

# DOCEN- TEC



## MES DE LA PRIMAVERA



### CAJAMARCA: LA NUEVA REGIÓN

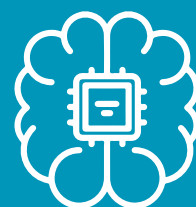
El equipo sigue creciendo y ahora llegamos a Cajamarca y Jaén. Conoce sobre nuestro encuentro virtual y los trabajos elaborados por los docentes.



## UNIDOS POR LA EMOCIÓN DE EDUCAR



## EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EL AULA



### SÉ EL MAESTRO DE LOS PODCAST

Conoce sobre los beneficios que te generará los podcast y el paso a paso para que puedas crear el tuyo.



# ÍNDICE

**PÁG. 03 ● Columna editorial**

La jefa de Formación en Innovación y TIC motiva a los docentes líderes de nuestro país a seguir desarrollándose en su rol de maestros.

**PÁG. 04 ● Artículos académicos**

Conoce sobre la importancia del pensamiento computacional y los motivos para incorporar la PC.

**PÁG. 06 ● Resumen infográfico**

Reconoce las habilidades desarrolladas gracias al pensamiento computacional y su aplicación en un campo del saber.

**PÁG. 08 ● Tendencias en tecnología**

Conviértete en un maestro de los podcast y conoce el paso a paso para la creación de tu podcast.

**PÁG. 10 ● Acciones de relacionamiento**

Entérate sobre el encuentro virtual realizados con los dinamizadores líderes de la nueva región.

**PÁG. 12 ● Dialogando con Docen-Tec**

Conversamos con la tutora mentora Nory Vínces de Piura.

**PÁG. 14 ● ¿Cómo vamos?**

Orgullosos de nuestros docentes por los resultados obtenidos en el Plan de Formación en Innovación y TIC de Abril a Julio.





# COLUMNA EDITORIAL



Querido/a maestro/a, tú que sigues en aislamiento y sigues siendo un/a profesional que se reinventa. Queremos animarte a que sigas adelante, porque tú eres y seguirás siendo el/la transformador/a de tus estudiantes. Vivimos en un mundo virtualizado, donde existen muchos entornos, juegos, gamificación y propuestas, pero se requiere de un/a docente con habilidades para organizarlas y brindar aprendizajes significativos, porque un/a docente preparado/a, formado/a y que convoca a otros es un/a docente que impacta en los aprendizajes de sus estudiantes.

En este mes de la primavera, te invitamos a seguir reinventándote, a seguir siendo joven por tu innovación, por tu nivel de capacidad, por tu entusiasmo y deseo de seguir floreciendo.

*Norma Vilcapoma*



**Gerenta de proyectos educativos sociales**

: Lillian Moore de Pardo

**Jefa de Formación en Innovación y TIC**

: Norma M. Vilcapoma Sedano

**Diseñadora y editora**

: Cynthia A. Espinoza Richard

**Escríbenos a**

: [cespinoza@educared.pe](mailto:cespinoza@educared.pe)  
[soporte.formacionft@gmail.com](mailto:soporte.formacionft@gmail.com)

# PENSAMIENTO COMPUTACIONAL más allá del aula

Debemos empezar diciendo que el pensamiento computacional no es programación. Este pensamiento implica resolver problemas, diseñar sistemas y comprender el comportamiento humano a través de los conceptos de la ciencia computacional. Es decir que, se puede definir como un conjunto de habilidades fundamentales que busca la resolución de problemas aprovechando las técnicas informáticas (Quitério, 2017; ISTE, sf; Cadillo, 2014).

Al ser un proceso de resolución de problemas, implica el dominio de las algunas habilidades como:

1. Formular problemas que permitan usar computadoras y otras herramientas para solucionarlos.
2. Organizar datos de manera lógica y analizarlos; es decir, establecer patrones y sacar conclusiones.
3. Representar datos mediante la descomposición del problema en partes más pequeñas y la definición de abstracciones: modelos y simulaciones.

4. Automatizar soluciones mediante el diseño creativo de algoritmos, por ejemplo: secuencia ordenada de pasos para resolver el problema.

5. Codificar el algoritmo para aplicarlo: implementación, documentación, etiquetas, módulos, etc.

6. Resolver los errores que pudiera contener.

7. Identificar, analizar e implementar posibles soluciones con el objetivo de encontrar la combinación de pasos y recursos más eficiente y efectiva.

8. Generalizar y transferir el proceso de solución de problemas a una diversidad de estos.

Además, estas habilidades se pueden potenciar si se trabajan una serie de actitudes, como: confianza en el manejo de la complejidad, persistencia al trabajar en problemas, tolerancia a la ambigüedad, habilidad para enfrentarse a problemas no estructurados y habilidad para comunicarse y trabajar con otros para alcanzar una solución.





## Motivos para incorporar la PC

para el desarrollo del pensamiento computacional



Utiliza programación, videojuegos, robots y elementos que pueden despertar la curiosidad y la motivación de los estudiantes, promoviendo el enfoque STEAM.



Redefine la relación del estudiante con el resto de sus asignaturas, replanteando el proceso de aprendizaje, aquí el rol del docente es fundamental, ya que es un facilitador o guía del proceso.



Desarrolla la habilidad para pensar de manera sistemática y la mejora en el campo de las ciencias experimentales, lo cual ayuda a los alumnos a pensar de manera diferente, solucionar problemas y analizar el entorno con una perspectiva distinta.



Fomenta la alfabetización digital en los estudiantes, haciéndolos no solo consumidores digitales, sino creadores y participantes activos de las tecnologías.



Elabora tareas creativas, con el uso o no de tecnologías.

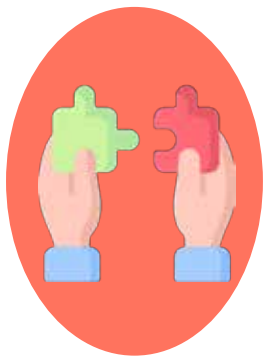


Ayuda a la mejora y crecimiento de un país, reduciendo la brecha digital.

# Habilidades y aplicaciones del pensamiento computacional

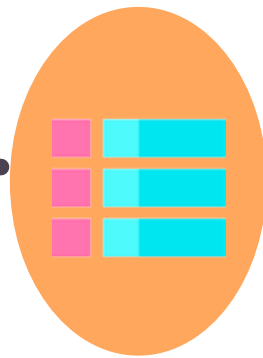
## Habilidades

Pensamiento lógico



Desarrollo de hipótesis en el campo de las ciencias naturales, sociales, etc.

Abstracción y modelamiento



Abstracciones científicas como los conceptos, las categorías y sus relaciones (leyes, hipótesis).

Organización y clasificación de los datos



Organizar y clasificar información de contabilidad.

## Aplicaciones en un campo



# Habilidades y aplicaciones del pensamiento computacional

## Habilidades

Pensamiento  
algorítmico



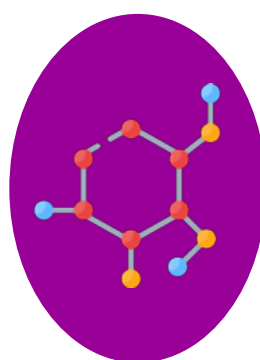
Escribir una receta de cocina para compartirla con otros.

Descomposición



Análisis de poemas a nivel lingüístico se descompone en análisis de metro, rima, estructura, tono, dicción y significado.

Reconocimiento  
de patrones



Determinar reglas para los enlaces químicos y las interacciones entre las soluciones en la química. Descubrir las reglas para factorizar polinomios de segundo orden en las matemáticas.

## Aplicaciones en un campo

# EL MAESTRO DE LOS PODCAST

*El uso del podcast en la educación promueve el desarrollo de habilidades orales y es un primer paso para integrar las TIC en el aula, creando así una experiencia de aprendizaje dinámica.*

Un podcast es un archivo de audio que se puede escuchar desde cualquier dispositivo, como una computadora, celular, tableta u otro reproductor. Además, tienen una temática, están al alcance de cualquier persona y son descargables. Las posibilidades de este formato y la facilidad para crearlo han provocado que se extiendan a cualquier ámbito, incluido el educativo. Recuerda que al ser temático puedes tratar temas de ciencias, lengua, historia, tecnología, contar historias, tips para maestros y más.

Además, al realizar tus propios recursos, podrás motivar a tus alumnos a realizarlos y así utilizarla como una herramienta creativa para sus actividades académicas. A través de los podcast, ofrecerás algunos beneficios a tus estudiantes, como: aprender nuevos conceptos, consolidar su aprendizaje, mejorar la expresión oral, potenciar su creatividad, estimular la competencia digital, aumentar el interés por algún concepto o materia e incrementar la motivación.

La creación de un podcast por parte de los docentes se puede utilizar para diferentes metodologías. Por ejemplo, para el Flipped Classroom, el estudiante podrá escuchar el podcast en su casa las veces necesarias y en clase realizar sus consultas. Como complemento de clases, podrás reforzar el aprendizaje de tus alumnos o ampliar para mayores conocimientos. Para trabajo por proyectos, podrás dar instrucciones a través de los podcast o brindar algún detalle extra para el proyecto. Finalmente, como material de apoyo para familias y compartir contenido con docentes.





# PASOS PARA CREAR UN PODCAST

1

Piensa en un tema que te apasione hablar o en el que te especializas.

2

Dedícale tiempo a la redacción de un guión.

3

Graba tu podcast con tu celular y ten cuidado con los ruidos externos.

4

Edita tu audio para un mejor acabado, como ajustar tiempos y agregar detalles creativos.

5

Súbelo y compártelo en tus diversas redes.



## Julio César Mateus

Comunicador social especializado en Educación, Comunicación y nuevas tecnologías.

La temática de uno de los podcast de Julio Mateus es sobre: ¿Cómo es la educación mediática en Finlandia? Haz clic sobre el link para reproducirlo.

<https://bit.ly/3bkjiu5>





## CAJAMARCA: LA NUEVA REGIÓN

*Seguir llegando a nuevas provincias, significa seguir con nuestro compromiso por la educación. Este año hemos sumado al proyecto a Cajamarca y Jaén.*

Tras la coyuntura en la cual nos encontramos, se realizó el Encuentro de Dinamizadores Líderes en modalidad virtual, dirigido a docentes de Cajamarca y Jaén. Este se llevó a cabo el día 13 de julio del 2020, a través de la plataforma Zoom. Y fue moderado por Norma Vilcapoma y Eduardo Patazca.

El presente evento es el producto de un conjunto de talleres realizados para orientar y capacitar a los docentes líderes de Cajamarca y Jaén, que abarcó 60 horas de trabajo, el cual se estructuró en siete talleres de dos horas cada uno. A continuación, el detalle de los temas abordados en cada taller:

# ENCUENTRO DE LÍDERES

**Taller 1:** Presentación del proyecto Rutas de Formación Docente 2020.

**Taller 2:** Proyectos Interdisciplinarios STEAM.

**Taller 3:** Recursos Pedagógicos Digitales.

**Taller 4:** Creación de Recursos Pedagógicos con Exelearning.

**Taller 5:** Navegando por la plataforma Pro futuro.

**Taller 6:** Orientación para trabajar en las páginas de Exelearning.

**Taller 7:** Exportación de Recurso Pedagógico Digital.

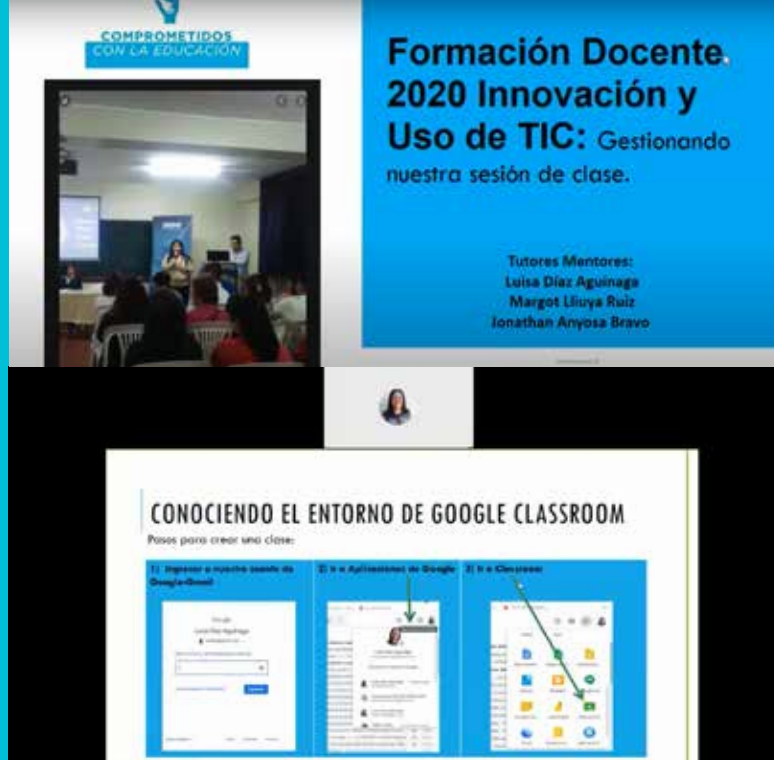
En dichos talleres, como se puede evidenciar, se desarrolló una serie de actividades programadas, para brindar orientaciones sobre la navegación y desarrollo de actividades en la plataforma Profuturo, en el curso de Actualización "Rutas de Formación en TIC e Innovación 2020". Además, de incentivar la generación de estrate-



de proyectos de aprendizaje. Asimismo, brindar acompañamiento para el uso de la herramienta Exelearning y orientaciones para relacionar la programación curricular con el diseño de Recursos Pedagógicos Digitales. Finalmente, ofrecer acompañamiento en la formulación y creación de un Recurso Pedagógico Digital.

En los diversos talleres y en el encuentro virtual realizado con los dinamizadores de Cajamarca y Jaén, se demostró su gran compromiso y desempeño por seguir empoderándose como docentes tecnológicos. Como se mencionó anteriormente, los dinamizadores elaboraron dos productos entregables: una sesión de aprendizaje y un recurso pedagógico digital. Teniendo un total de 76 productos finales, los cuales reflejaron el gran desempeño, creatividad y profesionalismo.

Los docentes tuvieron una participación magistral y culminaron muy contentos por los nuevos aprendizajes adquiridos, ya que es una oportunidad teórica-práctica para poder aplicarlo en futuros escenarios reales, como en sus clases virtuales y aulas.



“Considero que el éxito se debió al trabajo en equipo realizado entre los tutores del nivel básico, al apoyo del equipo central y al de los dinamizadores.”

Luisa Díaz  
Tutora Mentora



## A PUERTAS DE NUEVOS INICIOS DE CURSOS

Sigue aprendiendo y adquiriendo competencias. Empodérate como docente líder. Cultura Digital y Proyectos Interdisciplinarios STEAM son los nuevos cursos que está ofreciendo Fundación Telefónica Movistar, conoce más sobre ellos:



Los objetivos del curso son:

- Promover la indagación científica y el desarrollo de competencias en el uso de estrategias didácticas para formular proyectos interdisciplinarios utilizando la propuesta STEAM.
- Analizar la estructura de los proyectos interdisciplinarios y su implicancia en el desarrollo de los proyectos didácticos.
- Movilizar diferentes estrategias didácticas para proponer proyectos interdisciplinarios STEAM.



Los objetivos del curso son:

- Conocer de la Cultura Digital con la finalidad de aproximarnos a cómo las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) influyen tanto en la individualidad como en la vida social del hombre.
- Conocer sobre ecosistema digital, para ello se abordará qué es la sociedad de conocimiento, la sociedad de aprendizaje y la ecología digital.
- Conocer la importancia del uso de los recursos TIC para fomentar el aprendizaje y la curación de contenidos como estrategia para la selección adecuada de los recursos.

# TUTORA LÍDER

## Nory Vinces Benavides

Nory Vinces, es tutora mentora de Fundación Telefónica Movistar, tiene más de 17 años de experiencia en Educación, desde la experiencia rural hasta la urbana. Es profesora titulada en Educación para el Trabajo, en la opción ocupacional Computación e Informática. Actualmente, labora en la Institución Educativa Jorge Basadre en Piura, enseñando a tercer, cuarto y quinto grado de secundaria. Nory inició siendo parte del equipo de Fundación Telefónica Movistar en el año 2014, como dinamizadora. En el año 2016 y 2017, se desarrolló como tutora del proyecto Comunidad de Buenas Prácticas Docente. Asimismo, ha participado del proyecto Aula Digital como monitorea de campo. Y este año, tiene un rol muy destacado como tutora mentora en el proyecto Rutas de Formación.

**Tras el cierre de las escuelas, el aislamiento y la COVID-19, los profesores se han visto obligados a realizar sus clases de manera virtual, ¿qué retos en relación a la tecnología y a la educación ha experimentado en sus clases?**

Los retos son grandes, entre tener que luchar por las realidades que tienen nuestros estudiantes y asumir nuevas estrategias, ya que la educación presencial giraba en torno a ciertas estrategias a utilizar. Sin embargo, en la virtualidad se tiene que utilizar otras estrategias y virtualizar la educación. A pesar de yo ser de la especialidad de Computación e Informática, el reto ha sido grande, porque estamos en la constante lucha de ver con qué recursos cuentan nuestros estudiantes y qué medios usar para poder llegar a ellos.

**¿Qué estrategias pedagógicas ha tenido que adaptar para garantizar el aprendizaje de sus alumnos a través de la virtualidad?**

Tener un mejor manejo y uso efectivo de las plataformas para poder comunicarnos con los estudiantes, como Zoom y Whatsapp. Con el grupo de estudiantes que tengo y desde la experiencia

que estoy viviendo como docente, yo estoy manejando ambos medios, utilizándolos como estrategia para que ellos puedan aprender.

**¿Cómo ha sido el proceso de adaptación de sus clases para los diversos niveles a los cuales enseña?**

Al inicio, como todo cambio, rompe esquemas en cuestión de horarios y en formas de ver las cosas. Al principio, el trabajo me tomaba 12 o 13 horas diarias, entre la planificación y ejecución. Este cambio demanda mayor tiempo hasta en planificar, porque tienes que ver las realidades de tus estudiantes y hacer ciertas adaptaciones. Nosotros los docentes, adaptamos la estrategia de Aprendizaje en Casa, por ejemplo, en mi caso yo enseñé a tercer, cuarto y quinto de secundaria, para el área de Educación para el Trabajo nos brindan un audio que es para tercero, cuarto y quinto, entonces lo que nosotros tenemos que hacer es dosificar y ver los niveles de complejidad para cada grado. Es decir, que yo adecuó el contenido según las necesidades de los estudiantes y ver que las estrategias no sean las mismas.





“

**La tecnología nos ha demostrado  
que sin ella la educación se  
hubiera paralizado.**

”

**¿Qué efectos considera que traerá a nivel pedagógico en los maestros esta experiencia de enseñar de manera remota a los alumnos de educación básica?**

Yo creo que el efecto más importante es el tener que analizar cómo hemos estado, en su mayoría. Analizar cómo hemos estado enseñando, porque ha habido un gran choque para que el docente se adapte a esta nueva forma de enseñanza. El efecto yo lo inclinaría más a la reflexión de la práctica pedagógica, qué puede salir de esta etapa de enseñanza, de nosotros como maestros, de cómo hemos estado en este proceso de enseñanza remota, de ver cuáles son las necesidades de aprendizaje que tenemos, para ubicarnos en futuros contextos similares a los que estamos.

**Esta situación ha evidenciado la necesidad de la cultura digital en los docentes en el Perú, ¿Cómo percibes el perfil tecnológico de los docentes peruanos actualmente tras esta situación?**

Para muchos no ha habido esta etapa de preparación para poderse enmarcar en lo que ahora estamos haciendo. En lo que respecta a la cultura digital, engloba tener

un uso responsable, creativo y que lleve también a los otros a usar responsablemente estas herramientas tecnológicas. Considero que no estamos preparados bajo esa cultura digital, porque muchas veces no estamos manejando el respeto a lo que podamos encontrar en la red y nos podemos adueñar de contenidos sin respetar el derecho de autor. Lo que nos falta es prepararnos, verdaderamente, dentro de esa cultura digital.

**¿Cómo los aprendizajes adoptados de los proyectos en Fundación Telefónica Movistar ha aportado a su vida profesional frente a la pandemia?**

Desde que yo formé parte del equipo, para mi Fundación se convirtió en mi segunda casa de formación continua. Es gratificante y muy fortalecedor permanecer en el equipo, porque estás en constante formación. Nosotros podemos ser tutores, pero siempre nos estamos preparando, porque nuestra preparación es continua. Seguimos nuestro proceso de investigación, porque si nosotros vamos a proponerle un contenido al maestro primero nosotros lo tenemos que saber. Tenemos que vivir la experiencia, investigar, no

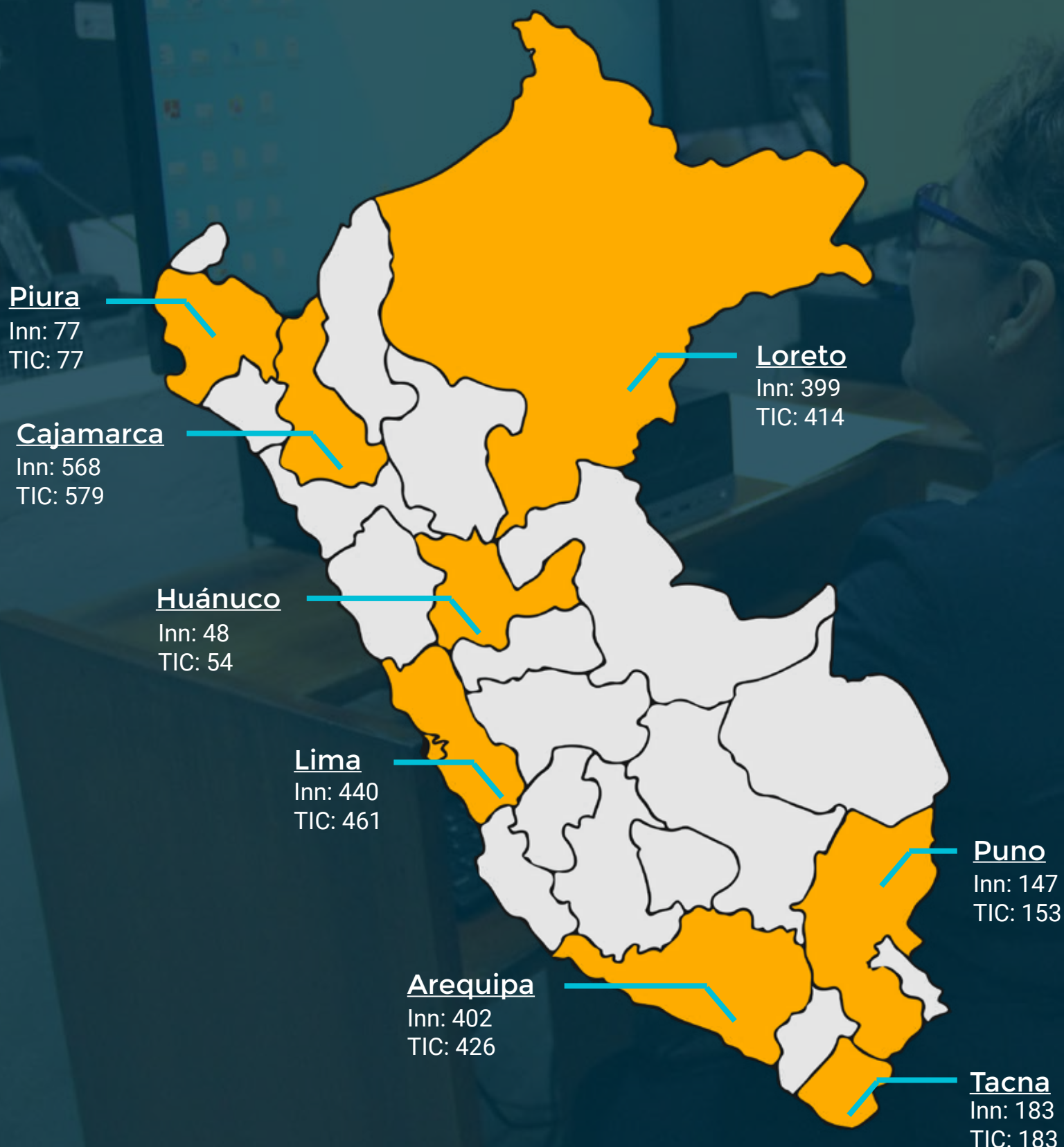
decir algo de lo que no estamos seguros o si no tenemos un fundamento teórico de lo que estamos diciendo o de lo que estamos haciendo. Entonces, los aprendizajes son muchos, que te benefician y te impulsan a seguir aprendiendo, porque tú crees que sabes algo, pero al final sientes que tienes que saber algo más.

**¿Qué lección considera que deja esta pandemia frente a la educación a nivel nacional?**

Considero que la primera lección es que hemos tenido que analizar cómo ha estado nuestra práctica docente. También, aceptar que tenemos muchas necesidades de aprendizaje, que tenemos que autoformarnos y aprovechar las oportunidades de formación que se nos presenten. Otra lección es que la tecnología nos ha demostrado que sin ella la educación se hubiera paralizado. Asimismo, otra lección aprendida es que nosotros podemos humanizar a través de las tecnologías, podemos darle vida a las pantallas, porque eres tú quién le va a dar vida a los mensajes que emites, eres tú quien le va a poner la cuota de emoción, eres tú quien le va a poner el sentimiento a lo que transmite.

# ORGULLOSOS DE NUESTROS DOCENTES

Nuevos resultados de nuestra formación en Ruta Innovación y TIC 2020  
realizada en el Perú del mes de Abril a Julio.



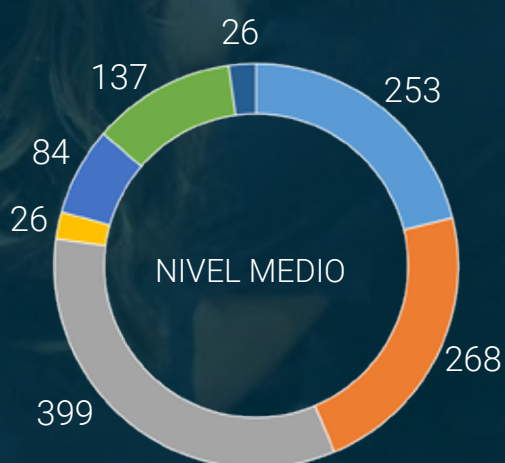


## Ruta Innovación

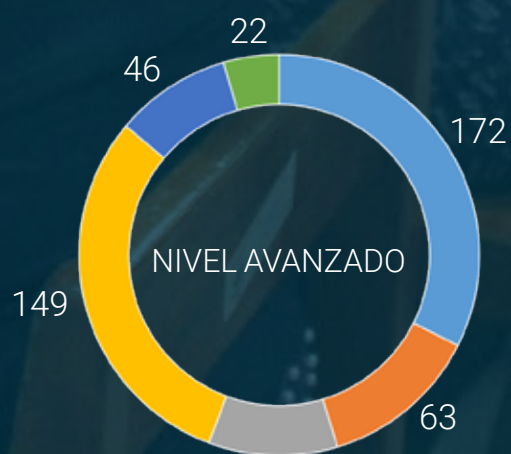
(2 264 docentes)



■ Cajamarca



■ Arequipa ■ Lima ■ Loreto ■ Piura  
■ Puno ■ Tacna ■ Huánuco



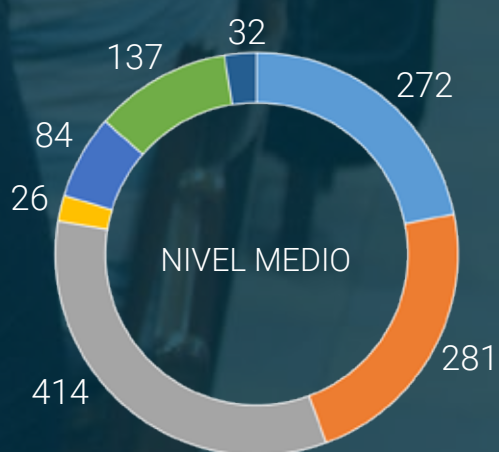
■ Lima ■ Puno ■ Piura  
■ Arequipa ■ Tacna ■ Huánuco

## Ruta TIC

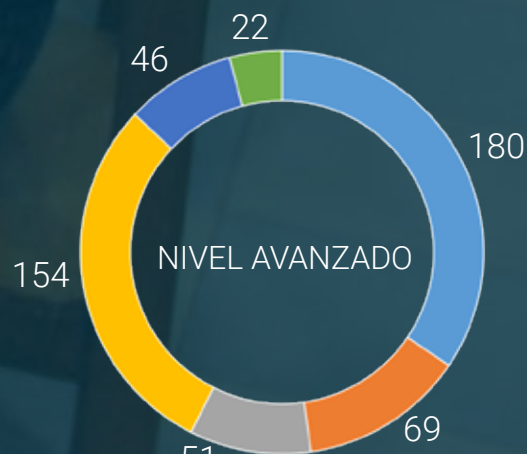
(2 347 docentes)



■ Cajamarca



■ Arequipa ■ Lima ■ Loreto ■ Piura  
■ Puno ■ Tacna ■ Huánuco



■ Lima ■ Puno ■ Piura  
■ Arequipa ■ Tacna ■ Huánuco





Fundación  
Telefónica  
Movistar



"la Caixa" Foundation