

Estrategia para la formación de profesores para el empleo de la tecnología

Oseindris Ubiera Cedeño¹ y Juan P. Febles Rodríguez²

¹Maestría en Tecnología Educativa. Universidad Central del Este; San Pedro de Macorís, República Dominicana. ou2020-0458@uce.edu.do

² Profesor Invitado, Universidad Central del Este; San Pedro de Macorís, República Dominicana. ² jfebles@uce.edu.do

Recibido: 12 dic. 2023

Aceptado: 2 feb. 2023

RESUMEN

En el presente artículo se analiza el papel que juega la tecnología en el ámbito educativo para el logro de los objetivos propios de esta área del conocimiento. Para lograr este propósito se analizaron diversos contenidos teóricos relativos al tema, como lo son obras, monografías, libros y publicaciones referentes a la tecnología y a la educación, de índole nacional e internacional. Se pudo establecer que la educación puede maximizar sus objetos mediante el uso sistemático de la tecnología educativa, que utiliza distintas técnicas y medios o recursos de aprendizaje escolar, bien sean los tradicionales, como lo son las pizarras, los libros, etc., o aquellos recursos que proponen las tecnologías de comunicación e información, lo cual no debe confundirse con la tecnología educativa. En el estudio se precisa la necesidad de dar un paso importante en el desarrollo de competencias digitales en todo el claustro de República Dominicana mediante la superación continua y la conducente a la obtención de grados científicos. Los resultados fundamentales que presentan son las básicas para la formación de profesores y una fundamentación de la formación con las estrategias de transformación digital.

PALABRAS CLAVE: Profesores; Enseñanza; Aprendizaje; Tecnología

ABSTRACT

Strategy for teacher training for the use of technology.

This article analyzes the role played by technology in the educational field to achieve the objectives of this area of knowledge. To achieve this purpose, various theoretical contents related to the subject were analyzed, such as works, monographs, books and publications related to technology and education, of a national and international nature. It was possible to establish that education can maximize its objects through the systematic use of educational technology, which uses different techniques and means or school learning resources, whether traditional, such as blackboards, books, etc., or those resources proposed by communication and information technologies, which should not be confused with educational technology. The study specifies the need to take an important step in the development of digital skills in the entire faculty of the Dominican Republic through continuous improvement and leading to obtaining scientific degrees. The fundamental results they present are the bases for teacher training and a foundation of training with digital transformation strategies.

KEYWORDS: Teachers; Teaching; Learning; technology

INTRODUCCIÓN

Actualmente los docentes no presentan un buen rendimiento en el uso de la tecnología, por esto, se hace necesario investigar sobre alternativas dirigidas a mejorar esta situación, apoyados en ambientes de enseñanzas acordes con los avances científicos y tecnológicos actuales.

La tecnología es una parte fundamental en la vida cotidiana y a medida que va evolucionando la sociedad, se vuelve más útil y por ende saber usarla se vuelve más importante. Muchos docentes no nacieron en la era de la tecnología y en ocasiones les cuesta utilizarla de manera efectiva.

La experta en herramientas tecnológicas para la educación Sagenmüller (2016) asegura que incorporar herramientas tecnológicas en la educación aporta beneficios que promueven el conocimiento y la interacción, además la eficacia y productividad en aula, entre maestros y estudiantes.

La tecnología abre horizontes y nos permite caminar con pasos más firmes, educar es un trabajo que necesita muchas estrategias por lo que el uso de las herramientas Tics nos permite ser más innovadores. Esta generación desde su nacimiento maneja herramientas sin necesidad de muchos estudios esta acción exige que los docentes estén a la vanguardia.

Ahora bien, es de gran interés resaltar que la tecnología en si no es lo más importante en este ambiente, si no el diseño pedagógico, las estrategias que los docentes puedan implementar a través de esta, de modo que se pueda modernizar la gestión educativa con los estándares tecnológicos actuales, ya que no es funcional enseñar con un plan de los años 80 a una generación del siglo XXI.

El término tecnología viene del griego τέχνη (técnica, arte, industria, habilidad) y de λόγος logos (discurso, conocimiento). En el sentido literal, la tecnología puede entenderse como ciencia del dominio. Se puede definir la Tecnología se cómo el conjunto de conocimientos y técnicas que, aplicados de forma lógica y ordenada, permiten al ser humano modificar su entorno material o virtual para cumplir con sus necesidades, es decir, un procedimiento conjunto entre pensamiento y acción cuyo fin es crear soluciones útiles.

El término "tecnología" fue creado por el alemán Johan Beckmann (1739 - 1811), en 1777, y básicamente era usado solo en los aspectos que tenían que ser con la industria y la ingeniería. Anteriormente solía establecerse diferencias y límites entre las ciencias aplicadas, las básicas y las tecnológicas, pero hoy en día no es posible continuar con esa práctica debido a que por lo general todas las ciencias obedecen a fines tecnológicos o se eficientizan en el uso de la tecnología.

Bunge (1997) define la tecnología como técnicas que utilizan el conocimiento científico; más precisamente, el control y la transformación de las cosas y los procesos naturales o sociales solo si el sistema de conocimiento en sí mismo es una tecnología, compatible con la ciencia moderna y controlado de manera científica. La tecnología se presenta como una mutualidad entre el conocimiento teórico de la ciencia, que apunta a la búsqueda de la verdad, y la tecnología, que apunta a la utilidad. El propósito de la tecnología es encontrar hechos útiles.

En otras palabras, la tecnología es todo conocimiento que busca aplicar técnicas que generen beneficios o mejor aprovechamiento en las actividades cotidianas de la vida humana. El hombre se sirve de las utilidades de la tecnología y en la actualidad sin ella muchos avances resultarían imposible, en diversos aspectos de la vida, como lo son el comercio, la salud, la educación, entre otros.

Importancia de la tecnología

Los descubrimientos, avances y hallazgos de nuevas técnicas y herramientas creadas a partir de la tecnología han sido clave para el desarrollo y evolución de los seres humanos de forma individual y en su vida en sociedad. La tecnología ha traído un sinnúmero de métodos que han posibilitado descubrimientos que "permiten mejorar la producción, ahorrar tiempo, aumentar la calidad de vida, facilitar la vida en sociedad, acortar distancias, conocer el planeta". Etecé (2020)

La tecnología es el producto de la necesidad humana de satisfacer deseos personales, individuales y colectivos, mediante el uso y aplicación de conocimientos científicos y técnicas para dar solución a problemas básicos satisfaciendo así deseos personales. Ha permitido al ser humano conocer a fondo el mundo que le rodea y en muchos aspectos inclusive modificarlo para conseguir sus propósitos; a través de los siglos el hombre inventó y modificó herramientas para mejorar su estilo de vida, permitiéndose trabajar y vivir en un ambiente cómodo y con todos los elementos que necesite, al punto de llegar a crear apartaos que realizan algunas tareas en su lugar.

Como se mencionó en el apartado anterior, la tecnología ha traído consigo descubrimientos en el plano de la medicina, avances en el acceso a la información, en la comunicación y el transporte, en la simplificación de tareas, que han mejorado notablemente la calidad de vida de las personas.

Característica de la tecnología

- Está presente en todos los ámbitos de la vida, como el trabajo, la educación, la medicina, la comunicación.
- Permite la producción de cosas nuevas: a través de las cuales las personas modifican su entorno.
- Responsable de la mayoría de los descubrimientos humanos.
- Si se usa bien, mejorará la calidad de vida de las personas, si se usa incorrectamente, puede causar graves daños a las personas y a la sociedad.

- Está sujeto a cambios (los cambios tecnológicos ocurren esporádicamente).
- Su desarrollo implica cambios culturales, profesionales y sociales. El desarrollo tecnológico desigual puede crear divisiones económicas o sociales dentro de las sociedades o entre regiones o países.

Para la década del 2020 al 2030 en la Estrategia de transformación digital de República Dominicana (RD) se han propuesto un conjunto de aspectos a mejorar que para las universidades se convierten en temas a alcanzar. Entre otros se encuentran los siguientes:

- Gran cantidad de personas con escasas habilidades digitales.
- Amplio segmento del personal docente aun sin habilidades, o muy escasas habilidades tecnológicas desarrolladas para aplicarlas en el ámbito pedagógico.
- Desactualización de los programas de formación de las carreras tecnológicas en el país.
- Inexistencia de un marco de competencias y estándares TIC en el currículo de los diferentes niveles educativos que desarrolle habilidades computacionales, creación de contenidos, programación y gestión de datos.
- Debilidades en los programas de formación dirigidos a docentes y estudiantes en la creación, protección y buenas prácticas en el uso de la identidad digital para reforzar la confianza y seguridad en los entornos digitales.
- Limitada y poco asequible oferta de programas de posgrado en los niveles de educación terciaria, en las áreas de tecnologías de la información, software, mecatrónica, ciberseguridad, ciencias de datos.
- Ausencia de una red de contenidos educativos, que comparta recursos computacionales para la investigación y el aprendizaje a través de laboratorios virtuales.
- Limitada cultura de investigación y escasez de repositorios de datos disponibles con licencias abiertas, para extender o reutilizar los mismos

Tomado de dominicana [GTDRD] (2022) Agenda Digital 2030

El estudio que se presenta es solo un botón de muestra de como estas apreciaciones generales se ponen de manifiesto un dominio específico, el

METODOLOGÍA

Se utilizó un enfoque mixto porque se emplean métodos científicos cuantitativos y cualitativos. Entre los métodos científicos y técnicas empleadas están: el análisis documental, encuestas y la observación por ser métodos considerados relevantes para el estudio. La investigación fue tipo descriptiva y explicativa por el nivel de conocimiento que se pretende alcanzar en ella.

Descriptivo: dado que describe la conducta de la variable y explica la evolución del fenómeno investigado. Se dieron a conocer las incidencias o problemáticas en la regional donde se desarrolla la investigación. Explicativa porque no solo se hace una descripción, sino que también hizo una clarificación del problema, arriba conclusiones validas y generalizables.

La investigación se enmarcó en un diseño no experimental porque no se realizan experimentos para obtener los resultados. Se realizó en la regional 05-03 de la ciudad de La Romana, R.D. con los profesores Tics del periodo 2020-2021. La muestra está compuesta por 32 docentes y coincide

con la población objeto de estudio, por lo que representa el 100 % de la población. Esto es debido a que la población no es muy grande.

RESULTADOS

Se aplicó una encuesta con preguntas a los docentes y los resultados se muestran a continuación:

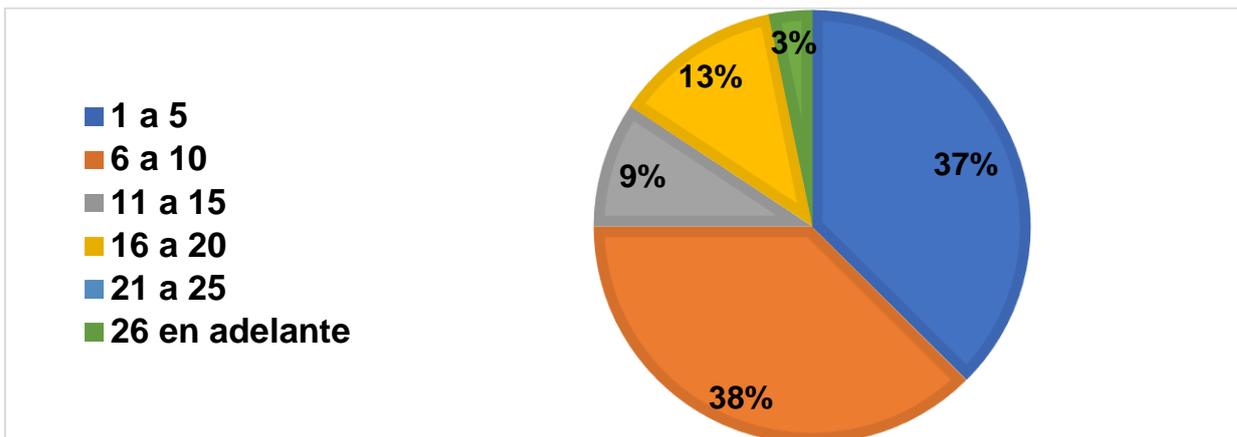


Figura 1. Tiempo de servicio de los docentes

Como se observa en el gráfico anterior, un 38% de los docentes llevan entre 1-5 años de servicio, un 37% lleva entre 6 a 10 años, 9 22% lleva entre 11 a 15 años, un 13% lleva entre 16 a 20 años y un 3% lleva más de 26 años de servicio. Esta información revela que existe bastante experiencia en la actividad docente

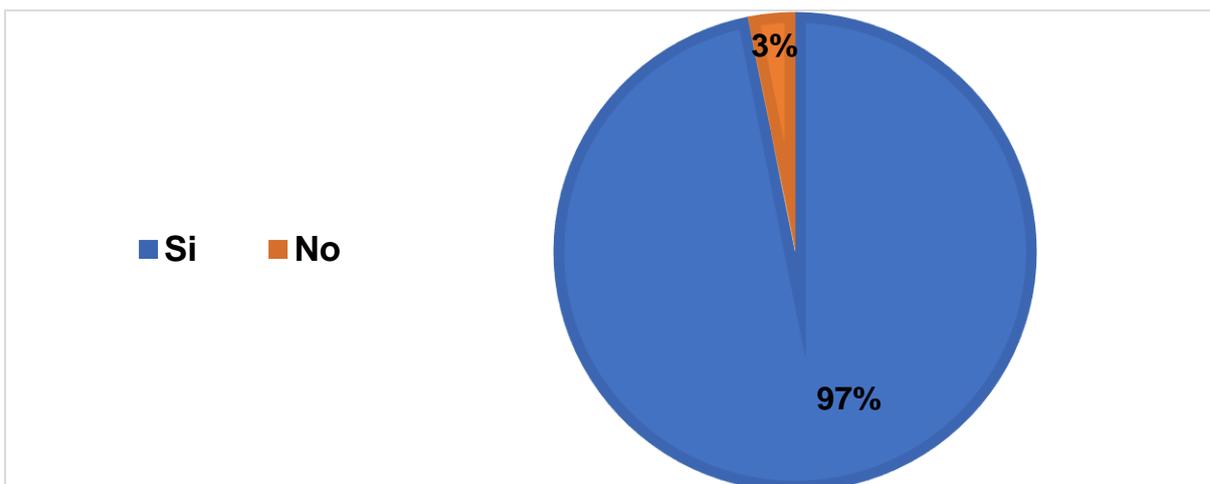


Figura 2: superación de los docentes en el área de tecnología

Como se observa en el gráfico de la figura 2, el 97% de los docentes asegura haber sido formado de alguna forma en lo que es la tecnología y que el 3% asegura que no. Esta es una cifra elevada, pero resulta imprescindible profundizar en la calidad de la preparación que se imparte en este sentido. La maestría en tecnología educativa ha desempeñado un rol importante en este sentido, pero la cifra de graduados no es lo suficiente amplia para satisfacer estas necesidades urgentes

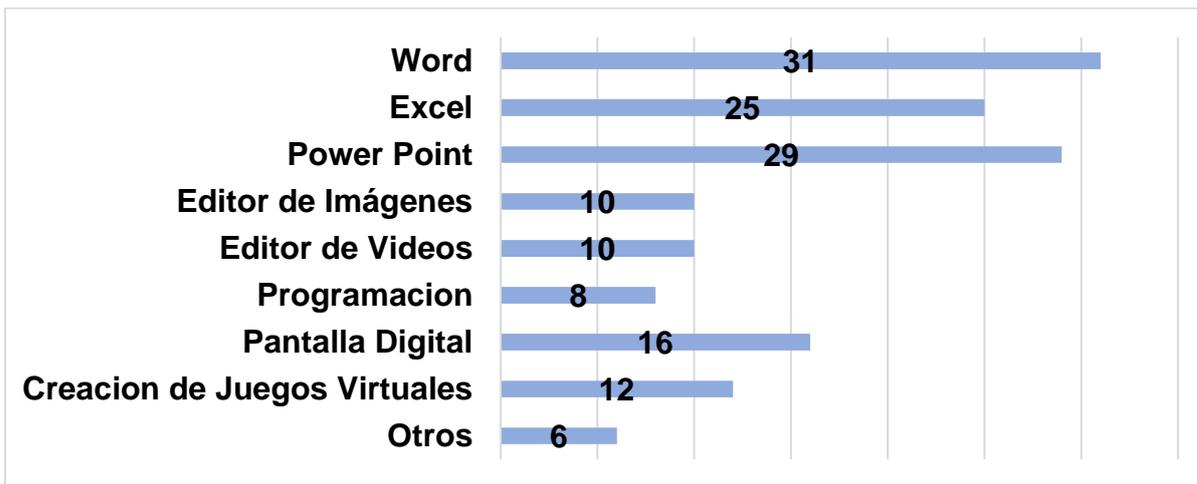


Figura 3. Contenidos de la preparación impartida a los docentes

Como se observa, de los 32 docentes, 31 asegura haber sido formado en Word, 25 recibieron formación en Excel, 29 en PowerPoint, 10 en edición de imágenes, 10 en edición de videos, 8 en programación, 16 tiene conocimiento sobre las pantallas digitales, 12 en creación de juegos virtuales y 6 en otras programaciones tecnológicas. El gráfico refleja que, en el contexto analizado, los programas de capacitación distan mucho de las necesidades de transformación digital que el momento exige. Los temas tratados son necesarios pero no suficientes.

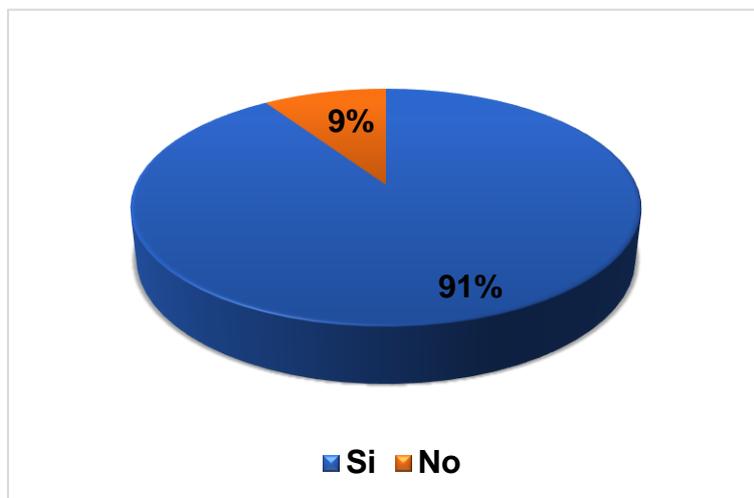


Figura 4. Superación ofrecida por el MINERD

Muestra que, el 91% de los docentes encuestados aseguran haber recibido alguna formación en las Tics por parte del MINERD, mientras que el 9% asegura no haberla recibido. A criterio de los autores del artículo lo anterior constituye una evidencia de la preocupación y el esfuerzo del ministerio en esta dirección.

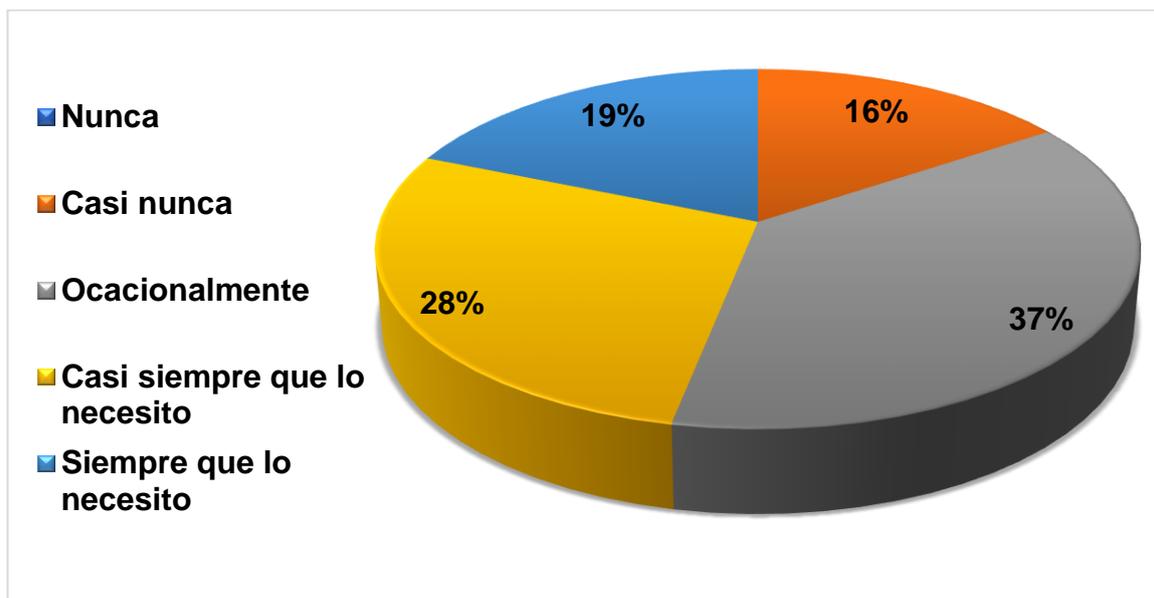


Figura 5. Apoyo directivo

Se observa que el 37% de los docentes aseguran recibir apoyo de parte de sus superiores con relación al uso de las Tics de forma ocasional, el 28% afirma recibirlo casi siempre que lo necesita, el 19% asegura no recibirlo nunca y el 16% afirma recibirlo casi nunca, es decir, muy pocas veces.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Por medio de las observaciones, encuestas y entrevista realizadas se logró conocer los principales problemas que se identificaron con la preparación de maestros en la tecnología, los que a continuación se presentan de manera resumida:

- a) El 66% de los docentes es mayor de 36 años.
- b) Los docentes no nativos en la era tecnológica (mayores de 36) tiene mayor dificultad con el uso de la tecnología.
- c) Se debe formar a los docentes con las herramientas de uso diaria en el aula y que sean de utilidad para el alumnado.
- d) Uso precario de las herramientas tecnológicas diaria.
- e) Poco apoyo de los superiores con relación a las TIC.

Las encuestas a los docentes indicaron que los talleres y cursos que han recibido no corresponde en su totalidad con la necesidad que tienen para fortalecer los conocimientos y uso de la tecnología en el aula. Las formaciones con relación a herramientas que favorezcan al alumnado y que ellos puedan usarla para ampliar sus conocimientos son precarias.

Los docentes indicaron que las herramientas de mayor uso y que tienen un manejo masico con, Word, Excel, PowerPoint, pero no son herramientas para fomentar en si la motivación en los estudiantes. Por lo que su uso se limita a los docentes.

Es importante destacar que se debe promover el uso de la tecnología tanto en los docentes, estudiantes, directores, técnicos y toda la persona que labora en los entornos educativos, ya que se ha comprobado con los estudiantes tienen mayor aprendizaje cuando se usan herramientas y metodología que encajan con la

era en la que se están desarrollando. Se han mostrado hallazgo de que la tecnología facilita el trabajo tanto de oficina como de comunicación por lo que los centros educativos, al usarla tendrá mayor drenaje de trabajo.

En la preparación de los docentes es necesario enfocarse hacia la obtención de resultados de aprendizaje que trasciendan lo básico, aunque lo incluya. Las lecciones aprendidas en la Maestría de Tecnología Educativa y los estudios realizados nos permiten señalar una relación de estos resultados de aprendizaje:

Utilizar las herramientas estadísticas y de organización, para la planificación de las tarea y actividades de sus planes de manera que optimicen el uso del tiempo

Aplicar metodologías activas en el aula, a través del diseño de actividades, recursos y herramientas innovadoras de evaluación que le permitan conocer el impacto en los procesos de aprendizaje.

Utilizar las TIC como herramienta para mejorar el progreso de adquisición de conocimientos y destrezas de los alumnos.

Elaborar modelos de comunicación con utilización de las TIC para la trasmisión de información y conocimiento en colectivos de estudiantes y docentes

Aplicar los recursos digitales para producir un cambio a los clásicos procesos de aprendizaje que no desarrollan la capacidad cognitiva de los alumnos.

Crear estrategias pedagógicas adaptadas a la nueva realidad educativa

Diseñar y dirigir investigación de calidad que aporte al conocimiento disciplinar, tanto a nivel nacional como internacional.

Diseñar procesos investigativos innovadores en el campo de la tecnología educativa donde se formulen soluciones a problemas científicos con el empleo de la tecnología.

RA-7 Valorar de forma crítica los problemas relacionados con la calidad de la educación.

Una primera aproximación a las acciones que son necesaria aplicar se expone en la tabla siguiente

Líneas de acción	Acciones	Resultados esperados	Participantes
Coordinación, planificación de los talleres tecnológicos.	Dialogo con el director distrital los técnicos TIC a fin de coordinar los talleres a desarrollar en la propuesta.	Llegar a un acuerdo sobre las necesidades, docentes y programas que usara en la propuesta.	Técnico distrital y técnicos Tics.
Incorporar herramientas actualizadas que favorezcan en usa rápido y sin necesidad constante de conexión a internet para favorecer el uso de la tecnología en las aulas.	Dialogo con especialistas actualizados que puedan brindar esas herramientas.	Ver cuáles herramientas han dado buenos resultados.	Especialistas y técnicos TIC.
Evaluación de los docentes.	Elaboración de las exámenes y encuestas para las evaluaciones de los docentes.	Resultados de los conocimientos en la tecnología.	Técnicos TIC, Técnicos distritales, docentes.

Implementación de los talleres por modulo.	Clases virtuales y presenciales.	Adquisición de habilidades y conocimientos. Los participantes apliquen las herramientas y conocimientos adquiridos en sus aulas.	Docentes que impartirán los módulos, docentes, técnicos distritales.
--	----------------------------------	--	--

Tabla1: Acciones preliminares para contribuir a la preparación de los docentes en TIC

CONCLUSIONES

Basado en el estudio del marco teórico a nivel internacional y nacional en el contexto específico del objeto de estudio, se logra determinar la necesidad de fomentar el uso adecuado de la tecnología en el aula tanto en los docentes como en los alumnos.

Durante el desarrollo del marco teórico se pudo evidenciar que existen diversas fuentes bibliográficas que conceptualizan la tecnología enfocándola como una mejora a la producción, ahorro de tiempo, aumento de calidad de la vida y educación, acortar distancia y conocer el planeta.

El diagnóstico realizado brinda la posibilidad de conocer el uso y las herramientas con relación al manejo de las TIC en el aula, las limitantes existentes como es el caso del poco conocimiento, cursos y talleres orientados en temas pocos útiles y la falta de apoyo de parte de los superiores.

El diagnóstico de la situación actual del proceso de formación de docentes en las TIC en los docentes del distrito 05-03 se realizó una evaluación con relación al plan en la que se notó el entusiasmo de los docentes con respecto a la mejora y atención de los planes de preparación de docentes en el área de la tecnología.

El estudio realizado permitió precisar algunas tendencias que deben ser priorizadas, dentro de las cuales se encuentran:

- Pasar de la digitalización a la transformación digital
- Asimilar los avances de la web 3.0
- Entender y aplicar la economía del tiempo
- Atender los principios de la Industria 4.0 y la introducción de la robótica
- Enfrentar con éxito las organizaciones híbridas
- Asumir el metaverso para combinar múltiples espacios virtuales diferentes

Con la mira puesta en el futuro digital deben ser atendidas estas y otras tendencias tecnológicas del futuro cercano

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bungue, M. (1997). Tecnología y filosofía (Epistemología ed.). México: Siglo XXI.
2. Dominicana [GTDRD] (2022) Agenda Digital 2030, Oficina Gubernamental de Tecnologías de la Información y Comunicación (OGTIC). Dirección de Comunicaciones. Recuperado de <https://agendadigital.gob.do/wp-content/uploads/2022/02/Agenda-Digital-2030-v2.pdf>
3. Etece, E. (Ed.). (25 de septiembre de 2020). Concepto.de, Web. doi: <https://concepto.de/tecnologia/>
4. Sagenmüller, I. (2016). Beneficios de la tecnología en educación. U-Planner Sitio Web. Recuperado el 30 de 06 de 2022, de <https://www.u-planner.com/es/blog/beneficios-de-la-tecnolog%C3%ADa-en-educaci%C3%B3n>