Carlos se encuentran por encima de la media universitaria con un porcentaje entre el 52% a 63%. En el caso de Whatsapp, las sedes del CFPTE y el Pacífico presentan un mejoramiento en cuanto al uso de la aplicación como apoyo a los espacios de comunicación. En las restantes herramientas se refleja que los docentes lograron mejorar sus habilidades entre un margen del 34% a 47% según el comportamiento en cada una de las sedes.

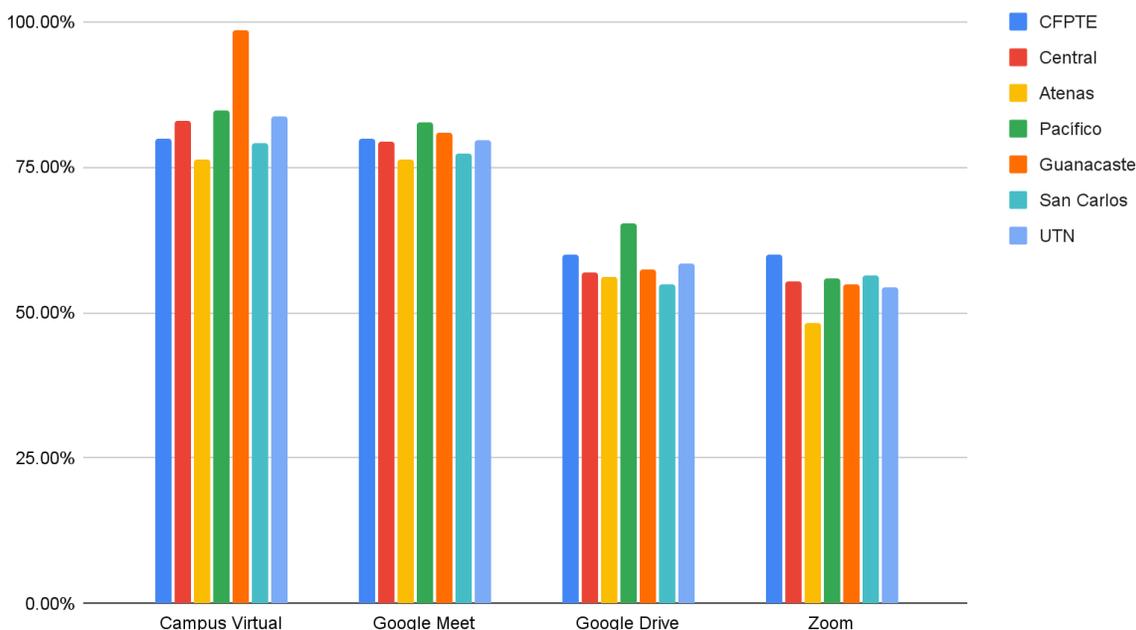


Gráfico 18. Mejoramamiento de habilidades en herramientas para el aprendizaje durante la pandemia según los docentes UTN encuestados

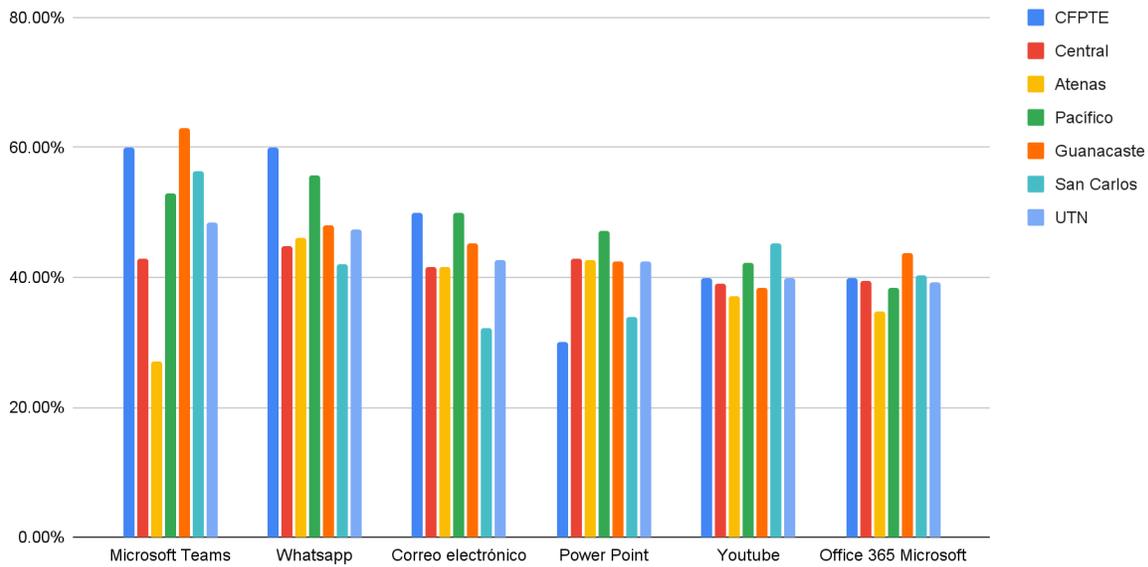


Gráfico 19. Mejoramiento de habilidades en herramientas para el aprendizaje durante la pandemia según los docentes UTN encuestados

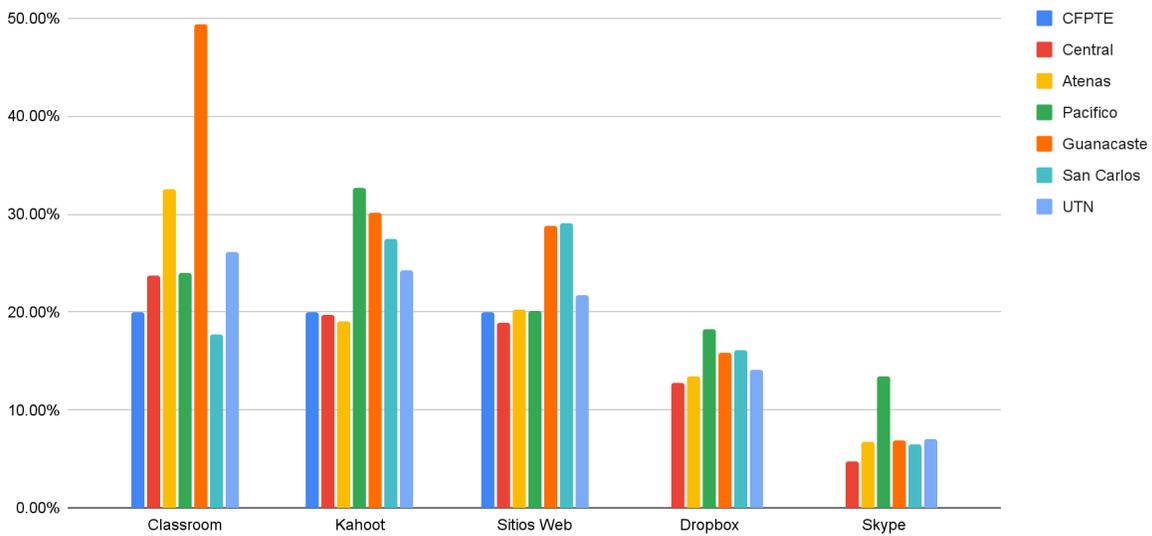


Gráfico 20. Mejoramiento de habilidades en herramientas para el aprendizaje durante la pandemia según los docentes UTN encuestados

Otras de las herramientas estudiadas en los encuestados fueron el Classroom, Kahoot, Sitios web, Dropbox y Skype (observe el gráfico 20). Los docentes que representan un mayor porcentaje en cuanto al mejoramiento de habilidades en estas aplicaciones pertenecen a la Sede de Guanacaste con Classroom, con valor porcentual de un 49.32%, el Pacífico en la utilización de Kahoot con un 32.69%, San Carlos y Guanacaste en el uso de Sitio web con un 29%, asimismo para las herramientas de Dropbox y Skype los encuestados del Pacífico son los que representan un mayor valor en cuanto a la adquisición de habilidades.

Los gráficos anteriores ponen en evidencia cuál ha sido el rol del docente encuestado en cuanto al uso y apropiación de las habilidades, capacidades en el manejo de las herramientas en cada sede, por tanto, es necesario resaltar que, además del uso del Campus Virtual, que es la plataforma oficial de la universidad, los encuestados no solo mejoraron sus habilidades en dicho espacio de teleformación, sino que lo hicieron con otras aplicaciones, lo cual es un indicador positivo para el fortalecimiento de los procesos educativos en la universidad.

Aunado a ello, el siguiente gráfico muestra la frecuencia de uso de las herramientas anteriores por parte de los docentes encuestados. Para llegar a estos resultados se utilizó la escala de Likert que dividió la frecuencia de uso en cinco categorías, las cuales fueron luego procesadas dándoles valores aritméticos que se tradujeron colectivamente a una escala de 1 a 10, es decir, deciles.

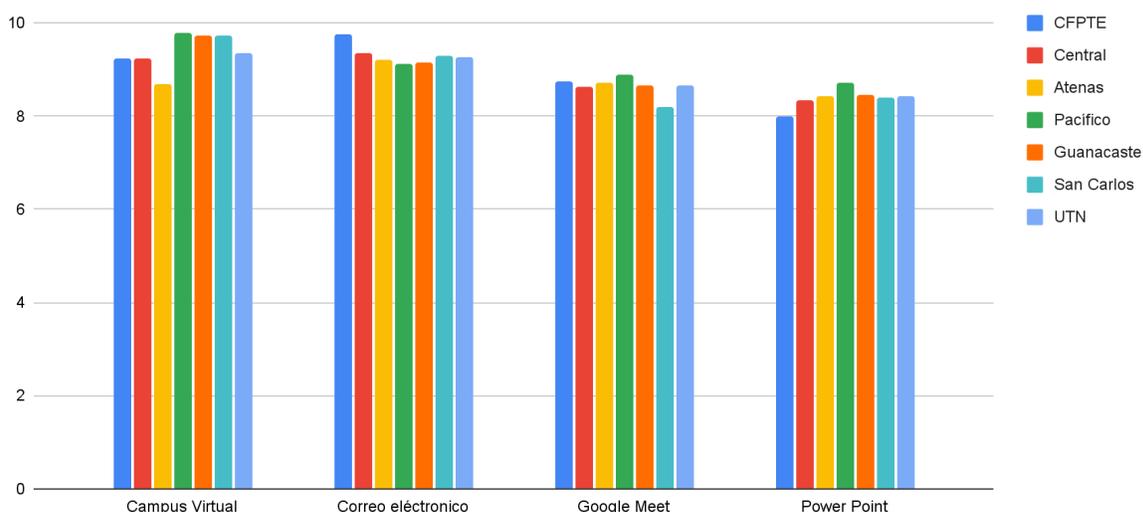


Gráfico 21. Frecuencia de uso de herramientas para el aprendizaje según los docentes encuestados expresada en deciles (0 es nunca y 10 es siempre)

En el gráfico 21, se observa que los docentes encuestados utilizan siempre la herramienta del Campus virtual, Correo Electrónico, Google Meet y Power Point. La mayoría de las sedes se encuentran en rango igual o superior a la media universitaria por arriba de 8 o muy cerca de 10. Tal es el caso, del Campus Virtual en las sedes del Pacífico, Guanacaste y San Carlos, éstas se encuentran por encima del 9.36, que atribuye al promedio general de UTN. En el caso del Correo electrónico, se puede notar que el CFPTE sobresale con 9.13.

A lo expuesto, se le suman otras herramientas en las que el docente encuestado tiene acceso para apoyar los procesos de aprendizaje, y los gráficos 22 y 23 así lo demuestran. Especialmente, se observa que a Whatsapp y Google Drive se le suman a las favoritas en cuanto a la frecuencia de uso por los docentes, de acuerdo con el valor reflejado y así lo revela la media universitaria con puntaje de 8, indicando que con frecuencia utilizan dichas aplicaciones. Las demás herramientas las utilizan algunas veces ya que se encuentran por encima del valor de 5.

En el caso de Microsoft Teams, los encuestados del CFPTE utilizan casi siempre la herramienta, mientras que Kahoot, Classroom, Dropbox y sitios web, los docente las usan entre casi nunca y algunas veces. Un ejemplo de ellos es Atenas que refleja una puntuación inferior a 5 en cada una de las aplicaciones mencionadas.

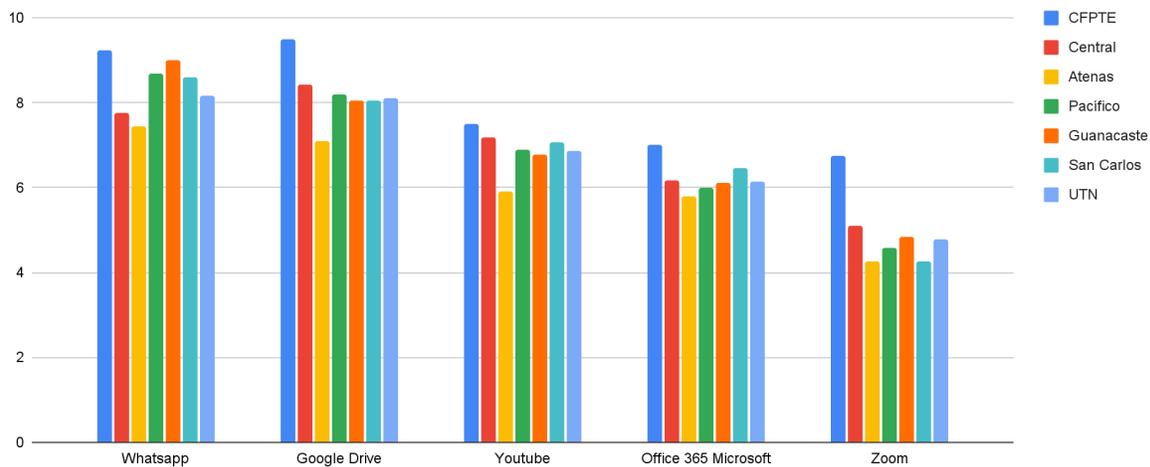


Gráfico 22. Frecuencia de uso de herramientas para el aprendizaje según los docentes encuestados expresada en deciles (0 es nunca y 10 es siempre)

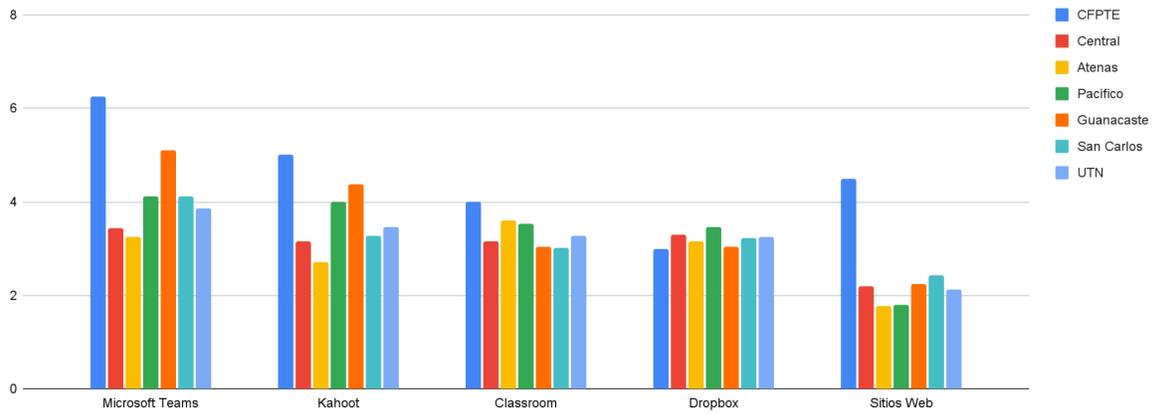


Gráfico 23. Frecuencia de uso de herramientas para el aprendizaje según los docentes encuestados expresada en deciles (0 es nunca y 10 es siempre)

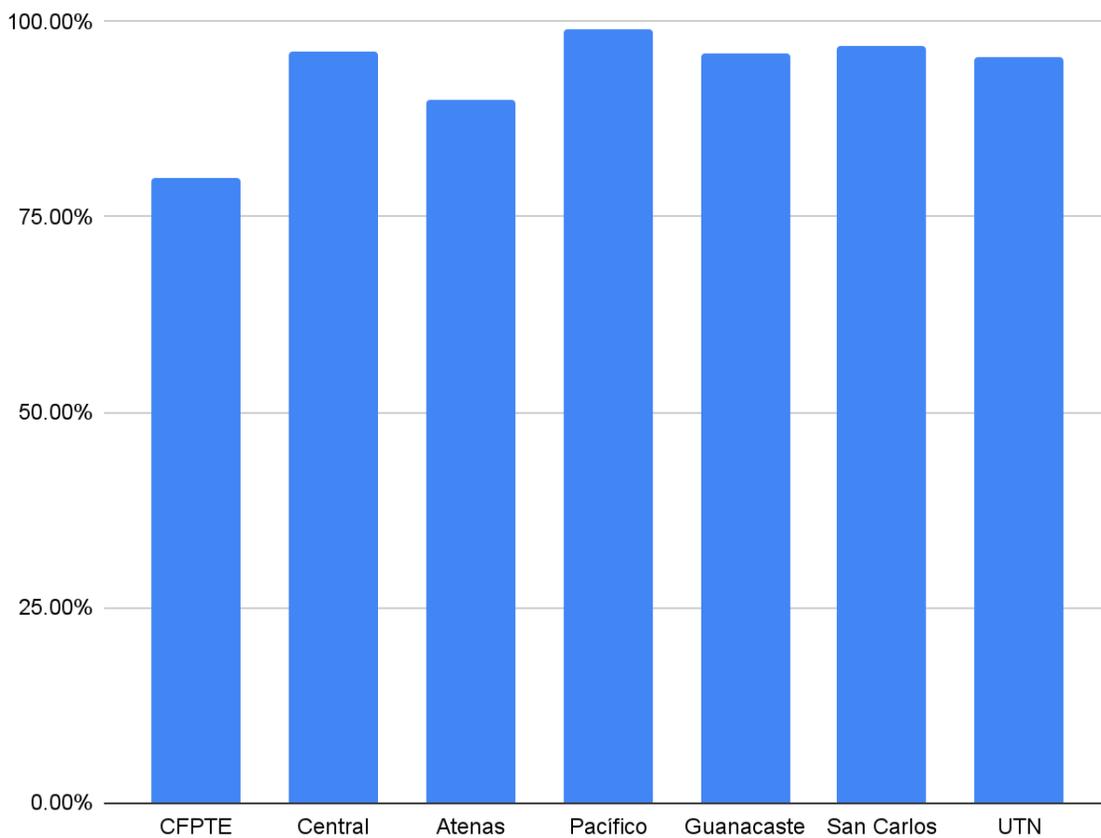


Gráfico 24. Preferencia de uso del campus virtual como herramienta de apoyo a las lecciones después de la pandemia según los docentes UTN encuestados

El uso de herramientas para el aprendizaje durante la pandemia reflejó que los docentes encuestados utilizaron otros medios de comunicación e interacción para apoyar los procesos de aprendizaje. Es por ello, que la media universitaria del gráfico anterior muestra que después de la pandemia, el 95.41% de los encuestados tienen como preferencia de uso el Campus Virtual, espacio de teleformación para favorecer las actividades académicas en la comunidad universitaria. El porcentaje de la Sede del Pacífico (99.04%), San Carlos (96.77%), Central (96.05%) y Guanacaste (95.89%) muestra que, con su preferencia del Campus Virtual, valora la importancia de combinar los procesos presenciales, con al menos algún componente virtual.

El análisis de este dato, se ratifica en el gráfico 25 que pone en evidencia las modalidades para el aprendizaje después de la pandemia entre los docentes encuestados. En la modalidad combinada con sesiones remotas con actividades sincrónicas (videollamadas), Guanacaste, el Pacífico y San Carlos obtienen un porcentaje de representatividad por encima de la media universitaria, que supera el 75.08%. Por su parte, las clases con acompañamiento en el Campus Virtual, reciben un apoyo de las sedes Atenas, Central y el CFPTE con un porcentaje superior al 68.37% que corresponde a la media universitaria.

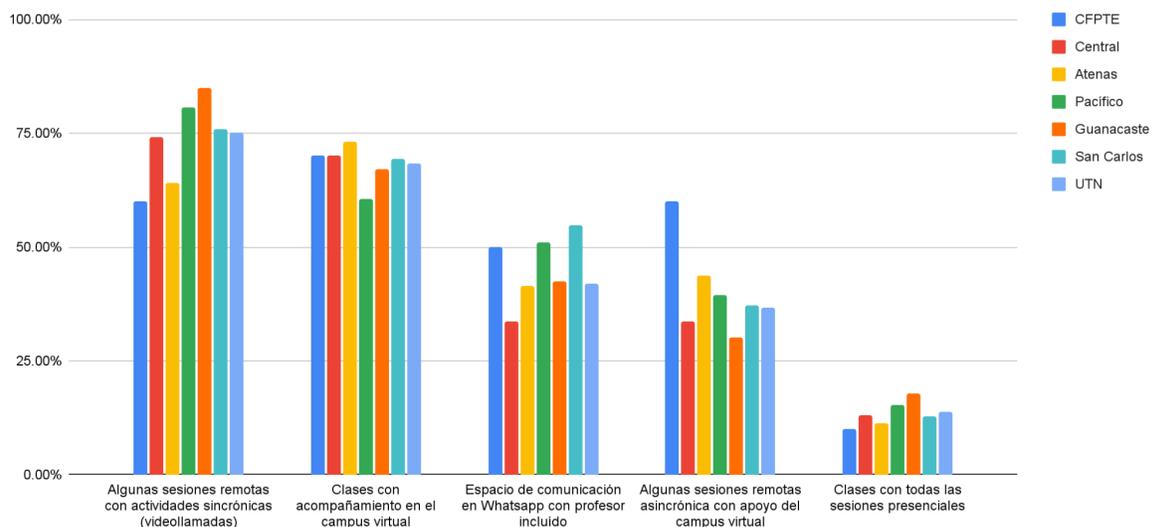


Gráfico 25. Modalidad para el aprendizaje después de la pandemia entre los docentes UTN encuestados

No obstante, el espacio de comunicación en Whatsapp con profesor incluido, San Carlos, Pacífico y el CFPTE visualizan esta modalidad como una posibilidad mayor de uso en comparación con las sedes restantes, que superan 41.7% que corresponde a la media

universitaria. Las últimas dos modalidades, y no menos importantes, cuentan con una media universitaria de 36.75% para algunas sesiones remotas asincrónicas con apoyo del campus virtual y 13.78% para clases con todas las sesiones presenciales.

Los resultados de estas modalidades, manifiestan que los docentes encuestados tienen disposición por sumergirse en entornos que contemplen componentes o herramientas digitales que apoyen los procesos de aprendizaje.

Competencias TIC en el contexto educativo



Como resultado del modelo de aprendizaje remoto de emergencia durante el periodo en estudio, se logra observar que los docentes encuestados, aumentaron sus habilidades, capacidades y conocimientos en el uso y manejo de herramientas que apoyan la mediación pedagógica, la estrategia comunicativa y los mecanismos de evaluación en ambientes remotos.

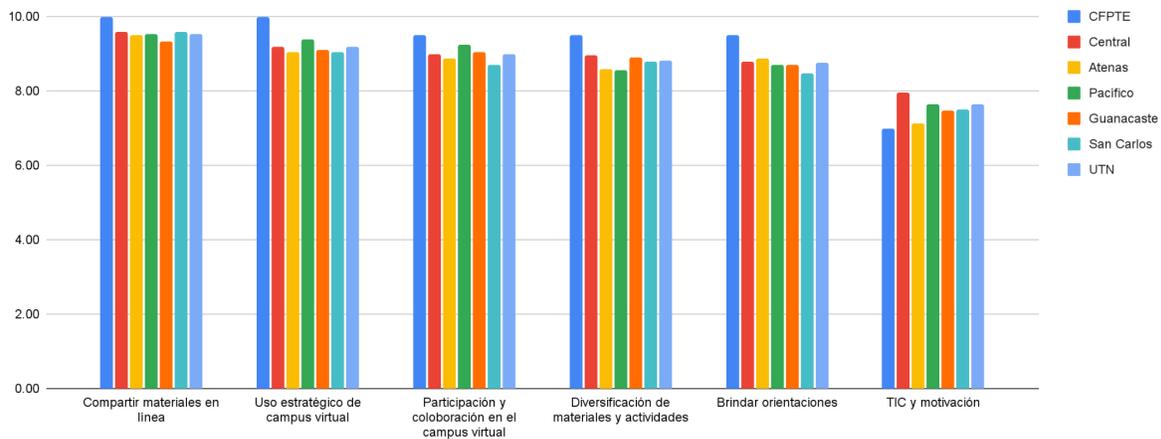


Gráfico 26. Crecimiento en competencias pedagógicas según docentes UTN encuestados durante la pandemia expresado en deciles

Lo anterior se sustenta en los siguientes gráficos 26, 27 y 28. Estos detallan el crecimiento en competencias pedagógicas, comunicativas y evaluativas con apoyo de la tecnología según los docentes encuestados durante la pandemia. Para llegar a estos datos y que sean comparables entre sedes se utilizó la escala de Likert que dividió el crecimiento en competencia en 3 categorías, las cuales fueron luego procesadas dándoles valores aritméticos que se tradujeron colectivamente a una escala de 1 a 10, es decir, deciles.

Los aspectos correspondientes a crecimiento en competencias pedagógicas que muestra el gráfico 26, refleja que al compartir materiales en línea, las sedes reflejan un valor superior a 9.32, lo que indica que lograron adquirir la habilidad o capacidad para facilitar y enviar recursos a sus estudiantes por medio de la web. En el caso de uso estratégico del campus virtual, se obtiene una media universitaria de 9.19, lo que muestra que los docentes encuestados han mejorado sus habilidades para agregar recursos, actividades y evaluaciones en el campus virtual que refuercen los objetivos de aprendizaje en el estudiante, en estos dos aspectos el CFPTE obtiene una valor de 10, puntuación máxima de crecimiento.

Otra competencia en la que mejoraron sus habilidades fue en la participación y colaboración en el campus virtual, el CFPTE, Pacífico y Guanacaste superan el valor 9 que corresponde a la media universitaria. Asimismo, en el tema de diversificación de materiales y actividades las sedes se encuentran por encima del valor de 8.56 que pertenece a la Sede del Pacífico pero con un significado interesante que refleja que los docentes lograron incrementar su capacidad para variar sus materiales y actividades del campus virtual para ambientes remotos.

Por su parte, en la competencia en cuanto a brindar orientaciones, los docentes encuestados de la Sede del Pacífico refleja el menor valor con un 8.47, sin embargo es un indicador positivo en el que pone en evidencia que a partir de allí, estas y las demás sedes han mejorado sus habilidades para brindar orientaciones o lineamientos que guíen la mediación pedagógica en sus clases. Mientras que, en relación con TIC y motivación, el CFPTE es el que obtiene el menor valor con un 7, lo que se percibe que al integrar las TIC en los espacios de aprendizaje, los estudiantes se muestran interesados y motivados.

Con base en el crecimiento en competencias comunicativas, el gráfico 27 muestra que el CFPTE, Pacífico, Central y Guanacaste en el aspecto de desarrollo de habilidades comunicativas en los estudiantes se encuentran por encima de la media universitaria que tiene un valor 8.18, lo que indica que durante el periodo en estudio, los docentes encuestados notaron que estudiantes adquirieron capacidades en el manejo de los espacios sincrónicos y asincrónicos para establecer una comunicación asertiva. De igual manera, las sedes en el aspectos de asertividad de la comunicación docente están por encima de 8.71, lo que refleja que los docentes encuestados han fortalecido este aspecto mediante espacios sincrónicos (videoconferencia) y asincrónicos (Line, Whatsapp, Facebook, etc).

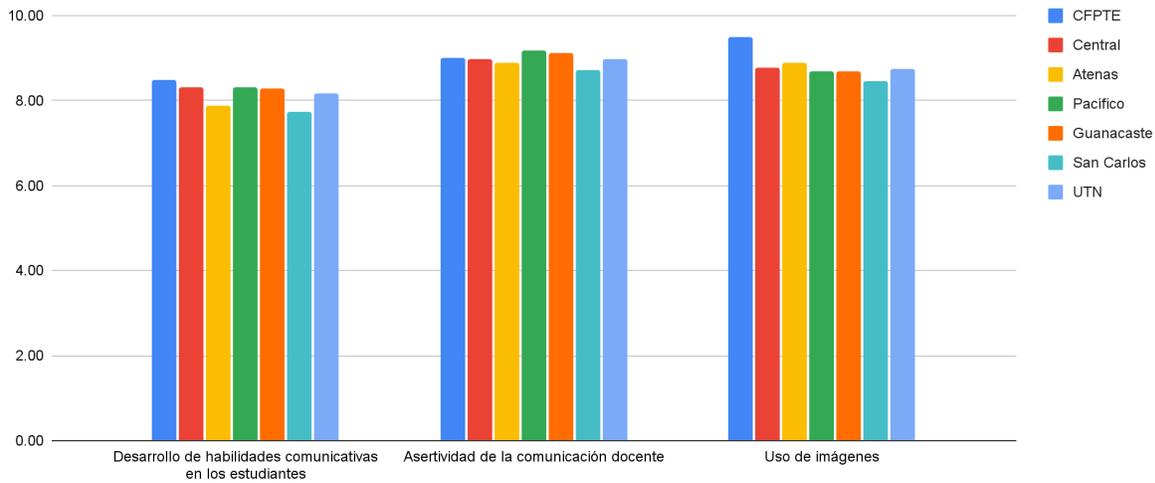


Gráfico 27. Crecimiento en competencias comunicativas según docentes UTN encuestados durante la pandemia expresado en deciles

Otro elemento en contexto es el uso de las imágenes, y en este crecimiento en competencia la UTN tiene una media de 8.75, lo que evidencia que los docente incluyeron imágenes en los contenidos para reforzar la comunicación en espacios sincrónicos y asincrónicos en sus cursos.

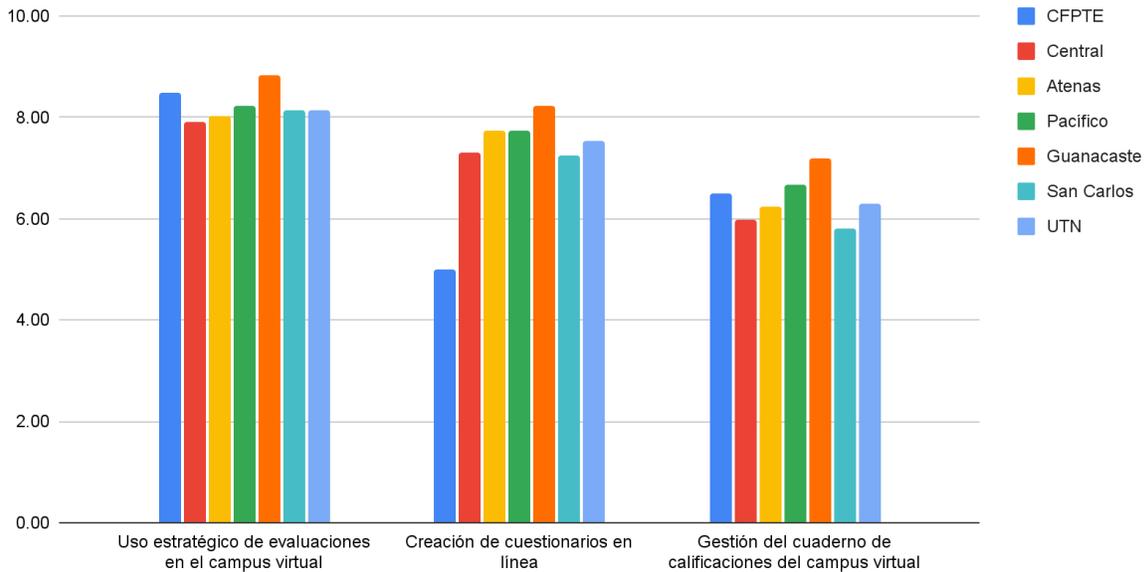


Gráfico 28. Crecimiento en competencias evaluativas según docentes UTN encuestados durante la pandemia expresado en deciles

El tema de competencias evaluativas en ambientes presenciales con elementos virtuales es un aspecto de importancia en la mediación pedagógica, y así lo demuestra el gráfico 28, que refleja el crecimiento de uso estratégico de evaluaciones en el campus virtual, allí la media universitaria es de 8.14, con este resultado se percibe que los docentes encuestados han logrado habilitar en la plataforma educativa alguna estrategia de evaluación que refuerzan los aprendizajes, como cuestionario, caso, ensayo, proyecto de investigación, entre otras.

En cuanto a la creación de cuestionarios en línea, la Sede de Guanacaste, el Pacífico y Atenas se encuentran por arriba de 7.53 que pertenece a la media universitaria. Entonces, puede observarse que los docentes lograron realizar exámenes en línea, a través del cuestionario del campus virtual. En el caso de la gestión del cuaderno de calificaciones del campus virtual, la Sede de San Carlos, Atenas y Central se encuentran por debajo de la media universitaria de 6.30, lo que muestra es que en esta competencia su crecimiento no es mayor en comparación con las demás competencias. Lo cual es un indicador para tomar acciones concretas de capacitación para fortalecer dicha capacidad.

Conclusiones

- De acuerdo con la población de la muestra total de la UTN, solo el 49.35% respondieron al cuestionario que representado en cantidad equivale a 566 de 1147 docentes encuestados. De los 566 docentes 64.66% corresponde al género masculino y 35.34% a femenino. Es decir, que más de la mitad de los encuestados los representa dicho género.
- En relación con los resultados obtenidos acerca los diferentes aspectos que se contemplaron en los indicadores se concluye lo siguiente:
 - Con base en el tipo de conectividad a Internet durante la pandemia entre los docentes encuestados, se determinó que la principal conexión a internet para impartir lecciones la realizan mediante la red doméstica y como una segunda opción es a través de los datos del teléfono celular, quienes también califican la calidad de conexión de manera excelente.
 - Otro dato de interés que se determinó es el tipo de hardware utilizado para impartir lecciones entre los docentes y en primer lugar se reveló que el equipo que más se utiliza es la computadora portátil, luego el teléfono inteligente y, entre otras opciones, está la computadora de escritorio y la tableta.
 - El espacio físico principal utilizado por los docentes es la oficina. El espacio utilizado obtuvo una calificación cercana a la excelencia en las condiciones del espacio para impartir las clases en la UTN.
 - En la valoración de mejoramiento de habilidades en herramientas para el aprendizaje durante la pandemia, las aplicaciones en donde hubo mayor mejoría de capacidades, de acuerdo con la media universitaria, fue en el uso del campus virtual con 83.75%, Google Meet con 79.51%, Google Drive con 58.30%, Zoom con 54.42%, Microsoft Teams con 48.41%. Las restantes herramientas se encuentran con un porcentaje menor a esta última herramienta.
 - El punto anterior, se refleja en la frecuencia de uso de las herramientas mencionadas, siendo la plataforma del Campus Virtual las más utilizada, la cual es accesible e intuitiva para que los docentes y estudiantes puedan hacer uso apropiado de la misma. Seguidamente está el correo electrónico, Google Meet, Power Point, Whatsapp, Google Drive, por encima de 7.11 hasta 9.5, lo que indica que algunas veces, casi siempre y siempre utilizaron las herramientas.

- También se mostró que el 95.41%, que corresponde a la media universitaria, de los docentes encuestados prefieren hacer uso del Campus Virtual como herramienta de apoyo a las lecciones después de la pandemia, la cual desean combinar con algunas de las siguientes modalidades según el promedio universitario encuestado: algunas sesiones remotas con actividades sincrónicas (75.09%), clases con acompañamiento en el campus virtual (68.37%), espacios de comunicación en Whatsapp con profesor incluido (41.87%) y algunas sesiones remotas asincrónicas con apoyo del Campus Virtual (36.75%) y en un menor porcentaje las Clases con todas las sesiones presenciales (13.78%).
- Además, se valoró el crecimiento en competencias pedagógicas, comunicativas y evaluativas. En cada una de ellas, los docentes encuestados demostraron que sus habilidades, capacidades y conocimientos incrementaron en comparación con las clases presenciales antes de la pandemia. Según el periodo en estudio, los docentes han logrado un crecimiento en los siguientes aspectos:
 - Compartir materiales en línea
 - Uso estratégico de campus virtual
 - Participación y colaboración en el campus virtual
 - Diversificación de materiales y actividades
 - Brindar orientaciones
 - TIC y motivación
 - Desarrollo de habilidades comunicativas en los estudiantes
 - Uso estratégico de evaluaciones en el campus virtual
 - Creación de cuestionarios en línea
 - Gestión del cuaderno de calificaciones del campus virtual

Recomendaciones

Lo expuesto en el informe, permite valorar cuál ha sido la dinámica entre los docentes encuestados y las prácticas con TIC en la academia universitaria, motivo de interés para las autoridades universitarias en la toma de decisiones y mejoramiento sobre el acceso, uso y apropiación de las herramientas tecnológicas para el aprendizaje.

Por consiguiente, se establecen algunas recomendaciones:

- Fortalecer las actividades de capacitación en herramientas para el aprendizaje de acuerdo con los datos e indicadores obtenidos, principalmente en aspectos de mejoramiento de habilidades con TIC y en el crecimiento en competencias pedagógicas, comunicativas y evaluativas.
- En el caso de continuar con la aplicación el Sistema de SC a nivel general de UTN, se puede valorar en periodos de 2 años para que los datos sean comparables en el tiempo, de tal manera que coadyuve a la toma de decisiones y al análisis sobre la incidencia de las tecnologías en los procesos educativos. O bien que los 2 años sean fraccionados y aplicados a una muestra diferente.
- Comparar los resultados obtenidos con el informe del Campus Virtual con el fin de establecer acciones específicas para la toma de decisiones en cuanto a las actividades y asesorías de capacitación desde el área de TEyPRD.
- Motivar e involucrar a la población docente de la UTN, desde las diferentes sedes, en el SSC para un abordaje oportuno sobre el análisis y valoración de los datos.
- Para futuros estudios del SSC, es importante establecer criterios e indicadores que permanezcan en el tiempo, para dar continuidad a los datos y que sean comparables. Además, extender el tiempo de aplicación y procesamiento de los datos.

Anexos

Anexos 1. Tablas de datos

Tabla 1. Porcentaje de la población docente UTN por sede, según el Campus Virtual en el periodo 2021

Sede	I Ciclo	II Ciclo	III Ciclo	Total no sumatorio	Porcentaje por sede
Atenas	129	126	123	181	12,33%
Central	422	370	422	523	35,63%
CFPTE	23	15	19	36	2,45%
Guanacaste	164	145	164	226	15,40%
Pacífico	215	199	200	264	17,98%
San Carlos	175	153	174	238	16,21%
	1128	1008	1102	1468	100,00%
Total no sumatorio	1000	963	913	1147	27,99%
	12,80%	4,67%	20,70%		
Media de repitencia por sede				12,72%	

Tabla 2. Distribución por sexo de los docentes UTN encuestados por sede, 2021

Sexo / Sede	UTN	CFPTE	Central	Atenas	Pacífico	Guanacaste	San Carlos
Masculino	64.66%	60.00%	61.40%	71.91%	68.27%	61.64%	64.52%
Femenino	35.34%	40.00%	38.60%	28.09%	31.73%	38.36%	35.48%

Tabla 3. Distribución etárea de los docentes UTN encuestados por sede, 2021

Rango de edad/Sede	CFPTE	Central	Atenas	Pacífico	Guanacaste	San Carlos	UTN
20 - 25			1.12%			1.61%	0.35%
26 - 30	10.00%	4.82%	3.37%	3.85%	4.11%	3.23%	4.24%
31 - 35		10.53%	14.61%	13.46%	10.96%	20.97%	12.72%
36 - 40	20.00%	20.61%	23.60%	13.46%	32.88%	25.81%	21.91%
41 - 45	10.00%	16.67%	12.36%	22.12%	21.92%	23.33%	18.20%
46 - 50	10.00%	14.04%	12.36%	25.00%	12.33%	11.29%	15.19%
51 - 55	20.00%	16.67%	12.36%	15.38%	12.33%	11.29%	14.66%
56 - 60	30.00%	11.84%	15.73%	3.09%	4.11%	3.23%	9.19%
61 - 65		3.51%	4.49%	3.85%	1.37%		3.00%
65 o más		1.32%					0.53%

Tabla 4. Grado académico máximo de los docentes UTN encuestados por sede, 2021

Grado académico/Sede	CFPTE	Central	Atenas	Pacífico	Guanacaste	San Carlos	UTN
Diplomado		0.44%		0.96%	1.37%		0.53%
Bachiller		6.14%	6.74%	0.96%	2.74%	4.84%	4.59%
Profesorado		0.44%					0.18%
Licenciatura	30.00%	23.25%	35.96%	23.08%	35.62%	29.03%	27.56%
Maestría	50.00%	65.79%	49.44%	74.04%	57.53%	66.13%	63.43%
Doctorado	20.00%	3.95%	7.87%	0.96%	2.74%		3.71%

Tabla 5. Sedes en las que imparten lecciones los docentes UTN encuestados

Sede	Porcentaje
Sede Central	40.28%
Sede del Pacífico	18.37%
Sede de Atenas	15.72%
Sede Guanacaste	12.90%
Sede San Carlos	10.95%
CFPTE	1.77%

Tabla 6. Carrera o área donde imparte clases la mayor parte de su tiempo docente UTN entre la población encuestada

Carrera o área donde imparte clases la mayor parte de su tiempo docente UTN entre la población encuestada	Porcentaje
Ciencias Básicas	6.36%
Contabilidad y Finanzas - Contaduría Pública	5.48%
Ingeniería del Software - Tecnología de la Información	5.12%
Formación Humanística	4.95%
Inglés como Lengua Extranjera	4.77%
Matemática y Estadística	4.24%
Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiente - Salud Ocupacional	4.24%
Ingeniería en Sistema de Producción Animal - Sistemas de Producción Animal	4.06%
Ingeniería en Gestión Ambiental	3.89%
Administración y Gestión de Recursos Humanos	3.89%
Ingeniería en Tecnología de la Información - Tecnología de la Información	3.71%
Ingeniería en Tecnología de Alimentos - Tecnología de Alimentos	3.53%
Asistencia Administrativa	3.36%
Ingeniería en Producción Industrial	3.36%
Gestión de Empresas de Hospedaje y Gastronómicas	3.18%
Ingeniería Electrónica	3.00%
Gestión Empresarial - Gestión y Administración Empresarial	3.00%
Idiomas	2.83%
Enseñanza de la Especialidad Técnica	2.47%
Ingeniería Electromecánica	2.47%
Área Deportiva y Cultural	2.12%
Gestión de Grupos Turísticos - Gestión Ecoturística	1.94%
Administración del Comercio Exterior	1.77%
Ingeniería en Recurso Hídrico - Manejo del Recurso Hídrico	1.77%
Compras y Control de Inventarios - Logística Internacional	1.77%
Medicina Veterinaria - Asistencia Veterinaria	1.59%
Ingeniería en Ciencias Forestales y Vida Silvestre	1.41%
Ingeniería Eléctrica - Electricidad	1.41%
Administración Aduanera	1.41%
Control de Calidad - Ingeniería en Procesos y Calidad	1.06%
Mediación Pedagógica	0.88%
Área de Servicio de Administración y Contabilidad	0.88%
Ingeniería Agronómica con énfasis en Riego y Drenaje - Producción Agropecuaria bajo Riego	0.88%
Diseño Gráfico	0.88%
Fotografía-Tecnología de la Imagen	0.88%
Trabajo Comunal Universitario	0.71%
Ingeniería en Acuicultura	0.71%

Tabla 7. Carreras o áreas en las que imparten lecciones los docentes CFPTE encuestados

Carrera o área	Porcentaje
Enseñanza de la Especialidad Técnica	50.00%
Mediación Pedagógica	30.00%
Formación Humanística	10.00%
Área Deportiva y Cultural	10.00%

Tabla 8. Carreras o áreas en las que imparten lecciones los docentes Sede Central encuestados

Carrera o área	Porcentaje
Administración y Gestión de Recursos Humanos	7.89%
Ingeniería del Software - Tecnología de la Información	7.02%
Ciencias Básicas	6.14%
Matemática y Estadística	6.14%
Ingeniería Electromecánica	5.70%
Contabilidad y Finanzas - Contaduría Pública	4.82%
Gestión de Empresas de Hospedaje y Gastronómicas	4.82%
Inglés como Lengua Extranjera	4.82%
Compras y Control de Inventarios - Logística Internacional	4.39%
Ingeniería en Recurso Hídrico - Manejo del Recurso Hídrico	4.39%
Asistencia Administrativa	4.39%
Idiomas	4.39%
Ingeniería en Producción Industrial	3.95%
Formación Humanística	3.95%
Ingeniería Electrónica	3.95%
Ingeniería en Gestión Ambiental	3.07%
Administración del Comercio Exterior	3.07%
Gestión de Grupos Turísticos - Gestión Ecoturística	2.63%
Control de Calidad - Ingeniería en Procesos y Calidad	2.63%
Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiente - Salud Ocupacional	2.63%
Fotografía-Tecnología de la Imagen	2.19%
Administración Aduanera	1.75%
Área Deportiva y Cultural	1.32%
Área de Servicio de Administración y Contabilidad	1.32%
Ingeniería en Tecnología de la Información - Tecnología de la Información	0.88%
Trabajo Comunal Universitario	0.88%
Enseñanza de la Especialidad Técnica	0.44%
Medicina Veterinaria - Asistencia Veterinaria	0.44%

Tabla 9. Carreras o áreas en las que imparten lecciones los docentes Sede de Atenas encuestados

Carrera o área	Porcentaje
Ingeniería en Sistema de Producción Animal - Sistemas de Producción Animal	25.84%
Ingeniería en Tecnología de Alimentos - Tecnología de Alimentos	22.47%
Ciencias Básicas	10.11%
Ingeniería en Ciencias Forestales y Vida Silvestre	8.99%
Medicina Veterinaria - Asistencia Veterinaria	8.99%
Matemática y Estadística	6.74%
Contabilidad y Finanzas - Contaduría Pública	6.74%
Formación Humanística	6.74%
Área Deportiva y Cultural	3.37%

Tabla 10. Carreras o áreas en las que imparten lecciones los docentes Sede del Pacífico encuestados

Carrera o área	Porcentaje
Gestión Empresarial - Gestión y Administración Empresarial	9.62%
Ingeniería en Producción Industrial	9.62%
Ingeniería en Tecnología de la Información - Tecnología de la Información	8.65%
Ingeniería Electrónica	7.69%
Ciencias Básicas	7.69%
Ingeniería Eléctrica - Electricidad	7.69%
Contabilidad y Finanzas - Contaduría Pública	7.69%
Gestión de Empresas de Hospedaje y Gastronómicas	6.73%
Formación Humanística	5.77%
Diseño Gráfico	4.81%
Inglés como Lengua Extranjera	4.81%
Ingeniería en Acuicultura	3.85%
Idiomas	3.85%
Enseñanza de la Especialidad Técnica	2.88%
Ingeniería del Software - Tecnología de la Información	1.92%
Área Deportiva y Cultural	1.92%
Administración Aduanera	1.92%
Matemática y Estadística	0.96%
Trabajo Comunal Universitario	0.96%
Gestión de Grupos Turísticos - Gestión Ecoturística	0.96%

Tabla 11. Carreras o áreas en las que imparten lecciones los docentes Sede Guanacaste encuestados

Carrera o área	Porcentaje
Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiente - Salud Ocupacional	16.44%
Ingeniería en Tecnología de la Información - Tecnología de la Información	13.70%
Ingeniería en Gestión Ambiental	12.33%
Gestión Empresarial - Gestión y Administración Empresarial	9.59%
Inglés como Lengua Extranjera	8.22%
Ingeniería Agronómica con énfasis en Riego y Drenaje - Producción Agropecuaria bajo Riego	6.85%
Gestión de Grupos Turísticos - Gestión Ecoturística	5.48%
Asistencia Administrativa	5.48%
Ciencias Básicas	4.11%
Ingeniería del Software - Tecnología de la Información	4.11%
Matemática y Estadística	2.74%
Enseñanza de la Especialidad Técnica	2.74%
Mediación Pedagógica	1.37%
Trabajo Comunal Universitario	1.37%
Ingeniería Electromecánica	1.37%
Área Deportiva y Cultural	1.37%
Área de Servicio de Administración y Contabilidad	1.37%
Formación Humanística	1.37%

Tabla 12. Carreras o áreas en las que imparten lecciones los docentes Sede San Carlos encuestados

Carrera o área	Porcentaje
Ingeniería del Software - Tecnología de la Información	12.90%
Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiente - Salud Ocupacional	9.68%
Contabilidad y Finanzas - Contaduría Pública	9.68%
Ingeniería en Gestión Ambiental	9.68%
Asistencia Administrativa	8.06%
Inglés como Lengua Extranjera	8.06%
Formación Humanística	8.06%
Administración y Gestión de Recursos Humanos	6.45%
Administración del Comercio Exterior	4.84%
Enseñanza de la Especialidad Técnica	4.84%
Área Deportiva y Cultural	3.23%
Ciencias Básicas	3.23%
Idiomas	3.23%
Administración Aduanera	3.23%
Matemática y Estadística	1.61%
Mediación Pedagógica	1.61%
Área de Servicio de Administración y Contabilidad	1.61%

Tabla 13. Tipo de conectividad a Internet durante la pandemia entre los docentes UTN encuestados

Tipo de conectividad / Sede	CFPTE	Central	Atenas	Pacífico	Guanacaste	San Carlos	UTN
En mi red doméstica	100.00%	99.12%	95.51%	99.04%	98.63%	100.00%	98.59%
A través de mi teléfono celular	10.00%	25.00%	28.09%	33.65%	28.77%	24.19%	27.21%
En mi lugar de trabajo	0.00%	6.58%	17.98%	16.35%	28.77%	12.90%	13.60%
En la casa de un amigo o familiar con red doméstica	10.00%	3.07%	7.87%	6.73%	5.48%	3.23%	4.95%
Espacio con red pública	0.00%	2.19%	1.12%	0.96%	0.00%	1.61%	1.41%
En un café internet público o privado	0.00%	0.44%	0.00%	1.92%	0.00%	0.00%	0.53%

Tabla 14. Calidad de conexión a Internet para impartir las lecciones en la UTN durante la pandemia según los docentes encuestados expresada en deciles (0 es pésima y 10 es excelente)

Valoración/Sede	CFPTE	Central	Atenas	Pacífico	Guanacaste	San Carlos	UTN
Calidad de conexión	8.5	8.43	8.29	8.2	8.22	8.79	8.38

Tabla 15. Tenencia de hardware durante la pandemia entre los docentes UTN encuestados para impartir las lecciones

Equipo tecnológico / Sede	CFPTE	Central	Atenas	Pacífico	Guanacaste	San Carlos	UTN
Computadora portátil	80.00%	93.86%	95.51%	97.12%	97.26%	95.16%	95.05%
Teléfono inteligente	40.00%	45.61%	33.71%	50.00%	32.88%	45.16%	42.76%
Computadora de escritorio	40.00%	24.56%	14.61%	13.46%	12.33%	17.74%	18.90%
Tableta	10.00%	19.74%	13.48%	15.38%	9.59%	17.74%	16.25%

Tabla 16. Espacio físico principal utilizado durante la pandemia para impartir las lecciones según los docentes UTN encuestados

Espacio físico principal/ Sede	CFPTE	Central	Atenas	Pacífico	Guanacaste	San Carlos	UTN
Oficina	70.00%	51.32%	53.93%	46.15%	54.79%	54.84%	51.94%
Dormitorio	10.00%	17.98%	16.85%	21.15%	27.40%	16.13%	19.26%
Sala	10.00%	18.42%	22.47%	16.35%	12.33%	11.29%	16.96%
Comedor	10.00%	7.02%	2.25%	11.54%	0.00%	9.68%	6.54%
Otro	0.00%	5.26%	4.49%	4.81%	5.48%	8.06%	5.30%
Cocina	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Tabla 17. Valoración del espacio físico para impartir las lecciones en la UTN según los docentes encuestados expresada en deciles (0 es pésimo y 10 es excelente)

Valoración/Sede	CFPTE	Central	Atenas	Pacífico	Guanacaste	San Carlos	UTN
Espacio físico para impartir las clases	7.25	8.22	7.87	7.72	8.12	7.94	8.01

Tabla 18. Mejoramiento de habilidades en herramientas para el aprendizaje durante la pandemia según los docentes UTN encuestados

Herramientas / Sede	CFPTE	Central	Atenas	Pacífico	Guanacaste	San Carlos	UTN
Campus Virtual	80.00%	82.89%	76.40%	84.62%	98.63%	79.03%	83.75%
Google Meet	80.00%	79.39%	76.40%	82.69%	80.82%	77.42%	79.51%
Google Drive	60.00%	57.02%	56.18%	65.38%	57.53%	54.84%	58.30%
Zoom	60.00%	55.26%	48.31%	55.77%	54.79%	56.45%	54.42%
Microsoft Teams	60.00%	42.98%	26.97%	52.88%	63.01%	56.45%	48.41%
Whatsapp	60.00%	44.74%	46.07%	55.77%	47.95%	41.94%	47.35%
Correo electrónico	50.00%	41.67%	41.57%	50.00%	45.21%	32.26%	42.76%
Power Point	30.00%	42.98%	42.70%	47.12%	42.47%	33.87%	42.40%
Youtube	40.00%	39.04%	37.08%	42.31%	38.36%	45.16%	39.93%
Office 365 Microsoft	40.00%	39.47%	34.83%	38.46%	43.84%	40.32%	39.22%
Classroom	20.00%	23.68%	32.58%	24.04%	49.32%	17.74%	26.15%
Kahoot	20.00%	19.74%	19.10%	32.69%	30.14%	27.42%	24.20%
Sitios Web	20.00%	18.86%	20.22%	20.19%	28.77%	29.03%	21.73%
Dropbox	0.00%	12.72%	13.48%	18.27%	15.87%	16.13%	14.13%
Skype	0.00%	4.82%	6.74%	13.46%	6.85%	6.45%	7.07%

Tabla 19. Frecuencia de uso de herramientas para el aprendizaje según los docentes encuestados expresada en deciles (0 es nunca y 10 es siempre)

Herramientas / Sede	CFPTE	Central	Atenas	Pacífico	Guanacaste	San Carlos	UTN
Campus Virtual	9.25	9.23	8.68	9.79	9.72	9.72	9.36
Correo electrónico	9.75	9.35	9.21	9.13	9.14	9.31	9.27
Google Meet	8.75	8.63	8.71	8.89	8.66	8.19	8.65
Power Point	8	8.33	8.43	8.73	8.46	8.39	8.44
Whatsapp	9.25	7.75	7.44	8.7	9.01	8.59	8.16
Google Drive	9.5	8.43	7.11	8.2	8.05	8.06	8.11
Youtube	7.5	7.19	5.9	6.9	6.78	7.06	6.87
Office 365 Microsoft	7	6.18	5.81	6.01	6.1	6.45	6.13
Zoom	6.75	5.11	4.27	4.59	4.83	4.27	4.78
Microsoft Teams	6.25	3.44	3.26	4.11	5.1	4.11	3.87
Kahoot	5	3.16	2.72	3.99	4.38	3.27	3.45
Classroom	4	3.16	3.6	3.53	3.05	3.02	3.28
Dropbox	3	3.3	3.15	3.46	3.05	3.23	3.26
Sitios Web	4.5	2.2	1.77	1.8	2.23	2.42	2.13

Tabla 20. Preferencia de uso del campus virtual como herramienta de apoyo a las lecciones después de la pandemia según los docentes UTN encuestados

Uso del campus virtual / Sede	CFPTE	Central	Atenas	Pacífico	Guanacaste	San Carlos	UTN
Utilización del campus después de la pandemia	80.00%	96.05%	89.89%	99.04%	95.89%	96.77%	95.41%

Tabla 21. Modalidad para el aprendizaje después de la pandemia entre los docentes UTN encuestados

Componente virtual / Sede	CFPTE	Central	Atenas	Pacífico	Guanacaste	San Carlos	UTN
Algunas sesiones remotas con actividades sincrónicas (videollamadas)	60.00%	74.12%	64.04%	80.77%	84.93%	75.81%	75.09%
Clases con acompañamiento en el campus virtual	70.00%	70.18%	73.03%	60.58%	67.12%	69.35%	68.37%
Espacio de comunicación en Whatsapp con profesor incluido	50.00%	33.77%	41.57%	50.96%	42.47%	54.84%	41.87%
Algunas sesiones remotas asincrónica con apoyo del campus virtual	60.00%	33.77%	43.82%	39.42%	30.14%	37.10%	36.75%
Clases con todas las sesiones presenciales	10.00%	13.16%	11.24%	15.38%	17.81%	12.90%	13.78%

Tabla 22. Crecimiento en competencias tecnológicas según docentes UTN encuestados durante la pandemia expresado en deciles

	Competencias / Sede	CFPTE	Central	Atenas	Pacífico	Guanacaste	San Carlos	UTN
Pedagógicas	Compartir materiales en línea	10.00	9.58	9.49	9.52	9.32	9.60	9.53
	Uso estratégico de campus virtual	10.00	9.19	9.04	9.38	9.11	9.03	9.19
	Participación y colaboración en el campus virtual	9.50	8.99	8.88	9.23	9.04	8.71	9.00
	Diversificación de materiales y actividades	9.50	8.97	8.60	8.56	8.90	8.79	8.82
	Brindar orientaciones	9.50	8.79	8.88	8.70	8.70	8.47	8.75
	TIC y motivación	7.00	7.96	7.13	7.64	7.47	7.50	7.64

Tabla 23. Crecimiento en competencias tecnológicas según docentes UTN encuestados durante la pandemia expresado en deciles

	Competencias / Sede	CFPTE	Central	Atenas	Pacífico	Guanacaste	San Carlos	UTN
Comunicativa	Desarrollo de habilidades comunicativas en los estudiantes	8.50	8.31	7.87	8.32	8.29	7.74	8.18
	Asertividad de la comunicación docente	9.00	8.99	8.88	9.18	9.11	8.71	8.99
	Uso de imágenes	9.50	8.79	8.88	8.70	8.70	8.47	8.75
Evaluativas	Uso estratégico de evaluaciones en el campus virtual	8.50	7.92	8.03	8.22	8.84	8.15	8.14
	Creación de cuestionarios en línea	5.00	7.30	7.75	7.74	8.22	7.26	7.53
	Gestión del cuaderno de calificaciones del campus virtual	6.50	5.99	6.24	6.68	7.19	5.81	6.30